

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

155

1r trimestre (gener-març) 2024
ISSN: 2014-0983

inefc



Generalitat
de Catalunya



apunts

WoS
JCI-JCR
Q2 IF 0.70
Scopus
Q1 CS 2.8



Efecte de la resiliència en la intel·ligència emocional i la satisfacció vital en tècnics d'esports de muntanya

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

¹Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada (Espanya).

²Universitat Politècnica de Madrid (Espanya).

³Universitat de Jaén (Espanya).



Citació

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)

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

David Molero
dmolero@ujaen.es

Secció:

Activitat física i salut

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

13 de febrer de 2023

Acceptat:

30 de juny de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Resum

Els esports de muntanya tenen unes característiques pròpies, diferents d'altres modalitats esportives a la natura amb característiques similars. La intel·ligència emocional i la resiliència són susceptibles d'afectar positivament l'exercici esportiu en condicions extremes. En aquest estudi, hi van participar 788 esportistes més grans de 18 anys (majoria d'edat a Espanya) de la Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada (FEDME), 593 homes (75.3 %), 193 dones (24.5 %) i 2 persones (0.3 %) que consideraven que eren de la categoria "un altre gènere" (no binari, etc.). L'edat mitjana era de 49.8 anys (± 12.8). Es van utilitzar com a instruments l'Escala de Resiliència (RS-14), Wong Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-S) i Satisfaction With Life Scale (SWLS). L'objectiu era aportar evidències sobre el potencial de la resiliència entre la intel·ligència emocional i la satisfacció vital en esportistes de muntanya i escalada. Els resultats del model d'equacions estructurals (SEM) van mostrar coeficients de determinació elevats a les variables resiliència [$(Q^2 = .553)$; $(R^2 = .663)$] i satisfacció vital [$(Q^2 = .301)$; $(R^2 = .422)$]. Aquesta recerca requerirà en el futur la realització d'estudis específics per modalitat esportiva per a aquest àmbit, amb un elevat nombre de practicants i disciplines, així com les possibles aplicacions per a la millora de factors emocionals.

Paraules clau: benestar, esports de muntanya, intel·ligència emocional percebuda, resiliència, satisfacció vital.

Introducció

Els esports de muntanya han experimentat un important creixement a escala mundial, especialment en la darrera dècada (Ayora-Hirsch, 2022). A Espanya, el recent Estudi d'Hàbits Esportius d'Espanya 2022 (Ministeri de Cultura i Esport, 2022) informa que la disciplina esportiva que més va practicar la població espanyola l'any 2021 va ser el senderisme-muntanyisme, amb un 30.8 % de practicants entre la població d'aquest país. Els esports de muntanya tenen unes característiques pròpies, diferents d'altres modalitats esportives a la natura amb característiques similars, en especial les condicions de risc en alguns casos, que poden condicionar el perfil dels esportistes a nivell físic, però, sobretot, psicològic (Gavín-Chocano et al., 2023). Aquest estudi analitza la resiliència, la intel·ligència emocional i la satisfacció vital de persones vinculades a la Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada (FEDME), única federació esportiva espanyola que tindrà participació a les olimpíades d'estiu amb la disciplina d'escalada i a les d'hivern amb l'esquí de muntanya, que s'estrenarà com a disciplina olímpica a Milà-Cortina d'Ampezzo 2026.

Considerem necessari desenvolupar aquest estudi per la utilitat pràctica, tant per a les persones practicants d'aquestes disciplines esportives com per a les persones amb responsabilitats de gestió d'aquestes. Les evidències obtingudes seran d'utilitat per a la presa de decisions en les tasques de gestió, atesa la seva aplicació pràctica i social (transferència), a més del coneixement que es podrà generar, basat en les aportacions teòriques i científiques que es faran.

Hi ha encara pocs estudis que analitzin la intel·ligència emocional (IE), la resiliència i la seva relació amb la satisfacció vital en esports de muntanya, a causa de les característiques de la disciplina. La IE i la resiliència no només fan referència a la capacitat adaptativa que es pot desenvolupar davant d'una experiència adversa, sinó que és susceptible d'afectar positivament l'exercici esportiu en condicions extremes. La resiliència es defineix com la capacitat per presentar respostes adaptatives davant de situacions adverses (Salmela-Aro et al., 2019). És un factor relacionat amb les emocions, que genera determinació, autocontrol, autoeficàcia, optimisme, benestar i capacitat de resoldre problemes de manera positiva (Salanova, 2021). En aquest sentit, Tabibnia (2020) considera que entre les tècniques habituals per incrementar la resiliència hi ha l'exposició a la natura fent caminades per la muntanya. La resiliència dels esportistes de muntanya ha estat analitzada en connexió amb l'addicció conductual a la pràctica d'esports de

muntanya extrems (Méndez-Alonso et al., 2021; Niedermeier et al., 2022), i amb la gestió de la regulació emocional (Brooks i Goldstein, 2015) per a una gestió més gran del risc (Habelt et al., 2022). En aquest sentit, la resiliència en esportistes de muntanya i en el medi natural hauria de combinar aspectes psicològics i processos de gestió emocional (Jaramillo-Moreno i Rueda, 2021).

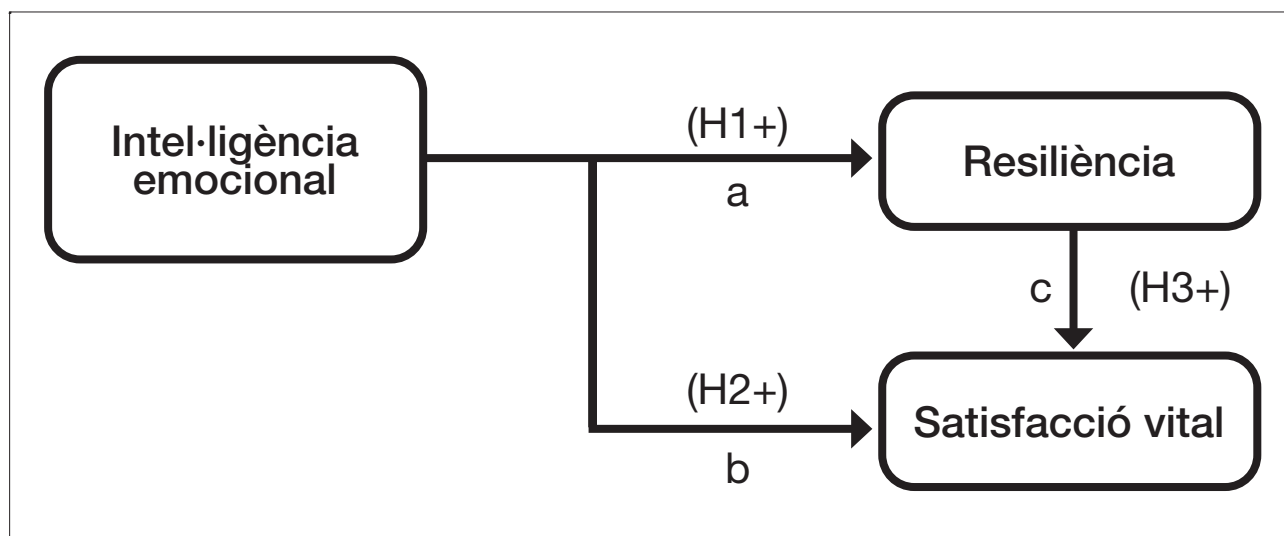
La conceptualització del constructe d'IE és una qüestió que necessita consens entre els investigadors. Petrides et al. (2004) distingeixen dos constructes diferents de la IE: d'una banda, la IE com a tret de personalitat i, de l'altra, la IE com a capacitat. La IE com a capacitat s'hauria de mesurar a través de proves d'execució, mentre que la IE com a tret es referiria a autopercepcions concernents a les capacitats pròpies per reconèixer, processar i utilitzar les informacions amb càrrega emocional. Entre els estudis dels practicants d'activitats esportives a l'aire lliure destaquem els que analitzen l'ús d'estratègies de regulació emocional dels esportistes (Castro-Sánchez et al., 2019; Nicolas et al., 2019), o la influència de la IE en el rendiment en escalada (Garrido-Palomino i España-Romero, 2019; Laborde et al., 2015).

Un dels camps més fructífers de la recerca de la IE se centra fonamentalment en aportar evidències de la relació amb el benestar psicològic i la satisfacció vital, referida a l'estat de l'individu en què les necessitats, tant objectives com subjectives, estan satisfetes (Biswas-Diener, 2022). En el benestar subjectiu s'estudien les experiències emocionals de les persones, la satisfacció de diferents dominis vitals i la valoració global de la vida. Próchniak (2022) va analitzar la relació entre la satisfacció vital i l'optimisme en esports de muntanya, la personalitat i les respostes emocionals. S'ha evidenciat que les persones esportistes resilients més satisfetes amb la vida són aquelles en les quals es poden predir alts valors d'IE (Baumsteiger et al., 2022).

Els efectes positius de la IE i la resiliència, relacionades amb la satisfacció vital, poden afavorir estratègies d'afrontament eficaces davant de situacions adverses (Cejudo et al., 2016).

L'objectiu d'aquest estudi és aportar evidències sobre l'efecte potencial de la resiliència entre la IE i la satisfacció vital en esportistes de muntanya i d'escalada a Espanya. Es consideren com a hipòtesis del treball les següents (vegeu Figura 1): (H1) La IE es relacionarà de manera positiva amb la resiliència; (H2) La IE es relacionarà de manera positiva amb la satisfacció vital; (H3) La resiliència com a potencial de la IE es relacionarà amb la satisfacció vital.

Figura 1
Model teòric proposat



Mètode

Participants

Un total de 788 persones amb titulació esportiva van participar en aquest estudi, les quals tenien llicència esportiva a la FEDME l'any 2022 i han cursat alguna formació reglada o federativa en esports de muntanya o escalada, a través de l'ús d'un mostreig no probabilístic de tipus incidental o casual. En relació amb la distribució per gènere, el 75.3 % eren homes (593 casos), el 24.5 % dones (193 casos) i 2 persones (0.3 %) van considerar que pertanyien a la categoria "un altre gènere" (no binari, etc.). L'edat mitjana dels participants era de 49.8 anys (± 12.8), amb un rang comprès entre els 18 i els 78 anys. La mostra superava el nombre mínim de subjectes necessaris en fer una inferència de la seva mida per a un nivell de confiança del 95 % i un error d'estimació del 4 % (nombre de subjectes estimats 598).

Instruments

Es va considerar necessari utilitzar tres instruments d'obtenció d'informació per extreure evidències de les variables observades a l'estudi (IE, resiliència i satisfacció vital).

Escala d'Intel·ligència Emocional de Wong Law WLEIS-S, en la versió en espanyol (Extremera et al., 2019), consta de 16 ítems i 4 dimensions: percepció intrapersonal (avaluació de les pròpies emocions, PE), percepció interpersonal (avaluació de les emocions d'altres, EA), assimilació (ús de les emocions, UE) i regulació emocional (RE). S'ha utilitzat una escala tipus Likert de

7 punts (1 a 7 punts). Al nostre estudi (vegeu Taula 1) la fiabilitat (coeficient α de Cronbach) de cada dimensió és de .90, .90, .89 i .89, respectivament, i de .90 als quatre factors per al coeficient ω de McDonald.

Escala de Resiliència de 14 ítems (RS-14), versió en espanyol de Sánchez-Teruel i Robles-Bello (2015), de 14 ítems que responen a una valoració tipus Likert (1 a 7 punts), que es divideixen en dos factors: competència personal (11 ítems), i acceptació d'un mateix i de la vida (3 ítems). La fiabilitat de les puntuacions d'aquesta escala en totes dues dimensions: competència personal $\alpha = .89$ i coeficient $\omega = .90$; i, per a acceptació d'un mateix i de la vida, α Cronbach = .88 i $\omega = .90$.

Satisfaction With Life Scale. Per avaluar la satisfacció vital es va utilitzar l'SWLS, en el nostre cas, la versió de l'Escala de Satisfacció amb la Vida de Vázquez et al. (2013), composta per cinc ítems (1 a 7 punts), on els participants han d'indicar el grau d'acord o desacord per a cadascuna de les opcions de resposta de l'instrument. Al nostre estudi la fiabilitat va ser de $\alpha = .86$ i de .88 per al coeficient ω .

Procediment

Es van seguir les directrius ètiques promogudes i impulsades per la normativa nacional i internacional per fer investigacions amb persones, a través de l'emplenament del consentiment informat i garantia de la confidencialitat i anonimat de les dades obtingudes. La participació a l'estudi va ser voluntària d'acord amb la Declaració de Hèlsinki (WMA, 2013). L'instrument es va administrar individualment a través de la plataforma Google® (Google LLC). Els participants

de la mostra van rebre un correu electrònic amb l'enllaç als formularis per a la seva resposta. El temps aproximat de resposta de cada participant va ser de 15 minuts, i la informació es va obtenir durant els mesos de maig a juny de 2022. Aquesta investigació compta amb l'aprovació del Comitè Ètic de Recerca en Éssers Humans de la Universitat de Jaén (Espanya), amb codi d'identificació OCT.22/2-LINE. Els participants que van sol·licitar rebre informació dels resultats de l'estudi rebran aquest article en format electrònic quan es publiqui.

Anàlisi de les dades

En primer lloc, es va determinar si les dades assumien el supòsit de normalitat i es va evidenciar que seguien una distribució normal. Es van comprovar els supòsits de multicolianealitat, homogeneïtat i homocedasticitat. Es van obtenir les estadístiques descriptives, i se'n va analitzar *a priori* la validesa i la fiabilitat (coeficients alfa i omega) mitjançant l'Anàlisi Factorial Confirmatòria (AFC). Les anàlisis es van fer emprant el programa SPSS AMOS 25, el programari Jamovi en la versió 1.2 i SmartPLS (versió 3.3.6). Pel que fa als coeficients considerats en aquest estudi, es va utilitzar la prova de khi quadrat (χ^2), els graus de llibertat (*gl*), i els índexs d'ajustament comparatiu (CFI),

índex de bondat d'ajustament (GFI), arrel quadrada mitjana quadràtica estandarditzada (SRMR) i error quadràtic mitjà d'aproximació (RMSEA). En tots els casos es va utilitzar un nivell de confiança del 95 %. La potència estadística obtinguda és de .948 per als predictors de satisfacció vital emprats. Es va utilitzar un procediment de Bootstrapping amb 2,000 submostres per calcular el model d'equacions estructurals de les variables considerades, informant de la rellevància predictiva i del coeficient de regressió estandarditzat (Q^2 i R^2).

Resultats

A partir de les dades obtingudes amb cadascun dels instruments, es va fer una Anàlisi Factorial Confirmatòria (AFC) per verificar la validesa i l'estructura interna de cada ítem. Els valors de puntuació *Z* crítics (nivell de confiança del 95 %) van determinar un valor de *p* reduït que va reflectir l'estructura espacial estadísticament significativa a les dades. Les càrregues factorials (vegeu Taula 1) per als ítems de l'escala d'IE (WLEIS-S) van presentar un ajustament adequat (Hair et al., 2021), $\chi^2/df = 3.259$, amb CFI = 0.973, SRMR = .0380, RMSEA = .067. La fiabilitat total de l'escala WLEIS-S va ser $\alpha = .906$ i $\omega = .909$ (vegeu Taula 4).

Taula 1
Càrregues factorials (WLEIS-S).

Factor latent	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Valoració pròpies emocions	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		
Valoració emocions dels altres	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		
Ús de les emocions	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		
Regulació 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 estandarditzat; Z: valor de Z en l'estimació; p: valor de p de l'estimació Z; β : Estimació estandarditzada; AVE: variància mitjana extreta; RC: ràtio crítica.

Taula 2
Càrregues factorials (RS-14).

Factor latent	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Competència 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		
Acceptació un mateix	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 estandarditzat; Z: valor de Z a l'estimació; p: valor de p de l'estimació Z; β : Estimació estandarditzada; AVE: variància mitjana extreta; RC: ràtio crítica.

Taula 3
Càrregues factorials (SWLS).

Factor latent	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Satisfacció 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 estandarditzat; Z: valor de Z a l'estimació; p: valor de p de l'estimació Z; β : Estimació estandarditzada; AVE: variància mitjana extreta; RC: ràtio crítica.

Els ítems de l'escala de resiliència (RS-14) a les càrregues factorials van presentar un ajustament adequat; $\chi^2/df = 2.967$; amb CFI = .911; SRMR = .046; RMSEA = .078. La fiabilitat d'aquesta escala va ser α de Cronbach = .899 i ω de McDonald = .906 (vegeu Taula 2 i Taula 4).

Per a les càrregues factorials (vegeu Taula 3) dels ítems de l'escala de satisfacció vital (SWLS), també es va obtenir un ajustament adequat, $\chi^2/df = 3.041$; amb CFI = .963; SRMR = .034; RMSEA = .068. La fiabilitat total d'aquesta escala va ser α de Cronbach = .885 i ω de McDonald = .907 (vegeu Taula 4).

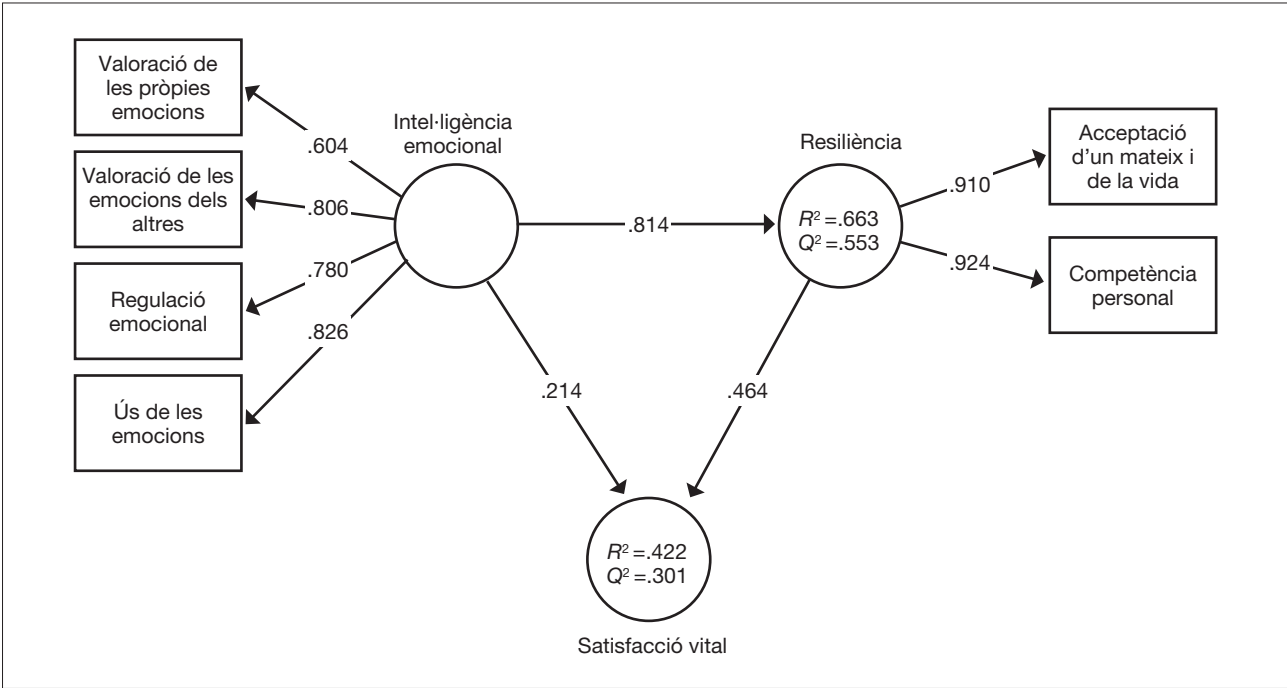
Model estructural

Per avaluar la robustesa de les càrregues factorials i la significació entre les variables, es va utilitzar el procediment de Bootstrapping amb 2,000 submostres (Hair et al., 2021), del qual va resultar el model estructural (Figura 2), on

s'informa sobre les variables considerades en aquest estudi. S'obté rellevància predictiva en l'anàlisi en l'estimació del model de mesura, amb un bon ajustament del model de coeficient de regressió estandarditzat per a resiliència [$(Q^2 = .553)$; ($R^2 = .663$)] i satisfacció vital [$(Q^2 = .301)$; ($R^2 = .422$)]. En aquest sentit, valors d' R^2 per sobre de .66 indiquen un ajustament substancial del model i superiors a .33 un ajustament moderat seguint les indicacions de Chin (1998); en el nostre cas seria substancial per a resiliència i moderat per a satisfacció vital.

A la taula 4, es presenta la fiabilitat (a través dels coeficients alfa i omega), càrregues externes i els graus de l'índex de fiabilitat composta (IFC) obtinguts. La validesa convergent o el grau de certesa que es té sobre el fet que els indicadors proposats mesuren una mateixa variable latent o factor, a través de l'estimació de la variància extreta mitjana (AVE), els valors han de ser més grans de .5, segons els criteris de Becker et al. (2018).

Figura 2
Fiabilitat i validesa del model.



Taula 4
Validesa convergent.

Variable	α	ω	Índex de fiabilitat composta (IFC)	Rho_A	Variància extreta mitjana (AVE)
Intel·ligència emocional	.752	.909	.843	.777	.576
Resiliència	.812	.906	.914	.815	.841
Satisfacció vital	.901	.907	.928	.917	.722

Nota: (1)) Coeficient de fiabilitat alfa de Cronbach = α , Coeficient de fiabilitat omega de McDonald = ω .

Taula 5
Càrregues creuades (variables latents i observables).

Variable	Intel·ligència emocional	Resiliència	Satisfacció vital
Intel·ligència emocional			
Valoració de les pròpies emocions	.826	.629	.482
Valoració de les emocions dels altres	.604	.439	.306
Regulació emocional	.806	.714	.521
Ús de les emocions	.780	.650	.453
Resiliència			
Competència personal	.769	.924	.617
Acceptació d'un mateix i de la vida	.723	.910	.551
Satisfacció vital			
	.565	.587	.929

Un valor alt d'AVE tindrà una representació millor de la càrrega de la variable observable. Tots els valors obtinguts són superiors a .5, de manera que es compleix el criteri establert.

La validesa discriminant (Taula 5) es va obtenir a través de l'anàlisi de les càrregues creuades de cadascuna de les variables latents i les seves respectives variables observades, on les càrregues van ser més grans que la resta de variables.

Taula 6
Coeficient de ruta (coeficient de regressió estandarditzat).

Relació entre variables	Coeficient de ruta (β)	Desviació estàndard (σ)	Estadístic t	Estadístic t	Intervals de confiança (95 %) Inferior / Superior	
Intel·ligència emocional $\rightarrow$ Resiliència	.814	.014	19.979	***	.785	.840
Intel·ligència emocional $\rightarrow$ Satisfacció vital	.214	.055	3.898	***	.104	.312
Resiliència $\rightarrow$ Satisfacció vital	.464	.056	8.254	***	.354	.570

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

A la Taula 6 es mostren els resultats del contrast d'hipòtesis seguint els criteris de Hair et al. (2021), on es pot observar la relació causal amb les variables latents. Les dades de la prova t (valors superiors a 1.96) indiquen la coherència del model. Els resultats que van mostrar un valor superior van ser: intel·ligència emocional $\rightarrow$ resiliència ($\beta = .814$, $t = 19.979$, $p < .001$); intel·ligència emocional $\rightarrow$ satisfacció vital ($\beta = .214$, $t = 3.898$, $p < .001$); i resiliència $\rightarrow$ satisfacció vital ($\beta = .464$, $t = 8.254$, $p < .001$).

Discussió i conclusions

D'acord amb la primera hipòtesi ($H1$), hem obtingut evidències que confirmen que la IE es relaciona amb la resiliència. La resiliència és un factor que afecta directament l'àrea emocional, i aporta organització, determinació, autocontrol i capacitat de resoldre problemes de manera positiva.

Els nostres resultats coincideixen amb els dels estudis que consideren que la resiliència en esportistes de muntanya com a procés psicosocial hauria de combinar aspectes psicològics i socials com ara processos de gestió i ús emocional en disciplines esportives d'alt nivell (Jaramillo-Moreno i Rueda, 2021). Una de les claus de la relació entre IE i resiliència se situa en el fet que els esdeveniments estressants sostenen una elevada càrrega emocional. La capacitat de les persones per regular les emocions és un factor fonamental en l'acceptació d'un mateix i de la vida. En aquesta línia, la relació entre IE i resiliència indica la presència d'un benestar més gran per afrontar experiències d'adversitat i desenvolupar la competència personal (Brooks i Goldstein, 2015).

En relació amb la segona hipòtesi ($H2$), obtenim una relació entre la IE i la satisfacció vital, la qual cosa la confirma. Això coincideix amb Cejudo et al. (2016), que troben efectes positius de la IE i la resposta adaptativa o resiliència, relacionades amb la satisfacció vital, la qual cosa afavoreix estratègies d'afrontament eficaces davant de situacions adverses.

Pel que fa a la tercera hipòtesi ($H3$), s'evidencia que la resiliència actua com a variable potenciadora de la IE i la satisfacció vital. Diferents investigacions corroboren aquests resultats, segons els quals les persones esportistes resilents

més satisfetes amb la vida prediuen de manera positiva i significativa una IE més gran (Baumsteiger et al., 2022). Relacionant aquests aspectes, hi ha diversos elements que connecten la resiliència amb la satisfacció vital, com ara: salut, rendiment esportiu, context, així com les emocions que s'experimenten en les activitats i relacions personals (Castro et al., 2019; Molero et al., 2012; Nicolas et al., 2019). Des d'aquest enfocament, les persones esportistes que mostren més competències personals també presenten més satisfacció vital, i la resiliència té un paper mediador amb la IE (Baumsteiger et al., 2022).

Sánchez-Álvarez et al. (2016) destaquen que l'ús adequat de determinades estratègies emocionals podria contribuir a experimentar una taxa d'estats emocionals positius més gran i la reducció d'estats emocionals negatius, per tant, amb una incidència positiva en el benestar i en la salut de les persones. Frochet et al. (2017) van analitzar la satisfacció dels practicants d'aquestes disciplines esportives de muntanya i el benestar autopercebut que els produïa aquesta activitat en contextos turístics de muntanya, i van obtenir resultats en la mateixa línia dels presentats en el nostre treball. Per a Schebella et al. (2019), l'activitat esportiva a l'aire lliure en un entorn natural millora l'autoestima i és més reparadora que no pas en un entorn urbà. En aquest sentit, el treball d'Engemann et al. (2019) va revelar que el risc de trastorns psicològics des de l'adolescència fins a l'edat adulta disminueix amb l'augment de la quantitat d'espais verds a prop del lloc de residència.

Si abordem globalment la discussió dels resultats obtinguts i la seva relació amb les hipòtesis considerades, han quedat evidenciats els efectes positius de la IE sobre la resiliència i la seva relació amb la satisfacció vital, els quals han estat estudiats en altres contextos i s'han obtingut evidències similars. S'ha evidenciat que les persones amb altes puntuacions en IE estan més satisfetes amb la vida (Gavín-Chocano i Molero, 2020), que hi ha una influència positiva de la IE sobre la satisfacció amb la vida i que totes dues estan relacionades amb la resiliència (Mérida-López et al., 2019). En aquesta línia, Quirante-Mañas et al. (2023) consideren que la satisfacció també és una reacció emocional, realitzada com un judici cognitiu posterior a l'elecció d'un esdeveniment esportiu, cosa que pot incentivar la realització

d'aquestes activitats. Per acabar, volem destacar que la IE és un factor d'ajustament psicològic associat amb el benestar i una variable clau en el creixement personal i social (Baumsteiger et al., 2022), clau en el procés adaptatiu i en l'aprenentatge social i emocional al llarg de la nostra vida (Brackett et al., 2019).

Abans de finalitzar la nostra proposta, cal reflexionar sobre les possibles limitacions d'aquest estudi, que s'hauran de tenir en compte per a futurs treballs que puguin tenir un caràcter de la mesura longitudinal més enllà del caràcter transversal de la present proposta. Així mateix, serà útil analitzar les variables considerades en altres contextos i en altres disciplines esportives. Una d'aquestes limitacions, que s'haurà de convertir en una línia futura d'actuació, és la relacionada amb els participants. El nostre estudi engloba persones amb formació reglada i formació federativa, sempre que compleixin la condició de tenir llicència federativa en vigor. Les persones que no tenien vinculació federativa no han pogut participar en l'estudi i seria recomanable comptar amb aquest perfil en futurs treballs. Una altra limitació és l'absència de resultats diferenciats per disciplines esportives de muntanya i escalada; per això cal tenir cautela en la generalització dels resultats. En futurs treballs serà interessant analitzar, detalladament, l'existència de diferències significatives en funció del gènere i del context en cadascuna de les disciplines.

Tot i les limitacions, aquest treball de recerca fa una contribució necessària al camp de la IE, la resiliència i la seva influència amb la satisfacció amb la vida. D'altra banda, les conseqüències pràctiques d'aquest treball subratllen la necessitat d'enfortir estratègies emocionals i resilients en esportistes amb un alt nivell d'exigència per millorar el benestar personal.

Agraïments

La recerca ha estat possible gràcies a la col·laboració prestada per la Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada (FEDME).

Declaració de conflicte d'interessos

Els autors/es declaren que no hi ha cap conflicte d'interès potencial pel que fa a la recerca, l'autoria i/o la publicació d'aquest article.

Autorització ètica

Aquest estudi està aprovat pel Comitè Ètic de Recerca en Éssers Humans de la Universitat de Jaén, Espanya (Codi: OCT.22/2-LINE).

Consentiment informat

Totes les persones participants van donar el seu consentiment per participar voluntàriament a la recerca.

Referències

- 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., & Sarstedt, 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>
- Extremuera, 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., Bagnieux, 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 Educación 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-Berrocá, 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



L'Educació Física als projectes d'innovació pedagògica a Catalunya durant el curs 2021-2022

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

¹ Universitat de Barcelona (Espanya).

Citació

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 Educación 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)

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Eric Roig Hierro
e.roigh@ub.edu

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Català

Rebut:

6 de febrer de 2023

Acceptat:

19 de maig de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Resum

L'interès de la comunitat educativa per millorar constantment les pràctiques docents ha propiciat la creació de projectes d'innovació pedagògica en diferents àmbits educatius. Malauradament, es desconeix la participació de l'Educació Física (EF) en aquests nous projectes. En el present estudi s'ha determinat la participació de l'EF als projectes d'innovació del curs 2021-2022 a partir d'un qüestionari i entrevistes a sis persones expertes en innovació educativa i EF. La validació del qüestionari es va fer seguint el mètode Delphi, amb pilotatge i panel d'experts posteriors, emprant el coeficient alfa de Cronbach per determinar-ne la fiabilitat. 232 especialistes d'EF van respondre el qüestionari gràcies a la difusió interna que va fer el Col·legi de Professionals de l'Activitat Física i l'Esport de Catalunya (COPLEFC). Es va destacar una existència considerable de projectes transversals vinculats a l'EF (el 62 % d'escoles en tenien, com a mínim, un), encara que en el 44.3 % d'aquests l'àmbit tenia una importància elevada en la participació. Es va detectar a una correlació significativa ($p < .001$) entre el nombre de projectes en què l'EF participava al centre educatiu i el seu pes de participació dintre dels projectes, el qual era superior en els centres amb més projectes. Entre les conclusions es destaca que l'escàs foment del centre, les prioritats del Departament d'Educació desvinculades de l'EF i la creació de xarxes i espais dintre de la jornada laboral per a la generació de nous projectes d'EF poden ser les causes i les condicions per incrementar la presència de l'EF als projectes d'innovació.

Paraules clau: Educació Física, innovació, projectes.

Introducció

L'emergència de nous problemes i necessitats en la comunitat educativa ha demanat superar el pragmatisme per desenvolupar respostes més complexes i basades en la innovació (Palamarchuk et al., 2020). Una de les àrees on s'ha reclamat més innovació és l'Educació Física (EF), per tal d'abandonar la visió tradicional mecanicista i acrítica (Gil Gómez i Maravé Vivas, 2018) centrada en la finalitat de l'entreteniment (Pastor et al., 2016). Per aquest motiu, s'ha perseguit una EF dirigida al desenvolupament integral de l'alumnat i atenent les dimensions emocional, intel·lectual, social i física (Gil Gómez i Maravé Vivas, 2018), tot a partir de pràctiques d'activitat física més significatives (Prat et al., 2019). Tot i això, hi ha una visió divergent que ha demanat reconsiderar la necessitat d'innovar en l'EF, tenint en compte les característiques úniques i exclusives de l'àrea que la diferencien de la resta (Pérez i Hortigüela, 2020). En aquest sentit, es reclama que la innovació en l'àrea se centri, principalment, a generar una millora de la qualitat educativa (Pérez i Hortigüela, 2020; Sein-Echaluze et al., 2016).

La innovació a l'àrea d'EF s'ha concentrat, entre d'altres, en la creació de projectes d'innovació educativa (Cañabate et al., 2019). Segons l'Ordre ENS/303/2015 del Departament d'Educació, els projectes són una modalitat de la innovació pedagògica consistent en accions articulades on es concreten els objectius de millora derivats de les necessitats educatives detectades i que generen canvis sostinguts en el temps i fonamentats en la recerca prèvia. En l'àrea d'EF, les formes que han adoptat aquests projectes han estat variades i han atès diferents àmbits d'innovació, des de propostes didàctiques que combinaven arts marcial i dansa per desenvolupar la competència social i ciutadana (Moneo et al., 2017) fins a la creació de jocs de simulació esportiva que perseguien la millora de les capacitats psicològiques específiques (Arribas-Galarraga et al., 2017). Alguns projectes s'han centrat a combinar models, com el de responsabilitat personal i social (MRPS) i la ludificació en EF, demostrant un impacte positiu sobre la motivació, l'autonomia i la responsabilitat de l'alumnat (Valero-Valenzuela et al., 2020). Tot i que el focus dels projectes no sempre està en la millora de les competències de l'alumnat, fins al punt que s'ha emprat el model MRPS per a la millora de les competències del mateix professorat (Camerino et al., 2019).

De les propostes anteriors es destaca la incidència sobre competències que no eren específiques a l'àrea d'EF. En aquesta línia, l'EF pot esdevenir un context idoni per desenvolupar les seves competències específiques, així com les pròpies d'altres àrees, tot a partir de la creació de projectes transversals (Fuentes, 2019). Les darreres aportacions en l'àmbit de les neurociències ens

suggereixen una estreta relació entre la motricitat i la resta d'aprenentatges no motrius (Tomprowski i Qazi, 2020; Van der Fels et al., 2015), i que els aprenentatges transversals, i que requereixen la participació de més àrees del cervell, esdevenen més eficaços i resistents al temps (Bueno i Torrens i Forés Miravalles, 2021).

Sense disposar de dades actualitzades i contrastades sobre la situació actual de l'àrea d'EF en relació amb la innovació educativa, l'objectiu de l'estudi va ser determinar la presència de l'EF als projectes d'innovació pedagògica realitzats durant el curs 2021-2022 a Catalunya. Els objectius específics van ser:

1. Determinar la distribució dels projectes d'innovació segons el tipus de participació de l'àrea d'EF.
2. Identificar quines condicions afavoreixen l'existència de projectes d'innovació vinculats a l'àrea d'EF.
3. Identificar les expectatives del professorat especialista en EF sobre el futur de la presència de l'àrea en els projectes d'innovació educativa.

Metodologia

L'estudi va sorgir per iniciativa del Col·legi Oficial de Professionals de l'Activitat Física i l'Esport de Catalunya (COPLEFC). S'ha seguit una metodologia mixta i, per aquest motiu, el procediment es va dividir en dues fases. En primer lloc es va fer la cerca quantitativa en centres educatius de Catalunya a partir d'un qüestionari específicament dissenyat i validat per aplicar al professorat d'EF. Posteriorment, es va dur a terme una cerca qualitativa a partir d'entrevistes semiestructurades a persones representants de centres educatius seleccionats amb un nivell d'expertesa contrastat sobre EF i innovació educativa. A continuació es dividirà cada cerca en dues fases i se n'explicitarà el disseny metodològic.

Fase 1 – Qüestionaris als centres educatius sobre el paper de l'EF en la innovació del centre

Participants

En aquest estudi hi van participar un total de 232 especialistes d'EF que treballaven en 232 centres educatius diferents, de caràcter públic, concertat o privat que recollien etapes de primària, ESO, batxillerat i/o cicles formatius de grau mitjà i superior. Els participants van ser informats prèviament respecte als propòsits de la recerca i van respondre el qüestionari, que es va distribuir mitjançant les xarxes socials i el butlletí intern setmanal del COPLEFC. Es van seguir tots els estàndards i directrius ètiques en recerca educativa

i en l'àmbit de les ciències de l'esport i l'exercici (BERA, 2018; Govil, 2013), així com els criteris de la Declaració de Hèlsinki i els codis d'integritat de la recerca de la Universitat de Barcelona (Universitat de Barcelona, 2020).

Procediment

Es va dissenyar un qüestionari de 3 dimensions: 1) la presència de l'EF en els projectes d'innovació, 2) la valoració de la participació de l'EF en els projectes en què participava l'àrea, i 3) el paper dels agents educatius respecte a la participació de l'EF en la innovació. Un total de 13 preguntes (les preguntes 1 a 3 d'identificació; les preguntes 4, 6, 9 de la dimensió 1; les preguntes 5, 7, 8, 10 de la dimensió 2; les preguntes 11 a 13 de la dimensió 3) van conformar el qüestionari.

Validació de l'instrument

Per assegurar la validesa del qüestionari es va seguir un mètode Delphi (De Villiers et al., 2005) seguint un procés similar a Monguillot et al. (2022):

- Les persones responsables de la recerca, 3 docents d'EF amb experiència en l'EF escolar, van generar la primera versió del qüestionari (12 preguntes).
- Seguidament, a partir d'una fase de pilotatge, es van proposar canvis d'estructura i redacció de les preguntes 8 i 10 i es va crear la pregunta 13.
- 2 persones expertes en metodologia qualitativa i amb experiència en EF van determinar el grau de comprensió i adequació de les 12 preguntes inicials a partir d'una valoració 0-1. Es va obtenir una coincidència del 83.3 % i es va modificar la redacció de les preguntes 5 i 10.
- Es va crear un panel d'experts docents d'EF amb experiència tant a primària com a secundària per consultar la coherència i pertinença de les preguntes a partir d'una escala de l'1 al 4. Es va obtenir una valoració mitjana de les preguntes de 3.36 ± 0.2 sobre 4 i una valoració mitjana del qüestionari de 3.69 ± 0.3 sobre 4. Es va modificar la redacció de la pregunta 4 a l'obtenir la menor puntuació mitjana 3 sobre 4.
- Finalment, es va calcular el coeficient alfa de Cronbach de les preguntes no identificatives i centrals de l'estudi (preguntes 5, 7 a 13) per valorar-ne la idoneïtat. Es va obtenir un valor de .751 i es va considerar acceptable atès que era superior a alfa .700.

Anàlisi de dades

Una vegada determinat el coeficient alfa de Cronbach, es van calcular els estadístics descriptius (mitjana i

desviació estàndard), les freqüències de cada variable i les correlacions bivariades de les variables (a partir de Pearson per a les variables quantitatives simètriques i Spearman per a les variables quantitatives ordenades). Seguidament, es van elaborar taules creuades entre dues variables per a aquelles que havien mostrat correlacions significatives. Finalment, es va fer una reducció de dimensions factorial a partir d'una matriu rotada de components per obtenir noves dimensions gràcies a la combinació de variables i es van calcular les freqüències de les noves dimensions. El nivell de significació estadística es va establir en $p < .05$ a les correlacions. Totes les anàlisis es van fer utilitzant el programari SPSS 27.0.

Fase 2 – Entrevistes a persones expertes en innovació educativa i EF

Es van fer 6 entrevistes individuals a persones expertes en EF durant l'any 2022. La selecció de les persones va ser intencionada per la seva vinculació amb la innovació a l'àrea d'EF. Les persones incloses tenien més de 8 anys d'experiència en docència en EF i estaven en actiu. Es va assegurar que 3 persones tenien experiència a secundària i etapes postobligatòries i 3 persones a primària. Quatre persones eren doctores i impartien docència universitària vinculada amb l'EF. Es va comptar amb una persona del Departament d'Educació experta en innovació en l'àrea d'EF, amb dues persones encarregades de la coordinació d'innovació en centres educatius i amb la directora d'un centre educatiu d'ensenyament secundari. L'instrument utilitzat per recollir la informació va ser l'entrevista semiestructurada. Les cinc dimensions (i les seves categories) de les entrevistes van ser validades a partir de consultes a tres persones expertes en recerca qualitativa en EF. El procediment s'iniciava amb la conformitat de les persones entrevistades i la fixació posterior d'una data i lloc per fer l'entrevista. Un cop explicats els procediments i resolt els dubtes previs de les persones entrevistades, es van dur a terme les entrevistes. Es van gravar totes les converses amb una enregistradora sota consentiment de les persones entrevistades.

Anàlisi de dades

Prenent com a referència la investigació de Lobo-de-Diego et al. (2020), es va analitzar el contingut de la informació extreta i es va identificar, reduir i agrupar a partir d'una categorització inductiva (taula 1) per establir relacions entre les categories a partir de xarxes. Les anàlisis es van fer amb el programa Atlas.ti versió 22.

Taula 1
Dimensions i categories per a l'anàlisi de la informació.

Dimensió d'anàlisi	Categoria
Accions per potenciar la creació de projectes vinculats a l'àrea	Horari i presència de l'EF al centre
	Formació del personal docent per a la innovació en EF
	Xarxes entre especialistes
	Xarxes entre l'especialista i la resta del professorat
	Paper del moviment a l'escola i promoció del centre
	Espais per a la creació de projectes
Tipologies d'innovació que es fan a EF	Innovació en l'avaluació
	Innovació sobre el contingut de l'àrea
	Innovació metodològica
	Transversalitat i relació amb altres àrees
Agents implicats	Paper del Departament d'Educació i prioritats
	Implicació i predisposició de l'especialista d'EF
	Paper de l'equip directiu
	L'especialista a l'equip directiu
	Paper del professorat no especialista

Taula 2
Relació entre el nombre de projectes transversals on participa l'EF i la importància atribuïda a l'àrea en aquests projectes.

Nre. projectes en què participa l'EF a l'escola	Percentatge d'escoles on el pes de l'EF en els projectes d'innovació transversals és:		
	Baix o inexistent	Neutre	Elevat
1	26.2	32.2	41.6
2	18.9	24.5	56.6
3	13.9	43.5	42.6
4 o més	7.4	63.9	28.7

Resultats

El qüestionari a l'especialista d'EF

Un total de 232 especialistes d'EF van respondre el qüestionari (166 docents de centres educatius públics; 63 de centres concertats; 7 de centres privats). No es van trobar relacions significatives entre les respostes i la procedència segons el tipus d'escola. Dels 232 centres educatius recollits, el 90.5 % de centres ($n = 210$) tenien en actiu algun projecte d'innovació.

La presència de l'EF en la innovació escolar

El 62 % de centres tenien en actiu algun projecte d'innovació educativa transversal en què participava l'àrea d'EF de

manera conjunta amb altres àrees. D'aquests centres, el 13.4 % reportaven tenir tres o més projectes transversals vinculats a l'EF en actiu (vegeu Taula 3).

Més enllà de la participació en el projecte, es va preguntar a l'especialista quin pes i importància se li atorgava a l'EF en el projecte d'innovació transversal. Es va trobar una correlació significativa ($r_s = .222$; $p = .011$) entre el nombre de projectes en què l'EF participava en el centre educatiu i el seu pes de participació dintre dels projectes. A les escoles on es feien menys projectes transversals en què participava l'EF, la importància de l'àrea en els projectes era més reduïda que a les escoles on l'EF participava en més projectes (vegeu Taula 2). En el 44.3 % de projectes transversals, l'EF hi tenia un pes de participació destacat.

Taula 3*Relació del nombre de projectes transversals on participa l'EF i els projectes específics de l'àrea d'EF.*

Nombre de projectes	Projectes transversals on participa l'EF		Projectes específics d'EF	
	Freqüència	Percentatge vàlid	Freqüència	Percentatge vàlid
No ho saben	11	5.2	9	4.3
Cap projecte	69	32.9	109	51.9
Un projecte	65	31.0	56	26.7
Dos projectes	37	17.6	20	9.5
Tres projectes	14	6.7	5	2.4
Quatre o més projectes	14	6.7	11	5.2
Total	210	100.0	210	100.0

Taula 4*Freqüència i percentatge del foment del centre i la implicació de l'especialista per crear projectes d'innovació vinculats a l'àrea d'EF.*

	Foment del centre		Implicació de l'especialista	
	Freqüència	Percentatge vàlid	Freqüència	Percentatge vàlid
És inexistent	51	22.0	23	9.9
És insuficient	42	18.1	37	15.9
És neutre	70	30.2	68	29.3
És elevat	60	25.9	73	31.5
És el màxim	9	3.9	31	13.4
Total	232	100.0	232	100.0

Més enllà dels projectes d'innovació transversals, es va consultar l'especialista pel nombre de projectes específics de l'àrea d'EF. Es destaca que més de la meitat (51.9 %) de centres no tenia cap projecte exclusiu de l'àrea, mentre que el 17.1 % de centres en tenia més d'un.

Es va trobar una correlació significativa entre el nombre de projectes d'innovació que feien els centres educatius i el nombre de projectes on participava l'EF, ja fos de manera transversal o específica. La majoria de projectes vinculats a l'àrea d'EF (48.5 %) es van crear en centres educatius que feien quatre o més projectes d'innovació educativa ($r_p = .474$; $p < .001$).

Aspectes que condicionen la implicació de l'EF en els projectes d'innovació educativa

Es va plantejar a l'especialista d'EF quin paper tenia tant el centre com la implicació del professorat mateix en la creació de nous projectes on participés l'àrea d'EF (vegeu Taula 4). Seguidament, es va analitzar la relació entre el suport del

centre i la implicació de l'especialista i es va destacar una correlació significativa entre les dues variables ($r_s = .537$; $p < .001$). A les escoles on el foment que feia el centre per a la creació de projectes vinculats a l'EF era el més baix, el 54.5 % d'especialistes no s'implicaven prou en la creació d'aquests projectes. En canvi, a les escoles on el foment que es feia des del centre era el màxim, el 100 % d'especialistes s'implicaven de manera elevada.

En relació amb la valoració dels projectes es va plantejar a l'especialista d'EF la seva pertinença, utilitat i qualitat educativa. El 77.2 % de les persones enquestades va fer una valoració positiva dels projectes en què participava l'EF i es va trobar correlació significativa entre la valoració i el nombre de projectes vinculats a l'EF que tenia el centre ($r_s = .183$; $p = .019$). En relació amb la valoració del professorat d'EF, es va crear una nova categoria a partir d'una matriu de components rotada vinculada a l'èxit percebut del procés d'innovació a l'escola en relació amb l'EF. Els resultats van mostrar que el 81.9 % d'especialistes creien que l'èxit del procés d'innovació vinculada a l'àrea d'EF era elevat.

Escenaris futurs en relació amb la presència de l'EF en els projectes d'innovació

Es va crear una nova dimensió a partir d'una matriu de components rotada per calcular quina participació de l'EF es reclama en el procés d'innovació escolar, sobre la base de les demandes actuals i futures que feia l'especialista. Es destaca que el 91.2 % d'especialistes reclamava una presència elevada de l'EF en la innovació de l'escola del futur. En relació amb el pes desitjat, es va trobar una correlació estadísticament significativa entre el pes actual de l'EF en els projectes d'innovació interdisciplinaris i el pes reclamat pel professorat d'EF de cara al futur ($r_s = .263$; $p = .002$). A les escoles on el pes de l'EF en els projectes d'innovació era inexistent, el 65.2 % d'especialistes reclamava un pes més important o crucial de l'àrea en aquests projectes, mentre que a les escoles on el pes de l'EF en els projectes era elevat o el màxim, el 100 % del professorat defensava que s'havia de mantenir elevat o augmentar al màxim possible en el futur.

Entrevistes a persones expertes en Educació Física

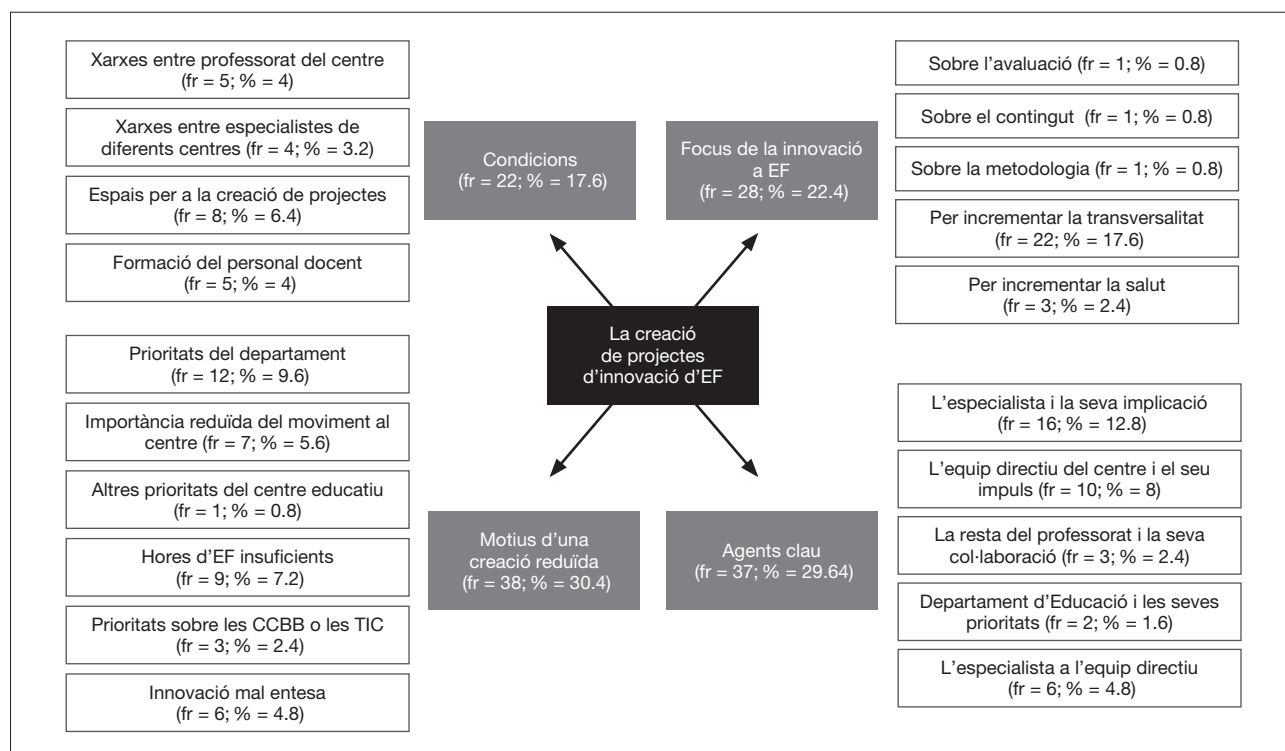
L'anàlisi de les entrevistes a partir del programa Atlas.ti va generar un total de 19 codis, que es van agrupar en 4 famílies diferents (vegeu Figura 1). Les quatre famílies de codis es van recollir a totes les entrevistes. La família que més va aparèixer van ser els motius pels quals no es creen més projectes

d'innovació vinculats a l'àrea (fr = 38; % = 30.4), entre els quals es van destacar a) les prioritats del Departament d'Educació —desvinculades de l'EF— (fr = 12; % = 9.6) i b) les hores d'EF —que es van considerar insuficients segons totes les persones entrevistades— (fr = 9; % = 7.2). De fet, la tercera paraula que més va aparèixer a totes les entrevistes va ser “hores”, per darrere de “projecte” i “Educació Física”. La coincidència més gran entre les persones entrevistades va ser a l'hora de manifestar la importància de la implicació i predisposició de l'especialista d'EF per crear nous projectes (fr = 16; % = 12.8), així com destacar l'elevada creació de projectes transversals vinculats a l'EF (fr = 22; % = 17.6).

Pel que fa a les condicions que afavoreixen la creació de projectes innovadors amb participació de l'EF, es destacaven com a indispensables la creació d'espais de formació per a la innovació (fr = 5; % = 4), l'existència de xarxes entre especialistes per compartir idees (fr = 4; % = 3.2) i la creació d'espais dintre de la jornada laboral per al disseny de projectes d'innovació entre especialistes o entre l'especialista i el professorat d'altres àrees i centres (fr = 4; % = 3.2). En aquest sentit, es destacava la importància que l'equip directiu a) facilités l'ocurrència de les condicions que acabem de comentar i b) impulsés la creació de projectes vinculats amb l'àrea (fr = 10; % = 8). Les persones entrevistades van coincidir que la presència d'especialistes d'EF als equips directius facilitava l'aparició de tots aquests aspectes (fr = 6; % = 4.8). Finalment, la majoria d'innovacions vinculades amb l'EF se centraven en la participació en projectes transversals.

Figura 1

Xarxa conceptual dels codis i famílies extrets a les entrevistes.



Discussió

En aquest estudi s'analitza la presència de l'EF en els projectes d'innovació pedagògica, s'identifiquen les condicions per afavorir la creació de projectes vinculats a l'àrea i es destaquen les expectatives del professorat especialista en EF en relació amb la innovació de l'àmbit al futur.

En relació amb la presència de l'EF en els projectes transversals

Dels resultats de l'estudi destaca la participació de l'EF en els projectes d'innovació transversals. Les persones expertes van destacar la tendència actual a incorporar l'EF a projectes d'innovació transversals i, segons el professorat, el 62 % de centres educatius tenien projectes d'innovació que incloïen més d'una àrea curricular interrelacionada (Fuentes, 2019) en els quals hi participava l'EF. Aquest resultat contrasta amb els vinculats als projectes específics d'EF, on es manifesta que un 43.8 % d'escoles té, com a mínim, un projecte. En aquesta línia, i segons les persones expertes entrevistades a l'estudi, les innovacions que s'estan fent a l'àrea d'EF es concentren en la seva inclusió en els projectes transversals. Una possible explicació és que l'EF disposa d'unes característiques pròpies que generen un marc idoni per desenvolupar competències de caràcter transversal com ara les socials i ciutadanes (Moneo et al., 2017), les emocionals (Gil Gómez i Maravé Vivas, 2018), les d'altres àrees curriculars (Hraste et al., 2018; Norris et al., 2015), l'autonomia i responsabilitat (Valero-Valenzuela et al., 2020) i les habilitats cognitives (Dalziell et al., 2019) que fomenten les sinergies amb la resta d'àrees per tal de facilitar el desenvolupament integral de l'alumnat (Pastor et al., 2016) a partir de la millora conscient de la seva corporeïtat (Buscà, 2005). Tal com destaquen les persones expertes, la construcció de xarxes conjuntes entre professorat de diverses especialitats i rols al centre, tot a partir de la creació d'espais sistemàtics amb temps per al disseny i l'avaluació dels projectes, pot potenciar aquesta sinergia i afavorir la realització de projectes transversals.

Més enllà de valorar la presència de l'àrea d'EF en els projectes de centre, el nostre interès se centra en la mesura en la qual hi és. En aquest sentit, en menys de la meitat dels projectes transversals (44.3 %) l'EF tenia un paper destacat. De fet, es troba una correlació significativa entre els centres que tenien menys quantitat de projectes d'EF, on la importància de l'àrea dintre dels projectes també era més reduïda, i els centres que tenien més quantitat de projectes d'EF, on l'EF hi participava amb un paper més rellevant. Les persones expertes suggereixen que les prioritats del centre educatiu són un aspecte clau per determinar no només la inclusió de l'EF en els projectes transversals, sinó també

la seva importància i qualitat dintre d'aquests. Tal com es va extreure de les entrevistes realitzades, la innovació mal entesa pot afectar directament l'àrea d'EF (Pérez i Hortigüela, 2020), en el sentit que la seva participació es redueixi a la realització d'activitat física com a recurs per a l'aprenentatge d'altres continguts, ignorant els propis i específics de l'àrea (Pastor et al., 2016).

Respecte a la creació de projectes específics a l'àrea d'EF

La present investigació aporta evidències sobre la implicació de l'especialista d'EF en la creació de projectes d'innovació específics i en processos d'innovació i millora de l'àrea (Pastor et al., 2016). De fet, només el 26 % d'especialistes manifestaven que tenien una implicació reduïda per a la creació de projectes. No obstant això, més de la meitat de centres educatius (55.7 %) no tenien cap projecte d'innovació específic en l'àrea d'EF. Entre altres factors explicatius, només el 29.8 % de centres fomentava la creació de projectes específics. En aquest sentit, es destaca una correlació significativa entre el suport del centre i la implicació de l'especialista per a la creació de projectes, de manera que, quan el primer arribava a valors pròxims al màxim, el 100 % d'especialistes manifestaven que s'implicaven en la innovació a l'àrea d'EF.

Els resultats mostren, amb una correlació significativa, que els centres amb 4 projectes d'innovació o més també disposaven d'una proposta innovadora a l'àrea d'EF. En els contextos educatius on es desenvolupen més innovacions s'observen característiques comunes, com ara la preocupació constant per la qualitat educativa i la proposició de polítiques i accions educatives per millorar l'àrea (Barraza, 2005), així com el suport dels agents educatius cap a l'especialista davant la introducció de noves iniciatives (Gil López et al., 2018). Més enllà de la predisposició per a la innovació de cada centre, a les entrevistes es destacava la importància que l'equip directiu facilités les condicions per impulsar la creació de projectes vinculats a l'àrea i superés les demandes i prioritats del Departament d'Educació que estan totalment desvinculades de l'EF. La creació de xarxes entre especialistes per compartir idees, així com la creació d'espais dintre de la jornada laboral per al disseny dels projectes (Van Waes et al., 2018), les comunitats de pràctica (Jarrett i Harvey, 2014), o l'increment d'hores disponibles per a l'aplicació de projectes de l'àrea, van ser condicions indispensables en què les persones expertes van coincidir. Una condició que també es destacava va ser la formació del professorat per a la innovació. Els resultats de la recerca empírica mostren un nivell insuficient d'habilitats d'innovació per part dels professionals de l'EF (Palamarchuk et al., 2020).

Respecte al futur de l'àrea i el seu paper en la innovació educativa

Un dels resultats destacables de la recerca és la reclamació d'un paper més actiu de l'àrea d'EF en els projectes d'innovació dels centres (91.2 % d'especialistes). Aquest fet sembla lògic si es té present que la valoració dels projectes va ser positiva en un 77.2 % dels casos, però que més de la meitat dels centres (55.7 %) no tenia cap projecte actiu vinculat a l'àrea o que la importància atribuïda a l'EF en els projectes globals sigui baixa o inexistent (21.4 %). De fet, els resultats destaquen una correlació entre la valoració que fa el professorat sobre la innovació en l'àmbit i el nombre de projectes d'EF de què disposava el centre. En aquest sentit, la valoració del professorat era més positiva en els centres que realitzaven més projectes vinculats a l'EF.

De manera similar, es troba una relació entre el paper de l'EF en els projectes del centre i la reclamació de l'especialista de cara al futur, tot i que és un nombre d'especialistes inferior (65.2 %) el que reclama més innovació quan està en centres on l'EF no participa en els projectes innovadors. En canvi, en centres on l'EF hi participa, i amb un pes elevat o màxim, tots els especialistes coincidien a reclamar més participació de cara al futur. Aquest resultat, coincidint amb les entrevistes, situa l'especialista en el centre del procés de canvi i innovació a l'àrea. Un empoderament més gran de l'especialista per propiciar la innovació vinculada a l'EF parteix d'un suport institucional ferm, ja sigui del Departament d'Educació o del mateix centre educatiu. Les persones expertes coincidien a destacar que el Departament no preveu ni duu a terme accions per promoure la millora de l'àrea a partir de la innovació. Dels resultats del present estudi, també se'n destaca el paper clau que té el centre educatiu, tot i que només el 29.8 % feia un foment elevat per a la creació de projectes d'innovació.

Conclusió

En relació amb el primer objectiu de l'estudi, s'evidencia una participació elevada i superior de l'EF en els projectes transversals en comparació amb els projectes específics de l'àrea. Tot i la satisfacció general de l'especialista respecte a això, es destaca un nombre elevat de centres on l'EF participa de manera residual en els projectes transversals o, fins i tot, que no disposen de projectes d'innovació vinculats a l'àrea. En aquest sentit, i responent al segon objectiu, es proposen una sèrie de condicions que cal que es compleixin per tal de potenciar la creació de projectes vinculats a l'àmbit, entre les quals destaquen el paper i suport del centre, la implicació de l'especialista d'EF, i la creació d'espais dintre de la jornada laboral i xarxes per col·laborar entre el professorat. Quant al tercer objectiu, es destaca la coincidència majoritària entre l'especialista d'EF per reclamar una participació superior

i de més qualitat de l'àrea en els projectes d'innovació educativa dels propers anys.

Ateses les característiques del present estudi considerem important destacar-ne les limitacions. En primer lloc, el nombre d'especialistes que van respondre el qüestionari no arriba a ser significatiu per a la població de mestres d'EF de Catalunya. En segon lloc, el panel d'experts ha estat limitat quant a nombre de persones i varietat en la seva procedència. En el futur, caldrà abordar les darreres limitacions incloent-hi més especialistes i un panel d'experts més ampli i variat. Les futures recerques també hauran d'analitzar com es desenvolupen els darrers projectes d'innovació en EF en el marc del nou currículum. Derivat dels resultats extrets al present estudi respecte a la transversalitat i dels canvis que el nou currículum ha aportat en aquest sentit, caldrà incloure agents educatius de diferents àmbits, més enllà dels especialistes en EF.

Agraïments

Aquest estudi ha sorgit per iniciativa del COPLEFC i s'ha dut a terme gràcies al suport econòmic i logístic del Col·legi.

Referències

- 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 Ortíz, D., Tesouro Cid, M., Puiggali Allepuz, 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 Borriana de Cultura. Revista de Recerca Humanística i Científica*, 29, 19-28. <https://doi.org/10.6035/anyari.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. *Educator*, 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 based approaches 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 Educación 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 Educación 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., Fushetey, O., Logutina, N., Kalashnik, N., Kyliivnyk, 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 Multidimensionala*, 12(4), 118-136. <https://doi.org/10.18662/rrem/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., & Hortigüela, 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 Educación 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-Echaluze, 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>
- Tomprowski, 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 Educación 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



Exploració de la relació entre la creativitat motriu, la preferència lateral i l'esport en els infants

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

¹ Facultat d'Educació i Treball Social. Universidade de Vigo, Ourense (Espanya).

² Facultat de Ciències de l'Educació i de l'Esport. Universidade de Vigo, Pontevedra (Espanya).

³ Departament de Didàctica i Organització Escolar Facultat d'Educació i Treball Social. Universidade de Vigo, Ourense (Espanya).

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

Citació

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)

Resum

La lateralitat és un constructe rellevant per la seva repercussió en el desenvolupament motriu, els processos d'aprenentatge i el rendiment esportiu. Hi ha una sèrie d'estudis que han identificat una relació entre determinats perfils de lateralitat i una versatilitat més gran en les accions motrius. Aquesta relació no s'ha explorat en l'àmbit escolar ni amb persones en les primeres etapes del desenvolupament esportiu. Aquest estudi pretenia descriure la distribució percentual dels tipus de preferència lateral (ocular, de direcció, de gir, manual, del peu, creuada) en una mostra d'escolars (esportistes vs. no esportistes) i explorar-ne la possible relació amb la creativitat motriu (fluïdesa i originalitat). Van participar a l'estudi cinc-cents escolars (220 nenes i 280 nens) de 9.05 ± 1.86 anys. L'ull dominant i la direcció de rotació es van identificar mitjançant proves estandarditzades. La preferència lateral de les mans i els peus es va avaluar mitjançant l'observació durant la participació en jocs esportius. Es van utilitzar dues situacions de prova durant el joc (GTS, per les sigles en anglès) per avaluar els paràmetres de creativitat motriu (fluïdesa i originalitat). El percentatge de lateralitat esquerra i creuada va ser significativament més gran en el grup d'infants que practicaven esport. Les proves *t* van revelar un rendiment creatiu superior (fluïdesa i originalitat) en els infants amb preferència pel sentit de rotació cap al costat esquerre o amb lateralitat creuada. Els valors *d* de Cohen mostren vinculació quan la creativitat s'avalua a través de situacions de joc amb interacció directa dels jugadors. Els resultats suggereixen una vinculació entre la preferència lateral i una fluïdesa de moviments i originalitat més grans, la qual cosa seria interessant per detectar talents i dissenyar programes.

Paraules clau: esport, fluïdesa, infant, lateralitat, originalitat.

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

M. Pino Díaz-Pereira
pinod@uvigo.es

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Anglès

Rebut:

22 de febrer de 2023

Acceptat:

30 de juny de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
AdobeStock @Urdialex.

Introducció

La creativitat és la capacitat de desprendre's de la manera convencional de pensar, de crear un nou concepte combinant dues o més idees aparentment incompatibles i abstraure's de la situació concreta per veure més enllà de la mera representació. Aquesta manera de pensar fomenta formes de comportament més diverses i noves, cosa que podria afavorir un millor rendiment i la capacitat d'adaptar-se a diferents àmbits de l'activitat humana.

Els experts en ciències de l'esport han examinat empíricament aquest constructe, el qual s'ha relacionat amb la creació de nous patrons de moviment, l'excel·lència en la presa de decisions durant el joc i les adaptacions a l'entrenament i la competició. Les proves de pensament creatiu de Torrance (1966), alineades amb l'enfocament de Guilford (1967), són una eina molt utilitzada per estudiar la creativitat. Guilford va proposar quatre components principals de la creativitat: la fluïdesa, o el nombre de solucions adequades donades per un participant; la flexibilitat, o les alternatives d'acció diversificades d'un participant; l'originalitat, o la capacitat de generar accions noves i úniques en un context donat; i l'elaboració o la capacitat de crear detalls pertinents. Aquest enfocament ha guiat l'avaluació de la creativitat en diferents àmbits de l'activitat humana, inclòs el context de l'activitat física i l'esport (Hüttermann et al., 2018) o la dansa (Torrents et al., 2013).

Les solucions creatives són crucials per a l'èxit esportiu, el desenvolupament i la selecció de talents, així com per deixar que la creativitat floreixi durant els primers anys de l'infant (Cañabate et al., 2018; Santos et al., 2018). Per tant, necessitem conèixer els seus factors i processos subjacents (Karaca et al., 2020) i com estimular-los o desenvolupar-los des d'una edat primerenca (Domínguez et al., 2015).

La possible relació entre lateralitat i creativitat motriu és una línia d'estudi gairebé inexplorada en l'àmbit de l'esport. Castañer et al. (2016) van analitzar els èxits golejadors de Lionel Messi i van trobar associacions amb la seva hemidominància corporal (lateralitat) i la versatilitat de les seves accions (tret característic de les conductes creatives). Pel que sabem, no hi ha altres referències en l'esport, encara que la relació entre lateralitat i creativitat s'ha estudiat en altres contextos amb una àmplia diversitat de metodologies i resultats (Shobe et al., 2009; Van der Feen et al., 2020).

La lateralitat és un constructe complex i multidimensional que s'ha investigat de maneres diferents i en diversos grups d'edat. La seva complexitat ha donat lloc a un ampli ventall de mètodes d'avaluació, com ara tasques d'identificació de preferències, tasques de rendiment, qüestionaris d'autoavaluació (Faurie et al., 2016) o protocols, com ara MOTORLAT (Castañer et al., 2018). Aquest identifica

de manera exhaustiva els perfils de lateralitat a través de 30 tasques que proporcionen informació sobre les sinergies entre les funcions de suport i precisió a l'hora d'executar accions que requereixen habilitats motrius complexes. Tot i que hi ha certa controvèrsia sobre si les diverses mesures (preferència-rendiment) són indicadors del mateix constructe o dimensions independents, un dels criteris més utilitzats en la bibliografia sobre el tema és la preferència lateral (Utesch et al., 2016).

La preferència lateral identifica l'ús predominant d'una banda de les parts simètriques del cos per fer accions específiques (Loffing et al., 2014). La lateralitat és la preferència de l'individu per utilitzar una mà predominantment per a tasques unimanuals o la capacitat de dur a terme aquestes tasques de manera més eficient amb una sola mà (Porac, 2016). Aquesta característica humana es pot observar en l'ús preferent d'una mà, un peu, un ull, una orella o fins i tot la preferència per la seva rotació. Si la preferència no és marcadament unilateral o el rendiment a banda i banda és qualitativament comparable, s'ha emprat sovint el terme "lateralitat mixta" o "incoherència" (Touwen, 2008). Sembla que el grau de coherència varia segons la preferència direccional. Un estudi recent va informar que els infants esquerrans mostraven un comportament menys lateralitzat en tasques específiques de l'esport que els dretans (Díaz-Pereira et al., 2022). La lateralitat creuada significa que la preferència no és ipsilateral en els diferents components corporals. La dominància del costat dret (tant de la mà com del peu) combinada amb la dominància de l'ull esquerre (Touwen, 2008) és la més freqüent en la població general. Una metaanàlisi recent va estimar que la prevalença d'esquerrans en la població adulta se situa al voltant del 10 % (Papadatou-Pastou et al., 2020), amb resultats equivalents per als infants (Prete et al., 2020).

En el context de l'activitat física i l'esport, l'estudi de la lateralitat és un tema rellevant per la seva repercussió en els processos de desenvolupament i aprenentatge de les habilitats motrius i el rendiment esportiu. Entre els esportistes, el biaix del costat dret es redueix notablement (Loffing i Hagemann, 2012). Loffing i Hagemann (2016) van arribar a la conclusió que, en comparació amb la prevalença d'esquerrans en la població general, els esportistes esquerrans (amb ús predominant de la mà esquerra) es troben amb més freqüència en el nivell d'elit dels esports individuals interactius de tipus duel o en els esports d'equip. Aquesta prevalença més gran sembla especialment significativa en els esports interactius, caracteritzats per una gran demanda de cognició perceptiva i dinàmica, l'anticipació de les intencions de l'adversari i la necessitat d'adaptar les accions amb rapidesa en situacions d'urgència.

Els esquerrans haurien de tenir avantatge en contextos de tipus duel per la seva relativa infreqüència, ja que els seus oponents estan menys familiaritzats amb la manera de competir dels esquerrans (Groothuis et al., 2013). Hi ha explicacions alternatives que proposen que l'avantatge de l'esquerrà es deu a altres possibles mecanismes relacionats amb l'esquerrania mateixa, com ara una lateralització inferior de les habilitats motrius (Gorynia i Egenter, 2000) o una eficàcia més gran del processament neuronal (Holtzen, 2000).

Una revisió bibliogràfica recent (Moreno et al., 2022) va analitzar la prevalença dels perfils de lateralitat oculomaneal en diferents modalitats esportives i la seva relació amb el rendiment. Només es van fer dos estudis amb infants i adolescents (9-17 anys). Els autors conclouen que en alguns esports (per exemple: futbol, tennis o esports d'equip), el percentatge d'individus amb lateralitat creuada (oculomaneal) és més gran en els esportistes de nivell normal i alt que en la població mitjana, cosa que suggereix algun avantatge relacionat amb aquests perfils de lateralitat. Castañer et al. (2016) van concloure que la lateralitat va tenir un paper fonamental en els èxits golejadors de Lionel Messi i en van destacar la possible associació amb una excepcional versatilitat de moviments (creativitat motriu) i formes d'adaptació a l'espai.

Investigadors d'altres àmbits del rendiment humà han explorat la possibilitat d'una relació entre la lateralitat, la flexibilitat cognitiva i el rendiment creatiu (Sontam i Christman, 2012). Les dades indiquen certa relació entre la preferència lateral i la creativitat que es pot presentar en forma de puntuacions de creativitat més altes entre els esquerrans (Abbasi, 2011), els que tenen lateralitat mixta o una especialització lateral inferior (Badzakova-Trajkov et al., 2011; Shobe et al., 2009) o els que tenen menys preferència per l'orientació dreta (Mohr et al., 2003).

Atesa la importància de la creativitat motriu en l'entrenament i el rendiment esportiu, aquest estudi pretenia explorar la possible relació entre la preferència lateral i la creativitat motriu en una mostra d'infants de primària. Un coneixement més profund dels perfils de lateralitat i la seva relació amb els patrons tàctics esportius pot contribuir a elaborar plans de desenvolupament més eficaços i complementar la detecció de talents (Laborde et al., 2009; Moreno et al., 2022). En concret, ens vam proposar analitzar:

- La distribució percentual dels diferents tipus de preferència lateral (ocular, de direcció, de gir, manual, del peu, creuada) en una mostra d'escolars segons la pràctica esportiva (Objectiu 1).
- La relació entre la creativitat motriu i l'activitat esportiva (Objectiu 2).
- La relació entre la creativitat motriu i la preferència lateral (Objectiu 3).

- La relació entre la creativitat motriu, la interacció entre la preferència lateral i l'activitat esportiva (Objectiu 4).

Metodologia

Participants

Els procediments de recerca es van ajustar a les normes ètiques de les ciències de l'esport i l'exercici (Harris i Atkinson, 2015). Els va aprovar el Comitè de Revisió d'Investigacions de la Facultat de Ciències de l'Educació i Treball Social (CE-DCEC-UVIGO 2020-10-31-8449).

Van participar a l'estudi cinc-cents escolars (280 nens i 220 nenes). L'edat mitjana era de 9.05 anys ($DT = 1.86$) i oscil·lava entre els 6 i els 12. Tots els participants assistien a escoles primàries públiques de Galícia i el 37 % ($n = 189$) participava sistemàticament en activitats esportives en clubs esportius afiliats. Les activitats físiques més comunes entre els infants van ser el bàsquet (43.9 %) i el futbol (20.1 %).

Materials i instruments

Mesures de creativitat motriu

Es van utilitzar dues situacions de prova de joc (GTS) per mesurar el rendiment creatiu motriu: GTS1 i GTS2 (Memmert, 2006). La validesa d'aquestes situacions ha quedat demostrada en estudis previs (Memmert et al., 2010).

En tots dos jocs, dos equips de jugadors (davanters i defenses) es van enfrontar per impedir que l'equip en possessió de la pilota aconseguís el seu objectiu, és a dir, passar la pilota als seus companys. Les instruccions del joc animaven els participants a variar i innovar les seves maneres de passar la pilota i els seus moviments espacials.

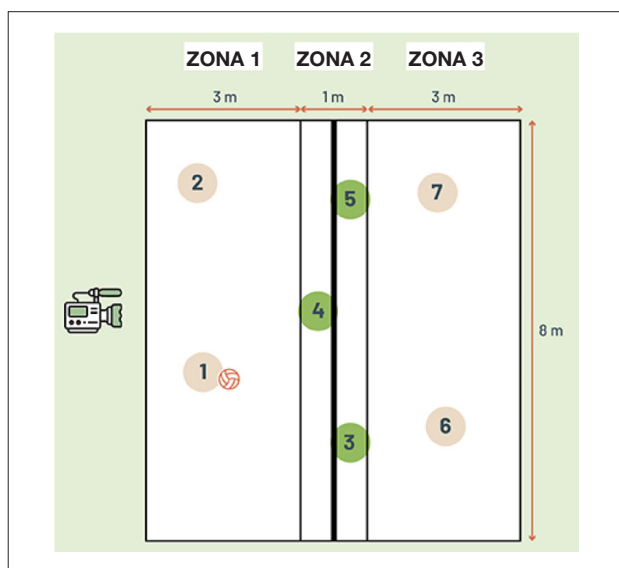
Cada partit es va jugar primer amb les mans (M) i després amb els peus (P), cosa que va donar lloc a quatre situacions de joc: GTS1-M; GTS1-P; GTS2-M; GTS2-P. Cada partit va durar 3 minuts.

A la GTS1 (vegeu la figura 1), un equip de 4 jugadors havia de passar la pilota de la Zona 1 a la Zona 3 i viceversa. L'equip defensor (3 jugadors), situat a la zona intermèdia (Zona 2), havia d'intentar impedir-ho. Els jugadors no podien sortir de la zona designada.

Els jugadors de cada zona podien cooperar per obrir forats (espai lliure) entre els tres defenses. Al cap de tres minuts, les posicions van canviar segons una seqüència específica, de manera que cada infant va ocupar una posició ofensiva dues vegades al llarg de la GTS.

Figura 1

Situació de prova de joc 1.

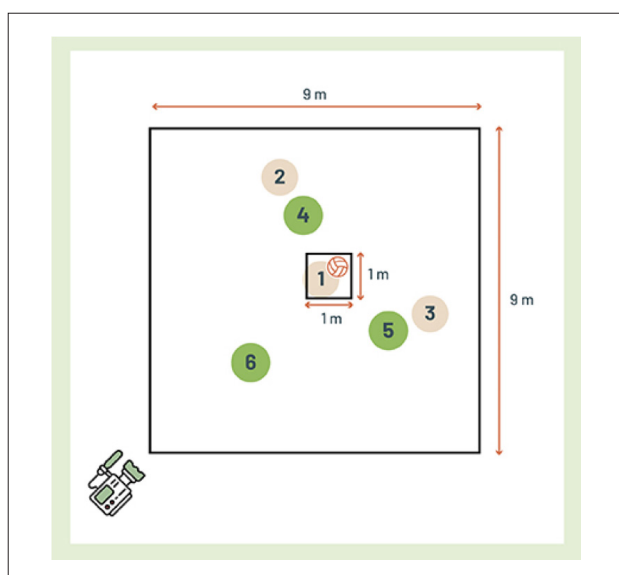


Nota: Adaptat de D. Memmert (2006). Developing creative thinking in a gifted sport enrichment program and the crucial role of attention processes. *High Ability Studies*, 17 (1), 101-115. <https://doi.org/10.1080/13598130600947176>

A la GTS2 (vegeu la figura 2), dos equips de tres jugadors es disputaven la possessió de la pilota. Es jugava en un espai de 9 x 9 metres quadrats amb una zona central d'1 x 1 metres quadrats des de la qual es reiniciava el joc cada cop que un adversari interceptava la pilota o sortia del terreny de joc. Els jugadors podien desplaçar-se per trobar espais lliures o zones més favorables on rebre la pilota dels seus companys.

Figura 2

Situació de prova de joc 2.



Nota: Adaptat 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 diferència principal entre els dos partits va ser el nivell d'interacció (directa vs. indirecta) entre davanters i defenses.

Es va enregistrar en vídeo el comportament dels participants. Tot seguit, dos observadors independents (graduats en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport i entrenadors nacionals de bàsquet i futbol) el van codificar i avaluar. Les accions registrades i l'avaluació posterior es van consensuar entre els dos experts.

Els observadors van registrar les accions realitzades per a cada situació de joc (GTS1-M, GTS1-P, GTS2-M, GTS2-P) i cada participant ($n = 500$). Les dades es van recollir quan el participant actuava en posició ofensiva. Atès que cada participant va assumir el paper d'atacant dues vegades (3 minuts cada cop), les dades es van registrar en la segona de les dues proves, ja que la primera tenia per finalitat assegurar-se que els participants comprenien la tasca i els seus objectius.

Les accions registrades van ser les passades de pilota i els moviments espacials dels jugadors, ja fos per obrir espais entre els defenses (GTS1) com per trobar posicions favorables en què rebre la pilota (GTS2). Es van excloure les accions repetides.

Els criteris utilitzats per considerar que una passada de pilota era diferent van ser la presència de canvis en: el segment amb què s'executava (dret vs. esquerre), el nivell espacial (superior, mitjà, inferior), l'orientació del cos (frontal, lateral, posterior) i la trajectòria de la pilota (parabòlica, recta, picada).

Els criteris utilitzats per considerar que els moviments espacials dels jugadors eren diferents van ser la presència de variacions en: l'objectiu del moviment (acostar-se/allunyar-se) relatiu al jugador amb la pilota, el costat cap al qual comença el moviment (esquerre/dret) i la trajectòria del jugador durant el moviment.

Les mesures en creativitat motriu es van calcular seguint indicadors i procediments tradicionalment utilitzats i acceptats en les obres publicades: fluïdesa i originalitat (Runco, 2007).

La fluïdesa es defineix com el nombre de solucions diferents a una situació donada produïdes per un individu (Runco, 2007). La puntuació de fluïdesa es va calcular com el nombre d'accions diferents (passades de pilota i moviments espacials) generades per cada participant en les quatre situacions de joc (GTS1-M; GTS1-P; GTS2-M; GTS2-P). La fluïdesa total GTS1 i la fluïdesa total GTS2 es van calcular com la suma de les puntuacions de fluïdesa dels participants en les dues tasques situacionals (mà i peu).

L'originalitat s'ha definit com la raresa o la singularitat estadística d'una resposta motriu en comparació amb la mostra de població (Johansson et al., 2015; Runco, 2007). Es va calcular de la manera següent: en cadascuna de les quatre situacions de joc, es va assignar a cada moviment

un coeficient d'originalitat (vegeu la Taula 1) en funció del nombre de vegades que apareixia respecte a la mostra total (percentatge de la mostra que executa l'acció).

Taula 1

Coeficient d'originalitat de cada resposta basada en el percentatge de la mostra que executa l'acció.

Percentatge de la mostra que executa l'acció	Coeficient d'originalitat
Més del 50.1 %	0
20.1 %-50 %	1
10.1 %-20 %	2
5.1 %-10 %	3
2.1 %-5 %	4
0 %-2 %	5

Un cop determinat el coeficient d'originalitat de cada resposta, es va calcular la puntuació d'originalitat (Σ dels valors d'originalitat vinculats a cada acció) de tots els participants en les quatre situacions de joc (GTS1-M, GTS1-P, GTS2- M i GTS2-P). L'originalitat total GTS1 i l'originalitat total GTS2 es van calcular com la suma de les puntuacions d'originalitat del participant en les dues tasques situacionals (mà i peu).

Mesures de lateralitat de preferència

Mitjançant diferents procediments, es van identificar l'ull dominant, la preferència en la direcció del gir i la mà i el peu preferits per passar la pilota mentre participaven en jocs esportius (GTS1 i GTS2).

Per identificar la dominància ocular, utilitzem la prova del forat a la targeta (Johansson et al., 2015). Així mateix, per determinar la preferència en el sentit de rotació, utilitzem la prova número 4 de la bateria de Zazzo (Zazzo, 1984). Amb l'infant d'esquena a l'examinador (a uns 4 metres), en posició estàtica, dempeus, se li indica que giri el cap el més ràpidament possible per mirar l'examinador quan li faci un senyal. Es van fer tres intents per a cadascuna de les proves. Els infants amb preferència lateral mixta (és a dir, els que no van mostrar una preferència sistemàtica per un dels costats) van ser descartats d'aquest estudi.

Els mesuraments de la preferència lateral de la mà i el peu es van fer observant les accions de precisió (passades) durant les situacions de joc (GTS1 i GTS2). A cada situació de joc i per a cada acció (passades amb la mà, passades amb el peu), es va registrar el costat utilitzat. Es va calcular el percentatge de vegades que es va utilitzar el costat

dret o l'esquerre en relació amb les diferents extremitats (mà, peu).

Per tal de determinar la direcció de la preferència lateral (dreta vs. esquerra) per a cada extremitat, quan el percentatge d'ús de cada costat (dret-esquerre) va ser igual o superior al 80 %, es va atribuir al participant aquesta preferència lateral. Els infants que van mostrar una preferència lateral mixta (incoherent) van ser eliminats d'aquest estudi. Concretament, per a cada extremitat o acció, quan el percentatge d'ús d'una banda va ser inferior al 80 %, es va considerar que el participant mostrava una preferència lateral incoherent o mixta i se'l va excloure de la mostra.

Es van establir les següents mesures de preferència lateral: ull dominant, sentit de rotació, lateralitat (mà utilitzada amb més freqüència en passar la pilota) i lateralitat (peu utilitzat amb més freqüència en passar la pilota). Per a la identificació de la dominància ocular, utilitzem la prova del forat a la targeta (Johansson et al., 2015).

Quan no hi havia una preferència uniforme de mà/peu/rotació o ull pel costat dret o esquerre, es va atribuir als participants lateralitat creuada (n'hi va haver prou amb la manca de concordança entre dos dels mesuraments considerats, tenint en compte qualsevol combinació de mà, ull, peu o direcció de rotació).

Registre de les activitats esportives

Al formulari de consentiment informat que es va lliurar als pares o tutors, se'ls va preguntar per la participació dels seus fills en activitats esportives extraescolars per determinar amb quina freqüència i en quin tipus d'activitat participaven els seus fills.

Els infants que participaven amb assiduitat en alguna activitat esportiva planificada (almenys dues vegades per setmana) van ser assignats al grup d'esportistes.

Procediment

Els investigadors es van posar en contacte amb els directors de les escoles de la zona per sol·licitar la seva col·laboració. Els professors d'educació física van rebre informació sobre els objectius de l'estudi i es van encarregar de recollir els formularis de consentiment per escrit signats pels pares o tutors que permetien la participació i filmació dels infants. Les tasques es van fer en una sala polivalent i van ser administrades i puntuades pels mateixos avaluadors que havien rebut una formació específica.

Les tasques es van presentar als infants d'una manera que en motivés el rendiment. Es va animar repetidament els infants a canviar i innovar la seva manera de passar la pilota i a moure's tant com poguessin.

Anàlisi de les dades

Es van fer proves de χ^2 per comparar la distribució percentual dels diferents tipus de preferència lateral segons l'activitat esportiva (Objectiu 1).

Per analitzar la relació entre la creativitat motriu i l'activitat esportiva (Objectiu 2), en totes les anàlisis es van classificar els participants en dos subgrups (esportistes vs. no esportistes). Les proves de diferència es van calcular mitjançant proves t per a tots els mesuraments de creativitat motriu (fluïdesa total i originalitat total). Es va utilitzar un nivell α de .05 per a totes les comparacions estadístiques i les mides de l'efecte es van calcular emprant la d de Cohen per a les proves t .

Per tal d'analitzar la relació entre la creativitat motriu i la preferència lateral (Objectiu 3), per a totes les anàlisis i en tots els mesuraments de lateralitat, es va classificar els participants en dos subgrups (preferència esquerra vs. dreta o no creuada vs. creuada).

Els resultats obtinguts en relació amb l'Objectiu 3 van revelar que la relació entre la creativitat motriu i la preferència lateral va mostrar un nombre més gran de diferències significatives i més marcades a la GTS2 (amb interacció directa entre adversaris) que a la GTS1 (sense interacció directa entre adversaris). Així mateix, segons els valors de la d de Cohen, la direcció de rotació i la lateralitat creuada són les mesures de preferència lateral amb més valor explicatiu. Per aquesta raó, les anàlisis fetes en relació amb l'Objectiu 4 es van dur a terme exclusivament amb les dades obtingudes a la GTS2, relatives a la direcció de rotació i la lateralitat creuada. Per analitzar la relació entre la creativitat motriu i la interacció entre la preferència lateral per activitat esportiva (Objectiu 4), es van fer dues ANOVA de 2 x 2: la de 2 (sentit de rotació, esquerre vs. dret) x 2 (esportistes vs. no esportistes), i el de 2 (lateralitat creuada, creuada vs. no creuada) x 2 (esportistes vs. no esportistes).

Resultats

Distribució percentual dels tipus de preferència lateral segons la pràctica esportiva (Objectiu 1)

Els resultats relatius a la prevalença de participants esquerrans i amb lateralitat creuada del grup d'esportistes en comparació amb els no esportistes van mostrar que, per a tots els segments corporals avaluats, el percentatge de participants esquerrans era més gran en el grup d'esportistes que en el de no esportistes (mà: 9.5 % - 8.4 %; peu: 12.2 % - 9.6 %; ull: 20.1 % - 11.3 %; rotació: 14.8 % - 5.1 %).

La variable χ^2 va obtenir valors significatius al costat de preferència ocular ($\chi^2 [1, 449] = 7.38, p < .007, w = 0.12$, oportunitat relativa = 1.98) i al costat de direcció de rotació ($\chi^2 [1, 449] = 13.69, p < .000, w = 0.16$ (oportunitat relativa = 3.21)). El grup de participants amb lateralitat creuada també semblava que estava sobrerrepresentat al grup d'esportistes (30.7 %) en comparació amb la seva presència al grup de no esportistes (17 %). A més, en aquest cas, la variable χ^2 va obtenir valors significatius ($\chi^2 [3, 449] = 12.67, p < .000, w = 0.16$, oportunitat relativa = 2.15).

Relació entre la creativitat motriu i l'activitat esportiva (Objectiu 2)

De manera sistemàtica i en tots els casos, els resultats (vegeu la Taula 2 i la Taula 3) van revelar l'existència de diferències significatives en els dos mesuraments de la creativitat motriu (fluïdesa total i originalitat total) i en les dues GTS (GTS1 i GTS2) pel que fa a l'activitat esportiva. En tots els casos, els esportistes van superar els no esportistes: van obtenir mides de l'efecte (d de Cohen) considerats de nivell mitjà-alt, que van oscil·lar entre $d = -0.78$ (Originalitat GTS2) i $d = -1.03$ (Fluïdesa GTS1).

Taula 2

Mitjanes (desviacions típiques) i proves t per a la fluïdesa total per activitat esportiva.

Esportiva (n)	Fluïdesa total GTS1				Fluïdesa total GTS2			
	M (DT)	Provat (p)	d	IC	M (DT)	Prova 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= Situació de prova de joc; d = d de Cohen; IC 95 d = interval de confiança del 95 % per a la d de Cohen.

Taula 3

Mitjanes (desviacions típiques) i prova t per a l'originalitat total per activitat esportiva.

Esportiva (n)	Originalitat total GTS1				Originalitat total GTS2			
	M (DT)	Prova t (p)	d	IC	M (DT)	Prova 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= Situació de prova de joc; d = d de Cohen; IC 95 d = interval de confiança del 95 % per a la d de Cohen.

Taula 4

Mitjanes (desviacions típiques) i prova t per a la fluïdesa total i l'originalitat total per GTS1 i GTS2.

Fluïdesa total										
Mesuraments de preferència lateral		N	Situació de prova de joc 1				Situació de prova de joc 2			
			M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d
Lateralitat de les mans	Esquerrans	44	7.22 (2.98)	-0.897 (.370)	498	-0.451, 0.168	7.52 (2.99)	-2.145 (.037)	49.218	-0.744, -0.024
	Dretans	456	6.81 (2.93)				6.52 (2.55)			
Lateralitat dels peus	Costat esquerre	53	7.50 (2.85)	-1.739 (.083)	498	-0.536, 0.032	7.49 (2.86)	-2.618, (.009)	498	-0.661, -0.094
	Costat dret	447	6.76 (2.93)				6.50 (2.55)			
Dominància ocular	Costat esquerre	73	7.50 (3.27)	-1.895 (.061)	91.827	-0.538, 0.126	7.52 (3.24)	-2.677 (.009)	86.518	-0.713, -0.105
	Costat dret	427	6.73 (2.86)				6.45 (2.44)			
Sentit de rotació	Costat esquerre	44	8.11 (2.94)	-3.020 (.003)	498	-0.780, -0.165	8.38 (2.97)	-4.843 (< .001)	498	-1.051, -0.444
	Costat dret	456	6.72 (2.90)				6.43 (2.50)			
Lateralitat creuada	Creuada	111	7.47 (3.04)	-2.576 (.01)	498	-0.485, -0.065	7.63 (3.02)	-4.209 (< .001)	151.62	-0.740, -0.267
	No creuada	389	6.66 (2.88)				6.31 (2.39)			

Originalitat total										
Mesuraments de preferència lateral		N	Situació de prova de joc 1				Situació de prova de joc 2			
			M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d
Lateralitat de les mans	Esquerrans	44	11.15 (7.69)	-0.106 (p = .916)	498	-0.327, 0.293	13.70 (11.53)	-1.867 (.063)	498	-0.603, 0.015
	Dretans	456	11.01 (8.69)				10.81 (9.62)			
Lateralitat dels peus	Costat esquerre	53	11.98 (8.03)	-0.852 (p = .394)	498	-0.409 0.161	13.77 (11.30)	-1.869 (.066)	61.22	-0.636, 0.021
	Costat dret	447	10.91 (8.67)				10.74 (9.60)			
Dominància ocular	Costat esquerre	73	11.73 (8.83)	-0.764 (p = .445)	498	-0.345, 0.152	12.75 (10.86)	-1.586 (.113)	498	-0.449, 0.047
	Costat dret	427	10.90 (8.57)				10.78 (9.62)			
Sentit de rotació	Costat esquerre	44	11.86 (8.32)	-0.674 (p = .501)	498	-0.416, -0.106	15.41 (10.36)	-3.093 (.002)	498	-0.791, -0.176
	Costat dret	456	10.94 (8.63)				10.65 (9.68)			
Lateralitat creuada	Creuada	111	11.82 (8.69)	-1.112 (p = .267)	498	-0.330, 0.091	13.23 (10.90)	-2.441 (.016)	159.85	-0.512, -0.054
	No creuada	389	10.79 (8.57)				10.45 (9.42)			

Nota: gl = graus de llibertat ; d = d de Cohen; IC 95 d = interval de confiança del 95 % per a la d de Cohen.

Relació entre la creativitat motriu i la preferència lateral (Objectiu 3)

En general, la relació entre preferència lateral i creativitat motriu va presentar més casos de diferències significatives, i a més aquestes diferències van ser més marcades, a la GTS2 que a la GTS1 (vegeu la Taula 4).

Per tant, les anàlisis posteriors van tenir com a objectiu estudiar exclusivament els mesuraments de la creativitat motriu obtinguts a la GTS2.

Així mateix, els valors d de Cohen van revelar que la direcció de rotació i la lateralitat creuada són les mesures de preferència lateral que van obtenir un valor explicatiu

Taula 5

Mitjanes (desviacions típiques) i ANOVA per a la fluïdesa total i l'originalitat total per preferència lateral i activitat esportiva.

	Sentit de rotació				Lateralitat creuada			
	Costat dret		Costat esquerre		No creuada		Creuada	
	Esportiva N = 161	Extraesportiva N = 295	Esportiva N = 28	Extraesportiva N = 16	Esportiva N = 131	Sense Esport N = 258	Esportiva N = 58	Extraesportiva N = 53
Fluïdesa 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)
$F_{(g)}, p$	$F_{(1, 496)} = 2.092. p = .149$				$F_{(1, 496)} = 2.060. p = .152$			
Originalitat 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)
$F_{(g)}, p$	$F_{(1, 496)} = 0.809. p = .369$				$F_{(1, 496)} = 0.013. p = .909$			

més gran respecte als nivells de creativitat motriu, tant en la fluïdesa com en l'originalitat de les accions realitzades per els jugadors. Per aquest motiu, utilitzem exclusivament aquests mesuraments de preferència lateral en les anàlisis posteriors, els resultats de les quals es mostren a continuació.

Relació entre la creativitat motriu i la interacció entre l'activitat esportiva i la preferència lateral (Objectiu 4)

Els resultats de les ANOVA van revelar que la creativitat motriu (fluïdesa total i originalitat total) no està relacionada de manera significativa amb la interacció entre l'activitat esportiva per preferència lateral. No es van obtenir valors significatius en lateralitat creuada ni en sentit de rotació (vegeu la Taula 5).

Discussió

Els resultats mostren que, per a totes les mesures de lateralitat de preferència, el percentatge de participants esquerrans és més gran en el grup d'esportistes que en el de no esportistes; es registren diferències significatives en la dominància ocular i el sentit de rotació (Objectiu 1). A més, sembla que el grup d'individus amb lateralitat creuada està significativament sobrerrepresentat en el grup d'esportistes. Aquests resultats confirmen que la sobrerrepresentació de jugadors esquerrans en els nivells superiors de certs esports, especialment els interactius (Loffing i Hagemann, 2012), ja és present a les primeres etapes del desenvolupament esportiu. Pel que fa al percentatge superior d'infants amb lateralitat creuada, els resultats coincideixen amb els aportats per Moreno et al. (2022), ja que van concloure una prevalença més gran d'esportistes amb perfils de lateralitat creuada oculomaneal en el futbol (53 %) o els esports d'equip en general (50.7 %).

Pel que fa a la relació entre la creativitat motriu i l'activitat esportiva (Objectiu 2), els resultats mostren que el grup d'infants que participa assíduament en alguna activitat esportiva mostra una varietat més gran de solucions creatives (fluïdesa), així com patrons de moviment més nous i menys estereotipats (originalitat).

Els resultats confirmen el valor potencial de les primeres experiències esportives com a context d'interès per contribuir al desenvolupament de la creativitat infantil. En línia amb altres estudis (Bowers et al., 2014), l'activitat esportiva a una edat primerenca fomenta l'exploració, el descobriment i la creació d'accions que estimularan el desenvolupament de la creativitat motriu.

D'acord amb els resultats d'altres estudis (Badzakova-Trajkov et al., 2011; Shobe et al., 2009), les dades revelen una tendència cap a nivells més alts de fluïdesa i originalitat en els infants amb preferència pel costat esquerre o algun tipus de lateralitat creuada (Objectiu 3). Les dades aporten proves de certa connexió entre la creativitat motriu i la preferència lateral. Això no obstant, aquesta relació podria implicar distincions diferenciades en funció del tipus de mesurament de la preferència lateral i de les GTS utilitzades per avaluar la creativitat motriu.

Els resultats permeten concloure que la preferència lateral per la rotació del cos és la mesura amb més repercussió predictiva (d de Cohen = -0.747). Els infants que utilitzen amb més freqüència el costat esquerre per iniciar les rotacions durant els desplaçaments obtenen millors resultats quan varien i innoven maneres de passar la pilota o de desplaçar-se per l'espai donat.

Els resultats també van revelar una capacitat creativa més gran en els participants amb certa lateralitat creuada (d de Cohen = -0.503). No hem trobat estudis que analitzin aquest tipus de relació. Només Moreno et al. (2022) conclouen que els patrons de lateralitat creuada podrien afectar positivament

el rendiment en determinats esports (bàsquet, criquet o golf) a causa de les particularitats biomecàniques en l'execució tècnica.

El tipus de situació de joc utilitzada per avaluar la creativitat motriu també aporta dades interessants. Concretament, la GTS2, caracteritzada per enfrontaments un a un entre els participants, va demostrar que tenia més sensibilitat que la GTS1. Aquests resultats coincideixen amb altres estudis (Loffing i Hagemann, 2012, 2016) que mostren que els avantatges competitiu dels esquerrans apareixen de manera més significativa en els esports que impliquen una interacció directa entre els participants.

Per acabar, la relació entre la creativitat motriu i la preferència lateral no va mostrar distincions diferenciades en funció de l'activitat esportiva (Objectiu 4). Independentment de si els infants practicaven esport o no, en tots els casos, els infants amb un sentit de rotació cap a l'esquerra o la lateralitat creuada van obtenir puntuacions mitjanes més altes en fluïdesa i originalitat de moviments.

Conclusions

Aquest estudi exploratori és una primera aproximació als nous factors associats a la creativitat motriu en una àmplia mostra d'infants de primària. Els resultats mostren la relació de la preferència lateral amb indicadors de rendiment motriu que no s'han estudiat fins ara, com ara la fluïdesa de moviments i la capacitat d'innovació motriu.

Els resultats també mostren que els infants amb preferència per la banda esquerra en la direcció del gir i els que presenten algun tipus de lateralitat creuada presenten més versatilitat i originalitat de moviments. Aquesta relació sembla que està intervinguda pel tipus de jocs esportius, ja que s'observa una relació més intensa en les activitats en què els participants comparteixen l'espai d'acció i les seves accions són interactives.

Això no obstant, la interpretació dels resultats actuals ha de tenir en compte els límits d'obtenció de dades efectuada. La lateralitat és un constructe complex que va més enllà de la preferència esquerra-dreta, per la qual cosa necessitem eines alternatives per obtenir dades més precises sobre aquesta variable. MOTORLAT (Castañer et al., 2018) podria ser un instrument interessant per assolir una mesura més precisa de la lateralitat en el context de l'esport infantil i juvenil. Aquest inventari detecta perfils de lateralitat necessaris tenint en compte la distribució contralateral del suport postural i la precisió del gest per a una àmplia gamma d'habilitats motrius. A més, cal identificar quins perfils transversals específics estan relacionats amb la creativitat del moviment.

Els resultats també són interessants per als programes d'intervenció destinats a fomentar la creativitat motriu. En línia amb l'estudi dut a terme per Rasmussen et al. (2017), que proposen el disseny d'intervencions en què

es fomenti la creativitat a partir de situacions variades, els resultats d'aquest estudi suggereixen que la direcció de rotació i el perfil d'hemidominància en l'ús dels segments corporals poden constituir criteris per estimular la variabilitat conductual.

Referències

- 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., Hileño, 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., & Hileño, 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. MacMahon (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. *International Journal of Sports Medicine*, 36, 1-4.
- 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, Ş., & 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., Sölter, 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., & Glåveanu 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.

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



Una sessió diària d'Educació Física: enfocament, organització i viabilitat legislativa mitjançant percepcions del professorat

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

¹Facultat de Ciències de la Salut. Universitat Francisco de Vitoria (Espanya).

²Centre d'Estudis Ibn Gabirol - Col·legi Estrella Toledano (Espanya).

³Universitat de Deusto (Espanya).

⁴Facultat d'Educació de Segòvia. Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal. Universitat de Valladolid (Espanya).

Citació

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)

Resum

L'Educació Física (EF) és una matèria amb gran valor pedagògic i formatiu. Tot i això, l'Administració pot encotillar-la en un utilitarisme contra la inactivitat física i el sobrepès. Aquesta podria haver estat la raó principal de la implantació amb la LOMLOE de tres sessions d'EF a la setmana. Tot i això, hi ha centres que donen gran importància a aquesta assignatura, amb una àmplia visió i amb una llarga tradició d'impartir EF diàriament. Aquest estudi qualitatiu va explorar l'enfocament i l'encaix legislatiu de l'EF en una institució escolar privada de la Comunitat de Madrid, amb les etapes d'infantil a batxillerat, amb una sessió diària d'EF en un estudi de cas mitjançant les percepcions i les experiències del professorat d'EF i altres matèries. En aquest centre van ampliar la durada dels esbarjos i els van destinar a impartir EF de manera diària, deixant de banda la concepció habitual de l'esbarjo. Els docents entrevistats van coincidir que l'EF és fonamental per al desenvolupament integral de l'alumnat: hàbits saludables, rendiment acadèmic, benestar, satisfacció amb l'EF, etc. No obstant això, també van indicar el risc més gran de lesions i desafiaments organitzatius, econòmics i logístics. Tot i això, s'ha exposat que l'encaix legislatiu d'una EF diària és summament viable. Considerant la situació actual, les institucions escolars i el professorat d'EF tenen l'oportunitat de demostrar la importància i la pertinència de l'EF més enllà de la seva utilitat contra l'obesitat i el sedentarisme.

Paraules clau: desafiaments, desenvolupament integral, legislació, obesitat, sedentarisme, valor pedagògic.

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Juan Fraile
juan.fraile@ufv.es

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

15 de juny de 2023

Acceptat:

29 de setembre de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Introducció

En els darrers anys, els nivells d'inactivitat, obesitat i sobrepès en l'edat escolar han augmentat i això ha anat acompanyat de l'ascens d'Espanya en els rànquings europeus (Pérez-Farinós et al., 2013). Per tal de posar fre a la situació, i encara sota la Llei orgànica per a la millora de la qualitat educativa (LOMCE), algunes comunitats autònomes van proposar un augment d'hores d'Educació Física (EF) a educació secundària (p. ex. Madrid). Actualment, sota el paraigua de la Llei orgànica per a la modificació de la Llei orgànica d'educació (LOMLOE), s'imparteixen tres sessions setmanals d'EF als tres primers cursos de l'ESO i dues sessions al quart curs i primer curs de batxillerat.

Nombrosos estudis exposen la contribució de l'EF a la millora del benestar, tant físic (Comitè d'experts d'Educació Física del Consell COLEF, 2017; Consell Superior d'Esports, 2010) com psíquic i social (Parlament Europeu, 2007). És per tant evident, com assenyalen Pérez-Pueyo et al. (2021), que mitjançant l'ampliació d'hores d'EF es podrien solucionar problemes de salut i aconseguir un estalvi de despesa pública. Això pot fer pensar que la proposta de l'Administració d'augmentar el nombre d'hores d'EF és utilitarista i no relacionat amb el valor pedagògic i formatiu de l'EF (Pérez-Pueyo et al., 2021). Tot i això, encara que l'augment d'hores sigui una estratègia administrativa, no nega el valor pedagògic de l'EF i poden ser complementàries. Aquesta simplement reflecteix que, per assolir objectius com baixar als rànquings europeus d'obesitat o reduir la despesa en sanitat, l'Administració utilitza l'educació (física) com a eina. Amb això, sorgeixen dues perspectives:

La pedagògica, que reflexiona sobre les accions docents i el seu valor formatiu amb preguntes com per exemple:

- Com es tradueixen en la pràctica del docent els arguments que justifiquen l'augment d'hores d'EF?
- Quins són els objectius que l'EF perseguiria després d'aquest augment d'hores

L'administrativa, que es demana:

- Quines són les dificultats que sorgirien augmentant el nombre d'hores per a l'EF?
- Com afectaria altres matèries i els seus docents?

Per tal de respondre aquestes preguntes, s'ha dut a terme una recerca qualitativa d'estudi de cas en un centre educatiu que des dels seus inicis als anys 40 va donar gran importància a l'EF, i on es va arribar a impartir fins i tot més d'una sessió d'EF diària a tots els estudiants. En aquest context, s'exploren les raons d'aquest alt nombre d'hores d'EF, els objectius formatius perseguits i, a més, com ha assolit aquest centre la viabilitat administrativa al llarg de les diferents lleis educatives.

Arguments per a l'augment d'hores d'educació física i els seus objectius pedagògics

Com s'ha esmentat prèviament, el motiu principal que impulsa l'augment d'hores en EF per a l'Administració és la seva influència en la millora del benestar físic i la reducció del sedentarisme i l'obesitat (p. ex., Oliveira et al., 2022). L'evidència científica dona suport a la relació entre l'EF i la millora de la salut. Per exemple, en el Pla integral per a l'activitat física i l'esport (Pla A+D), el Consell Superior d'Esports (2010) va posar de manifest la importància que té l'EF per aconseguir establir uns hàbits saludables i sobreposar-se al sedentarisme i a l'obesitat infantil a Espanya. En la mateixa línia, en el Projecte per a una educació física de qualitat a Espanya (2017), el Comitè d'EF del Consell General de Col·legis Professionals de l'Educació Física i de l'Esport (COLEF) també arriba a la conclusió que l'EF permet una formació integral que millora el benestar físic, psíquic i social de l'alumnat, i el rendiment acadèmic i cognitiu dels adolescents. Es pot dir que hi ha prou evidències científiques (p. ex., McIntyre et al., 2015; Ruiz-Pérez et al., 2015) que assenyalen que aquesta intervenció és una estratègia adequada per assolir els fins previstos. Ara bé, sorgeixen diverses qüestions paral·leles a l'augment d'hores setmanals d'EF com ara: (1) la finalitat de millorar l'estatus de l'assignatura, (2) la salut convertida en rendiment físic i el mesurament, i (3) la relació entre EF i rendiment acadèmic.

Millorar l'estatus de l'assignatura

Per comprendre aquest factor cal partir d'una visió tradicional que atribueix trets ficticis a les assignatures. Aquesta visió tradicional de les matèries implica considerar que assignatures com Llengua, Matemàtiques, Biologia, etc., tenen un estatus més elevat respecte a una assignatura com Educació Física. En un intent d'augmentar l'estatus acadèmic de l'EF, es van incorporar eines de qualificació com ara els tests de condició física, amb el qüestionable argument que dota la matèria de més rigor científic (López-Pastor, 2006). Tot i això, com exposen López-Pastor et al. (2013), aquestes proves no tenen valor pedagògic, estan allunyades de les pautes de l'avaluació formativa i tenen serioses llacunes precisament pel que fa al rigor científic. En aquesta línia, autors com Lloyd et al. (2010) afirmen que, si bé la condició física és un component important de l'EF, no ha de ser l'únic focus d'avaluació. Proposen un enfocament més holístic, que dona valor a l'EF en el desenvolupament d'habilitats motrius fonamentals, actituds, comportaments i hàbits d'activitat física, imatge corporal positiva i autoestima. Això reforçaria l'estatus de l'EF i enllaça amb les qüestions següents.

La salut convertida en rendiment físic i el mesurament

La relació entre promoció de la salut i l'EF se sol donar per feta (Green, 2004). Amb aquesta excusa s'ha justificat l'aplicació de tests de condició física com a estratègia comuna del professorat i, igualment, això ha estat criticat per la seva validesa i fiabilitat escassa, així com per la seva il·lògica aplicació en situacions educatives com a sistema de qualificació de l'assignatura (López-Pastor, 1999, 2000). Això posa de manifest dos aspectes. Primer, si l'EF lligada als tests de condició física promou hàbits de vida saludables, la qual cosa no sembla que sigui certa ja que fins i tot trenca amb principis bàsics de l'entrenament (López-Pastor et al., 2013). Segon, l'alumnat ha manifestat repetidament desinterès i desmotivació per aquests tests (p. ex., Beltrán-Carrillo i Devis-Devís, 2019). Tot i això, és possible combinar un enfocament basat en l'aprenentatge amb un enfocament de salut (p. ex., Devis-Devís i Peiró Valert, 1992). Un exemple és la proposta de Pérez-Pueyo et al. (2021), on utilitzen entrenaments intervànics d'alta intensitat. Proposen la utilització dels models pedagògics (Fernández et al., 2018) combinats amb processos d'avaluació formativa (López-Pastor i Pérez-Pueyo, 2017).

Millora del rendiment acadèmic i activitat física

Aquesta és una altra àmplia evidència científica que pot justificar l'augment d'hores d'EF. Nombroses revisions i metaanàlisis reafirmen que l'activitat física, i en especial l'EF escolar, milloren no només el rendiment acadèmic —especialment en Matemàtiques i lectura—, sinó també el comportament (p. ex. Álvarez-Bueno et al., 2017). Això pot convèncer fins i tot el professorat més reticent a aquest augment però interessat en el rendiment acadèmic dels estudiants (Pérez-Pueyo et al., 2021). No obstant, aquest argument desvia l'atenció dels objectius inherents de l'EF, de manera similar al que passava amb els tests de condició física, com si aquesta matèria no fos capaç per si mateixa de justificar el seu valor pedagògic ni de fonamentar la seva presència com a assignatura.

La dimensió administrativa: l'augment d'hores i la seva viabilitat des de la legislació vigent

A continuació s'aborda la dimensió administrativa per explorar quina és la viabilitat real de l'ampliació horària. Les dades del present estudi es van obtenir mentre estava en vigor la Llei orgànica per a la millora de la qualitat educativa (LOMCE), encara que la Llei orgànica per a la modificació de la Llei orgànica d'educació (LOMLOE) segueix la mateixa línia quant al procediment per a una sessió diària d'EF.

Amb la LOMCE, prèviament al curs 2022-23, l'article 3 del Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre (BOE),

sobre la distribució de competències, estableix que cada administració educativa podrà determinar quin horari atorgar a cada assignatura específica i de lliure configuració autonòmica. Això obria la possibilitat d'impartir més de dues sessions d'EF a tot el país. En el cas de la Comunitat de Madrid, on està el centre educatiu d'aquesta recerca, s'estipula al *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid* (BOCM). Així, a l'article 6 del Decret 48/2015, de 14 de maig (BOCM), s'encaixa l'EF en el bloc de matèries específiques, i es fixen un mínim de dues hores setmanals. Això no obstant, a l'apartat 4 d'aquest mateix article, s'indica que és possible augmentar aquest nombre d'hores lectives perquè cada centre té la llibertat d'incrementar l'horari d'algunes assignatures específiques o de lliure configuració. En aquest apartat s'indica que es podria oferir l'assignatura anomenada "Esport" amb dues sessions setmanals. És a dir, sense fer una petició a la Conselleria, sota la LOMCE un centre podria tenir dues sessions d'EF més l'opció d'oferir dues sessions d'Esport més com a optativa. Addicionalment, l'article 22 del Decret 48/2015 esmentat, sobre l'autonomia dels centres docents, estableix que cada centre podrà prendre la decisió d'incrementar l'horari de les assignatures, sempre que no es redueixin les hores lectives corresponents a les altres assignatures. El centre haurà de preparar una proposta que estudiarà la Conselleria competent i, amb aquesta opció, es podria incorporar a l'horari una sessió diària d'EF.

El curs 2022-23 coexisteixen dues lleis educatives: LOMCE i LOMLOE. La LOMLOE, al Reial decret 217/2022, de 29 de març (BOE), estableix que s'han d'impartir, com a mínim, tres sessions setmanals d'EF en els tres primers cursos de l'ESO i dues sessions al quart curs i primer curs de batxillerat. Es redueix una sessió setmanal d'una matèria troncal, en la línia de la proposta principal del Comitè d'Experts d'EF del Consell COLEF (2018), publicada al manual titulat "Projecte per a una Educació Física de qualitat a Espanya: augment d'hores d'Educació Física". Com amb la legislació anterior, la Comunitat de Madrid proporciona autonomia als centres per poder incrementar l'horari d'assignatures sense reduir les hores lectives de les altres matèries, a l'article 16 del Decret 65/2022, de 20 de juliol (BOCM). Per això segueix existint la possibilitat d'una sessió diària d'EF.

Fins aquest punt, s'han exposat els beneficis de l'augment d'hores en la salut, l'estat psíquic i el rendiment acadèmic. A més, les propostes o les intervencions específiques relacionades amb l'increment d'hores d'EF (Comitè d'experts d'EF del Consell COLEF, 2018; Heras et al., 2017; Pérez-Pueyo et al., 2021) i l'encaix administratiu. No obstant, a causa de l'escàs nombre de centres que tenen un horari d'EF de més de dues hores lectives setmanals, no s'han identificat més estudis i no se n'ha identificat cap en relació amb les percepcions i experiències del professorat.

Objectiu

Per tant, l'objectiu d'aquesta recerca va ser analitzar la implementació d'una sessió diària d'Educació Física en un centre educatiu des d'una perspectiva legislativa, així com explorar les percepcions i les experiències tant del professorat d'EF com de diverses matèries respecte a aquesta iniciativa.

Mètode

Es va fer un estudi exploratori qualitatiu basat en un marc interpretatiu (Creswell i Creswell, 2017). Es va emprar una metodologia qualitativa d'estudi de cas que va propiciar examinar el fenomen en profunditat i dins del seu context real (Yin, 2009). Aquest enfocament va permetre explorar la implementació i l'encaix d'una EF diària, d'acord amb la legislació vigent, a través de les aportacions i les percepcions dels docents. L'estudi va seguir els estàndards per a recerca qualitativa de l'American Psychological Association (APA) de Levitt et al. (2018).

Context i centre educatiu

La recerca es va fer en un centre privat (no concertat) laic de la Comunitat de Madrid, situat en una zona d'alta renda per càpita. De línia cinc o sis en funció del curs i amb prop de 2.000 estudiants. Es va escollir aquest centre per dos motius. Primer, perquè és dels pocs centres en què tot l'alumnat, des d'infantil fins a batxillerat, fa com a mínim una sessió diària d'EF. A l'ESO tenen una sessió diària d'EF, adoptada com a esbarjo (vegeu apèndix 1). Segon, perquè, a diferència d'altres centres on amb la LOMCE hi havia una optativa impartida a l'alumnat interessat, tots els estudiants tenen una sessió diària d'EF, sense cap distinció ni optatives. És un centre fundat sota la filosofia de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), amb una tradició d'EF que es remunta a dècades, cosa que realment permet veure la cultura del centre i la identitat de l'EF en alumnat i professorat. D'acord amb el seu model pedagògic, la ILE incloïa l'EF com a element fonamental i integral de l'educació, la qual cosa era totalment avantguardista per a la seva època —i sembla que ho continua sent (Felipec, 2014).

Participants

Hi van participar 12 docents de secundària que impartien les assignatures d'EF, Anglès, Matemàtiques, Llengua i Ciències Socials. Un participant exercia el càrrec de cap d'estudis de secundària. La mostra va consistir en 9 dones i 3 homes amb 36.9 anys d'edat mitjana (mín. 27, màx. 51, $DT = 9.4$), 11.25 anys d'experiència docent mitjana (mín. 3, màx. 23, $DT = 7.4$) i, d'aquests, 9.75 anys de mitjana (mín. 1, màx. 23, $DT = 9.9$) al centre educatiu d'aquesta recerca. Per a l'elecció dels participants es va dur a terme una estratègia de mostreig de quotes (Coolican, 2014). És

a dir, es van explorar les opinions de docents de diferents assignatures i no només d'EF, amb l'objectiu de conèixer la percepció d'aquests en relació amb l'encaix que suposa en l'horari aquesta xifra d'hores setmanals d'EF i el consegüent detriment d'hores lectives d'altres assignatures a favor de l'EF. Es va contactar amb tots els docents de secundària i es van obtenir 12 respostes, que es van considerar adequades per la variabilitat de punts de vista aportats, la seva riquesa i el tipus de recerca qualitativa (Hennink i Kaiser, 2022).

Equip investigador

Sis investigadors van participar en aquest estudi. Quatre tenien formació i experiència en dissenys qualitius i cinc amb formació en Educació Física. Cap no tenia relació prèvia amb els participants.

Obtenció de dades

El segon autor va facilitar el contacte amb el centre en començar a desenvolupar les seves pràctiques com a docent d'Educació Física. Després d'una reunió amb el cap d'estudis de secundària, aquest va atorgar el permís per fer l'estudi. Davant la limitada disponibilitat del professorat, es va decidir conjuntament que el millor instrument per complir amb l'objectiu seria un qüestionari qualitatiu de preguntes obertes, per poder obtenir el nombre més gran de respostes dels docents que lliurement acceptessin participar-hi, i que aquests poguessin emplenar-lo en moments de la seva elecció i conveniència.

Tots els participants van emplenar un consentiment informat, elaborat sobre la base dels principis enunciats a la Declaració de Hèlsinki (World Medical Association, 2013), en què se'ls va informar de la finalitat de la recollida de les dades, la seva confidencialitat en el tractament i la possibilitat de retirar-se de l'estudi en qualsevol moment.

Es va fer servir un instrument *ad hoc* de 12 preguntes obertes, creat pel primer i el segon autor. Es va seguir un procés rigorós per garantir-ne la validesa i pertinència respecte als objectius de la recerca, a través de diferents processos (p. ex., Creswell i Creswell, 2017): elaboració i validesa del contingut a partir d'estudis previs, revisió per dos experts, prova pilot amb dos docents no vinculats a aquest estudi, iteració amb les primeres respostes i la reflexivitat contínua de l'equip investigador. L'instrument va recollir dades personals i va incloure cinc seccions de preguntes en relació amb l'augment d'hores d'EF: objectiu de l'increment, beneficis i perjudicis derivats, opinió percebuda de l'alumnat, encaix en l'horari lectiu i l'evolució històrica d'aquesta implementació. El qüestionari qualitatiu es va fer a través de Google Forms i es va enviar per correu electrònic.

El segon autor va contactar presencialment i individualment amb tots els docents de secundària sol·licitant la participació i l'adreça de correu electrònic per enviar l'enllaç al qüestionari.

Codificació de categories i anàlisi de dades

En la línia de la naturalesa oberta dels estudis qualitius (Creswell i Creswell, 2017), es va utilitzar una anàlisi temàtica inductiva per identificar els temes emergents i les dades es van analitzar en tres blocs de quatre respostes de participants. Es va fer servir Microsoft Excel, ja que aquesta eina permet una organització eficient i sistemàtica de respostes de la naturalesa d'aquest estudi i facilita la identificació de temes recurrents i patrons emergents.

Inicialment, i per separat, el primer, el segon i el tercer autor van llegir totes les respostes per obtenir una idea general. En segon lloc, van fer una codificació mixta a partir de codis tant teòrics (basats en la literatura en aquest camp) com “en viu” (codis emergents de les respostes dels participants). Després de l'anàlisi de les dades dels quatre primers participants, es va posar en comú la codificació realitzada per cada autor i es va perfeccionar. Es van eliminar codis no rellevants i se'n van fusionar o dividir d'altres en funció de la seva similitud o diferenciació per avançar en la precisió de l'anàlisi. El primer autor va continuar llavors amb la codificació. En quart lloc, es va fer una anàlisi conceptual a partir d'una matriu amb els principals resultats i atributs (Bazeley, 2013), triangulant codis i l'anàlisi en reflexions grupals entre quatre autors.

Resultats

Visió de l'Educació Física

Tots els professors van afirmar que l'EF té una gran importància en aquest centre educatiu i van mostrar el seu acord respecte a impartir com a mínim una sessió diària i, idealment, entre una hora i mitja i dues. La majoria dels docents, inclosos els que no impartien EF, van aclarir que l'objectiu principal de concedir tanta importància a l'EF era el desenvolupament integral dels alumnes. Aprofundint en aquesta idea, l'article 12 (P12) vincula la visió pedagògica del centre amb els seus orígens a la ILE. Per a aquest docent, la ILE va recuperar “la idea de la Grècia Clàssica de l'ésser humà com un tot indivisible”, i així ho ha fet el centre. Això es redueix, dit d'una altra manera, pel P5, al proverbi romà àmpliament conegut “*mens sana in corpore sano*”. Els professors van insistir que aquest desenvolupament integral de l'alumnat comprèn no només el component físic sinó també l'aspecte social, emocional, afectiu i mental. Així, el docent P1 va declarar que “crea un vincle entre els alumnes i se senten molt més identificats amb el centre”. Pel que fa al desenvolupament integral dins de l'EF, el docent P7 va afirmar: “Té com a fi últim formar persones que mantinguin aquests valors i hàbits al llarg de la seva vida adulta”. Més enllà d'un enfocament físic o de rendiment,

a l'assignatura d'EF s'impartien, segons els docents, una gran varietat de continguts que brinden als estudiants un ampli ventall d'experiències recorregudes pel fil conductor d'una EF integradora.

Alta càrrega lectiva d'Educació Física: beneficis i inconvenients

Diversos professors van destacar que pràcticament no hi havia alumnat amb obesitat i ho van associar a les set hores lectives setmanals d'EF a primària i cinc a secundària. Més enllà de l'activitat física, ho van vincular amb el desenvolupament d'hàbits saludables i amb la dimensió emocional-afectiva i l'autoestima a què també condueix aquesta. Per donar suport a aquesta tesi, el P12 va fer al·lusió a una anècdota: “Va venir un grup de professors francesos d'intercanvi a l'escola i em va impressionar una cosa que va dir un: ‘els nens d'aquesta escola semblen feliços, sempre estan rient’. Relació entre exercici i endorfines o casualitat?”. En aquesta mateixa línia, el P6 va comentar que, en la seva experiència prèvia, els estudiants en altres centres “se'ls veu menys contents”.

Els docents també van al·ludir a la relació entre activitat física i increment del rendiment acadèmic com a benefici. Així, el P7 va respondre: “Estudis recents en el camp de la neuroeducació sembla que avalen aquestes decisions, ja que indiquen que un grau alt d'activitat física en els infants facilita molt l'adquisició d'altres aprenentatges”.

A més, cal destacar la perspectiva d'alguns dels docents que havien treballat a altres escoles amb menys hores d'EF a la setmana. Aquests docents van explicar que havien percebut diferències positives en comparació amb aquests centres escolars. Per exemple, “un índex inferior d'obesitat, menys incidències disciplinàries, més desenvolupament físic” (P7) o “diferències físiques, socials, de comportament, metabòliques, de rendiment escolar, mèdiques... No acabaria mai” (P12). Per acabar, és interessant destacar que la totalitat dels professors enquestats van percebre que l'alumnat estava encantat amb l'alt nombre d'hores d'EF i van afegir que era l'assignatura preferida d'una gran part.

Com a únic aspecte negatiu, els docents van coincidir que l'inconvenient més gran era l'augment de lesions: “Hi ha més risc que els alumnes pateixin petites lesions, al nostre centre són habituals les crosses” (P7).

Organització de l'EF al centre educatiu i encaix en la legislació

L'estratègia seguida per impartir una sessió setmanal d'EF i alhora respectar la legislació ha estat reduir el temps d'esbarjos i menjadors. Els esbarjos, tal com són concebuts habitualment, desapareixen per donar lloc a les sessions d'EF. Així van descriure aquesta estratègia els

P2 i P3, respectivament: “Es retalla d’altres assignatures no obligatòries i de l’esbarjo”; “tenim menys esbarjo i amb això compensem”. Hi va haver dos professors que van al·ludir directament a la legislació per fonamentar la resposta: “La llei marca un mínim d’hores per matèria, no un màxim” (P12).

La majoria dels professors van reconèixer que encaixar l’alt nombre d’hores d’EF implicava dificultats. El P7 també va englobar les opinions d’altres professors exposant el ventall de factors implicats:

Econòmics (com més hores, un nombre més gran de professors contractats), materials (espais adequats i materials), logístics (organització d’horaris i espais), pedagògics (augmentar l’EF implica restar temps a altres matèries) i, potser, en alguns contextos, socials (comunitats de pares que no acceptin augmentar l’EF a costa d’altres àrees més “cognitives”).

Entre tots els docents, la preocupació principal va ser la reducció del temps d’altres matèries en augmentar les hores d’EF. A més, la composició dels horaris i la gestió dels espais són problemes habituals per resoldre. Tot i això, malgrat aquests desafiaments i preocupacions, el P12 va afirmar que “l’encaix horari és senzill si tot gira al voltant dels horaris d’EF i els menjars i no en torn de la resta de matèries”.

Discussió

Aquesta investigació va tenir per objectiu explorar com s’ha implantat i mantingut l’aplicació d’almenys una hora lectiva diària d’EF a través de les percepcions del professorat d’EF i d’altres matèries. Mitjançant un disseny qualitatiu d’estudi de cas, els resultats van mostrar una valoració positiva per part del professorat, un enfocament integral de l’EF, l’encaix a nivell organitzatiu i logístic en l’horari i d’acord amb la legislació, i els seus beneficis i dificultats derivats.

Visió de l'Educació Física i la seva alta càrrega lectiva

Els resultats mostren que l’enfocament de l’EF al centre escolar d’aquest estudi de cas, amb almenys una sessió diària, es vincula al desenvolupament integral dels estudiants, més enllà de les simples habilitats i condició física. Aquesta visió va en la línia de l’informe del Comitè d’Experts d’Educació Física del Consell General de l’Educació Física i Esportiva (COLEF) (2018). Des de la perspectiva del benestar físic, l’EF persegueix l’adquisició i el manteniment d’hàbits saludables (Pérez-Pueyo et al., 2021). Aquesta funció sembla necessària davant de l’alarmant sedentarisme del 73 % de la població infantil espanyola (Consell Superior d’Esports, 2011) i estimant que fins al 80 % dels escolars únicament fa activitat física al centre educatiu (Comissió Europea, Agència Executiva Europea d’Educació i Cultura, Eurydice,

2013). Tot i això, com s’ha argumentat anteriorment, abordar l’obesitat no ha d’acaparar els fins de l’EF (González-Calvo et al., 2022).

Des de la perspectiva social, com consideren els docents participants, pot millorar la convivència al centre educatiu (Gil Espinosa et al., 2016). En aquesta línia, mitjançant descansos actius també es podria augmentar la interacció social i cognitiva de l’alumnat, així com la seva participació motriu (Jiménez-Parra et al., 2022). A més, alguns docents van considerar importants les oportunitats que els proporciona per a la seva vida adulta (p. ex. per al seu lleure) i per a la creació d’una cultura físicoesportiva (López Pastor et al., 2016). Per acabar, des de la perspectiva psíquica, l’EF contribueix a una millor capacitat cognitiva i rendiment acadèmic (p. ex., Ardoy et al., 2014).

Els docents també van declarar que l’alumnat està molt satisfet amb l’alt nombre d’hores d’EF i és una de les assignatures preferides. Molt probablement, això és provocat per l’enfocament integral d’aquest centre lluny d’una EF vinculada al rendiment que generés desinterès i desmotivació (p. ex., Hortigüela-Alcalá et al., 2021).

Organització de l'EF al centre educatiu i encaix en la legislació

Generalment, els docents van exposar que no és senzill organitzar logísticament aquest alt nombre de sessions d’EF. La solució es basa en l’ús del temps destinat habitualment als esbarjos, ampliant-ne la durada, per convertir-los en sessions d’EF. És a dir, suposa la desaparició de l’esbarjo com es concep habitualment, deixant en part de banda situacions que es generen de manera autònoma per l’alumnat en aquests moments més lliures i que també són importants (Chaves Álvarez, 2013).

Els docents enquestats, acostumats que l’EF sigui una part primordial del dia a dia dels seus alumnes, estan d’acord a afirmar que el mínim d’hores diàries que cal assignar a aquesta matèria hauria de ser una. Cal considerar que aquest centre educatiu compta amb una tradició de dècades seguint aquest model i, encara que hi pugui haver un cert debat i opinions que se surtin parcialment d’aquesta línia, tots assumeixen que és un senyal d’identitat i que es mantindrà.

Com va destacar el P12, “la llei marca un mínim d’hores per matèria, no un màxim”. L’Estat cedeix aquesta competència a cada comunitat i obre la possibilitat a una sessió diària d’EF. En el cas del centre d’aquest estudi, prenem com a referència el BOCM (Decret 65/2022). Com s’exposava a la introducció, no se n’especifica un màxim. Els centres tenen la possibilitat d’augmentar l’horari d’algunes assignatures específiques o de lliure configuració, o per prendre la decisió d’incrementar l’horari de les assignatures, sempre que no es redueixin les hores lectives corresponents a les altres matèries.

Aplicacions pràctiques

Tant les propostes esmentades abans (Comitè d'Experts d'EF del Consell COLEF, 2018; Heras et al., 2017; Pérez-Pueyo et al., 2021) com les estratègies que duu a terme aquest centre poden ser tingudes en compte per qualsevol centre a l'hora de dissenyar l'estructura que vertebrí l'augment de sessions d'EF. Pel que fa a les possibles transferències d'aquesta proposta a altres centres educatius, les principals qüestions a tenir en compte sembla que són les següents: ha de ser una decisió col·lectiva i majoritària a nivell de centre que compti amb un ampli suport tant al claustre com entre les famílies i el consell escolar; modificar els horaris del centre de manera que els esbarjos es converteixin en sessions d'EF i se n'allargui la durada; escurçar els horaris de menjador i no posar hores d'EF després de dinar; ajustar lleugerament els horaris de la resta d'assignatures; i, probablement, contractar més professorat d'EF o cercar formes eficients de gestió en funció de la formació universitària i especialització del claustre (més senzill a primària que a secundària).

Tot i que els beneficis d'una càrrega lectiva alta en EF són indiscutibles, és vital que els centres educatius anticipin i es preparin per als desafiaments inherents, com ara el risc de lesions i el reajustament d'hores destinades a altres matèries. Així mateix, cada institució ha de dur a terme una avaluació detallada del context per establir les estratègies organitzatives i legislatives més pertinents.

Al centre educatiu objecte d'aquest estudi, la prioritització de l'EF ha estat un senyal distintiu des de la seva fundació als anys 40, que s'ha convertit en un factor decisiu per a moltes famílies a l'hora de triar aquesta institució. No obstant, per a centres que no tinguin consolidada aquesta tradició, és essencial involucrar i sensibilitzar tota la comunitat educativa, des del professorat i l'alumnat fins a les famílies, ressaltant la importància i els beneficis d'integrar l'EF al currículum escolar.

Limitacions i futures línies de recerca

El centre escollit a la investigació era un dels pocs centres que recollien les característiques idònies per contextualitzar la recerca i aportar una visió des d'una perspectiva qualitativa que enriqueix l'estat de la qüestió. No obstant això, contextualitzar l'estudi en aquest centre ha implicat alhora unes limitacions inherents. Per exemple, el règim de gestió priva o dificulta generalitzar els resultats a altres centres, principalment de gestió pública.

Com a futures línies de recerca, seria interessant ampliar la visió tant del nombre de centres i la seva titularitat com dels diferents règims de gestió vigents. Això permetria conèixer l'opinió d'altres docents i centres i també es podria explorar la perspectiva d'alumnat i famílies.

Conclusió

En aquest centre educatiu, els docents d'EF i d'altres matèries conceben que una sessió d'EF diària és una mesura molt adequada per a l'alumnat, alhora que una senya d'identitat important del centre des de fa dècades. Els participants destaquen la importància de l'EF per al desenvolupament integral: físic, cognitiu, emocional, social, etc. Aquesta organització al centre s'aconsegueix ampliant la durada dels esbarjos i destinant-los a l'EF, deixant de banda l'ús habitual de l'esbarjo. Tot i algunes dificultats a afrontar i decisions a prendre, l'encaix legislatiu és perfectament possible. En aquests temps de la LOMLOE, en què s'ha implantat la tercera hora lectiva d'EF, el professorat d'EF té l'oportunitat de demostrar la importància d'aquesta assignatura (Pérez-Pueyo et al., 2021). L'EF és molt més que abordar el sedentarisme i l'obesitat i per això no pot ser la justificació —o almenys l'única— per a l'ampliació d'horari de l'EF escolar. Per tant, els docents d'EF tenen a la mà aprofitar aquest moment per canviar el valor i l'estatus d'aquesta assignatura i que cali en el seu alumnat, companys docents, famílies, polítics i societat en general. En aquesta línia, la importància d'aquest estudi és mostrar com fer fins i tot un pas més, fins a incorporar una sessió d'EF diària, a l'estructura organitzativa de qualsevol centre educatiu.

Finançament

Aquest treball ha estat finançat per la Universitat Francisco de Vitoria a la Convocatòria de Recerca en Innovació Educativa 2023 en el projecte "Cap a pràctiques més efectives, personalitzades i properes a docents i estudiants en Educació Física" (UFV2023-63).

Referències

- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Caverio-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>
- Arday, 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/sms.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/ricyde2019.05502>
- 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>
- Comitè de experts 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/1zyuvvtVL0NiHv_veLnxk-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 Promotion 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., Hortigüela, 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.v0i30.42015>
- González-Calvo, G., Otero-Saborido, F., & Hortigüela 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.socscimed.2021.114523>
- Heras, C., Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-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.). Hortigüela-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>
- Jiménez-Parra, J. F., Manzano-Sánchez, D., Camerino, O., Castañer, M., & Valero-Valenzuela, A. (2022). Enhancing physical activity in the classroom with active breaks: A mixed methods study. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 84–94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.09](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.09)
- Levitt, H. M., Bamberg, M., Creswell, J. W., Frost, D. M., Josselson, R., & Suárez-Orozco, C. (2018). Journal article reporting standards for qualitative primary, qualitative meta-analytic, and mixed methods research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73(1), 26–46. <https://doi.org/10.1037/amp0000151>
- Lloyd, M., Colley, R. C., & Tremblay, M. S. (2010). Advancing the debate on 'fitness testing' for children: Perhaps we're riding the wrong animal. *Pediatric Exercise Science*, 22(2), 176–182. <https://doi.org/10.1123/pes.22.2.176>
- López-Pastor, V. M. (1999). *Prácticas de evaluación en Educación Física: estudio de casos en Primaria, Secundaria y Formación del Profesorado*. Universidad de Valladolid.
- López-Pastor, V. M. (2000). Searching for a formative evaluation in Physical Education: Critical analysis of the existing reality, proposal presentation and general analysis of its put to practice. *Apunts Educación Física y Deportes*, 4(62), 16–23.
- López-Pastor, V. M. (2006). *La Evaluación en Educación Física: Revisión de los modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa: La evaluación formativa y compartida*. Miño y Dávila.
- López-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., MacPhail, A., & Macdonald, D. (2013). Alternative assessment in physical education: a review of international literature. *Sport, Education and Society*, 18(1), 57–76. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.713860>
- López Pastor, V. M., Pérez Brunicardi, D., Manrique Arribas, J. C., & Monjas Aguado, R. (2016). Challenges of Physical Education in XXI Century. *Retos*, 29, 182–187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- López-Pastor, V. M., & Pérez-Pueyo, Á. (2017). *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. Universidad de León.
- McIntyre, F., Chivers, P., Larkin, D., Rose, E., & Hands, B. (2015). Exercise can improve physical self perceptions in adolescents with low motor competence. *Human Movement Science*, 42, 333–343. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.12.003>
- Oliveira, G., Cavenago, H.F., Goldberg, T.B.L., Venancio, E.J., Teixeira, A.S., & Silva, C.C. (2022). School intervention with recreational motor activity for overweight children. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 17–25. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.02)
- Pérez-Farinós, N., López-Sobaler, A. M., Dal Re, M. Á., Villar, C., Labrado, E., Robledo, T., & Ortega, R. M. (2013). The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *BioMed Research International*, 2013, 163687. <https://doi.org/10.1155/2013/163687>
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela Alcalá, D., Fernández-Fernández, J., Gutiérrez-García, C., & Rodríguez, L. (2021). More hours yes, but how can they be implemented without losing the pedagogical approach of Physical Education? *Retos*, 39, 345–353. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80283>
- Ruiz-Pérez, L. M., Navia-Manzano, J. A., Ruiz Amengual, A., Ramón Otero, I., & Palomo Nieto, M. (2015). Motor Co-ordination and academic achievement in adolescents. *Retos*, 29, 86–89. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.38769>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*. Sage Publications.
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Apèndix 1

Horari	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
9:30-10:30	Anglès	Laboratori	Plàstica	Economia/Biologia	Anglès
10:30-11:30	Matemàtiques	TIC	Matemàtiques	Química	Llengua
11:30-12:30	FQ	Història	Biologia	Llengua	Laboratori
12:30-13:30	EF	EF	EF	EF	EF
13:30-14:15	Llengua	Llengua	Història	Filosofia	Història
14:15-14:45	Dinar	Dinar	Dinar	Dinar	Dinar
14:45-15:30	Química	Anglès	Valors Ètics	Assessoria	Matemàtiques
15:30-16:25	Filosofia	FQ	Anglès	Matemàtiques	Economia



Estils motivadors docents i directivitat en Educació Física

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

¹ Departament de Ciències de l'Esport, Centre de Recerca de l'Esport, Universitat Miguel Hernández d'Elx, Alacant (Espanya).

² Departament de Didàctica General i Didàctiques Específiques, Facultat d'Educació, Universitat d'Alacant (Espanya).

³ Facultat d'Educació. Valencian International University (VIU), València (Espanya).

Citació

Moreno-Murcia, J. A., Saorín-Pozuelo, M., Baena-Morales, 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)

Resum

La intervenció del docent d'Educació Física pot ser més eficaç si utilitza determinats estils motivadors que ajudin a generar un entorn d'aprenentatge positiu i a promoure hàbits de vida actius. Tot i això, si es percep com una experiència negativa podria desmotivar l'estudiant i provocar rebuig cap a la pràctica, posant en risc el seu procés d'alfabetització motriu. Seguint un disseny transversal-correlacional, aquest estudi va tenir com a objectiu principal analitzar les relacions entre els estils motivadors dels docents i la directivitat en Educació Física. Hi van participar 500 estudiants de secundària. Es va utilitzar l'escala SIS per determinar l'estil interpersonal docent i l'escala PCT per avaluar la directivitat. Els resultats van indicar que les dimensions de l'escala es correlacionen de manera positiva i significativa entre si, exceptuant-ne el Caos, que es correlaciona de manera negativa amb Suport a l'Autonomia i Estructurat. La dimensió Control no va donar cap correlació amb la resta de les dimensions avaluades. A més, l'anàlisi clúster va mostrar dos perfils de percepció de l'estil motivador docent: un amb més càrrega directiva, anomenat "dominant", i un altre perfil més autònom, anomenat "adaptatiu". Els resultats revelen vincles positius entre l'estil motivador adaptatiu, que dona suport a l'autonomia de l'estudiant en un clima d'aprenentatge positiu i estructurat, i negatius amb la desatenció i l'abandonament de l'activitat. Aquestes troballes suggereixen que l'estil motivador adaptatiu en l'Educació Física implica l'estudiant de manera més autònoma en les tasques i pot ajudar a crear situacions d'aprenentatge positives que fomentin l'adherència a la pràctica.

Paraules clau: adherència a la pràctica, clima d'aprenentatge positiu, competència motriu, motivació autònoma, perfils motivacionals.

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Alberto Ferriz Valero
alberto.ferriz@ua.es

Secció:

Educació física

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

10 de juliol de 2023

Acceptat:

28 de setembre de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Introducció

La societat considera la salut com un dret fonamental i un objectiu de primer ordre (Organització Mundial de la Salut, 2022). Tot i això, informes actuals adverteixen de la prevalença d'una baixa taxa d'exercici físic en els adolescents i reclamen l'atenció dels educadors davant l'augment del risc de patir malalties cròniques, associades a la síndrome metabòlica, que limitaran el potencial de millora en la qualitat de vida de les persones afectades (Dallmeyer et al., 2020). Diversos estudis assenyalen la importància de generar hàbits saludables durant la infància i l'adolescència, ja que són etapes evolutives crucials per establir rutines i comportaments al llarg de la vida adulta (Jester et al., 2018; Knafel et al., 2023; Taylor et al., 2010).

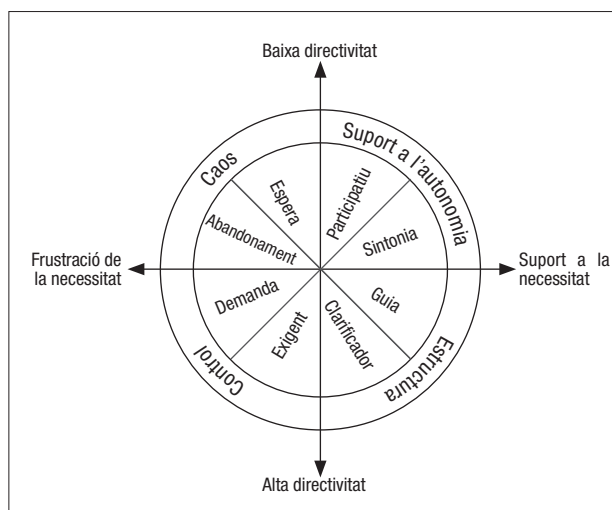
L'Educació Física (EF), a causa de la seva presència en el currículum de l'educació bàsica (6-16 anys), amb un enfocament pedagògic adequat pot tenir un paper determinant en la promoció de l'exercici físic i en la creació d'hàbits saludables, ajudant a incrementar els nivells de pràctica i a adoptar un estil de vida actiu (Organització Mundial de la Salut, 2022). Estudis recents confirmen que la motivació en EF és molt important per augmentar les probabilitats de continuar sent actiu i promoure estils de vida saludables (Bechter et al., 2019), especialment quan es gaudeix amb la pràctica (Fin et al., 2019). Està demostrat que la percepció d'un ambient positiu a classe estimula la participació de l'estudiant en les activitats i que aquesta implicació s'incrementa quan el docent adopta un estil facilitador de la motivació (Chacón Cuberos et al., 2018; Reeve et al., 2014) millorant els resultats i la qualitat de l'aprenentatge (Reeve i Shin, 2020) cap a una direcció més adaptativa i funcional (Vasconcellos et al., 2020), en sintonia amb l'aprenentatge competencial, on la significativitat, l'autonomia i la reflexió són els pilars per al desenvolupament de competències clau.

Tot i que la motivació de l'estudiant depèn de múltiples factors, la interacció interpersonal i el comportament desplegat pel docent per motivar els seus estudiants (estil motivador) són fonamentals per fomentar experiències positives (Diloy-Peña et al., 2021), la proactivitat i el compromís en la pràctica. La Teoria de l'Autodeterminació (SDT) (Ryan i Deci, 2017, 2020) evidencia que la motivació de l'estudiant millora quan l'estil motivador del docent atén les necessitats psicològiques bàsiques (NPB) (competència, autonomia i relació) (Franco et al., 2023; Moreno-Múrcia i Huéscar, 2019; Vansteenkiste et al., 2020), utilitza missatges de suport a l'estudiant i és empàtic a classe (Zhang, 2022), ja que crea un clima positiu d'aprenentatge (Reeve i Shin, 2020), en què s'implica més en les tasques (Cents-Boonstra et al., 2022), millora el seu rendiment acadèmic i mostra més vitalitat (Santana-Monagas et al., 2022).

L'estil motivador del docent ha estat interpretat en un continu que abasta des d'un enfocament controlador (EC) fins al suport a l'autonomia (SA) (Reeve, 2016). L'EC es caracteritza per frustrar les NPB, ja que predomina un ambient fred o caòtic, emprant un llenguatge autoritari i pressionant l'estudiant a actuar segons el seu criteri, fomentant la seva participació amb incentius extrínsecs (Moreno-Murcia et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020). L'estil de SA s'identifica per satisfer les NPB, ja que preval un ambient estructurat, que fomenta la confiança i seguretat de l'estudiant i li concedeix una responsabilitat més gran en la presa de decisions. En aquest sentit, Fin et al. (2019) van demostrar que el SA en EF provocava una orientació motivacional positiva en l'estudiant, generava més gaudi i afavoria una implicació més gran en les activitats a nivell situacional. En conseqüència, d'acord amb el Model Jeràrquic de la Motivació (Vallerand, 1997), en la mesura que aquestes experiències es prolonguin en el temps, podran tenir repercussions estables en la seva personalitat a nivell contextual (entorn escolar), de manera que serà més fàcil adoptar un estil de vida actiu i saludable a nivell global (entorn vital) (Vallerand i Lalande, 2011). Aprofundint l'estudi de l'estil motivador del docent, Aelterman et al. (2019) van plantejar un model al voltant d'un enfocament circumflex, que presenta quatre grans estils (Suport a l'Autonomia, Estructurat, Controlador i Caòtic) organitzats en una estructura circular a través de dues dimensions (Figura 1). L'eix vertical, que posiciona els estils segons el grau de directivitat i l'eix horitzontal, que els confronta segons la frustració o la satisfacció de les NPB.

Figura 1

Representació dels diferents estils interpersonals al Model Circumflex (Aelterman et al., 2019).



Aquest enfocament estableix un total de vuit subdimensions, associades per parells (adjacents) a cadascun dels estils motivadors, les relacions dels quals s'especifiquen a la Taula 1.

Taula 1
Descripció dels quatre estils i les vuit subdimensions basades a Aelterman et al. (2019).

Estil	Definició	Subdimensió	Descripció
Suport a l'autonomia	El docent cerca identificar i promoure els interessos, opinions i sentiments dels estudiants, perquè ells puguin involucrar-se voluntàriament en les activitats.	Participatiu	El docent identifica els interessos personals dels estudiants per mitjà del diàleg, i els convida a proporcionar idees i suggeriments. A més, quan és possible, el docent intenta oferir alternatives per resoldre activitats i que així portin un ritme òptim de desenvolupament.
		Sintonia	El docent tracta de fer els exercicis més atractius i interessants per als estudiants, intentant entendre la seva perspectiva.
Estructura	Tenint en compte les capacitats dels estudiants, el docent proporciona ajuda i assistència perquè se sentin competents per dominar les habilitats.	Guia	Busca el progrés dels estudiants, proporcionant ajuda i assistència, sempre que sigui necessari. El docent proporciona pistes perquè els estudiants puguin continuar independentment i completar la tasca, preguntant al docent si cal.
		Clarificador	El docent comunica les expectatives que té sobre ells d'una manera clara i transparent i avalua en funció d'aquestes expectatives.
Control	El docent imposa les seves pròpies normes, obligant l'estudiant a pensar i actuar de manera determinada, independentment del que pensi.	Exigent	El docent sol·licita disciplina mitjançant un vocabulari imponent, marca als estudiants les seves obligacions, no tolera contradiccions i amenaça amb sancions si no compleixen les normes.
		Dominant	El docent exerceix un cert poder sobre els estudiants per fer-los que compleixin les normes. A més, reprimeix els estudiants fent-los sentir vergonya, culpabilitat i ansietat.
Caos	El docent deixa que els estudiants actuïn pel seu compte, fent que el procés d'ensenyament sigui una mica confús per a ells, perquè no saben què fer, com comportar-se o com desenvolupar les seves habilitats.	Abandonament	El docent dona per perduts els estudiants, ja que permet que facin el que ells vulguin.
		Espera	El docent ofereix un clima motivacional anomenat <i>laissez-faire</i> , en què la iniciativa recau en els estudiants. El docent tendeix a esperar per veure com es mouen les coses, sense planejar gaire i deixant que tot segueixi el seu curs.

El model circumflex proposa desplaçar la categorització tradicional entre docents motivadors i desmotivadors cap a un enfocament holístic, orientat a comprendre millor els estils desplegats en una situació de classe, per interpretar-ne amb més exactitud les conseqüències (Aelterman et al., 2019), establint dos grans patrons comportamentals, els de caràcter adaptatiu, representats pels estils que fomenten la participació i guien l'estudiant durant el seu aprenentatge, i els no adaptatius, representats pels estils dominants, intransigents i caòtics, vinculats a la passivitat durant la instrucció i l'abandonament de l'estudiant en el desenvolupament de l'activitat (Escriva-Boulley, Haerens, et al., 2021; Burgueño et al., 2023).

L'enfocament al voltant del binomi de la directivitat i la satisfacció de les NPB per a l'estudi de l'estil motivador docent està despertant l'interès en la literatura i són diversos els estudis apareguts recentment en diferents contextos (Aelterman et al., 2019; Cohen et al., 2022; Delrue et al., 2019; Escriva-Boulley, Haerens, et al., 2021; Gordeva i Sychev, 2021; Franco et al., 2023; Moè et al., 2022; Vermote et al., 2020). Tot i així, fins avui són escasses les evidències que relacionin els estils motivadors del docent d'EF amb el grau de directivitat percebut per l'estudiant i on es confirmin aquests patrons amb les percepcions dels estudiants. Així, aquest estudi va plantejar dos grans objectius. El primer, verificar si hi havia relació entre estils i els subestils o subdimensions. El segon, contrastar si la relació teòrica que mostra la literatura entre els estils coincidía amb la percepció dels estudiants en termes de directivitat. Segons les troballes mostrades en els estudis previs s'espera que hi hagi una relació positiva i significativa entre els estils motivacionals de SA, pel fet que satisfan les NPB, i una relació negativa i significativa amb els estils Caos i Control, perquè les frustren (Hipòtesi 1). També es preveu que la Directivitat quedi predita de manera positiva i significativa per l'estil Control i negativa per l'estil de SA, mentre que un estil Estructurat es relacioni més amb la Directivitat (Hipòtesi 2). D'acord amb l'enfocament, s'anticipa que el Caos no tindrà relació amb la Directivitat, mentre que l'estil Controlador hi presentarà una alta relació (Hipòtesi 3). Finalment, s'espera obtenir una relació positiva i significativa entre cada subdimensió amb els estils d'ensenyament corresponents i els seus adjacents, que en aquests últims és menor i fins i tot negativa, a mesura que es desplacen a través dels eixos del model (Aelterman et al., 2019; Delrue et al., 2019; Vermote et al., 2020) (Hipòtesi 4).

Mètode

Disseny de la recerca

Aquest estudi va respondre a un disseny correlacional-causal, i transversal, amb recollida de dades de naturalesa

quantitativa. Així, per mitjà d'autoinformes, es van mesurar les variables puntualment i se'n van analitzar les possibles relacions, sense que aquestes fossin manipulades o es fes una intervenció metodològica diferenciada.

El mostreig no probabilístic es va dur a terme per conveniència i va estar condicionat per accedir a la mostra. Els criteris d'inclusió establerts van ser: 1) estar matriculat al centre educatiu participant durant el curs acadèmic i 2) cursar l'assignatura d'EF. Es van excloure un total de 38 estudiants, ja que complien algun dels criteris d'exclusió següents: a) assistència irregular a classe d'EF (< 80 % de les sessions); b) no completar els qüestionaris i c) no signar el consentiment informat. Aquesta recerca va comptar amb l'aprovació del Comitè d'Ètica de la Universitat Miguel Hernández d'Elx (DPS.JMM.01.17).

Participants

La mostra va estar composta per un total de 500 estudiants (291 noies i 207 nois), provinents de diversos centres educatius d'educació secundària obligatòria (ESO) de diferents províncies espanyoles, amb edats compreses entre els 13 i els 17 anys ($M = 14.02$; $DT = 1.52$). Del total de la mostra, 153 estudiants pertanyien a 1r ESO, 127 estudiants a 2n ESO, 154 estudiants a 3r ESO i 66 estudiants a 4t ESO. En general, el nivell socioeconòmic dels participants va ser heterogeni. Alguns centres eren catalogats de nivell baix o mitjà-baix, pel fet que hi havia famílies en situació de desocupació o que disposaven de recursos econòmics limitats; mentre que altres centres eren de nivell mitjà o mitjà-alt, ja que les famílies eren treballadors per compte aliè, petits autònoms i funcionaris.

Instruments

Situations-in-School (SIS) Questionnaire (Aelterman et al., 2019). Aquest qüestionari de 60 ítems determina l'estil interpersonal utilitzat pel docent, veient com actua en 15 escenaris possibles que es donen en EF. Alhora, es presenten quatre maneres d'actuar per a cadascuna d'aquestes situacions (una per a cada estil d'ensenyament: suport a l'autonomia, estructuració, control i caos), de manera que engloba un total de 60 respostes en completar el qüestionari (p. ex. "A l'hora de presentar les regles a classe... SA – el docent ens convida als estudiants a opinar sobre les regles, de manera que ens ajudin a sentir-nos còmodes a classe; ES – el docent anuncia les seves expectatives per començar a cooperar amb nosaltres; CO – el docent ens diu als estudiants que les hem de seguir totes com ell diu, fins i tot avisant-nos que hi haurà sancions si les incomplim; CA – el docent no es preocupa gens per les regles ni per les nostres opinions"). Seguint Muñoz et al. (2013), la traducció de l'escala al castellà

es va fer per mitjà d'una traducció inversa dels ítems del qüestionari SIS: primer es va transcriure al castellà i posteriorment a l'anglès per un traductor independent. Es va mesurar a través d'una escala tipus Likert que va des d'1 (no em descriu gens) a 7 (em descriu extremadament). En aquest estudi, el coeficient alfa de Cronbach va oscil·lar entre $.82 < \alpha < .88$ i $.66 < \alpha < .87$ per als quatre models d'ensenyament i les vuit subdimensions, respectivament.

Directivitat. Es va utilitzar l'escala Psychologically Controlling Teaching (PCT) (Soenens et al., 2012). Aquest qüestionari mesura el grau de Directivitat emprat pels docents en EF i està compost per set ítems (p. ex. "El docent sempre vol influir sobre la conducta o el pensament dels estudiants, fins i tot abans que li donem la nostra opinió"). La sentència prèvia va ser "A les nostres classes d'EF...". El qüestionari va ser traduït de l'anglès al castellà. Es va mesurar mitjançant una escala tipus Likert que va des d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord). Es va obtenir un coeficient alfa de Cronbach de .76. L'anàlisi factorial confirmatòria va comprovar que els set ítems s'agrupaven en una única dimensió. Les càrregues factorials estandarditzades (entre .44 i .89) van ser totes estadísticament significatives ($p < .001$), per la qual cosa es pot concloure que el model a nivell analític va presentar uns resultats satisfactoris. A més, els resultats globals del model van indicar un ajustament global satisfactori ($\chi^2 = 345.123$; $p < .001$; $\chi^2/\text{gl} = 2.311$; CFI = .971; IFI = .978; RMSEA = .041).

Procediment

Primerament, es va contactar amb els centres educatius a través del departament d'EF i es va explicar l'objectiu general de l'estudi, així com el procediment a seguir. Es va posar èmfasi en la confidencialitat de les dades i es van gestionar els permisos pertinents. Un cop detallat el procediment i acceptats els permisos, es va dur a terme la presa de dades per mitjà de qüestionaris a través de qüestionaris de Google Docs.

Anàlisi de dades

En primer lloc, es va fer un càlcul de les estadístiques descriptives de cadascuna de les variables: mitjanes i desviacions típiques, així com de les correlacions bivariades. A continuació, per obtenir certesa de la validesa dels qüestionaris, es va fer una anàlisi de consistència interna de cada factor mitjançant el càlcul del coeficient alfa de Cronbach i una anàlisi factorial confirmatòria, per comprovar la validesa del constructe de les escales. A més, es va tractar d'identificar diferents perfils sobre la

percepció de l'estil motivacional docent. Amb la mostra 1 es va fer una anàlisi jeràrquica de clúster amb mètode Ward, utilitzant tots els estils interpersonals del qüestionari SIS. Tot seguit, amb les mateixes variables es va tractar de confirmar la solució de perfils trobada, utilitzant una anàlisi de conglomerats de k-mitjanes amb la mostra 2. A més, es va fer una anàlisi diferencial (ANOVA). A continuació, es va dur a terme una anàlisi jeràrquica de clúster amb mètode Ward amb la totalitat de la mostra. Per fer aquesta anàlisi es va utilitzar el paquet estadístic SPSS Statistics 25 i AMOS 25.

Resultats

Anàlisi descriptiva i correlació bivariada

A la Taula 2 s'observa que, de les quatre dimensions de l'estil motivador, l'Estructurat va ser el que va obtenir la mitjana més alta ($M = 4.70$, $DT = 1.06$), seguit de l'estil SA ($M = 4.15$, $DT = 1.15$) i de l'estil Control ($M = 3.89$, $DT = .97$), mentre que la mitjana més baixa va correspondre a l'estil Caos ($M = 2.98$, $DT = 0.99$). Pel que fa a les subdimensions per parells, la mitjana més alta va correspondre a la subdimensió Clarificador ($M = 4.72$, $DT = 1.05$), seguit de Guia ($M = 4.67$, $DT = 1.21$) i Sintonia ($M = 4.46$, $DT = 1.25$), mentre que la més baixa va ser per a la subdimensió Espera ($M = 2.71$, $DT = 1.17$) seguida d'Abandonament ($M = 3.12$, $DT = 1.07$). Les dimensions de l'escala es van correlacionar de manera positiva i significativa entre si, exceptuant-ne el Caos, que es va correlacionar de manera negativa amb SA i l'Estructurat. El Control no es va correlacionar amb cap dimensió. Es va apreciar una relació positiva i significativa entre la dimensió SA i la dimensió Estructura ($r = .817$; $p < .01$), mentre que amb la dimensió Caos es va correlacionar de manera negativa i significativa ($r = -.173$; $p < .01$). La dimensió Caos es va relacionar de manera positiva i significativa amb la dimensió Control ($r = .527$; $p < .01$). La dimensió Estructura es va relacionar negativament i significativament amb Caos ($r = -.302$; $p < .01$).

Quant a la relació dels diferents estils motivadors i les seves subdimensions corresponents, es va observar que les dimensions SA i Estructurat es van relacionar positivament i significativament amb la subdimensió Participatiu, Sintonia, Guia i Clarificador. Alhora, l'estil Estructurat es va relacionar negativament i significativament amb la subdimensió Directivitat. En el cas de les dimensions Control i Caos, es va observar una relació positiva i significativa amb les subdimensions Exigent, Demanda, Abandonament, Espera i Directivitat (Taula 2).

Taula 2
Anàlisi descriptiva i correlacions bivariades.

	M	DT	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dimensions																
01. Suport a l'autonomia	4.15	1.15	.888	–												
02. Estructurat	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**	–									
Subdimensions																
05. Participatiu	3.54	1.24	.665	.847**	.621**	.125**	.070	–								
06. Sintonia	4.46	1.25	.875	.965**	.823**	-.025	-.274**	.677**	–							
07. Guia	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. Exigent	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. Abandonament	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. Directivitat	2.30	0.89	.758	-.204**	-.455**	.429**	.489**	-.170*	-.201**	-.404**	-.457**	.298**	.487**	.482**	.347**	–

Nota: M = Mitjana; DT = Desviació típica; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Taula 3
Mitjanes i desviacions típiques de les variables a cada clúster per a la mostra 1, 2 i total.

	Mostra 1				Mostra 2				Mostra 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
Dimensions												
Suport a l'autonomia	3.56	1.04	4.90	0.69	3.53	0.92	5.10	0.80	3.55	0.99	5.00	0.75
Estructurat	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
Subdimensions												
Participatiu	3.19	1.28	4.18	0.96	3.15	1.04	4.51	0.99	3.17	1.17	4.34	0.98
Sintonia	3.92	1.02	5.62	0.71	3.91	1.05	5.68	0.78	3.92	1.04	5.65	0.74
Guia	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
Exigent	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
Abandonament	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 = Mitjana; DT = Desviació típica.

Anàlisi de clúster

Per a l'anàlisi de clúster es van seguir les fases proposades per Hair et al. (1998). En primer lloc, es va dividir de manera aleatòria la mostra total de 500 estudiants a la mostra 1 (n = 250; 107 homes i 140 dones; M = 1.33; DT = 0.469) i mostra 2 (n = 250; 99 homes i 151 dones, M = 1.30; DT = 0.459). En segon lloc, la distribució univariada de totes les variables agrupades va ser examinada per a la normalitat.

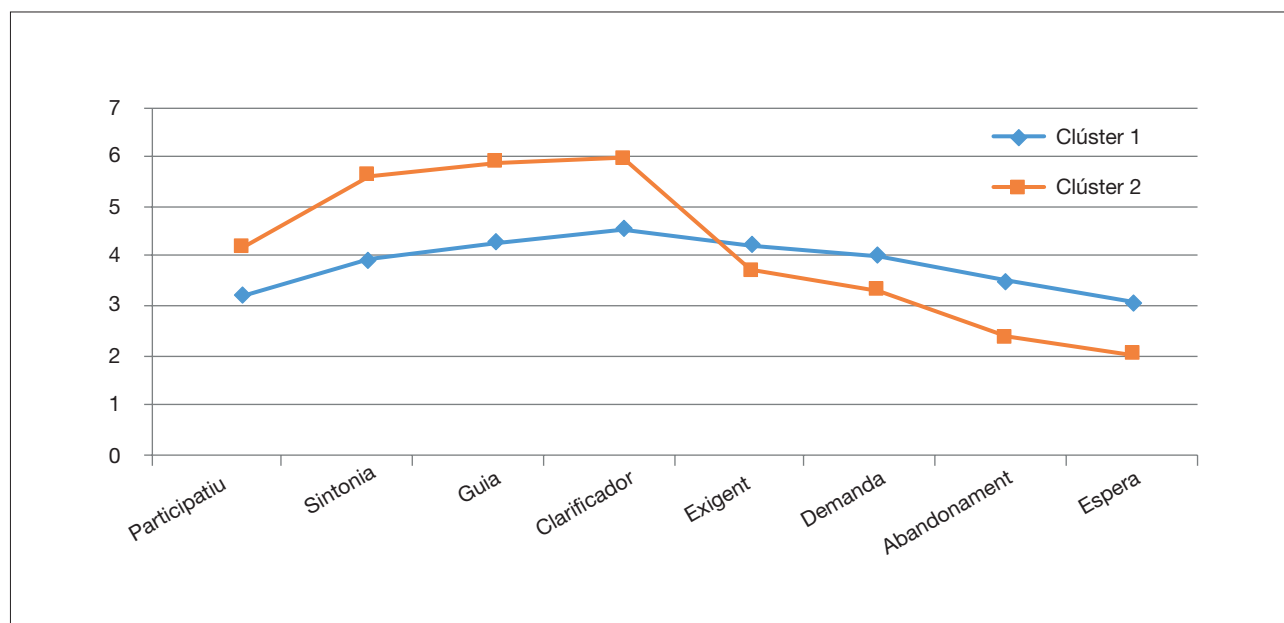
Per determinar els perfils de grups sobre la percepció de l'estil motivador docent de la mostra 1, es va fer una anàlisi de conglomerats jeràrquics utilitzant el mètode Ward. El dendrograma obtingut va suggerir l'existència de dos grups (Taula 3; Figura 2).

Per decidir l'adequació dels grups sorgits, es va optar per prendre com a referència l'increment dels coeficients

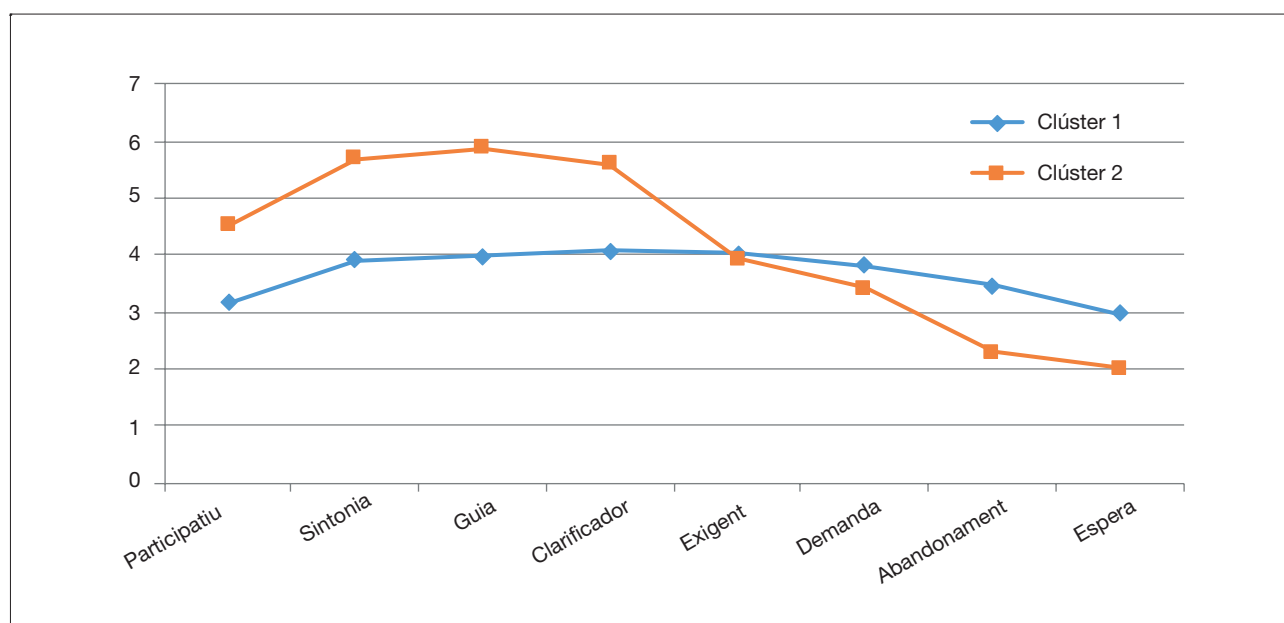
d'aglomeració. D'acord amb Norusis (1992), els coeficients petits indiquen gran homogeneïtat entre els membres de clúster mentre que, per contra, els coeficients grans van mostrar diferències entre els seus membres. Hi van aparèixer dos perfils diferents (Figura 2): un perfil dominant (clúster 1), amb puntuacions mitjanes sobre la percepció de l'estil motivador del docent (entre 3 i 4.55) en totes les subdimensions; i un perfil adaptatiu (clúster 2), amb altes puntuacions a les subdimensions pertanyents als estils de SA i Estructurat (4.90 i 5.78, respectivament), i puntuacions mitjanes a les subdimensions Exigent i Demanda (3.71 i 3.31, respectivament), pròpies de l'estil Control, i puntuacions baixes a les subdimensions Abandonament i Espera (2.36 i 2.03, respectivament), pròpies de l'estil Caos.

Figura 2

Anàlisi de conglomerats jeràrquics amb mètode Ward a la mostra 1.

**Figura 3**

Anàlisi de conglomerats de k-mitjanes a la mostra 2.

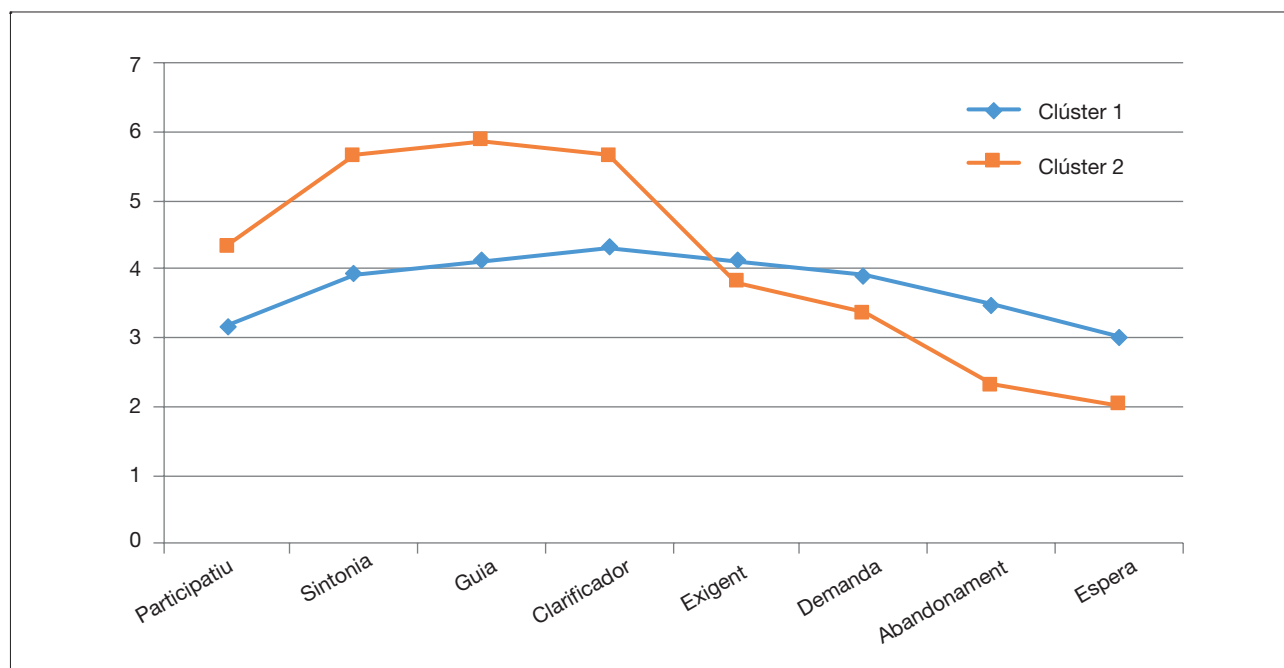


Per determinar els perfils de grups existents a la mostra 2 es va utilitzar la prova k-mitjanes, determinant també dos perfils sobre la percepció de l'estil motivador del docent (Taula 3; Figura 3): un perfil dominant (clúster 1), amb puntuacions mitjanes sobre la percepció de l'estil motivador del docent en totes les subdimensions (entre 3.15 i 4.07), i un perfil adaptatiu (clúster 2), amb puntuacions altes sobre la

percepció de l'estil motivador del docent en les subdimensions Participatiu, Sintonia, Guia i Clarificador (4.51, 5.68, 5.86 i 5.60, respectivament), pertanyents als estils de SA i Estructurat, puntuacions mitjanes en les subdimensions Exigent i Demanda (3.93 i 3.42), pròpies del Control, i puntuacions baixes en les subdimensions Abandonament i Espera (2.28 i 2.00), incloses en l'estil interpersonal Caos.

Figura 4

Anàlisi de conglomerats jeràrquics amb mètode Ward a la mostra total



A continuació, es va dur a terme una anàlisi de conglomerats jeràrquics utilitzant el mètode Ward amb la totalitat de la mostra, i novament es van obtenir dos perfils (Taula 3; Figura 4): un perfil dominant (clúster 1) amb puntuacions mitjanes sobre la percepció de l'estil motivador del docent en totes les subdimensions (entre 3.02 i 4.31), i un perfil adaptatiu (clúster 2), amb altes puntuacions en les subdimensions pertanyents als estils interpersonals de SA i Estructurat (5.00 i 5.76), i puntuacions mitjanes en les subdimensions Exigent i Demanda (3.81 i 3.36), pertanyents a l'estil Control, i puntuacions baixes en les subdimensions Abandonament i Espera (2.32 i 2.02), pròpies de l'estil interpersonal Caos.

Anàlisi multivariant

Per examinar les característiques de cada perfil amb relació a la Directivitat, es va fer una anàlisi de variància amb la mostra total. Per això, es van usar els clústers com a variable independent i la Directivitat com a variable dependent. Els resultats obtinguts van mostrar diferències (Wilk's $\Lambda = .80$, $F = 21.16$, $p < .001$) a favor del perfil 1 dominant ($M = 2.63$; $DT = 0.95$) davant del perfil adaptatiu ($M = 1.83$; $DT = 0.51$), com així mostren les dades ($F(1,500) = 42.30$, $p < .001$, $\eta^2 = .19$).

Discussió

En primer lloc, es va hipotetitzar (H1) una relació positiva i significativa entre els estils motivadors de SA i Estructurat, i una relació negativa i significativa amb els estils Caos i

Control. L'estil de SA i Estructurat es van correlacionar altament, positivament i significativament, però només ho van fer de manera negativa amb l'estil Caos (l'estil Control no es va correlacionar amb SA ni amb Estructurat). Per tant, només es pot acceptar H1 parcialment.

En segon lloc, s'esperava que la Directivitat fos predita de manera negativa amb l'estil SA i positiva amb l'estil Control. L'anàlisi de clúster va revelar dos perfils de percepció de l'estil motivador docent i la Directivitat. D'una banda, un perfil dominant, que va mostrar puntuacions mitjanes consistents en totes les subdimensions i es va associar positivament amb la Directivitat docent; i un perfil adaptatiu, que va donar puntuacions altes a les subdimensions pertanyents als estils motivadors de SA i Estructurat. També es van observar puntuacions mitjanes en les subdimensions Exigent i Demanda, pròpies de l'estil Control, i puntuacions baixes en les subdimensions Abandonament i Espera de l'estil Caos. Per tant, l'estudi va confirmar que els estudiants que experimenten la interacció docent des d'un perfil adaptatiu i mostren altes puntuacions en l'estil interpersonal de SA, perceben menys Directivitat durant les classes. Estudis anteriors coincideixen en part amb aquestes troballes, ja que la majoria de les estratègies d'ensenyament controladores o estructurants es van situar a l'extrem d'alta Directivitat, mentre que les estratègies de SA i caòtiques es van ubicar a l'extrem de baixa Directivitat (Escriba-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). D'altra banda, els resultats obtinguts mostren dos perfils ben diferenciats coincidint amb el model teòric a l'eix vertical, on la Directivitat presenta una relació negativa amb SA i positiva amb Control. Tot i això, s'observa una relació negativa amb Estructura i positiva amb Caos, de

manera que no es compleixen completament les premisses postulades pel model. Això pot ser degut al fet que els estudiants que perceben una estructuració més gran en les sessions no la relacionen amb Directivitat, sinó que és percebuda com una ajuda o via facilitadora d'aprenentatge. També pot ser que relacionin el Caos amb la Directivitat pel fet que alguns docents d'EF no estructurin bé les seves classes, ni donin SA als seus discents, sinó que improvisin i es percebi com a Caos on s'utilitzi la Directivitat i la mala praxi per recuperar la gestió de la classe (Haerens et al., 2016; Reeve, 2016). Igual que en estudis anteriors (Chacón Cubero et al., 2018), es va trobar una alta relació entre estils que tendeixen a la satisfacció de les NPB i els seus adjacents i una baixa relació amb els que tendeixen a la frustració de les NPB, al temps que s'apreciava una elevada relació de cada estil amb els seus adjacents. Tot i això, s'esperava que l'estil interpersonal Estructurat es relacionés positivament amb la Directivitat i no va ser així, cosa que va suposar el rebuig parcial d'H2.

En tercer lloc, s'esperava una relació positiva i significativa entre cada subdimensió i el seu estil d'ensenyament corresponent, així com amb els seus adjacents, en què eren menors i fins i tot negatius a mesura que els estils es desplacen a través dels eixos del model. Els resultats van mostrar que l'estil SA es correlacionava més amb les subdimensions Participatiu i Sintonia, l'estil Estructurat amb Guia i Clarificador, l'estil Control amb Exigent i Demanda i l'estil Caos amb Abandonament i Espera. De la mateixa manera, es complia la relació entre les subdimensions i els seus adjacents, a mesura que es desplaçaven pels eixos (p. ex. Participatiu-Espera o Clarificador-Exigent). Tot i això, encara que s'intuïa la relació entre els estils adjacents, ja que es caracteritzen per un mateix grau de Directivitat, baix o alt (SA-Caos i Control-Estructurat), o per tendir a satisfer o frustrar les NPB (SA-Estructurat i Caos-Control) en la mateixa intensitat, els resultats no van ser tan clars. Això pot ser per com són percebuts els estils entre els estudiants. És a dir, un estudiant podria percebre que un estil és participatiu i dominant alhora; o que, independentment que siguin estils totalment oposats, comparteixen algunes característiques que fan que tinguin certa relació, ja que a nivell teòric interactuen al llarg del model. Aquesta percepció diferent es podria veure mediatitzada per altres aspectes que influeixen en la motivació cap a l'EF (Taylor et al., 2010) com el sexe, l'edat i les habilitats motores, les preferències i la competència percebuda. Estudis previs han demostrat que les estudiants tendeixen a tenir una motivació inferior en EF o diferent percepció del clima motivacional (Pérez-González et al., 2019), cosa que podria estar relacionada amb diferències en les preferències d'activitats físiques i esportives, així com amb la percepció de competència (Corr et al., 2019; Smith et al., 2015). S'ha apreciat que els estudiants més joves solen

estar més motivats en les classes d'EF que els de més edat, cosa que podria estar relacionada amb canvis en la percepció de la importància de l'activitat física i l'interès en altres activitats extracurriculars i amb el fet que, com més nivell d'habilitats motores, més motivació hi ha a les classes d'EF, ja que perceben una competència més gran en les activitats proposades. Per tant, els docents d'EF haurien de dissenyar activitats que permetessin a tots els estudiants experimentar l'èxit i desenvolupar les seves habilitats, independentment del nivell inicial de competència, i per tant s'accepta l'H3.

En quart i darrer lloc, s'esperava que un estil interpersonal de SA es relacionés menys amb la Directivitat, mentre que un estil Estructurat es relacionés més amb la Directivitat. D'aquesta manera, s'anticipava que el Caos no tindria relació amb la Directivitat, mentre que l'estil Controlador presentaria una relació alta. Els resultats van mostrar que l'estil SA es va correlacionar de manera baixa i negativa amb la Directivitat, però menys que l'estil Estructurat. El Caos va presentar relació amb la Directivitat més que l'estil Control, que també ho va fer positivament i significativament. Per tant, es va rebutjar l'H4.

Conclusió

Aquest estudi ha mostrat la relació entre els diferents estils motivadors emprats pels docents d'EF amb la Directivitat percebuda pels estudiants. Dins l'estructura en eixos que proposa el model circumflex, hi ha una relació positiva entre els estils més propers entre si i entre aquests i els seus subestils. A més a més, segons la percepció de l'estudiant, s'obtenen dos perfils motivacionals. L'anomenat "adaptatiu", allunyat del patró comportamental rígid i autoritari, i el dominant, més proper a aquest. Per tant, aquest treball representa un punt de partida en l'ús d'escalles predictives sobre els estils (des)motivadors en el context de l'EF a Espanya. Els resultats proporcionen informació per comprendre millor la naturalesa dels factors relacionats amb la motivació de qualitat i el suport a les NPB en les classes d'EF, la qual cosa permet un reajustament més precís i eficaç de la intervenció docent. Les troballes de l'estudi poden ser útils als docents per aplicar un estil motivador positiu amb més eficàcia i per comprendre amb més rigor els efectes que pot provocar l'ús d'un estil determinat en la motivació de l'estudiant, de manera que li permeti gradualment transformar la seva intervenció cap a un patró comportamental adaptatiu i autoregulat. A nivell pràctic, els resultats permeten vincular l'ús d'estratègies concretes (Huéscar et al., 2022; Moreno-Murcia i Barrachina, 2023) al desenvolupament d'un clima motivacional de qualitat a classe (p. ex. fer participar l'estudiant en el disseny de les tasques les fa més atractives i estimulants, cedir-li cotes de responsabilitat incrementa la seva implicació en

l'aprenentatge, tenir en compte les opinions i els interessos dels estudiants promou un compromís més gran i estimula l'afiliació social, establir tasques amb diferents nivells de dificultat fomenta la percepció d'eficàcia i genera una intenció més gran de ser físicament actiu i, per tant, incita a adquirir actituds cap a l'adherència a la pràctica, explicar els objectius i la utilitat de les tasques atorga funcionalitat i significativitat a l'aprenentatge i seguir el progrés de l'estudiant proporcionant *feedback* informatiu i positiu assegura l'aprenentatge profund perquè l'ajuda a reflexionar sobre els seus progressos i a entendre millor les seves accions. Conseqüentment, aplicant les estratègies del perfil adaptatiu es minimitzaran l'ús i els efectes del perfil dominant de tall controlador (impositiu, tancat, amenaçador i que no empatitza amb els interessos dels estudiants) i caòtic (desorganitzat, improvisador, amb instruccions imprecises, contradictòries o descontextualitzades, que no atén situacions individualitzades) i la intervenció docent servirà per disminuir la passivitat i l'apatia situacional (a classe), en oferir experiències positives associades a l'activitat física que podran revertir l'abandonament prematur de la pràctica de l'activitat física a escala global.

Amb aquest propòsit per part dels docents, d'una banda, s'espera que s'identifiquin els interessos dels estudiants d'EF per tal de proposar tasques més atractives i fomentar-ne així la participació, ja que tenint en compte les opinions dels estudiants s'obté un compromís més gran (Cheon et al., 2012) i fins i tot la intenció de ser físicament actiu (Moreno-Múrcia i Sánchez-Latorre, 2016) com a objectiu fonamental de l'EF. D'altra banda, l'estil Estructurat no s'ha de relacionar amb la Directivitat, per la qual cosa el docent buscarà l'evolució en la tasca proporcionant ajuda (quan sigui necessari) i informará dels objectius que se n'espera en la tasca, classe o curs. Per evitar estils controladors o caòtics per part del docent d'EF, cal evitar imposar normes pròpies i incomprensibles per als estudiants, utilitzant vocabulari superb o amenaçador, cal prescindir d'un clima autoritari i dominant (sense tolerar contradiccions i reprimint els estudiants) i, finalment, evitar actituds de passivitat i desídia que mostrin desinterès del docent per la seva professió i responsabilitat.

Referències

- 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 Educación 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 Mynck, 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 Educación 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-Peño, 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.
- Huésca, 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., & Huésca, E. (2019). Effect of a teaching intervention on motivation, enjoyment, and importance given to Physical Education. *Motricidade*, 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., Huésca, 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.v11i1.184>
- 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., Huésca, 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., & Lalande, 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



Com afecta el canvi d'entrenador el rendiment físic dels jugadors de futbol?

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

¹ Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INEF - Sports Department), Universitat Politècnica de Madrid (Espanya).

² Departament d'Alt Rendiment de Futbol Formatiu masculí FC Barcelona, Barcelona (Espanya).

³ Departament de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, Facultat de Ciències de la Salut, Universitat Alfonso X el Sabio, Madrid (Espanya).

Citació

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)

Resum

Aquest estudi va analitzar la manifestació condicional d'un equip de futbol semiprofessional quan va patir un canvi d'entrenador. Els resultats van mostrar dades de càrrega externa extretes de dispositius de posicionament global (GPS) en dos períodes de la temporada —liga regular i fase de permanència—, on es va poder observar que el canvi d'entrenador va afectar el rendiment físic de l'equip, ja que va ser significativament 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) ($t_{156.69} = 7.07$; $p < .001$; $d = .74$) i > 24 m/min ($t_{354} = 2.16$; $p = .031$, $d = .23$) amb la metodologia de treball del primer entrenador. No obstant això, en les variables Distance (m) ($t_{186.65} = 2.5$; $p = .013$; $d = .29$) i Player Load ($t_{188.94} = 2.63$; $p = .015$; $d = .29$), es van obtenir uns valors més elevats amb el nou entrenador. No hi va haver, per tant, una variació rellevant i de millora en les dades amb el nou entrenador, cosa que va indicar que el rendiment d'un equip es va deure a múltiples factors i que córrer més no va garantir un rendiment col·lectiu més gran pel que fa a l'èxit en el marcador.

Paraules clau: canvi d'entrenador, demandes condicionals, GPS, rendiment físic.

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Moisés Marquina Nieto
moises.mnieto@upm.es

Secció:

Entrenament esportiu

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

10 de febrer de 2023

Acceptat:

31 de maig de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Introducció

Aconseguir rendiment en esports col·lectius és un procés complex i que depèn de diferents variables (Del Coso et al., 2020; Gómez et al., 2019). Aquests factors poden ser intrínsecs (aspectes tecnicotàctics, àmbits físics, psicològics i socials), contextuals (jugar a casa) o extrínsecs, com les situacions contractuals (Del Coso et al., 2020; Pappalardo i Cintia, 2018). Aquest conjunt d'àrees s'ha de coordinar per optar a la consecució del màxim rendiment possible i l'entrenador és la figura responsable del rendiment del seu equip (Grusky, 1963) i és determinant i influent en el desenvolupament d'aquestes àrees (Flepp i Franck, 2021).

El rol d'entrenador és crucial per obtenir un bon rendiment esportiu, però presenta una inseguretat laboral alta (Bentzen et al., 2020; Tozetto et al., 2019). Això es deu principalment al fet que el seu rendiment és avaluat constantment, tant pels dirigents dels diferents clubs com per l'afició mateixa (Semmelroth, 2021). A més, sovint depèn de la consecució de victòries, títols o la capacitat d'aconseguir un rendiment d'acord amb els objectius establerts pel club, de manera que el resultat és un dels factors que té més influència per avaluar els entrenadors i prendre decisions per part dels responsables del club (Tozetto et al., 2019).

Una de les decisions més freqüents preses pels dirigents quan no s'aconsegueixen els resultats esperats és el canvi de l'entrenador (Flepp i Franck, 2021). Aquest canvi es fa amb l'objectiu de revertir la situació de l'equip, buscant la consecució d'una quantitat més gran de punts i la millora del rendiment a curt termini (Lago-Peñas, 2011). Aquest fenomen es podria produir al llarg de les 5 (Lago-Peñas, 2007) o les 10 següents jornades (Gómez et al., 2021), i a partir d'aquestes disminueix el nombre de punts que s'aconsegueixen (Baldock et al., 2010; Hughes et al., 2010; Lago-Peñas, 2007).

Segons Baldock i Buelens (2007), el nou entrenador necessitaria un període superior a un mes de treball per canviar, desenvolupar, implementar o reconstruir el joc de l'equip, equivalent a més de 4 o 5 partits. Aquest període de treball coincidiria amb l'augment dels punts obtinguts per l'equip (Lago-Peñas, 2011) i, a partir d'aquelles setmanes, la capacitat del nou entrenador podria ser la variable més important per millorar aquests resultats (Lago-Peñas, 2007). En aquesta línia, variables com l'experiència de l'entrenador (Baldock i Buelens, 2007; Gómez et al., 2021), el pressupost de l'equip (Gómez et al., 2021), si l'entrenador va ser un jugador d'elit o si era novell en la competició no van mostrar una millora significativa en els resultats dels equips, encara que sí que es va detectar una millora en els punts registrats pels equips després del canvi d'entrenador (Gómez et al., 2021).

Tot i que el canvi d'entrenador és comú, hi ha una gran controvèrsia en relació amb l'existència o no d'aquest "efecte guanyador". Diversos autors han ressaltat en les seves investigacions que el canvi d'entrenador no presentava millores en el resultat dels equips posteriorment (Anderson i Sally, 2013; Baldock i Buelens, 2007; De Paola i Scoppa, 2012; Heuer et al., 2011; Ter Weel, 2011; Van Ours i Van Tuijl, 2016). Com es pot apreciar, el rendiment de l'equip en relació amb els punts aconseguits ha estat un tema concurrent i amb disparitat d'estudis que sustentaven els dos vessants. Tot i això, els canvis d'entrenadors es continuen produint, i influeixen no només en l'aspecte psicològic o social dels jugadors sinó també en l'estil de joc i el condicionament físic de l'equip, àrea sobre la qual s'han elaborat un nombre inferior d'estudis.

Trobem estudis que reporten la poca influència dels entrenadors en l'apartat físic dels equips (Heuer et al., 2011). Guerrero-Calderón et al. (2021) van concloure que els jugadors mostren més valors d'alta intensitat amb l'anterior entrenador que amb l'entrada del nou als entrenaments, mentre que la resta dels valors de l'entrenament i els registres dels partits no van mostrar diferències en relació amb el canvi entrenador. Indiquen que les diferències en l'entrenament es podrien explicar per l'ús de tasques diferents (espais amplis vs. espais reduïts) o per la recerca d'un estil de joc diferent.

Tot i això, també trobem autors que destaquen diferències significatives en aquests canvis d'entrenador. Castellano i Casamichana (2016) van observar diferències en el comportament de l'equip en canvis d'entrenadors diferents amb els mateixos jugadors. Radziński et al. (2022) van destacar un augment en la distància total, distància total per minut, distància corrent a alta velocitat ($19.8\text{-}25.1\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) i distància a esprint ($> 25.2\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) amb la incorporació del nou entrenador, destacant que la seva durada va ser limitada al voltant de 5 partits i es perdia en la comparació quan es feien servir 10 partits. Fins i tot en altres esports col·lectius s'ha assenyalat que el canvi d'entrenador podria generar demandes de càrrega externa i interna diferents, ja que és comú que s'adoptin estratègies diferents per aconseguir el rendiment esperat (Salazar et al., 2020).

A causa de la poca informació en la literatura existent sobre la influència del canvi de l'entrenador en el rendiment físic d'un equip de futbol, l'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar si hi havia diferències en el rendiment físic que presenta un equip quan es fa un canvi d'entrenador, tant a nivell general com per posicions de joc, per aportar nova informació sobre aquest fet tan poc estudiat des de la perspectiva del rendiment físic.

Material i mètode

Enfocament experimental del problema

El treball es va emmarcar dins del projecte de recerca: “Factors that determine sports performance in high competition” per la Universitat Politècnica de Madrid i l’Institut Nacional d’Educació Física, Esports i Recreació, Direcció Provincial d’Esports “Pinar del Río”, República de Cuba. Resolució 10012023-DPD-m-Pinar del Río. Centre d’Estudis de l’Entrenament Esportiu en Alt Rendiment Esportiu (CEEDAR).

Es va dur a terme una anàlisi descriptiva de les activitats físiques que van fer els futbolistes semiprofessionals utilitzant les dades físiques de rendiment d’un equip de futbol semiprofessional. L’equip militava a la 2a divisió B d’Espanya. Cada participant va donar el seu consentiment i el comitè ètic va ser aprovat en el projecte “Factors psicològics i activitat física en la població resident a Espanya” del Laboratori d’Esports, a la Facultat de Ciències de l’Activitat Física i de l’Esport-INEF, el 7 de maig de 2020, i actualment vigent. L’elecció del club es va basar en l’accés a la presa de dades amb els dispositius GPS al llarg d’una temporada completa. Per dur a terme la recerca, es van analitzar tres fases de la temporada 2020/2021, que es van dividir de la manera següent: la primera fase va comprendre des de la jornada 1a a la 8a, la segona fase va transcórrer de la 9a jornada a la 17a i en la tercera fase es van incloure les dades corresponents entre la jornada 19a i la 26a. L’elecció i divisió d’aquestes jornades de lliga es va deure a la manca de dades corresponents a la jornada 18a, per tant, es van dividir la resta de jornades de manera que comptessin amb el mateix nombre de jornades disputades. La primera fase i la segona fase van fer referència als partits disputats amb l’entrenador en la temporada regular, mentre que la tercera

fase van ser partits disputats amb la incorporació d’un nou entrenador i cos tècnic, després del cessament de l’anterior entrenador per disputar els *play-off* de descens de categoria corresponents a la nova normativa de la RFEF. Els equips formaven un grup nou segons la posició en què havien quedat la temporada regular enfrontant-se als equips a què no s’havien enfrontat anteriorment. La posició en el grup va determinar els ascensos i descensos de categoria. D’altra banda, es van prendre les dades en funció de la posició dels jugadors, que eren: centrals (CEN), laterals (LAT), migcampistes (MIG), extrems (EXT) i davanter (DAV).

Obtenció i anàlisi de dades

L’obtenció de les dades físiques relatives a la càrrega externa dels jugadors en els partits oficials es va dur a terme emprant un dispositiu inercial (unitat sense fil de mesurament inercial, WIMU) anomenat WIMU PRO TM (RealTrack Systems, Almeria, Espanya), el qual integra diferents sensors (quatre acceleròmetres, un giroscopi, un magnetòmetre, GNSS, UWB, entre d’altres) (Giménez et al., 2020). El dispositiu va registrar les dades pertanyents a l’acceleròmetre, giroscopi i magnetòmetre a una freqüència de mostreig de 100 Hz, mentre que les dades pertanyents a la localització (GNSS) van ser registrades a 10 Hz. La fiabilitat i validesa d’aquest dispositiu ha estat avaluada per a l’anàlisi de les variables de posicionament mitjançant GNSS (Muñoz-Lopez et al., 2017) i UWB (Bastida Castillo et al., 2018), i es van obtenir bons resultats a una freqüència de mostreig de 5 Hz i 20 Hz, respectivament. Per fer aquest estudi, les dades van ser gravades en una memòria interna de vuit GB que incorporava el dispositiu. Per annexar el dispositiu als jugadors, aquest es va introduir en un arnès específic dissenyat per incorporar-lo a cada jugador. Les variables es mostren a la Taula 1.

Taula 1
Descripció de les variables analitzades a l’estudi.

Variablen	Definició
Distance (m)	Distància total recorreguda en metres
Dist (m/min)	Distància total recorreguda per minut
Explosive Dist (m)	Distància total recorreguda amb una acceleració superior a 1.12 m/s ²
Explosive Dist (m/min)	Distància explosiva en metres per minut
HSR Rel Dist (m)	<i>High speed running relative</i> és la distància recorreguda a velocitats superiors al llindar del jugador (al 75.5 % de la velocitat màxima)
HSR Rel (m/min)	<i>High speed running relative</i> en metres per minut
HSR Rel Count	Nombre de vegades (comptador) que el jugador ha corregut a una velocitat superior al llindar HSR Rel.
HSR Abs Dist (m)	<i>High speed running absolute</i> és la distància recorreguda a velocitats superiors a 21 km/h.
HSR Abs (m/min)	<i>High speed running absolut</i> en metres per minut.
HSR Abs Count	Nombre de vegades (comptador) que el jugador ha corregut a una velocitat superior al llindar HSR Abs
Dif ACC DEC	Diferència entre acceleracions i desacceleracions amb valor superior a 3 m/s ²

Llegenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolut; Dif: diferència; ACC: acceleracions; DCC: desacceleracions; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

Taula 1 (Continuació)

Descripció de les variables analitzades a l'estudi.

Variables	Definició
Sprint Abs (m)	Distància recorreguda per sobre del llindar de velocitat absolut d'esprint (24 km/h)
Sprints ABS	Nombre d'esprints per sobre del llindar de velocitat absolut d'esprint
SprintsREL	Nombre d'esprints per sobre del llindar de velocitat relatiu d'esprint
MAX Speed (km/h)	Velocitat màxima assolida
Sprints (min)	Nombre d'esprints per minut
Step Balance	Percentatge de descompensació entre la intensitat de passos de dreta i esquerra. Un resultat negatiu ens indica que la cama dominant és la dreta
Player Load	Mostra l'acumulació de moviment als acceleròmetres
Player Load (min)	Valor de l'índex de <i>player load</i> per minut
HMLD (m)	High <i>metabolic load distance</i> és la distància recorreguda per un jugador quan la seva potència metabòlica està per sobre de 25.5 W/kg
HMLD count	Nombre de vegades que el jugador ha estat amb una potència metabòlica superior a 25.5 W/kg
HMLD (m/min)	Valor de HMLD per minut
DSL	<i>Dynamic stress load</i> , nombre d'impactes ponderats per sobre de 2G
DSL (min)	Valor de DSL per minut
> 24 (m/min)	Carrera a una velocitat superior a 24 km/h en metres per minut

Llegenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolut; Dif: diferència; ACC: acceleracions; DCC: desacceleracions; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

Anàlisi de dades

L'anàlisi de dades es va fer amb la versió 25.0 d'IBM SPSS per a Windows (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). El supòsit de normalitat es va comprovar mitjançant la prova de Kolmogorov-Smirnov i el de la igualtat de variàncies, mitjançant la prova de Levene. Per a l'anàlisi de l'efecte de la fase de temporada i la posició del jugador sobre cadascuna de les variables físiques es van fer ANOVAs d'1 factor intersubjectes. Es va aplicar Tukey com a prova *post hoc*. La prova *t* de Student per a mostres relacionades es va utilitzar per comparar el canvi d'entrenador i les variables físiques. Es va calcular la mida de l'efecte mitjançant la *d* de Cohen, es va interpretar com a: trivial < 0.2; petit = 0.01; moderat = 0.6-1.2; gran = 1.2-2.0; molt gran = 2.0-4.0; i extremadament gran 4.0 (Batterham i Hopkins, 2006; Hopkins et al., 2009). Els resultats es van expressar com a mitjana ± desviació estàndard ($M \pm SD$) i el nivell de significació estadística es va fixar en $\alpha = 0.05$.

Resultats

El rendiment físic dels jugadors pel que fa al canvi d'entrenador va obtenir dades significativament millors amb l'entrenador anterior. Les dades van ser significativament

superiors a 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) ($t_{156.69} = 7.07$; $p < .001$; $d = .74$) i > 24 m/min ($t_{354} = 2.16$; $p = .031$; $d = .23$), com es pot observar a la Taula 2. No obstant això, en les variables Distance (m) ($t_{186.65} = 2.5$; $p = .013$; $d = .29$) i Player Load ($t_{188.94} = 2.63$; $p = .015$; $d = .29$), es van obtenir uns valors més alts amb el nou entrenador.

En l'anàlisi de les variables físiques analitzades en funció del terç de la temporada es van observar diferències significatives en variables com ara Distance (m) ($F_{2,297} = 3.74$; $p = .25$), on aquests valors van ser superiors al tercer terç en comparació amb el segon ($p = .027$), i a Explosive Dist (m/min) ($F_{2,338} = 11.57$; $p < .001$), on el tercer període va ser el que va presentar un nombre menor ($p < .001$ en les dues comparacions), que es poden observar a la Taula 3.

En les variables relacionades amb el High Speed Running, es van detectar diferències significatives en HSR Rel Dist (m) ($F_{2,353} = 6.06$; $p = .003$), que van ser favorables en el segon període en comparació amb el tercer ($p = .002$), i a HSR Rel Count ($F_{2,353} = 5.11$; $p = .006$), on es va mantenir un nombre superior d'esforços en el segon terç en relació amb el tercer ($p = .004$).

Taula 2
Comparació entre els entrenadors.

	Entrenador anterior			Nou 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

Llegenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolut; Dif: diferència; ACC: acceleracions; DCC: desacceleracions; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

També es van reportar diferències significatives entre Sprints Rel ($F_{2,353} = 3.46$; $p = .033$) realitzats en el segon i el tercer terç de la temporada; al final es va acumular un valor inferior ($p = .026$); el nombre de metres per minut a més de 24 km/h també va presentar diferències significatives ($F_{2,353} = 3.11$; $p = .046$), amb valors més alts en el primer període que en el tercer ($p = .035$), i el HMLD (m/min) ($F_{2,353} = 25.04$; $p < .001$), on en el primer i segon terç es van obtenir millors resultats que en el tercer ($p < .001$ en ambdós casos).

Finalment, respecte al Player Load presentat pels jugadors, es van observar diferències significatives ($F_{2,353} = 3.76$; $p = .024$) entre el segon i tercer període, i aquestes demandes són superiors en el tercer període ($p = .021$).

L'anàlisi en funció de la posició dels jugadors en el terreny de joc amb l'arribada del nou entrenador no va mostrar resultats significatius en cap comparació ($p > .05$). Les dades descriptives mostren diferències entre si (vegeu Taula 4).

El resultat final dels partits al primer terç va ser empat, victòria, derrota, empat, derrota, victòria, empat, derrota, i es va aconseguir un total de 9 punts. Al segon terç, derrota, empat, victòria, derrota, derrota, derrota, victòria, empat, empat, amb un total de 9 punts. Al tercer terç (amb el nou entrenador), victòria, victòria, victòria, derrota, derrota, empat, victòria, victòria, amb un total de 16 punts.

Taula 3
Comparació per terços de la temporada.

	1r terç (n = 113)			2n terç (n = 128)			3r terç (n = 115)			p
	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

Llegenda: A = diferències significatives amb el 1r terç, B = diferències significatives amb el 2n terç, C = diferències significatives amb el 3r terç. *= $p < .05$, **= $p < .01$, ***= $p < .001$.

Taula 4
Dades descriptives per posicions segons l'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	M	SD	M	SD	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

Llegenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolut; Dif: diferència; ACC: acceleracions; DCC: desacceleracions; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

Discussió

L'objectiu d'aquest estudi va ser determinar les diferències possibles en el rendiment físic després d'un canvi d'entrenador. Les dades mostren que el canvi d'entrenador va obtenir un nombre més gran de punts sense presentar una millora en les variables físiques, només va experimentar un augment en la distància (m), Explosive Distance (m), Max Speed (km/h) i Player Load en els partits, en línia amb els resultats trobats (Guerrero-Calderón et al., 2021). Aquest resultat ens indica que es va córrer més a l'últim terç, cosa que pot demostrar que la importància del canvi d'entrenador rau en un estil de joc diferent (Augusto et al., 2021) amb el qual el nou entrenador va aconseguir més punts (Lago-Peñas, 2011; Lago-Peñas, 2007; Balduck i Buelens, 2007; Gómez et al., 2021). Aquest fet es pot explicar per la visió de l'entrenador en els aspectes condicionals dels jugadors, prioritzant les accions a alta intensitat en zones més properes a la porteria de l'equip rival.

D'altra banda, amb l'entrenador anterior es van obtenir millors resultats en carreres > 24 km/h (m/min) i HSR Rel Dist (m), dues variables que mostren la intensitat en la carrera dels jugadors i la influència que tenen els entrenadors en el tipus de carrera que fan els jugadors en els partits (Flepp i Franck, 2021; Guerrero-Calderón et al., 2021). Aquest fet pot venir donat per la llibertat o limitació dels moviments dels jugadors i, per tant, la presa de decisions dels jugadors. Un exemple pot ser que amb un entrenador tenen moviments molt marcats i es limiten a fer el que aquest diu i amb un altre tenen més llibertat en la presa de decisions i potser no fan carreres que provoquin aquestes velocitats, prenent una millor decisió per al joc.

Després de l'anàlisi dels resultats trobats s'ha observat que és important on s'ha de córrer a una intensitat més gran i quina distància, entre altres aspectes, de manera que amb el nou entrenador es van obtenir, en el mateix nombre de partits —vuit— gairebé el doble de punts (16 vs. 9). Això és determinant per a la classificació que ocupa l'equip a la taula, evitant el descens o aconseguint l'ascens, en línia amb els estudis que van demostrar que el nou entrenador té influència en els punts obtinguts a les jornades 5 a 10 des de la seva arribada a l'equip (Balduck et al., 2010; Flepp i Franck, 2021; Gómez et al., 2021; Hughes et al., 2010; Lago-Peñas, 2007, 2011).

D'altra banda, malgrat que el canvi d'entrenador és comú, hi ha una gran controvèrsia en relació amb l'existència o no d'aquest "efecte guanyador". Diversos autors han ressaltat en les seves investigacions que el canvi d'entrenador no presentava millores en el resultat dels equips posteriorment (Anderson i Sally, 2013; Balduck i Buelens, 2007; De Paola i Scoppa, 2012; Heuer et al., 2011; Ter Weel, 2011; Van Ours i Van Tuijl, 2016). A més, es va indicar que la recuperació del rendiment era independent de la continuïtat o no de l'entrenador (Kattuman et

al., 2019; Scelles i Llorca, 2021). D'aquesta manera, s'inferiria que la possible obtenció d'un rendiment millor es podria deure més a factors socials com el lideratge i la motivació i el comportament del grup (Kattuman et al., 2019).

Per això, la importància del canvi d'entrenador per part dels dirigents del club ha de respondre a dades objectives i no a la "mala sort" (Flepp i Franck, 2021), ha de buscar aconseguir més punts a curt termini perquè a mitjà termini es busqui canviar l'estil de joc de l'equip, i que els jugadors facin esforços eficaços, sense que això comporti córrer una distància més gran a més intensitat. En línia amb els resultats trobats a l'estudi, Kleinknecht i Würtenberger (2021) assenyalaven que el canvi podria ser beneficiós per a clubs que experimenten un descens del rendiment i que el perfil del successor s'hauria d'estudiar segons els objectius que presentés el club, analitzant si la incorporació del nou entrenador s'havia de fer amb una persona externa o interna a l'organització, destacant que les persones alienes al club podrien aconseguir que els jugadors mostressin un esforç més gran.

Conclusió

El canvi d'entrenador és una situació que busca millorar el rendiment de l'equip. Aquest fet s'ha de produir prenent com a referència dades objectives (nombre de punts, lloc a la classificació, objectius no complerts...). A l'hora de triar el substitut cal tenir en compte l'estil de joc que tindrà el nou entrenador, el qual és més determinant que les variables físiques.

Aquest estudi posa de manifest que les variables físiques no s'han d'estudiar de manera aïllada sinó en conjunció amb variables tècniques i tàctiques per poder treure resultats transferibles a la pràctica. Per això, cal continuar investigant sobre la relació d'aquestes variables en estudis futurs per conèixer la influència en el seu conjunt.

Referències

- 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>
- Gimenez, J. V., Garcia-Unanue, J., Navandar, A., Viejo-Romero, D., Sanchez-Sanchez, 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: Coadjuvant 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., Jimenez, 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/biolosport.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., & Guermt, 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>
- Kleinknecht, J., & Würtenberger, 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-Lopez, A., Granero-Gil, P., Pino-Ortega, J., & De Hoyo, 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., & Konefał, 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., Sivilar, 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

***Correspondència:**

Víctor Dorado Martínez
vdorado@gmx.com

Secció:

Gestió esportiva,
lleure actiu i turisme

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

1 de febrer de 2023

Acceptat:

29 de maig de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Perfil del practicant de muntanyisme en Espais Naturals Protegits

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

¹ Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i Esport (GISEAFE). Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (Centre de Lleida) – Universitat de Lleida (Espanya).

Citació

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)

Resum

En els darrers anys, s'ha observat un increment de la pressió exercida per les pràctiques fisicoesportives en el medi natural. A Espanya, la pràctica del muntanyisme, la qual sol desenvolupar-se en Espais Naturals Protegits, és la primera de les opcions en l'ordre de preferències de les persones que practiquen esport. Conèixer el perfil dels visitants és un aspecte clau en la gestió de l'ús públic d'aquests entorns. Els objectius de l'estudi es van centrar en i) caracteritzar el perfil genèric dels practicants de muntanyisme dels cims emblemàtics d'Espanya i ii) identificar patrons de comportament amb vista a contribuir a una gestió més sostenible d'aquests entorns naturals. L'estudi es va basar en la realització d'una enquesta als practicants de muntanyisme que durant l'estiu del 2020 van pujar a algun dels cims següents: Mulhacén, Monte Perdido, Aneto, Pica d'Estats i Pedraforca, i la mostra dels quals va ser de 578 practicants. Entre els principals resultats obtinguts destaca la identificació d'un perfil mitjà caracteritzat per: ser home, d'entre 26 i 35 anys, amb un nivell d'estudis alt, amb més de 10 anys d'antiguitat en la pràctica del muntanyisme i un elevat grau de sensibilitat ambiental. Un altre dels resultats a destacar en aquest estudi va ser l'observació de patrons comuns de comportament en la visita dels diferents cims. Els resultats obtinguts són analitzats en termes de la seva aplicació en la gestió global de la pràctica del muntanyisme en aquest tipus d'entorns naturals protegits.

Paraules clau: cim de muntanya, gestió, muntanyisme, perfil del practicant, practicants.

Introducció

Actualment, hi ha una gran quantitat de dades que sustenten l'increment de la pràctica d'activitats físicoesportives en el medi natural. Entre aquestes, destaquen els resultats obtinguts a la darrera enquesta d'hàbits esportius a Espanya, on es constata que l'entorn de l'aire lliure és el preferit per a la pràctica esportiva (45.3 %). En aquest sentit, activitats com el senderisme/muntanyisme se situen amb un 30.8 % a la primera posició en l'ordre de preferències de les persones que practiquen esport (Ministeri de Cultura i Esport, 2022).

D'acord amb la Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada (FEDME), el muntanyisme és una activitat esportiva que consisteix a ascendir muntanyes o fer-hi travessies i que requereix coneixements tècnics específics per a la seva execució (FEDME, 2018). Principalment, aquesta activitat es desenvolupa en Espais Naturals Protegits (ENP) que allotgen entorns especialment fràgils. En els darrers anys, diversos estudis han demostrat que la pressió que pateixen aquests espais va en augment, alertant sobre les conseqüències mediambientals que aquest fet comporta sobre aquests entorns (Balmford et al., 2015; Múgica et al., 2021).

Cal destacar que els ENP, que a Espanya representen el 27 % del territori, tenen com a objectiu general conservar el patrimoni natural i de la biodiversitat, a més de garantir el dret de les persones gaudir-ne (Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat). Per aconseguir aquests objectius, els ENP tenen la responsabilitat de planificar-ne la gestió, encarregant-se del vessant més de tipus social, l'àrea d'ús públic. Segons EUROPARC-Espanya (2005), el terme "d'ús públic" pot ser definit com a: conjunt de pràctiques i infraestructures que han de ser proveïdes per l'administració de l'espai protegit amb la finalitat d'apropar els visitants als valors naturals i culturals d'una manera ordenada, segura i que garanteixi la conservació, la comprensió i l'estimació d'aquests valors a través de la informació, l'educació i la interpretació del patrimoni.

Quant a la planificació de l'ús públic als ENP, hi ha diverses eines disponibles que s'articulen en un procés jeràrquic, tenint en compte els plans següents: i) pla d'ordenació dels recursos naturals (PORN), equivalent al Pla d'espais d'interès natural a Catalunya o plans insulars a les Canàries; ii) pla rector d'ús i gestió (PRUG), encarregat de marcar les directrius futures en matèria d'ús públic, entre d'altres, i iii) plans i programes sectorials, que desenvolupen el model d'ús públic de l'espai natural protegit, dins del qual situa el pla d'ús públic (EUROPARC-Espanya, 2005).

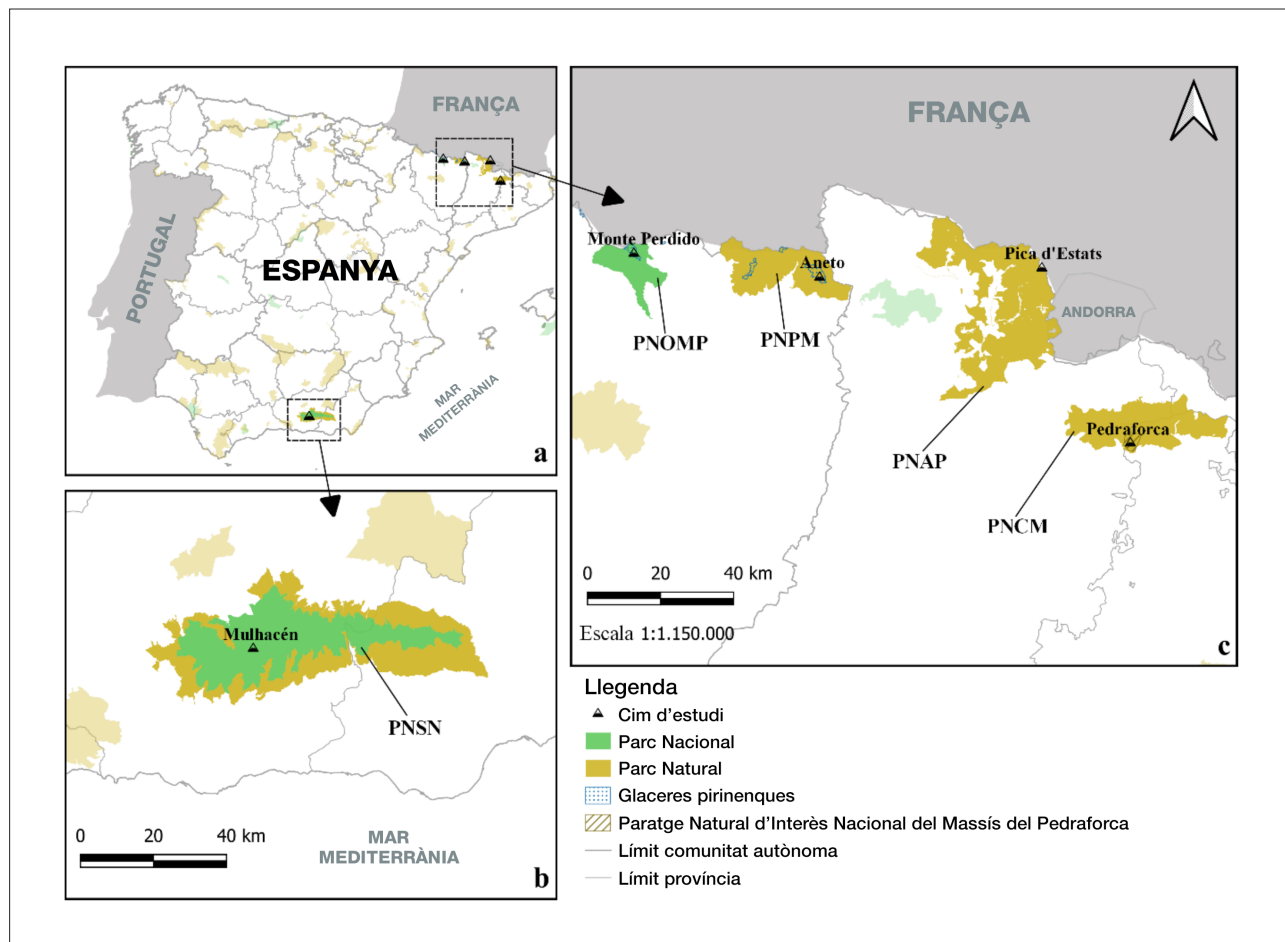
D'acord amb el Pla d'acció per als ENP de l'Estat espanyol (EUROPARC-Espanya, 2002), entre les recomanacions principals a tenir en compte en l'elaboració del pla d'ús públic puntualitzen la consideració de, com a mínim, dues dades bàsiques: caracterització de visitants, així com la seva afluència i freqüentació. Dins la caracterització s'inclouen aspectes com ara el perfil de visitants, la tipologia o segmentació d'aquests, les activitats realitzades durant la visita, demandes d'infraestructures o serveis, entre altres qüestions.

En relació amb això, són diversos els estudis que defensen una segmentació basada en les necessitats dels visitants per tal de desenvolupar estratègies de gestió adaptades a cada segment (Arnberger et al., 2012; Farías-Torbidoni i Monserrat, 2014; Jones i Nguyen, 2021; Jones i Yamamoto, 2016). Alguns autors han defensat que la pràctica físicoesportiva es pot constituir com a element de segmentació, ja que se sol diferenciar sobre la base d'un patró comú de comportament derivat de l'activitat realitzada durant la visita, i el nivell d'intensitat d'aquesta activitat és un indicador clar de segmentació (Farías-Torbidoni i Barić, 2020; Mowen et al., 2012). Per això sembla oportú anar més enllà de la segmentació per activitats, endinsant-se en l'anàlisi del segment d'un grup de practicants en concret, en la línia dels treballs realitzats per Burns et al. (2020) i Esfahani et al. (2014), per aconseguir una estratègia més focalitzada a les necessitats del segment. Tot i això, són escassos els estudis que han aprofundit en la caracterització del perfil del practicant de muntanyisme, ja que la gran majoria són superficials o parcials. Un bon exemple dels estudis existents al territori nacional és el que ha dut a terme de manera intermitent des de l'any 2000 Montaña Segura (2022) als cims del Pirineu Aragonès que, tot i que aporta dades bàsiques de tipus sociodemogràfic, experiència en la pràctica del muntanyisme o comportament al voltant de la seguretat en la pràctica d'aquesta activitat al llarg del temps, no aprofundeix en aspectes tan rellevants com les característiques i motivacions de visita. A més, cal no deixar de banda altres estudis que, sense ser específics del muntanyisme, han avançat en la caracterització indirecta dels practicants d'aquesta activitat (Farías-Torbidoni et al., 2018; Farías-Torbidoni i Monserrat, 2014).

Davant d'aquest context, els objectius del present estudi van ser: i) caracteritzar el perfil genèric dels practicants de muntanyisme dels cims emblemàtics d'Espanya i ii) identificar patrons de comportament amb vista a contribuir a una gestió més sostenible d'aquests entorns naturals.

Figura 1

Localització dels cims d'estudi: a) Espanya i ENP. b) Serralada Penibètica: PNSN= Parc Nacional de Sierra Nevada. c) Pirineu i Prepirineu: PNOMP= Parc Nacional d'Ordesa i Monte Perdido; PNPM= Parc Natural Posets-Maladeta; PNAP = Parc Natural de l'Alt Pirineu; PNCM= Parc Natural Cadí-Moixeró.



Context de l'estudi

Àrea d'estudi: cims emblemàtics

L'estudi es va fer en cinc cims d'Espanya, tots considerats emblemàtics. Concretament als cims de Mulhacén, Monte Perdido, Aneto, Pica d'Estats i Pedraforca (Figura 1).

La selecció dels cims es va basar en l'observació de sis criteris: i) estar inclòs a les llistes de cims principals d'Espanya i Catalunya, segons que correspongui (publicades per l'Institut de Geografia Nacional i per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya el 2018 i 2015, respectivament), ii) ser considerat cim emblemàtic (segons la definició de Sánchez [2018]), iii) tenir la condició d'alta muntanya (> 2,500 m snm), iv) estar inclòs dins d'algun ENP pertanyent a la Xarxa Natura 2000, v) representar diferents categories

de protecció i vi) presentar diferents característiques d'accessibilitat i ús.

Cadascun dels cims estudiats destaca per les característiques següents: Mulhacén, ubicat a la serralada Penibètica dins del Parc Nacional de Sierra Nevada, per ser el punt més elevat de la península ibèrica i de més accessibilitat; Monte Perdido, situat al Parc Nacional d'Ordesa i Monte Perdido, caracteritzat per ser el massís calcari més elevat d'Europa; Aneto, localitzat dins del Parc Natural de Posets-Maladeta, per ser el cim més elevat dels Pirineus i de menys accessibilitat; la Pica d'Estats, cim més alt de Catalunya, dins del Parc Natural de l'Alt Pirineu, i al Prepirineu, trobem el cim del Pedraforca, a la Serra del Cadí, una de les muntanyes més emblemàtiques de Catalunya, declarada paratge natural d'interès nacional, sota la protecció del Parc Natural del Cadí-Moixeró. Per a més detall dels diferents cims consulteu la Taula 1.

Taula 1
Principals característiques dels cims.

	Mulhacén	Monte Perdido	Aneto	Pica d'Estats	Pedraforca
Característiques generals					
Ubicació ¹	30N 472300 4100841	31N 256998 4729051	31N 307853 4722508	31N 368712 4725071	31N 392983 4677231
Comunitat autònoma	Andalusia	Aragó	Aragó	Catalunya	Catalunya
Província	Granada	Osca	Osca	Lleida	Barcelona-Lleida
Distància i temps aproximat a grans nuclis de població ²	43 km des de Granada (49')	87.1 km des d'Osca (1 h 15')	152 km des d'Osca (2 h 30')	265 km des de Barcelona (3 h 50')	145 km des de Barcelona (1 h 50')
	170 km des de Màlaga (2 h 12')	158 km des de Saragossa (2 h)	162 km des de Lleida (2 h 35')	170 km des de Lleida (2 h 50')	195 km des de Lleida (2 h 10')
Característiques de gestió					
Entitat gestora	Junta d'Andalusia. Conselleria de Sostenibilitat, Medi Ambient i Economia Blava. Organisme autònom de Parcs Nacionals	Govern d'Aragó. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Medi Ambient Organisme autònom de Parcs Nacionals	Govern d'Aragó. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Medi Ambient	Generalitat de Catalunya. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	Generalitat de Catalunya. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Nivell de protecció	Natura 2000 Parc Nacional de Sierra Nevada	Natura 2000 Parc Nacional d'Ordesa i Monte Perdido	Natura 2000 Parc Natural de Posets-Maladeta	Natura 2000 Parc Natural de l'Alt Pirineu	Natura 2000 Parc Natural del Cadí-Moixeró Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís del Pedraforca
Regulació d'accés	Sense regulació	Regulació temporal de l'aparcament	Regulació temporal de l'aparcament	Sense regulació	Sense regulació
Característiques físiques					
Altitud m snm	3,479	3,355	3,404	3,143	2,506
Nombre de rutes d'accés	5	3	2	3	3
Distància de la ruta més popular (km)	16.5	31.1	14.8	18.4	7.6
Desnivell positiu (m)	1,255	2,889	1,499	1,582	1,059
Singularitats d'accessibilitat	Penyalar	Glacera – Penyalar pedra solta	Glacera	Penyalar	Grimpada
Dificultat (mètode Sendif) ³	1,894	4,629	2,076	2,336	1,435
Característiques socials					
Nombre visitants del Parc 2020	418,734	422,570	Sense dades	367,713	363,370
Nombre de visitants cim any 2020	19,609	17,002	9,912	7,713	27,678

Nota: ⁽¹⁾Es va utilitzar el sistema de referència de coordenades ETRS89 / UTM ⁽²⁾Es va utilitzar Google Maps per fer el càlcul (distància i temps). ⁽³⁾Sendif és un mètode per determinar la dificultat dels itineraris a peu, desenvolupat per l'Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran (IDAPA, 2018).

Taula 2*Resum de la distribució d'enquestes per casos d'estudi.*

Cim	Mulhacén	Monte Perdido	Aneto	Pica d'Estats	Pedraforca	Total
Nre. d'enquestes	119	116	112	113	118	578

La pandèmia de la COVID-19

L'aparició de la COVID-19, declarada pandèmia internacional per l'Organització Mundial de la Salut (2020), va comportar una sèrie de mesures preses pel Govern d'Espanya per fer front a la situació d'emergència sanitària (Castillo-Esparcia et al., 2020). A causa d'això, durant els primers mesos de confinament i en períodes posteriors amb restriccions de mobilitat, es van reduir les visites als espais naturals a valors mínims, que en el cas dels parcs nacionals es van reduir un 51.7 %. Tot i això, després de la relaxació de les mesures adoptades, sumada a les dificultats per fer turisme internacional, es van incrementar les visites als ENP, fet que va significar un augment de visitants als Parcs Nacionals del 7.9 % respecte a l'estiu del 2019 (Gössling et al., 2020; Medina-Chavarría et al., 2022; Organisme Autònom de Parcs Nacionals, 2020; Organització Mundial del Turisme, 2022).

En conseqüència, es van intensificar problemàtiques que es produïen temps enrere als espais naturals, i alhora van aparèixer algunes d'aquestes en d'altres on no s'havien produït mai, entre les quals destaquen: massificació de visitants, acumulació de residus, col·lapse d'aparcaments, accions de vandalisme (pintades, destrucció de senyalística, etc.), entre d'altres (Dujisin, 2020; Hammitt et al., 2015; Medina-Chavarría et al., 2022; Miller-Rushing et al., 2021; Newsome et al., 2012; Pallathadka, 2020; Vagena, 2021). Això va desencadenar una sèrie de respostes per part del personal gestor dels diferents ENP a través de la implementació d'accions per tal de resoldre la situació esdevinguda (Medina-Chavarría et al., 2022).

Metodologia

El desenvolupament del present estudi es va dur a terme mitjançant la implementació d'un qüestionari cara a cara a la cimera dels cinc cims de muntanya, en el període comprès entre el 3 de juliol i el 5 de setembre de 2020. El sistema de mostreig emprat en la selecció de la mostra va ser l'aleatori simple, mitjançant l'elecció alterna entre la primera o la segona persona del grup (> 16 anys), ja fos home o dona, que arribés al cim. L'enquesta es va redactar en espanyol i es va traduir a 4 idiomes (català, anglès, francès i alemany). La recopilació d'informació es va fer

a través de la plataforma KoboToolbox (fora de línia). En total, es van obtenir 578 enquestes durant 30 dies de treball de camp (Taula 2).

L'enquesta

L'enquesta es va elaborar considerant cinc dimensions: i) característiques sociodemogràfiques (gènere, edat, ocupació, estudis, sensibilitat ambiental, coneixement de l'impacte ambiental, lloc de residència), ii) hàbits esportius (pràctica habitual, temps de pràctica i vinculació federativa), iii) característiques de visita (freqüència de visita al Parc, accés, tipologia de grup, durada de la visita, freqüència de visita al cim, fotografia i difusió en xarxes socials, importància de la COVID-19, preparació logística de l'activitat i equipament), iv) motivacions de visita (escala de Likert 1-5) i v) opinió sobre la capacitat de càrrega perceptual (quantitat de persones trobades, percepció de massificació). Per a més informació, vegeu Dorado et al. (2022b).

El model d'enquesta va ser validat a nivell qualitatiu (AERA et al., 2014). Es van aportar evidències que van donar suport a la validesa de l'escala. D'una banda, i) evidència relacionada amb la validesa del contingut a través de la valoració d'un judici d'experts (compost per quatre persones), el qual es va fer mitjançant una escala de Likert (1 totalment en desacord-5 totalment d'acord) valorant el grau d'univocitat i pertinència de totes i cadascuna de les preguntes incloses en el model inicial d'enquesta i, de l'altra, ii) evidència de validesa relacionada amb el procés de resposta; l'enquesta es va distribuir entre la població diana per determinar la comprensibilitat de les preguntes del qüestionari, així com per identificar possibles aspectes pràctics de la seva administració.

L'enquesta i el projecte de recerca va rebre l'aprovació del Comitè Ètic d'Investigacions Clíniques (CEIC) de l'Administració Esportiva de Catalunya, amb el núm. 16/CEICGC/2020, a més de l'autorització de cadascuna de les entitats gestores dels ENP on es troben els casos d'estudi. Totes les persones que van participar en l'estudi ho van fer de manera voluntària, van ser informades i van acceptar el tractament confidencial de les seves respostes, amb subjecció a les garanties de la Llei orgànica 3/2018, del 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

Anàlisi de dades

Les dades obtingudes van ser transformades i codificades utilitzant el programa SPSS, versió 25.0. En primer lloc, es va fer l'anàlisi de dades basada en l'aplicació de proves estadístiques descriptives segons les característiques i la distribució (prova de la normalitat) de les diferents variables: freqüències, valors mitjans, màximes, mínimes i desviació estàndard. Per a l'observació de les dades categòriques sobre els cims d'estudi es van emprar taules de contingència. En segon lloc, es va fer l'anàlisi inferencial per avaluar les dades de les persones enquestades segons els cims d'estudi i comprovar l'existència o no de diferències significatives entre aquestes. En aquest pas es va utilitzar la bondat d'ajust khi quadrat per a les variables qualitatives. Als resultats en què es van trobar diferències significatives ($p \leq .05$), es va fer la prova de khi quadrat 2×2 entre cims; per a aquest cas, la significació va ser ajustada a $\leq .005$ ($.05/10$); a més, es va calcular l'índex de la mida de l'efecte a través de la prova de Phi i V de Cramer (Φ), la interpretació de la qual es va basar en els criteris següents: $\Phi < .30$ = efecte petit, $\Phi \approx .50$ = efecte mitjà i $\Phi > .80$ efecte alt (Cárdenas i Arancibia, 2014; Cohen, 1988). En tercer lloc, per a les variables quantitatives, atès que les dades no complien una distribució normal, es va aplicar la prova no paramètrica d'ANOVA d'un factor de Kruskal-Wallis per constatar la presència o no de diferències significatives entre els diferents cims, i en els casos en què hi havia diferències significatives es va aplicar la prova *post hoc* de Bonferroni. El nivell de significació per a aquest procediment es va establir en $p \leq .05$.

En aquest punt, cal tenir en compte la consideració de dues casuístiques en l'anàlisi de dades. D'una banda, la variable de distància euclidiana es va calcular utilitzant el programa ArcGIS Desktop 10.8 a partir de la ubicació extreta del codi postal facilitat pels enquestats i la ubicació creada als aparcaments principals detectats en cadascun dels casos d'estudi.

De l'altra, en el cas de les variables de preparació logística de l'activitat (adequada o inadequada) i equipament (complet o incomplet), es va fer la consulta a la Secció de Rescat i Intervenció a la Muntanya (SEREIM) de Granada, al Grup de Rescat i Intervenció a la Muntanya (GREIM) de Boltanya i al Grup d'Actuacions Especials (GRAE) de Catalunya sobre els aspectes mínims necessaris en la preparació logística: i) comprovació de les condicions meteorològiques; ii) planificació del recorregut i horari aproximat de l'activitat, iii) previsió de menjar i aigua

suficients, iv) informació a tercers sobre l'activitat prevista (recorregut i horaris) i v) equipament adequat per afrontar l'ascensió als cims d'estudi respectius durant l'època estival.

Resultats

Característiques sociodemogràfiques

Els resultats obtinguts van mostrar la presència d'un perfil de practicants de muntanyisme caracteritzat per ser predominantment homes (78.4 %), amb edats compreses entre 26-35 anys (35.6 %), edat mitjana de 35.4 (11.8) anys, treballadors (77.9 %) i amb nivells de formació universitària (58.8%). Quant a la sensibilitat ambiental, el 63.7% va considerar que la seva pràctica sí que pot generar algun tipus d'impacte en el medi natural, valorant-lo amb una puntuació mitjana de 2.2 (1.0) sobre 5. En relació amb el lloc de residència habitual, es va observar un predomini de residents locals, és a dir, procedents de la mateixa regió del cim visitat (50.5 %); la distància mitjana euclidiana va ser de més de 200 km (Taula 3).

Cinc de les vuit variables analitzades en aquesta dimensió van mostrar diferències significatives, que són el gènere ($p < .01$), l'edat ($p < .001$), l'opinió sobre la generació d'impactes ($p < .001$), el lloc de residència ($p < .001$) i la distància euclidiana al cim ($p < .001$).

En aquest sentit, a l'anàlisi per cims es va observar un predomini del gènere masculí en el conjunt de cims, i es va observar una representativitat més gran del gènere femení als cims del Pedraforca (30.5 %), Mulhacén (24.4 %) i Pica d'Estats (23.9 %), amb una mida de l'efecte petita ($\Phi = .17$). Pel que fa a l'edat, es va observar que al Mulhacén el rang d'edat majoritari va ser de més de 45 anys, amb un 36.1 %, mentre que a la resta de cims el rang d'edat més predominant va ser el comprès entre 26-35 anys (mida de l'efecte petita $\Phi = .15$). Pel que fa a la sensibilitat ambiental, els resultats obtinguts van mostrar la presència d'un major grau de sensibilitat entre els muntanyencs dels cims del Monte Perdido (71.6 %) i el Pedraforca (68.6 %), i per a aquest últim es va obtenir una valoració de 2.6 (1.1) sobre una escala de l'1 al 5. Finalment, en relació amb el lloc de procedència, els resultats van mostrar un percentatge més gran de muntanyencs residents fora de la regió del cim en el cas del Monte Perdido (94.0 %) i l'Aneto (93.8 %). Per contra, el Pedraforca (94.1%) i la Pica d'Estats (83.2 %) van destacar per rebre més muntanyencs pertanyents a la mateixa regió; per a aquesta variable la mida de l'efecte va ser mitjana ($\Phi = .75$).

Taula 3
Característiques sociodemogràfiques dels practicants de muntanyisme.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Gènere	$\chi^2 = 16.06, p < .01, \Phi = .17$					
Masculí (%)	75.6	81.0	90.2	76.1	69.5	78.4
Femení (%)	24.4 A	19.0	9.8 M PE P	23.9 A	30.5 A	21.6
Edat	$\chi^2 = 38.34, p < .001, \Phi = .15$					
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 PE P	13.8 M PE	24.1	14.2 M MP P	15.3 M MP	20.8
Edat (anys). Mitjana (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)
Ocupació	$\chi^2 = 7.43, p = .115, \Phi = .11$					
Sense feina (%)	17.6	25.0	16.1	23.0	28.8	22.1
Amb feina (%)	82.4	75.0	83.9	77.0	71.2	77.9
Estudis	$\chi^2 = 3.17, p = .530, \Phi = .07$					
No universitaris (%)	45.4	35.3	42.0	38.9	44.1	41.2
Universitaris (%)	54.6	64.7	58.0	61.1	55.9	58.8
Sensibilitat ambiental	$\chi^2 = 8.29, p = .082, \Phi = .12$					
Considera que no genera impacte (%)	41.2	28.4	43.8	37.2	31.4	36.3
Considera que sí que genera impacte (%)	58.8	71.6	56.3	62.8	68.6	63.7
Impacte ambiental	$H(4)=26.64, p < .001$					
Impacte (escala Likert 1-5) Mitjana (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 PE	2.2 (1.0)
Lloc de residència	$\chi^2 = 322.98, p < .001, \Phi = .75$					
No pertany a la CA del cim (%)	38.7	94.0	93.8	16.8	5.9	49.5
Sí que pertany a la CA del cim (%)	61.3 MP A PE P	6.0 M P	6.3 M PE P	83.2 M A	94.1 M MP A	50.5
Distància euclidiana	$H(4)=187.84, p < .001$					
Distància euclidiana (km) Mitjana (DE)	224.7 (248.1) MP A P	269.5 (224.7) M PE P	278.2 (157.1) M PE P	141.4 (64.2) MP A P	99.9 (82.5) M MP A PE	200.7 (186.8)

Nota: DE = Desviació estàndard; χ^2 = khi quadrat; Φ = mida de l'efecte; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca. ⁽¹⁾ Aquestes dades es van calcular per a una n = 368.

Taula 4*Hàbits esportius dels practicants.*

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Practicant 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
Temps de pràctica¹			$\chi^2 = 15.21, p = .231, \Phi = .11$			
Menys d'1 any (%)	3.1	4.3	1.9	5.4	5.4	4.0
Entre 1 i 5 anys (%)	15.5	26.1	13.6	27.2	19.4	24.1
Entre 6 i 10 anys (%)	18.6	16.3	23.3	21.7	24.7	21.0
Més de 10 anys (%)	62.9	53.3	61.2	45.7	50.5	54.9
Antiguitat (anys). Mitjana (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)
Vinculació 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 = Desviació estàndard; χ^2 = khi quadrat; Φ = mida de l'efecte; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca. ⁽¹⁾ Aquestes dades es van calcular per a una $n = 477$.

Hàbits esportius

Pel que fa als hàbits esportius dels visitants enquestats, destaca la identificació d'un perfil caracteritzat per disposar d'una elevada trajectòria en la pràctica del muntanyisme. Més del 82 % va declarar que era practicant habitual d'aquesta activitat, tenia algun tipus de vinculació federativa (35.1 %) i una experiència en la pràctica de muntanyisme superior als 10 anys (54.9 %), amb un valor mitjà de 16.48 (12.75) anys (Taula 4).

En aquest cas, una de les tres variables analitzades va presentar diferències significatives: la vinculació federativa ($p < .01$).

En concret, en els visitants de l'Aneto es va observar un percentatge més elevat de practicants habituals de muntanyisme (92 %). Pel que fa a l'antiguitat de la pràctica de muntanyisme, van destacar els visitants del Mulhacén i l'Aneto per ser els que acumulen més anys d'experiència esportiva, amb una mitjana de 19.07 (14.09) i 18.43 (12.79) anys, respectivament. Aquests dos mateixos cims són els que van presentar un índex més elevat de vinculació federativa per part dels visitants que els van freqüentar: Aneto (45.5 %) i Mulhacén (41.2 %), la qual cosa va representar una mida de l'efecte petita ($\Phi = .18$).

Característiques de la visita

Entre les principals característiques de la visita es va observar una freqüència de primera visita a l'ENP elevada (40.1 %), i el transport privat (63.1 %) es va mostrar com el mitjà d'accés més utilitzat. El format de grup de visita majoritari es va conformar per més de dues persones (57.8 %), amb una mitjana de 3.8 (4.2) persones per grup, i una durada de visita a la zona superior a un dia (60 %), amb una estada mitjana de 2 dies (Taula 5).

Pel que fa al comportament al cim, va destacar que el 55 % dels enquestats va afirmar que era la seva primera ascensió, amb una mitjana d'ascensos al cim de 4.1 (9.9) i temps de permanència mitjà en aquest de 25.7 (16.4) minuts. El 96.5 % dels visitants enquestats va manifestar que feia fotografies durant la seva visita, entre els quals el 67.2 % va declarar que tenia intenció de publicar-les a les xarxes socials. Pel que fa a la importància que va tenir la COVID-19 en el fet d'haver visitat el cim (cancel·lació d'altres plans, restriccions de mobilitat, etc.), els resultats obtinguts van mostrar una influència baixa en l'elecció de la destinació de visita, ja que va obtenir una mitjana de 2.02 (1.46), en una escala de l'1 al 5.

Del total de visitants enquestats, el 69.7% va fer una preparació logística de l'activitat adequada. No obstant això, pel que fa a l'equipament per a la realització de l'activitat (tenint en compte les necessitats de cadascun dels cims per determinar aquesta variable), es va observar que tan sols el 26% portava l'equip complet segons les recomanacions aportades pels grups de rescat (SEREIM, GREIM i GRAE).

De les onze variables analitzades en aquesta dimensió, sis van mostrar diferències significatives: la freqüència de visita al parc ($p < .001$), l'accés al parc ($p < .001$), la durada de la visita ($p < .001$), la freqüència de visita al cim ($p < .001$), el temps al cim ($p < .001$) i l'equipament ($p < .001$).

Quant a l'anàlisi per cims, es va observar una freqüència superior de primera visita als ENP on s'ubiquen els cims del Monte Perdido (52.6%) i l'Aneto (46.4%), amb una mida de l'efecte petita ($\Phi = .18$). Pel que fa a l'accés al parc, els resultats obtinguts van mostrar un predomini de l'ús del transport privat davant del públic als cims del Pedraforca (95.8%), Pica d'Estats (94.7%) i Mulhacén (80.7%), i es va mostrar una mida de l'efecte mitjana ($\Phi = .71$). Pel que fa a

la durada de la visita, es va registrar un predomini de la visita d'un dia al cim del Pedraforca (79.7%), i es va establir una mida de l'efecte mitjana ($\Phi = .43$). Pel que fa a la freqüència de la visita al cim, es van observar percentatges més alts de primer ascens als cims del Monte Perdido (69.8%), el Pedraforca (64.6%) i l'Aneto (57.1%), i es va establir una mida de l'efecte petita ($\Phi = .23$). Finalment, els muntanyencs del cim del Mulhacén i el Monte Perdido van ser els que hi van romandre més temps una vegada culminada l'ascensió, amb un temps mitjà de 33.9 (24.0) i 28.7 (12.9) minuts, respectivament. Pel que fa a la importància de la COVID-19 per escollir la destinació de visita, els resultats van ser molt similars entre els diferents cims.

Finalment, en relació amb la preparació logística de l'activitat, van ser els visitants de l'Aneto els que van denotar un percentatge més alt de preparació (75.9%) en comparació amb la resta dels cims. D'altra banda, els muntanyencs de la Pica d'Estats es van posicionar com els més ben equipats, amb un 44.2% respecte a les necessitats de l'ascensió al cim, i amb una mida de l'efecte petita-mitjana ($\Phi = .34$).

Taula 5

Característiques de la visita dels practicants de muntanyisme.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Freqüència de visita al Parc (≤ 2 anys) $\chi^2 = 18.38, p = .001, \Phi = .18$						
Primera visita (%)	27.7	52.6	46.4	39.8	34.7	40.1
Segona o més visites (%)	72.3 MP A	47.4 M	53.6 M	60.2	65.3	59.9
Accés al Parc $\chi^2 = 288.03, p < .001, \Phi = .71$						
Transport privat (%)	80.7	20.7	22.3	94.7	95.8	63.1
Transport públic o a peu (%)	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
Grup de visita $\chi^2 = 3.94, p = .414, \Phi = .08$						
Igual o menys de 2 persones (%)	47.9	44.0	43.8	38.9	36.4	42.2
Més de 2 persones (%)	52.1	56.0	56.3	61.1	63.6	57.8
Visitants (persones). Mitjana (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)
Durada de la visita $\chi^2 = 104.41, p < .001, \Phi = .43$						
Un dia (%)	39.5	23.3	27.7	28.3	79.7	40.0
Més d'un dia (%)	60.5 P	76.7 P	72.3 P	71.7 P	20.3 M MP A PE	60.0
Durada visita (dies). Mitjana (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: DE = Desviació estàndard; χ^2 = khi quadrat; Φ = mida de l'efecte; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca. ⁽¹⁾Les dades del Pedraforca es van calcular per a una $n = 116$ ⁽²⁾ Aquestes dades es van calcular per a una $n = 558$.

Taula 5 (Continuació)
Característiques de la visita dels practicants de muntanyisme.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Freqüència del cim $\chi^2 = 30.53, p < .001, \Phi = .23$						
Primer ascens (%)	41.2	69.8	57.1	64.6	43.2	55.0
Segon o més ascensos (%)	58.8 MP PE	30.2 M P	42.9	35.4 M P	56.8 MP PE	45.0
Ascensos al cim (núm.). Mitjana (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)
Temps al cim $H(4) = 43.23, p < .001$						
Temps al cim (minuts). Mitjana (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)
Fotografia/filmació al cim $\chi^2 = 7.75, p = .101, \Phi = .12$						
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
Comparteix a xarxes socials² $\chi^2 = 7.55, p = .109, \Phi = .12$						
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
Importància de la COVID-19 a visitar el cim $H(4) = 5.50, p = .239$						
COVID-19 (escala Likert 1-5). Mitjana (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)
Preparació logística de l'activitat $\chi^2 = 7.56, p = .109, \Phi = .11$						
Inadequada (%)	29.4	27.6	24.1	30.1	39.8	30.3
Adequada (%)	70.6	72.4	75.9	69.9	60.2	69.7
Equipament $\chi^2 = 65.75, p < .001, \Phi = .34$						
Incomplet (%)	60.5	73.3	85.7	55.8	94.9	74.0
Complet (%)	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: DE = Desviació estàndard; χ^2 = khi quadrat; Φ = mida de l'efecte; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca. ⁽¹⁾Les dades del Pedraforca es van calcular per a una n = 116 ⁽²⁾ Aquestes dades es van calcular per a una n = 558.

Motivacions de visita

Les motivacions més valorades del total de la mostra van ser: en primer lloc, gaudir del paisatge, amb una mitjana de 4.7 (0.6), seguida d'observar la bellesa escènica de l'entorn, amb un 4.6 (0.7) (Taula 6).

Catorze de les divuit variables analitzades van mostrar diferències significatives amb diferent significació. Significació .001: habilitats ($p < .001$), fer exercici físic ($p < .001$), alliberar

tensió ($p < .001$), estar lluny de multituds de persones ($p < .001$), millorar la salut ($p < .001$) i alliberar l'ansietat ($p < .001$). Significació .01: aprendre més sobre un mateix ($p < .01$), pensar en valors personals ($p < .01$), demostrar als altres que ho podia fer ($p < .01$). Significació .05: augmentar autoestima ($p < .05$), desenvolupar destreses, fer alguna cosa impressionant ($p < .05$), demostrar-me que podia fer-ho ($p < .05$), experimentar l'aire lliure ($p < .05$) i observar la bellesa de l'entorn ($p < .05$).

Tal com es mostra a la Taula 6, les motivacions més valorades entre els diferents cims coincideixen en les dues primeres motivacions: gaudir del paisatge i observar la bellesa escènica de l'entorn. Sobre això, destaca la presència de puntuacions també elevades en el cas del Mulhacén de les motivacions d'experimentar l'aire lliure 4.5 (0.8) i fer exercici físic 4.5 (0.9); Monte Perdido, experimentar

l'aire lliure 4.2 (1.0) i viure una experiència estimulante i emocionant 4.2 (1.1); Aneto, viure una experiència estimulante i emocionant 4.3 (1.1) i fer exercici físic 4.2 (1.0); Pica d'Estats, viure una experiència estimulante i emocionant 4.5 (0.8), fer exercici físic 4.4 (0.9) i experimentar l'aire lliure 4.4 (0.9) i al Pedraforca, fer exercici físic 4.4 (0.8) i experimentar l'aire lliure 4.4 (0.8).

Taula 6*Motivacions 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
	Mitjana (DE)	Mitjana (DE)	Mitjana (DE)	Mitjana (DE)	Mitjana (DE)	Mitjana (DE)	
Per augmentar el sentiment d'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)	$H(4)=17.17, p < .05$
Per desenvolupar les destreses i habilitats	3.7 (1.2) MP A	3.2 (1.3) M PE P	3.2 (1.3) M PE P	3.8 (1.1) MP A	3.7 (1.1) MP A	3.5 (1.2)	$H(4)=28.53, p < .001$
Per aprendre més sobre mi mateix	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)	$H(4)=18.53, p < .01$
Per desafiar-me/posar-me un repte	3.8 (1.3)	3.6 (1.4)	3.5 (1.4)	3.9 (1.2)	3.6 (1.3)	3.7 (1.3)	$H(4)=4.44, p = .350$
Per fer exercici físic	4.5 (0.9) MP	3.9 (1.1) M PE P	4.2 (1.0)	4.4 (0.9) MP	4.4 (0.8) MP	4.3 (1.0)	$H(4)=27.17, p < .001$
Per viure una experiència estimulante i emocionant	4.4 (0.9)	4.2 (1.1)	4.3 (1.1)	4.5 (0.8)	4.2 (1.0)	4.3 (1.0)	$H(4)=8.98, p = .062$
Per alliberar o reduir la tensió	3.7 (1.4) MP A	2.9 (1.4) M PE P	3.1 (1.5) M P	3.5 (1.3) MP	3.8 (1.1) MP A	3.4 (1.4)	$H(4)=31.64, p < .001$
Per fer alguna cosa impressionant	3.3 (1.4)	2.9 (1.4)	3.1 (1.3)	3.3 (1.3)	3.0 (1.3)	3.1 (1.4)	$H(4)=10.71, p < .05$
Per estar lluny de la multitud de persones	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)	$H(4)=21.62, p < .001$
Per gaudir del paisatge	4.7 (0.6)	4.7 (0.6)	4.6 (0.8)	4.7 (0.6)	4.6 (0.7)	4.7 (0.6)	$H(4)=2.28, p = .684$
Per pensar en els meus valors personals	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)	$H(4)=19.43, p < .01$
Per experimentar emoció	3.9 (1.1)	3.6 (1.2)	3.8 (1.2)	4.0 (1.0)	3.8 (1.1)	3.8 (1.1)	$H(4)=7.24, p = .124$
Per demostrar-me que podia fer-ho	3.6 (1.4)	3.2 (1.4)	3.1 (1.5)	3.5 (1.5)	3.4 (1.4)	3.4 (1.4)	$H(4)=10.52, p < .05$
Per experimentar l'aire lliure	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)	$H(4)=12.36, p < .05$
Per demostrar a altres que podia fer-ho	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)	$H(4)=16.12, p < .01$
Per observar la bellesa escènica de l'entorn	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)	$H(4)=10.32, p < .05$
Per mantenir/millorar la salut en general	4.2 (1.0) MP A	3.6 (1.1) M PE P	3.7 (1.3) M P	4.2 (1.0) MP	4.3 (0.9) MP A	4.0 (1.1)	$H(4)=41.32, p < .001$
Per ajudar a alliberar-me de l'ansietat	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 = Desviació estàndard; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén.

MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca.

Capacitat de càrrega perceptual dels visitants

Els resultats van mostrar que la quantitat de persones amb què es van creuar durant l’ascensió al cim va ser de més de 50 visitants (31 %), i el 33 % dels enquestats va descriure com a excessiva la quantitat de persones observades durant la visita, tot i que es va registrar un alt grau de satisfacció de la visita, amb l’obtenció d’una mitjana de 4.78 (0.51), en una escala de l’1 al 5 (Taula 7).

Els resultats van mostrar diferències significatives entre els cims d’estudi en relació amb la quantitat de persones amb què es van creuar ($p < .001$) i en la percepció de massificació ($p < .01$).

En l’anàlisi per cims, es va observar que els muntanyencs del cim del Mulhacén es van creuar majoritàriament amb grups conformatos per fins a 25 persones (81.6). D’altra banda, el 47.5 % dels visitants del cim del Monte Perdido van afirmar que s’havien creuat amb més de 50 persones, cosa que va significar una mida de l’efecte petita ($\Phi = .23$). Pel que fa a la percepció de massificació, els muntanyencs del Pedraforca van destacar amb un 40.7 % per haver declarat excessiva la quantitat de persones observades, seguits pels muntanyencs del Monte Perdido i l’Aneto, amb un 38.8 % i 35.7 %, respectivament. Per contra, al Mulhacén es van registrar, amb un 18.5 %, els nivells més baixos en la percepció de massificació excessiva. Pel que fa a la satisfacció de la visita, els resultats van ser molt similars entre els diferents cims.

Discussió

Aquest estudi és una primera aproximació de caracterització dels practicants de muntanyisme a escala nacional. Els objectius del present estudi van ser: i) caracteritzar el perfil genèric dels practicants de muntanyisme dels cims emblemàtics d’Espanya i ii) identificar patrons de comportament segons els diferents cims. Els resultats obtinguts es discuteixen a continuació.

Perfil genèric dels practicants de muntanyisme

L’article contribueix a identificar característiques dels practicants de muntanyisme de manera global gràcies a la consideració de cinc cims substancialment diferents que van des de cims molt accessibles, propers a grans nuclis de població com el Mulhacén (Parc Nacional de Sierra Nevada) i el Pedraforca (Parc Natural del Cadí-Moixeró) fins als cims de la Pica d’Estats, el Monte Perdido i l’Aneto, amb diferents requeriments fisicotècnics.

Entre els principals resultats obtinguts a nivell sociodemogràfic, en la línia d’estudis previs com els duts a terme per Babí et al. (2018); Habelt et al. (2022); Montaña Segura (2022); Martín i Mediavilla (2020), que caracteritzen els practicants d’aquesta o altres modalitats esportives similars, es constata la presència d’un clar predomini de practicants de gènere masculí davant del femení i, en el nostre cas, la circumstància d’un grau més alt de sensibilitat ambiental.

Taula 7
Capacitat de càrrega perceptual.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d’Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Quantitat de persones amb què es van creuar $\chi^2 = 93.28, p < .001, \Phi = .23$						
Menys de 10 persones (%)	42.9	7.8	17.0	12.4	24.6	21.1
Entre 10 i 25 persones (%)	38.7	19.8	29.5	32.7	20.3	28.2
Entre 26 i 50 persones (%)	6.7	25.0	23.2	25.7	18.6	19.7
Més de 50 persones (%)	11.8 MP A PE P	47.4 M P	30.4 M	29.2 M	36.4 M MP	31.0
Percepció de massificació $\chi^2 = 22,74, p < .01, \Phi = .14$						
Escassa (%)	7.6	1.7	2.7	1.8	4.2	3.6
Acceptable (%)	73.9	59.5	61.6	66.4	55.1	63.3
Excessiva (%)	18.5 MP A P	38.8 M	35.7 M	31.9	40.7 M	33.0
Satisfacció de visita cim $H(4)=4.57, p = .334$						
Satisfacció (escala Likert 1-5). Mitjana (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 = Desviació estàndard; χ^2 = khi quadrat; Φ = mida de l’efecte. M = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pica d’Estats. P = Bonferroni *post hoc* és estadísticament significatiu amb Pedraforca.

Pel que fa al gènere, cal recalcar que aquesta bretxa de gènere es va veure incrementada en els cims amb ascensions més tècniques, com és el cas de l'Aneto. Tenint en compte Piedra (2019), això podria explicar-se pel fet que, malgrat el canvi de tendència de la societat espanyola quant a la igualtat de drets i oportunitats entre homes i dones, encara persisteixen estereotips fomentats principalment per la família, les escoles i els mitjans de comunicació que influeixen subliminalment en l'elecció de la pràctica d'activitats físicoesportives arrelades històricament al rol masculí. Circumstància que s'agreuja, tal com apunten López i Monreal (2018), per la informació esbiaixada facilitada per molts mitjans que lloen els èxits aconseguits pels esportistes masculins i invisibilitzen algunes de les gestes femenines en esports de muntanya, cosa que no contribueix a reduir els estereotips.

Pel que fa al grau de sensibilitat ambiental, els resultats van mostrar la presència d'un nivell de sensibilitat ambiental més gran si els comparem amb els obtinguts en la caracterització de practicants d'altres modalitats esportives. En aquest cas, un 11.6 % per sobre de practicants de cursa per muntanya i un 30.8 % per sobre de practicants de bicicleta tot terreny (Dorado et al., 2022a; Fariás-Torbidoni, 2021). Aquests resultats sustenten la hipòtesi d'Eterović (2019) en què demostra que, a causa de la idiosincràsia de la pràctica del muntanyisme, aquesta constitueix una filosofia de vida entre esport i bioètica.

Quant a les característiques de visita, i centrant-nos en les de més implicació en la gestió de l'ús públic d'aquest tipus d'espais, destaquen: la identificació al conjunt de dades analitzades d'un perfil de visitant ocasional que visita el cim per primera vegada, poc influenciat pel context de la pandèmia, que prioritza compartir la seva experiència a les xarxes socials i no prepara l'ascensió al cim de manera adequada en termes d'equipament i planificació. Dades, totes aquestes, clarament interconnectades si ens basem en treballs com els realitzats per Bhatt i Pickering (2022) i Kim i Stepchenkova (2015), que apunten a la popularitat com un dels principals factors que contribueixen a la selecció de destinacions de visita, i amb aquests, la frivoltzació d'alguns aspectes clau en aquesta, com ara la seguretat, les conseqüències ambientals o la repercussió social.

En aquest sentit, val la pena destacar que són aspectes clau per a la visita segura d'aquests entorns: i) la comprovació de les condicions meteorològiques; ii) la verificació del recorregut, distància i horari aproximat de l'activitat; iii) la previsió de queviures suficients i iv) el fet d'haver informat una tercera persona del lloc i la durada aproximada d'aquesta. Aspectes que, si no els han previst i sumats a la no disposició de l'equipament necessari, segons García et al. (2019), es constitueixen com els principals precursors d'una accidentabilitat més gran a la muntanya.

Patrons de comportament

A nivell específic, els resultats obtinguts en relació amb la caracterització dels visitants van permetre observar tendències comunes als perfils del muntanyenc entre els diferents cims analitzats, especialment els relacionats amb les característiques i la motivació de visita.

En característiques de visita i motivacions, es van observar similituds en el patró de comportament, d'una banda, entre els muntanyencs que coronen l'Aneto, el Monte Perdido i la Pica d'Estats i, de l'altra, entre els que pugen al Mulhacén i al Pedraforca; aquesta agrupació no es manté en el cas de les característiques sociodemogràfiques i capacitat de càrrega perceptual: Monte Perdido i Aneto davant la Pica d'Estats i Pedraforca en el cas de la primera (en aquest el Mulhacén es despenja) i Mulhacén davant la resta de cims en el cas de la segona (capacitat de càrrega perceptual). En el cas de la satisfacció de visita, els resultats no mostren diferències entre cims.

Entre els principals patrons de comportament identificats amb relació a les característiques de visita, es van poder identificar dos patrons de comportament clarament diferenciats. D'una banda, en el cas del Monte Perdido, l'Aneto i la Pica d'Estats, la identificació d'una durada i freqüència de visita per primera vegada superior a la resta de cims. És a dir, visita de dos dies i freqüència de visita per primera vegada superior al 57 %. D'altra banda, en el cas del Mulhacén i el Pedraforca, la caracterització d'una visita més freqüent, més curta i més gran de grup. Dades, aquestes darreres, que si les comparem amb els resultats obtinguts en estudis previs com el realitzat a la zona del massís del Pedraforca durant l'any 2019 (Fariás-Torbidoni i Morera, 2019), mostren la presència d'un cert canvi de tendència tant pel que fa a la freqüència de visita al Parc (visita més recurrent – increment de gairebé un 5%) com a la durada de la visita (visita més curta, increment superior al 27 % de la visita d'un dia), que ens parlen d'un canvi cap a un perfil de visitant més local, que pot ser explicat per la situació de desconfinament viscuda a Catalunya (Dot et al., 2022).

En relació amb les motivacions més puntuades per part dels visitants enquestats, es va observar més valoració en les motivacions relacionades amb gaudir del paisatge (1a), observar la bellesa escènica de l'entorn (2a), practicar una activitat a l'aire lliure (3a) i fer activitat física (4a) per part dels visitants que van ascendir al Mulhacén i al Pedraforca, els quals, a diferència dels muntanyencs que van ascendir als cims del Monte Perdido, l'Aneto i la Pica d'Estats, releguen la tercera i la quarta motivació a favor de motivacions relacionades amb la possibilitat de viure una experiència estimulante i emocionant (3a). Aquests resultats s'alineen amb les dades obtingudes per Fariás-Torbidoni et al. (2020) i Luque-Gil et al. (2018) en estudis previs no específics de cims.

En aquest punt, cal destacar la no identificació de cap tipus de patró en relació amb els hàbits esportius i la capacitat de càrrega perceptual, ja que els resultats obtinguts en aquestes dimensions són força similars entre cims. Per exemple, en el cas dels hàbits esportius, a la totalitat dels cims, a excepció del cim del Pedraforca, el conjunt de persones enquestades va mostrar un perfil idèntic: practicants habituals d'aquesta modalitat, majoritàriament no federats, amb una mitjana d'antiguitat en la pràctica superior a 16 anys. Dades, aquestes darreres que, si les comparem amb les obtingudes en estudis del perfil de practicants d'altres modalitats esportives com ara curses per muntanya i bicicleta de muntanya, mostren més antiguitat ja que superen en 10 i 6 anys, respectivament, el valor mitjà obtingut en aquests perfils (Dorado et al., 2022a; Fariás-Torbidoni et al., 2021; Guiu i Leyton, 2019). Aquests resultats sens dubte podrien estar explicats per la llarga tradició del muntanyisme a Espanya que, després de la seva institucionalització l'any 1922 (creació de la Federació Espanyola d'Alpinisme), s'ha anat consolidant com una de les pràctiques esportives més populars a la societat espanyola (Ministeri de Cultura i Esport, 2022; Moscoso, 2004).

Finalment, en relació amb els resultats obtinguts respecte a la capacitat de càrrega perceptual i la satisfacció de la visita, es va observar un alt grau en la satisfacció, tot i que es va registrar una elevada sensació perceptual de massificació. En aquest sentit, val la pena puntualitzar la no excepcionalitat d'aquesta contradicció aparent en el moment en què els resultats obtinguts en estudis previs com els realitzats per Berrocal et al. (2013) i Luque-Gil et al. (2018) van mostrar un resultat idèntic. En paraules de Luque-Gil et al. (2018), això es podria explicar per una alta tolerància dels visitants al grau de massificació present en aquest tipus d'entorns.

Conclusions

Estudis previs han caracteritzat a escala nacional el perfil de visitants de modalitats esportives vinculades a la muntanya, però cap ho ha fet centrant-se en profunditat en la pràctica del muntanyisme. Aquesta és la contribució principal d'aquest estudi, que es va centrar en la identificació del perfil genèric dels practicants del muntanyisme en cims emblemàtics.

En primer lloc, els resultats obtinguts en relació amb el perfil genèric es constitueixen com una bona base de coneixement, no sols en relació amb altres disciplines esportives de muntanya, sinó també en la presa de decisions per a una gestió més sostenible d'aquesta pràctica. Conèixer les característiques dels muntanyencs pot afavorir la implementació de determinades campanyes de sensibilització ambiental, pràctica més segura, entre d'altres.

En segon lloc, malgrat que l'estudi d'aquestes característiques i la comparativa entre cims va donar

patrons de comportament una mica diferents, no acaben de justificar una gestió específica i diferenciada als diferents entorns. Aquest és un tema molt debatut als diferents fòrums, especialment en els primers mesos de postpandèmia, on diferents administracions van avançar en la implementació de regulacions aïllades, molt desconnectades a escala regional i no sempre coherents amb les necessitats o característiques dels diferents entorns (Gómez-Varela et al., 2020; González et al., 2021; Medina-Chavarría et al., 2022; Navarrete i Gómez-Limón, 2022). Els resultats obtinguts en aquest estudi sustenten la possibilitat d'un plantejament més global de disseny d'accions conjuntes, que afavoreixin l'eficiència en el seu disseny i una comprensió més gran d'aquestes per part dels receptors, és a dir, els practicants de muntanyisme i visitants en general. Els resultats obtinguts en aquest sentit així ho avalen, ja que no mostren diferències excessives entre els diferents cims, malgrat la idiosincràsia de cadascun. Això sí, sempre considerant les particularitats pròpies dels diferents entorns.

Limitacions i perspectives de futur

Finalment, la principal limitació que es deriva d'aquest estudi en relació amb la seva implementació és que es va desenvolupar en temps de pandèmia, amb totes les implicacions que aquest fet ha pogut causar en els resultats obtinguts. En aquest sentit, seria interessant tornar a replicar l'estudi amb vista a poder contrastar l'efecte que la pandèmia ha pogut exercir sobre les dades obtingudes.

Agraïments

El més sincer agraïment al personal gestor dels diferents Espais Naturals Protegits analitzats, per les facilitats prestades i la predisposició a acompanyar-me en la primera jornada de reconeixement del cim d'estudi. A més, agrair a totes les persones que de manera desinteressada van participar en l'estudi. Finalment, agrair a l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) per la concessió de la beca predoctoral 2016_PINEF_00006, amb què ha estat possible dur a terme aquesta investigació.

Referències

- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Psychological Association.
- Amberger, 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.forpol.2011.06.013>
- Babí, J., Inglés, E., Cumellas, L., Fariás-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>
- Berrolcal, F. L., Díaz, A. P., & Rodríguez, B. M. (2013). Uso público y capacidad de carga perceptiva 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 Educació 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 360ª 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 segura. *Investigaciones Turísticas*, 23, 162. <https://doi.org/10.14198/inturi2022.23.8>
- Dujisin, P. R. (2020). Impactos 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/jpah.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., Castañer, 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, freqüentació 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., Díez Fernández, P., Furelos, R. B., & Abelaíras 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>
- Guiu, M., & Leyton, M. (2019). Perfil psicológico en corredores de ultramaratón. (Psychological profile in ultramarathon runners). *Retos*, 204(125), 310-317. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69119>
- Habelt, L., Kemmler, G., Defrancesco, M., Spanier, B., Henningsen, P., Halle, M., Sperner-Unterwieser, 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>
- Hammit, 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.sompirineu.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/CiutadadaExplora-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). @ra 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., Ahearn, 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.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:23953a00-9cf8-487c-98c7-f2fbc43e4e6b/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., Trautwein, 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).
- Música, M., Martínez, C., Puertas, J., García, D., Muñoz, M., Gómez-Limón, J., & Azañón, 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>



Titulacions tècniques d'esports d'hivern, muntanya i escalada a Espanya: percepció de tècnics/tècniques i d'ocupadors/ores

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

¹ Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport, Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC-Universitat de Barcelona), Barcelona (Espanya).

Citació

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)

Resum

Les activitats físicoesportives en el medi natural han experimentat un auge i han pres una dimensió turística, mediambiental, econòmica i política de gran rellevància. Investigacions prèvies denoten la necessitat de formació de personal qualificat per a l'exercici de l'activitat professional relacionada, per tal de preservar el benestar, la salut i la seguretat dels practicants i de la població general. Aquest article pretén avaluar l'adequació del currículum de les titulacions de tècnic/a esportiu/iva i tècnic/a esportiu/iva superior dels esports d'hivern, muntanya i escalada a les necessitats de l'exercici de l'activitat professional, mitjançant la percepció d'actors clau: personal tècnic i persones ocupadores. S'ha emprat una metodologia quantitativa mitjançant un qüestionari dissenyat *ad hoc* validat per judici de persones expertes. El total de qüestionaris vàlids va ser de 405, dels quals 372 van ser respostos per tècnics/tècniques i 33 per ocupadors/ores. Els resultats constaten dades que esdevenen la base per a l'optimització de les titulacions esmentades, buscant més connexió entre ensenyaments i necessitats en l'exercici de l'activitat professional i tenint en compte agents implicats. L'anàlisi exhaustiva ofereix informació per a la presa de decisions en possibles propers desenvolupaments curriculars.

Paraules clau: activitats físicoesportives a la natura, adequació curricular, competències requerides, currículum, exercici professional, titulacions.

Editat per:

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

ISSN: 2014-0983

*Correspondència:

Eduard Inglés Yuba
eduard.ingles@gencat.cat

Secció:

Gestió esportiva,
lleure actiu i turisme

Idioma de l'original:

Castellà

Rebut:

17 de maig de 2023

Acceptat:

11 d'octubre de 2023

Publicat:

1 de gener de 2024

Coberta:

Dos alpinistes escalant
una muntanya nevada a
l'Àrtic sota l'aurora boreal
Adobestock @Urdialex.

Introducció

Les activitats físicoesportives en el medi natural (d'ara endavant, AFEMN) són cada cop més diversificades i canviants, més nombroses durant tot l'any i han entrat en un cicle de creació constant que ha suposat un auge significatiu (Mulero i Rivera, 2018). Al segle XXI s'ha produït un augment de practicants i de les persones professionals que s'hi dediquen, a més del creixement d'un gran mercat (Izenstark i Middaugh, 2022; Kong i Sun, 2022; Mulero i Rivera, 2018). L'oferta de les AFEMN a Espanya ha esdevingut un reclam econòmic d'empreses de turisme actiu, professionals, clubs esportius, comunitats autònomes (d'ara endavant, CA) i altres agents, i han passat de ser activitats de lleure a prendre una dimensió turística, de medi ambient, econòmica i política (Molina et al., 2017). El turisme actiu ha tingut un desenvolupament espectacular de l'oferta, la demanda i el nombre d'empreses existents (ANETA, 2020; Carrasco-Jiménez, 2020; Mulero i Rivera, 2018; SET, 2018).

Hi ha un ampli ventall de formacions i multiplicitat de títols relacionats amb l'activitat física i l'esport (d'ara endavant, AFiE) i les AFEMN. Aquest article s'enfoca cap als ensenyaments esportius de règim especial (d'ara endavant, EERE), concretament les titulacions de tècnic/a esportiu/iva i tècnic/a esportiu/iva superior (d'ara endavant, TE i TES) en les especialitats dels esports d'hivern (d'ara endavant, EspHiv) establertes mitjançant el Reial decret 319/2000 i les especialitats dels esports de muntanya i escalada (d'ara endavant, EspMiE), establertes amb el Reial decret 318/2000. Canvis legislatius (Reial decret 701/2019 i 702/2019) relativament recents van establir els nous currículums de TE i TES d'EspMiE. Les especialitats objecte d'estudi tenen rellevància dins del conjunt de les EERE a Espanya ja que, del total d'alumnat matriculat en grau mitjà (curs 2019-2020), l'11.4 % va ser de les especialitats d'EspHiv i el 12.3 % va ser d'EspMiE. Pel que fa al grau superior, del total d'alumnat matriculat, el 8.3 % va ser d'EspHiv i el 3.7 % d'EspMiE. Tot i així, i per al mateix curs, el nombre de matrícules dista del nombre d'estudiants que acaben els estudis, ja que el segon és molt més baix: el 28.9 % de l'alumnat de TE d'EspMiE, el 18.4 % de TE d'EspHiv, el 39.4 % de TES d'EspHiv i només el 3.7 % de TES d'EspMiE acaben els estudis (Ministeri de Cultura i Esport, 2022).

Si bé les titulacions oficials estan cada cop més consolidades a Espanya, conviuen amb altres cursos; com a exemple, vegeu el cas de les persones barranquistes a Martínez Cerón et al. (2022). Segons dades recents de persones guies associades a l'Associació Espanyola de Guies de Muntanya (d'ara endavant, AEGM), el 89.5 % té la formació oficial reglada, el 6.8 % titulació homologada

i el 3.2 % convalidada (Associació Espanyola de Guies de Muntanya, 2022). El nombre de persones que actualment exerceixen l'activitat professional com a TE difereix del nombre de titulats/ades. A Espanya hi ha associats i associades un total de 1,290 guies: 323 tècnics/tècniques de barrancs, 201 tècnics/tècniques d'escalada, 888 guies de muntanya mitjana, 222 tècnics/tècniques d'alta muntanya i 159 tècnics/tècniques superiors d'alta muntanya (Associació Espanyola de Guies de Muntanya, 2022); encara que, per exemple, només el 35.4 % dels TE de barrancs pertanyen a aquesta associació (Martínez Cerón et al., 2022). Atès que no totes les persones que exerceixen com a guies s'associen a l'AEGM i que no consten dades disponibles similars per als EspHiv, actualment no hi ha una base de dades que reculli exactament el nombre de TE i TES que exerceixen o han exercit a Espanya.

Hi ha estudis de diversos àmbits (educació física, *fitness*, educació social, administració, infermeria, etc.) dedicats a l'adequació o alineació curricular, al disseny curricular, a la relació del perfil professional amb l'exercici professional i les competències (Caballero et al., 2017; Freire et al., 2013; Gil et al., 2009; Harris i Metzler, 2018; Jiménez et al., 2019; Jornet et al., 2001; López-Gil et al., 2019; Meroño et al., 2018; entre d'altres) i, si bé és cert que cada cop hi ha més recerca al voltant de les AFEMN, més revistes implicades en la temàtica i més articles disponibles (Baena et al., 2019), en la bibliografia no destaca la situació de les titulacions de TE i TES. Calen estudis que abordin els currículums educatius, els continguts i les competències d'aquestes titulacions.

Així, atès el context exposat, es justifica la necessitat d'avaluar l'adequació del currículum de les titulacions de TE i TES dels EspHiv i els EspMiE a les necessitats de l'exercici de l'activitat professional, mitjançant la percepció d'actors clau (Freire et al., 2013; Mirabelle i Wish, 2000): ocupadors/ores i tècnics/tècniques titulats/ades (Jornet et al., 2001).

Aquest article pretén aportar informació de rellevància per a l'optimització de la connexió existent entre la formació de TE i TES i les necessitats en l'exercici de l'activitat professional als EspHiv i EspMiE a Espanya.

Mètode

Enfocament metodològic i variables

El disseny del present estudi, des de la perspectiva quantitativa, va ser de tipus no experimental i transversal (Latorre et al., 2003). Es van combinar elements descriptius (Delicado et al., 2018) i relacionals.

Es va plantejar l'anàlisi basant-se en l'estructura i el contingut de les normes estatals que estableixen les titulacions. Recollint els tipus de plans d'avaluació basats en unitats d'anàlisi (Jornet et al., 2001), l'anàlisi proposada va ser dividida en dues grans dimensions que van agrupar les diferents variables en subdimensions: 1) Els ensenyaments, subdimensions referits a la percepció general dels ensenyaments (variables: qualitat general, expectatives de l'alumnat cap a la formació i expectatives de la persona ocupadora cap a les persones contractades, adequació del pla d'estudis a l'exercici posterior de l'activitat professional i satisfacció general dels ensenyaments) i al currículum (variables: mòduls i mancances formatives); i 2) Àmbit de l'exercici de l'activitat professional (variables: àmbits d'actuació, principals ocupacions i llocs de treball rellevants, adequació dels ensenyaments amb l'exercici posterior de l'activitat professional i responsabilitat en el lloc de treball).

Mostra i mostreig

El mostreig va ser de tipus no probabilístic casual (Latorre et al., 2003) i els criteris d'inclusió van ser: 1) Tècnic/a esportiu/iva: format/ada i titulat/ada a Espanya d'alguna de les especialitats dels esports d'hivern, muntanya i escalada i que hagi exercit o exerceixi la professió; i 2) Ocupador/a: amb registre a Espanya i que contracti o hagi contractat tècnics/tècniques

dels esports d'hivern i/o de les especialitats de muntanya i escalada. No hi ha una base de mostreig completa d'aquestes poblacions que faciliti extreure'n una mostra; la mostra final va incloure persones de diverses comunitats autònomes, nivells i especialitats, i es considera raonablement representativa de la població que s'investiga.

El nombre total de participants va ser de 350 persones, de les quals 328 van ser tècnics/tècniques (vegeu-ne, a la Taula 1, les característiques demogràfiques) i 22 van ser ocupadors/ores (vegeu-ne, a la Taula 2, les característiques demogràfiques). Per l'objectiu de l'estudi, el disseny del qüestionari permetia a una mateixa persona respondre més d'una especialitat i nivell formatiu (un tècnic/a pot ser titulat en dues especialitats i/o nivells diferents; un ocupador/a pot tenir tècnics/tècniques contractats de diferents especialitats i/o nivells); per aquest motiu, el nombre de participants va ser inferior al nombre de casos vàlids, de manera que, de 405 casos vàlids, 372 van ser respostos com a tècnic/a esportiu/iva i 33 com a ocupador/a. Es van registrar 629 respostes al qüestionari, de les quals 405 van ser respostes completes i es van considerar casos vàlids; les 224 respostes restants no van ser considerades casos vàlids perquè eren qüestionaris incomplets.

Les característiques dels ensenyaments que han cursat tècnics/tècniques en referència als centres de formació estan detallats a la Taula 3.

Taula 1

Característiques demogràfiques tècnics/tècniques; n = 328.

Edat (anys)		42.63 ± 10.79
Experiència (anys)		10.29 ± 14.13
Gènere	Dona	61 (18.6 %)
	Home	265 (80.8 %)
	No binari	2 (0.6 %)
Estudis	ESO	39 (11.9 %)
	Batxillerat	106 (32.3 %)
	Grau	112 (34.1 %)
	Postgrau	15 (4.6 %)
	Màster	47 (14.3 %)
	Doctorat	9 (2.7 %)
Situació laboral	Empleat/ada, temps complet	78 (23.8 %)
	Empleat/ada, temps parcial	56 (17.1 %)
	Cooperativista	4 (1.2 %)
	Autònom/a	137 (41.8 %)
	Aturat/ada, buscant feina	31 (9.5 %)
	Aturat/ada, sense buscar feina	2 (0.6 %)
	Jubilat/ada	5 (1.5 %)
	Altres	15 (4.6 %)

Taula 2
Característiques demogràfiques ocupadors/ores; n = 22.

Edat (anys)		46.09 ± 9.32
Gènere	Dona	3 (13.6 %)
	Home	19 (86.4 %)
	No binari	0 (0.0 %)
Experiència (anys)		11.43 ± 7.29
Estudis	ESO	2 (9.1 %)
	Batxillerat	7 (31.8 %)
	Grau	6 (27.3 %)
	Postgrau	1 (4.5 %)
	Màster	6 (27.3 %)
	Doctorat	0 (0.0 %)
Empleats/ades en pic màxim		13.05 ± 9.6

Taula 3
Característiques dels ensenyaments que han cursat tècnics/tècniques en referència als centres de formació; casos vàlids n = 372.

Tipologia centre de formació on s'ha cursat l'ensenyament	Públic	201 (54.03 %)
	Concertat	38 (10.22 %)
	Privat	133 (35.75 %)
CA de formació on s'ha cursat l'ensenyament	Andalusia	21 (5.65 %)
	Aragó	71 (19.09 %)
	Astúries	8 (2.15 %)
	Balears	3 (0.81 %)
	Canàries	4 (1.08 %)
	Cantàbria	11 (2.96 %)
	Castella i Lleó	2 (0.54 %)
	Castella-La Manxa	0 (0.00 %)
	Catalunya	172 (46.24 %)
	Comunitat de Madrid	42 (11.29 %)
	Navarra	3 (0.81 %)
	Comunitat Valenciana	5 (1.34 %)
	Extremadura	1 (0.27 %)
	Galícia	6 (1.61 %)
	Múrcia	3 (0.81 %)
	País Basc	20 (5.38 %)

Instruments

Es va administrar un qüestionari en línia, d'aplicació autònoma i directa, i dissenyat *ad hoc* prenent com a referència la literatura existent (Barbera, 2014; Freire et al., 2013; Gil et al., 2009; Misener i Danylchuk, 2009; Santos et al., 2010; Tejada, 2001). Estudis similars han utilitzat qüestionaris en línia i disseny *ad hoc* (Damián et al., 2010; Harris i Metzler, 2018; Iranzo et al., 2018). El qüestionari va ser revisat i validat per judici de persones expertes, que van valorar el grau d'univocitat i la pertinència de la totalitat de les preguntes; el seu perfil professional va ser de professorat universitari expert en AFEMN, amb un vast currículum en recerca, així com IP en projectes competitiu europeus relacionats amb la matèria, a més de comptar amb titulacions de TE i experiència professional a les AFEMN. El protocol de recerca va rebre l'avaluació positiva (núm. 22/CEICGC/2020) del Comitè d'Ètica d'Investigacions Clíniques de l'Administració Esportiva de Catalunya.

La versió definitiva es va estructurar en blocs: 1) Benvinguda al qüestionari; 2) Criteris d'inclusió; 3) Dades sociodemogràfiques; i 4) Preguntes segons modalitat i nivell formatiu. El format de resposta va ser: escala ordinal de valoració Likert (1-5), opció múltiple i casella de verificació.

Procediment

Es va informar les persones participants de l'objectiu de l'estudi, la participació voluntària i l'anonimat de les dades. Van tenir l'oportunitat de preguntar a l'equip investigador sobre les característiques de l'estudi, van acceptar lliurement la participació i van signar el consentiment informat. Se'ls va facilitar l'enllaç web a la plataforma SurveyMonkey®. Tot i que el qüestionari es va administrar massivament, es va respondre individualment.

Anàlisi de dades

L'anàlisi de dades quantitativa es va executar mitjançant el programa IBM-SPSS- Statistics (v. 23). En primer lloc, es va desenvolupar una anàlisi descriptiva mitjançant l'ús de freqüències i percentatges. En segon lloc, es va utilitzar la prova W de Wilcoxon per a mostres relacionades per comparar puntuacions d'utilitat i domini de mòduls, de manera separada per a les dades de tècnics/tècniques i les dades d'ocupadors/ores. En tercer lloc, es va utilitzar la prova d'U Mann Whitney per a mostres independents per comparar la percepció dels tècnics/tècniques amb la dels ocupadors/ores quant a la utilitat i el domini dels mòduls d'ensenyament. Finalment, les dades de tècnics/tècniques i ocupadors/ores també van ser comparades pel que fa a la necessitat d'incorporar altres competències i pel que fa a les mancances formatives identificades. Per això, es va utilitzar la prova de khi quadrat per a variables nominals, incorporant la prova exacta de Fisher en els casos en què fos necessari. Les comparacions entre tècnics/tècniques i ocupadors/ores únicament es van fer quan la mostra d'ocupadors/ores contenia un mínim de deu casos. Complementàriament, és important assenyalar que, en totes les comparacions estadístiques, els casos es van agrupar per nivells formatius quan era possible. En totes les anàlisis, els valors de *p* inferiors a .05 es van considerar estadísticament significatius.

Resultats

Els ensenyaments. Percepció general

a. Qualitat general

La percepció de qualitat general de la formació rebuda va ser superior en EspMiE que en EspHiv, tant per tècnics/tècniques com per ocupadors/ores (vegeu Figura 1).

Figura 1

El personal tècnic considera que la formació que va rebre va ser de qualitat; les persones ocupadores consideren que la formació que van rebre els tècnics/tècniques va ser de qualitat; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord).

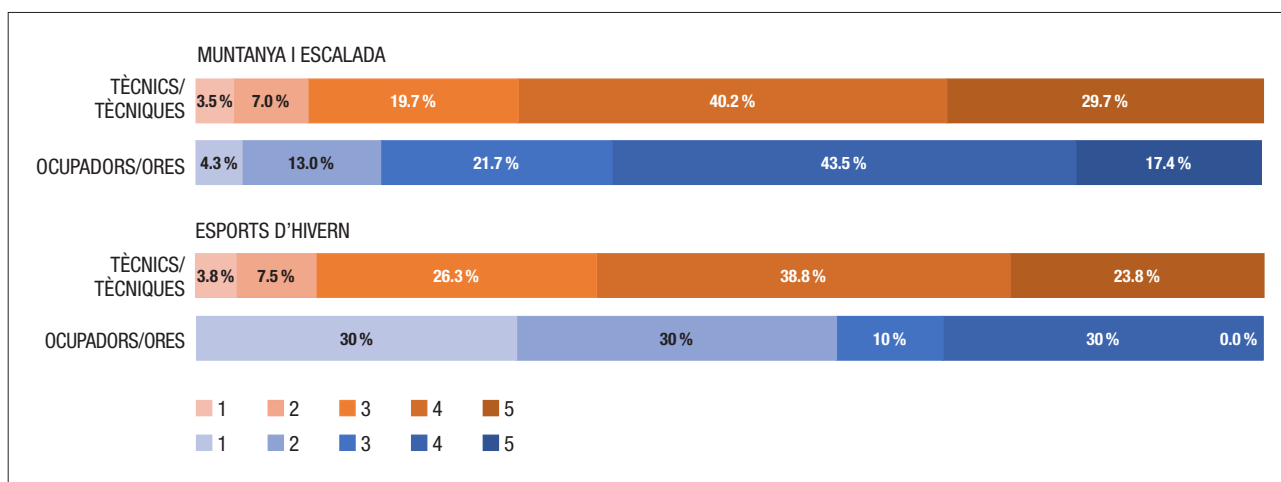


Figura 2
Els ensenyaments van complir les expectatives que tenia el personal tècnic; la formació del personal tècnic contractat va satisfer les expectatives de les persones ocupadores pel que fa a l'exercici professional; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord)

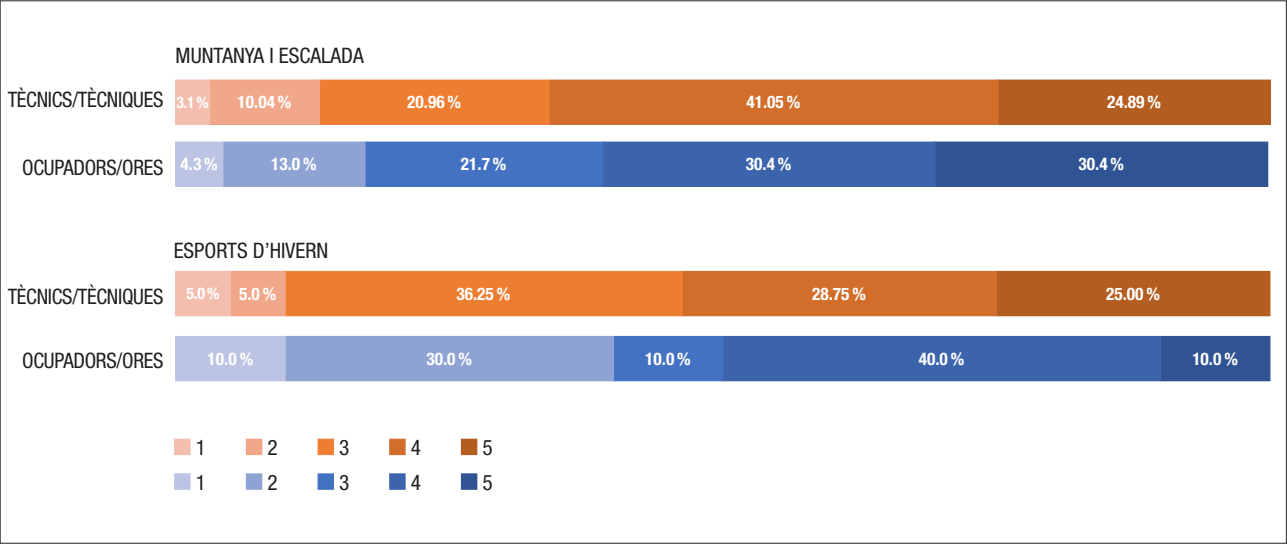
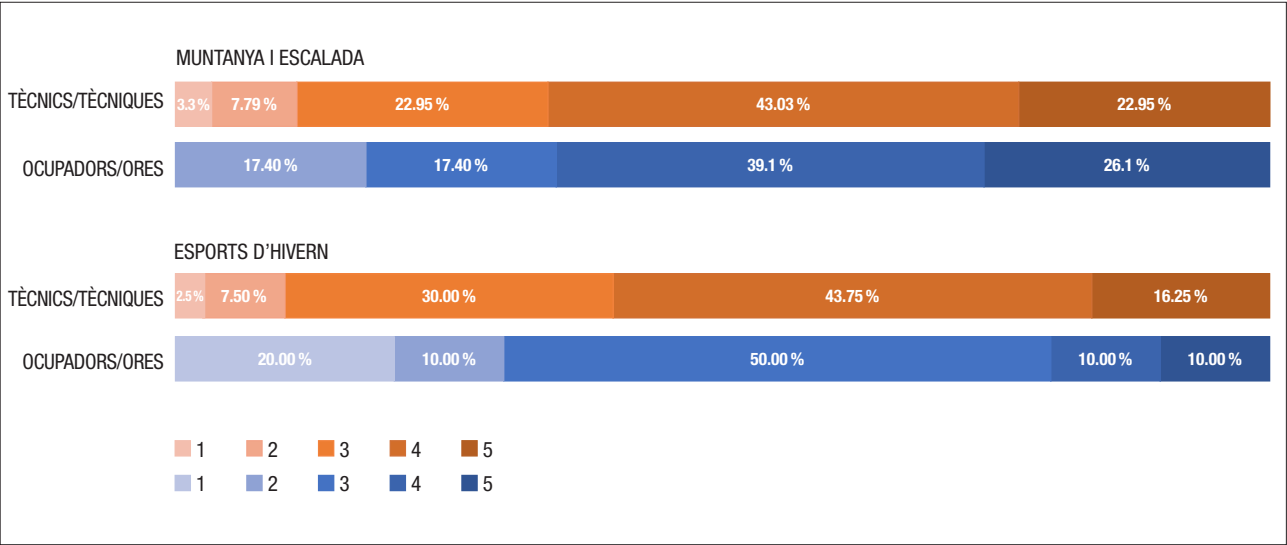


Figura 3
El personal tècnic valora l'adequació del pla d'estudis de la formació amb l'exercici professional posterior; d'1 (molt deficient) a 5 (molt bona). Les persones ocupadores pensen que la formació va preparar el personal tècnic per efectuar amb èxit la seva feina; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord)



b. Expectatives

Les expectatives de les persones ocupadores al voltant de la formació del personal tècnic contractat van ser més satisfetes en EspMiE que en EspHiv; el mateix passa amb les expectatives dels ensenyaments que tenia el personal tècnic (vegeu la Figura 2).

El 39 % de persones ocupadores d'EspMiE i el 50 % d'EspHiv no van veure satisfetes les expectatives que tenien del personal tècnic contractat (van puntuar entre 1 i 3).

c. Adequació del pla d'estudis a l'exercici posterior de l'activitat professional

Una dinàmica similar va seguir l'adequació del pla d'estudis amb l'exercici posterior de l'activitat professional; va ser millor valorada en EspMiE que en EspHiv, tant per personal tècnic com per ocupadors/ores.

d. Satisfacció general

El 90 % dels tècnics/tècniques dels EspHiv i el 84.3 % dels tècnics/tècniques d'EspMiE tornarien a estudiar els

ensenyaments. S'han recollit els motius de les persones participants. En els motius del "sí", destaca que la titulació permet accedir al mercat laboral (vegeu la Figura 4). En els

motius del "no", destaca la mala qualitat docent i que tots els participants canviarien de centre d'estudi, a més d'un cost econòmic elevat en el cas dels EspHiv (vegeu Figura 5).

Figura 4

Per quins motius les persones participants tornarien a estudiar els ensenyaments? Selecció múltiple.

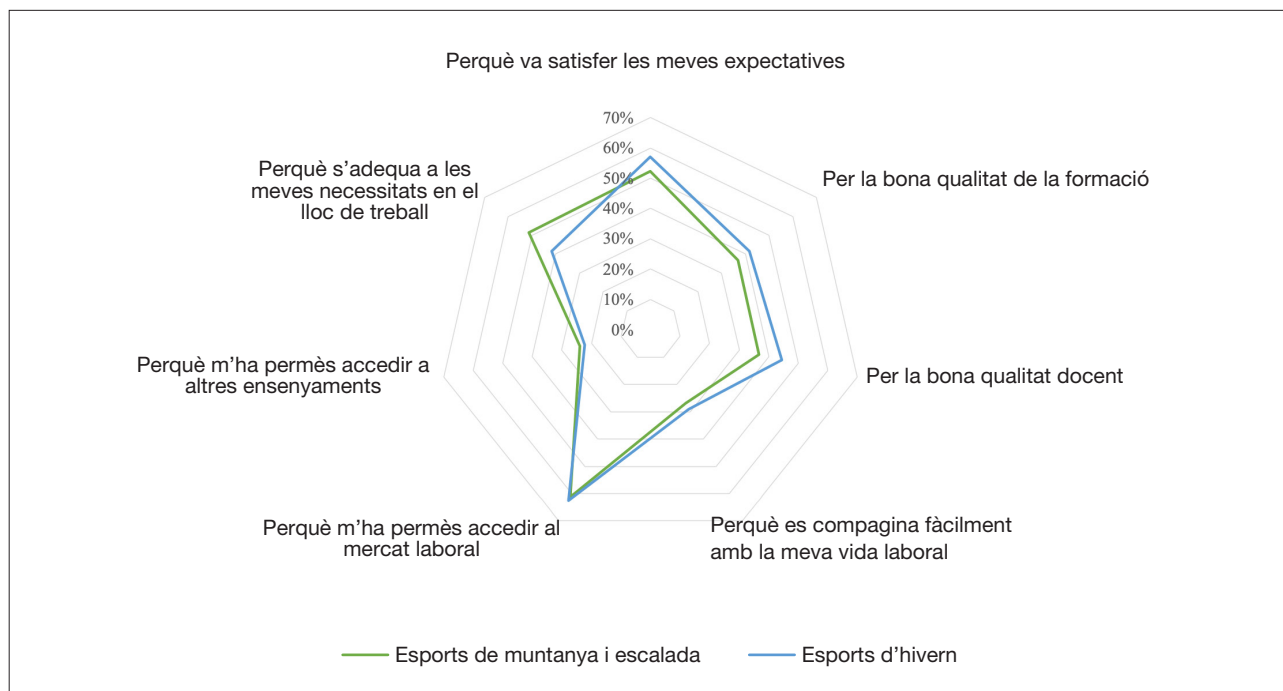
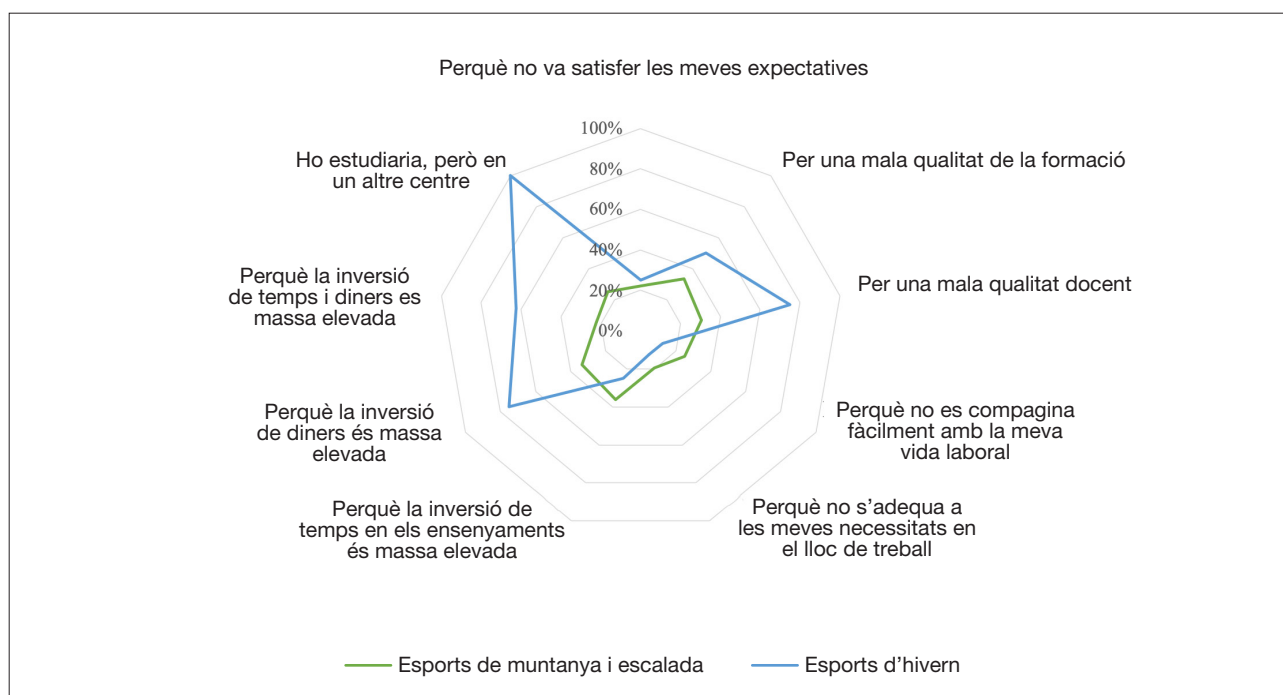


Figura 5

Per quins motius les persones participants no tornarien a estudiar els ensenyaments? Selecció múltiple.



Els ensenyaments. Mòduls

Es va preguntar al personal tècnic i ocupadors/ores com d'útil és cada mòdul per al treball del tècnic; d'1 (gens útil) a 5 (màxima utilitat). Es va preguntar si al final de la titulació van sentir domini o van demostrar domini del contingut associat al mòdul; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord).

Mòduls comuns

De manera general, el personal tècnic va considerar que els mòduls cursats són útils per a l'exercici de l'activitat professional; va contrastar amb una manca de sentiment de domini que tenen sobre aquests. En aquest sentit, hi va haver diferències significatives als mòduls Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i l'entrenament, Primers auxilis, Teoria i Sociologia de l'esport, Biomecànica esportiva, Entrenament de l'alt rendiment, Fisiologia, Gestió de l'esport i Psicologia de l'alt rendiment.

Segons els mateixos ocupadors/ores, en la comparació entre utilitat i domini dels mòduls cursats pel personal

tècnic, no hi va haver diferències significatives. Les persones ocupadores van considerar alguns mòduls de relativa poca utilitat i poc domini mostrat pel personal tècnic. Va ser el cas, a tall d'exemple, del mòdul Organització i legislació de l'esport (EspMiE). El personal tècnic, per contra, sí que va considerar d'utilitat el mòdul i va sentir domini, i hi ha diferències estadísticament significatives entre la valoració de tècnics/tècniques i ocupadors/ores.

Es van observar diferències significatives entre les comparacions que fan tècnics/tècniques i ocupadors/ores pel que fa a la utilitat de tots els mòduls del 2n nivell d'EspMiE. En canvi, no va passar el mateix en EspHiv.

Pel que fa al domini, va contrastar la percepció de domini del personal tècnic amb la valoració que fan ocupadors/ores del domini que mostren els tècnics/tècniques contractats. Hi va haver diferències significatives en Entrenament (2n nivell EspMiE); Organització i legislació de l'esport (2n nivell EspMiE, 1r i 2n nivell d'EspHiv) i Teoria i sociologia de l'esport (2n nivell EspMiE i EspHiv). Per a resultats detallats, vegeu Taula 4 i Taula 5.

Taula 4

Mòduls comuns per nivells d'EspHiv. Es mostren percentatges de resposta i comparacions. Únicament es mostren les comparacions que s'han pogut fer a causa de la mida de la mostra concreta per cada especialitat i nivell.

Tècnics/tècniques. Nivell 1 EspHiv											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	0	7.1	39.3	35.7	17.9	3.6	21.4	42.9	10.7	21.4	51.500 (.128)
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	3.6	7.1	14.3	39.3	35.7	3.6	21.4	32.1	17.9	25.0	58.000 (.040)*
Entrenament esportiu	10.7	7.1	28.6	28.6	25.0	7.1	21.4	32.1	21.4	17.9	60.500 (.265)
Fonaments sociològics de l'esport	7.1	25.0	32.1	28.6	7.1	7.1	10.7	28.6	28.6	25.0	113.000 (.079)
Organització i legislació de l'esport	7.1	25.0	32.1	25.0	10.7	3.6	14.3	35.7	21.4	25.0	92.500 (.198)
Primers auxilis i higiene en l'esport	0.0	3.6	17.9	25.0	53.6	10.7	17.9	28.6	25.0	17.9	21.500 (.002)*
Ocupadors/ores. Nivell 1 EspHiv											Comparació tècnics/tècniques i ocupadors/ores
	UTILITAT					DOMINI					UTILITAT DOMINI
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	U Mann Whitney U (p)
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	0	40	0	20	40	20	0	20	40	20	71.000 (1.000) 79.500 (.643)
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	0	0	0	0	100	20	0	60	20	0	115.000 (.022)* 53.500 (.419)
Entrenament esportiu	0	0	40	20	40	20	20	40	20	0	84.000 (.509) 51.000 (.364)
Fonaments sociològics de l'esport	0	0	60	20	20	20	20	40	20	0	89.500 (.338) 39.500 (.129)
Organització i legislació de l'esport	0	40	20	20	20	20	40	40	0	0	72.500 (.903) 26.500 (.026)*
Primers auxilis i higiene en l'esport	0	0	0	40	60	20	0	20	40	20	80.500 (.609) 78.000 (.715)

Nota: * Diferències estadísticament significatives

Taula 4 (Continuació)
Mòduls comuns per nivells d'EspHiv. Es mostren percentatges de resposta i comparacions. Únicament es mostren les comparacions que s'han pogut fer a causa de la mida de la mostra concreta per cada especialitat i nivell.

Tècnics/tècniques. Nivell 2 EspHiv											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	0.0	14.3	25.7	40.0	20.0	2.9	14.3	42.9	11.4	28.6	122.000 (.402)
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	0.0	8.6	14.3	37.1	40.0	2.9	17.1	40.0	20.0	20.0	62.500 (.006)*
Entrenament esportiu	0.0	11.4	17.1	37.1	34.3	5.7	17.1	22.9	37.1	17.1	56.000 (.031)
Organització i legislació de l'esport	8.6	25.7	25.7	17.1	22.9	5.7	14.3	25.7	28.6	25.7	235.500 (.251)
Teoria i sociologia de l'esport	5.7	25.7	25.7	25.7	17.1	2.9	11.4	28.6	25.7	31.4	198.000 (.062)*
Ocupadors/ores. Nivell 2 EspHiv											Comparació tècnics/tècniques i ocupadors/ores
	UTILITAT					DOMINI					UTILITAT DOMINI
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	U Mann Whitney U (p)
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	0	0	20	20	60	20	40	20	20	0	125.000 (.133) 44.000 (.078)
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	0	0	20	0	80	20	40	20	20	0	117.500 (.228) 47.000 (.103)
Entrenament esportiu	0	0	20	40	40	20	20	60	0	0	98.000 (.691) 42.000 (.065)
Organització i legislació de l'esport	0	20	40	0	40	20	40	40	0	0	102.500 (.551) 33.000 (.024)*
Teoria i sociologia de l'esport	20	0	20	0	60	20	40	40	0	0	112.500 (.317) 26.500 (.009)*
Tècnics/tècniques. Nivell Superior EspHiv											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Biomecànica esportiva	11.8	0.0	11.8	17.6	58.8	23.5	17.6	23.5	11.8	23.5	12.500 (.020)*
Entrenament de l'alt rendiment esportiu	5.9	0.0	11.8	23.5	58.8	11.8	41.2	0.0	23.5	23.5	0.000 (.002)*
Fisiologia de l'esforç	11.8	0.0	11.8	11.8	64.7	11.8	23.5	11.8	23.5	29.4	11.500 (.027)*
Gestió de l'esport	11.8	0.0	5.9	29.4	52.9	17.6	23.5	17.6	23.5	17.6	12.500 (.020)*
Psicologia de l'alt rendiment esportiu	5.9	5.9	17.6	11.8	58.8	23.5	11.8	17.6	23.5	23.5	11.500 (.028)*
Sociologia de l'esport d'alt rendiment	11.8	5.9	17.6	23.5	41.2	23.5	5.9	17.6	29.4	23.5	26.500 (.322)

Nota: * Diferències estadísticament significatives

Taula 5
Mòduls comuns per nivells d'EspMiE. Es mostren percentatges de resposta i comparacions. Únicament es mostren les comparacions que s'han pogut fer a causa de la mida de la mostra concreta per cada especialitat i nivell.

Tècnics/tècniques. Nivell 2 EspMiE											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	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 psicopedagògiques de l'ensenyament	2.8	13.6	20.5	27.3	35.8	9.1	14.8	23.9	19.9	32.4	2,376.500 (.029)*
Entrenament esportiu	9.1	10.8	17.6	32.4	30.1	9.7	9.7	25.6	25.6	29.5	2,812.000 (.463)
Organització i legislació de l'esport	5.7	12.5	25.6	26.1	30.1	9.7	13.1	24.4	22.7	30.1	3,040.000 (.323)
Teoria i sociologia de l'esport	9.1	19.9	34.1	20.5	16.5	9.1	10.8	25.0	21.6	33.5	5,204.000 (<.001)*
Ocupadors/ores. Nivell 2 EspMiE											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	0.0	33.3	38.9	11.1	16.7	0.0	27.8	27.8	33.3	11.1	28.500 (.454)
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	11.1	22.2	33.3	22.2	11.1	5.6	22.2	33.3	33.3	5.6	38.500 (.593)
Entrenament esportiu	5.6	33.3	44.4	5.6	11.1	11.1	22.2	33.3	33.3	0.0	42.000 (.796)
Organització i legislació de l'esport	44.4	27.8	16.7	11.1	0.0	16.7	16.7	44.4	22.2	0.0	28.500 (.680)
Teoria i sociologia de l'esport	22.2	27.8	33.3	11.1	5.6	11.1	22.2	44.4	22.2	0.0	31.500 (.273)
	UTILITAT					DOMINI					U Mann Whitney U (p)
Bases anatòmiques i fisiològiques de l'esport	1,062.000 (.017)*					1,197.000 (.077)					
Bases psicopedagògiques de l'ensenyament i de l'entrenament	1,000.000 (.008)*					1,258.500 (.140)					
Entrenament esportiu	958,500 (.004)*					1,067.000 (.019)*					
Organització i legislació de l'esport	1,039.500 (.013)*					1,015.000 (.010)*					
Teoria i sociologia de l'esport	1,105.000 (.029)*					966.000 (.005)*					
Tècnics/tècniques. Nivell Superior EspMiE											Comparació utilitat i domini
	UTILITAT					DOMINI					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Biomecànica esportiva	7.4	18.5	29.6	29.6	14.8	11.1	33.3	14.8	22.2	18.5	91.500 (.395)
Entrenament de l'alt rendiment esportiu	14.8	18.5	22.2	22.2	22.2	18.5	33.3	18.5	11.1	18.5	81.500 (.373)
Fisiologia de l'esforç	0.0	11.1	37.0	25.9	25.9	11.1	18.5	37.0	14.8	18.5	49.000 (.058)
Gestió de l'esport	3.7	14.8	25.9	40.7	14.8	11.1	22.2	29.6	22.2	14.8	75.000 (.254)
Psicologia de l'alt rendiment esportiu	0.0	11.1	33.3	33.3	22.2	11.1	18.5	37.0	14.8	18.5	45.500 (.075)
Sociologia de l'esport d'alt rendiment	3.7	29.6	33.3	18.5	14.8	18.5	7.4	37.0	18.5	18.5	94.500 (.984)

Nota: * Diferències estadísticament significatives

Taula 6
Nous mòduls comuns del 2n nivell EspMiE. Es mostren percentatges i comparacions.

	Tècnics/tècniques					Ocupadors/ores					Comparació
	UTILITAT					UTILITAT					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases de l'aprenentatge esportiu	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 de l'entrenament esportiu	7.5	13.0	24.2	34.2	21.1	0.0	23.5	47.1	23.5	5.9	1,052.000 (.105)
Esport adaptat i discapacitat	1.9	12.4	21.7	29.2	34.8	11.8	0.0	35.3	41.2	11.8	1,082.500 (.141)
Organització i legislació esportiva	4.3	13.7	28.6	30.4	23.0	0.0	23.5	41.2	23.5	11.8	1,119.000 (.201)
Gènere i esport	10.6	20.5	19.3	23.6	26.1	5.9	29.4	29.4	23.5	11.8	1,183.500 (.348)
Escola de senderisme	6.2	13.7	21.1	23.0	36.0	0.0	0.0	41.2	41.2	17.6	1,330.500 (.845)
Perfeccionament tècnic en muntanya mitjana 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)
Guiat i orientació en muntanya mitjana	1.2	1.9	7.5	10.6	78.9	0.0	0.0	11.8	23.5	64.7	1,196.500 (.243)

Taula 7
EspMiE, mancances formatives: percentatges de resposta i comparació.

Tècnics/tècniques		Ocupadors/ores		Comparació tècnics/tècniques i ocupadors/ores Khi quadrat de Pearson (p)
Sí	No	Sí	No	
68.6	31.4	73.9	26.1	.647

Taula 8
EspHiv, mancances formatives: percentatges de resposta i comparació.

Tècnics/tècniques		Ocupadors/ores		Comparació tècnics/tècniques i ocupadors/ores Fisher's Exact Test (p)
Sí	No	Sí	No	
65	35	100	0	.028*

Nota: * Diferències estadísticament significatives

Mòduls del nou currículum: utilitat

Pel que fa a la valoració dels nous mòduls (2n nivell LOE d'EspMiE), els considerats més útils són Guiatge i orientació en muntanya mitjana, Perfeccionament tècnic en muntanya mitjana estival i Escola de Senderisme; no hi ha diferències significatives entre la valoració que fan personal tècnic i ocupadors/ores de la utilitat d'aquests nous mòduls. Per a resultats detallats, vegeu Taula 6.

Els ensenyaments. Mancances formatives

A l'EspMiE, el 68.6 % del personal tècnic va declarar que hauria necessitat rebre més formació, i el 73.9 % del personal ocupador va detectar mancances en la formació

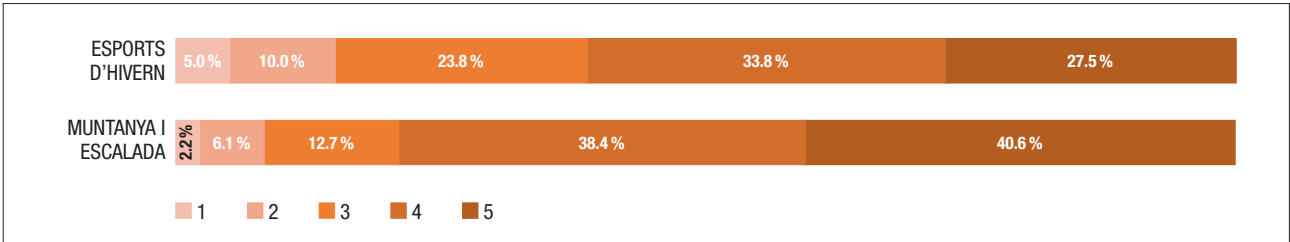
del personal tècnic contractat. No hi va haver diferències estadísticament significatives en la comparació entre personal tècnic i ocupador (khi quadrat de Pearson $p = .647$) (vegeu Taula 7).

En EspHiv, el 65 % del personal tècnic va declarar que hauria necessitat rebre més formació i el 100 % del personal ocupador va detectar mancances en la formació del personal tècnic contractat. Anàlisis van apuntar a l'existència de diferències estadísticament significatives entre personal tècnic i ocupadors/ores (vegeu Taula 8).

A més, el 69.6 % d'ocupadors/ores d'EspMiE i el 80 % d'EspHiv van creure necessari impartir formacions tècniques addicionals relacionades amb les competències necessàries al lloc de treball al personal tècnic.

Figura 6

El personal tècnic valora si al final de la titulació tenia clares les principals ocupacions que podia desenvolupar en el mercat laboral; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord).



Taula 9

Preparació per a l'exercici de l'activitat professional: percentatges de resposta i comparació tècnics/tècniques i ocupadors/ores.

	Tècnics/tècniques (%)					Ocupadors/ores (%)					Comparació U Mann Whitney U (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
EspMiE	1.1	6.3	18.7	45.9	28	4.3	13	26.1	43.5	13	2,312.500 (.034)*
EspHiv	5	6.9	23.8	44.6	19.8	30	20	20	30	0	248.000 (.005)*

Nota: * Diferències estadísticament significatives

Àmbit de l'exercici de l'activitat professional

a. Àmbits d'actuació

Es va constatar que el 69 % de tècnics/tècniques d'EspMiE i el 67 % d'EspHiv no coneixen tots els àmbits d'actuació (establerts al Reial decret) en què poden exercir amb la seva titulació.

b. Principals ocupacions

Un 27.5 % en EspHiv i un 40.6 % en EspMiE va valorar estar totalment d'acord que tenia clares les ocupacions que podia desenvolupar en el mercat laboral (vegeu Figura 6).

c. Preparació per a l'exercici de l'activitat professional

Personal tècnic va valorar si al final de la titulació es va sentir totalment preparat per a l'exercici professional immediat; ocupadors/ores van valorar si, acabada la formació, el personal tècnic contractat estava preparat per a l'exercici

professional immediat. D'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord).

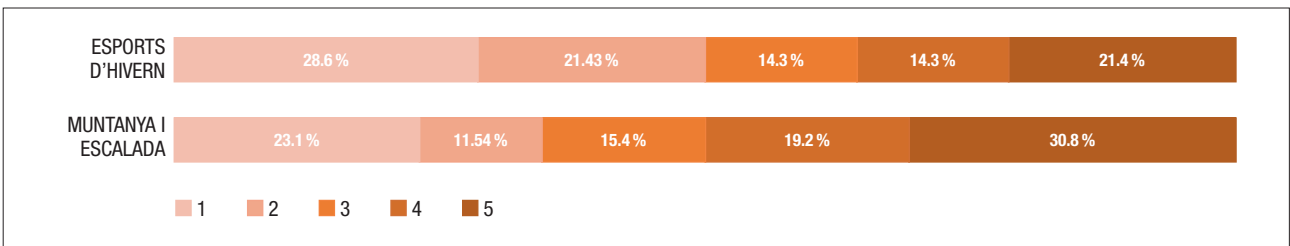
Sobretot, en EspHiv, els/les tècnics/tècniques en general es van percebre com a més preparats que no pas els ocupadors/ores van percebre els/les tècnics/tècniques. Hi ha diferències significatives (vegeu Taula 9).

d. Responsabilitat al lloc de treball

El RD 319/2000 (vigent per als EspHiv) estableix que les persones titulades del primer nivell dels ensenyaments han d'actuar sempre sota la supervisió de professionals de nivell superior. En canvi, l'actual currículum LOE d'EspMiE ja no estableix aquesta limitació per al primer nivell dels EspMiE i poden actuar sense supervisió. Es va preguntar a tècnics/tècniques si sentien necessitat d'actuar sempre sota la supervisió de professionals de nivell superior. Va aparèixer certa heterogeneïtat en les valoracions; destaca que el 50 % en EspMiE i el 35.7 % en EspHiv puntuen entre 4 i 5 (vegeu Figura 7).

Figura 7

Amb la formació rebuda, sentien que necessitaven actuar sempre sota la supervisió de professionals de nivell superior; d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord).



Discussió

Els resultats del present estudi ressalten que en els currículums de TE i TES dels EspHiv i EspMiE hi ha debilitats que s'haurien d'esmenar en properes actualitzacions curriculars, com són les mancances formatives, la necessitat de rebre formació tècnica addicional, mòduls comuns, els àmbits d'actuació, les principals ocupacions, la preparació per a l'exercici de l'activitat professional i la responsabilitat en el lloc de treball. En aquest sentit, estudis previs de diversa índole també destaquen que el disseny de la formació esportiva a Espanya, i en concret de les EERE, necessita una revisió i que esdevingui homogeni (Feito, 2016; López, 2013; Madrera, 2016) i per això cal, per exemple, rectificar la manca de publicació de currículum LOGSE adaptat a sistema LOE, com en el cas dels esports d'hivern (Feito, 2016; Sans i Inglés, 2020).

En concordança amb els resultats del present estudi, també cal homogeneïtzar alguns aspectes de les formacions de l'àmbit de l'AFiE ja que, en general, no es diferencien amb claredat els nivells i perfils professionals, i presenten solapaments de competències fins i tot entre formacions no acadèmiques; això també passa amb les EERE, en aspectes d'importància com ara competències, mòduls, distribució horària per mòduls, durada dels ensenyaments, entre d'altres (Madrera, 2016; Sans i Inglés, 2020, 2021). La diversitat d'ensenyaments facilita l'accés a la majoria de la població, però provoca confusió en referència a competències en l'exercici de l'activitat professional i impedeix una relació clara i directa de la titulació obtinguda amb la posició que s'ocuparà a l'espai professional (Espartero, 2021; Feito, 2016; Javaloyes, 2019; Madrera, 2016; Madrera et al., 2015).

El context curricular generat pel govern espanyol és flexible; per exemple, en l'àmbit de l'educació física, les CA i les escoles poden modificar-lo (López-Gil et al., 2019); en el cas de les EERE, cada CA les va implementar a la seva manera en diferents models de centre de formació (López, 2013; Madrera, 2016; Madrera et al., 2015) i, tal com s'ha confirmat al present treball en diversos punts, el panorama actual s'assimila i pot tenir dues concepcions: 1) flexibilitat curricular, adaptació a les necessitats de cada CA, centre i zona; i 2) pèrdua d'estabilitat i coherència educativa a la globalitat del país (López-Gil et al., 2019; Madrera et al., 2015; Nasarre, 2016). Alguns treballs anteriors suggereixen que l'Estat ha de disposar de normativa bàsica que homogeneïtzi i unifiqui la formació i l'accés a l'exercici de l'activitat professional independentment de la CA (Espartero, 2021; Madrera, 2016) i estudis a altres països suggereixen la necessitat d'alineació dels plans d'estudi amb estàndards estatals (Harris i Metzler, 2018).

Els resultats del present treball podrien ser utilitzats per a un futur canvi curricular; els plans d'estudi i programes educatius, a fi que es considerin de qualitat, han de ser revisats

i actualitzats de manera periòdica (Harris i Metzler, 2018). Per a aquesta revisió, és recomanable fer l'avaluació de diverses fonts o *stakeholders*, per assegurar que compleix amb necessitats i expectatives de principals grups d'interès, que poden ser antics estudiants i empresaris/àries, entre altres agents (Mirabelle i Wish, 2000), tal com s'ha fet en el present estudi. A les titulacions tècniques d'AFiE calen plans estratègics per millorar els currículums i els dissenys de plans d'estudi (Madrera et al., 2015). Qualsevol implementació de canvi curricular és complexa notòriament, però per optimitzar l'adequació de les titulacions a la realitat canviant de l'exercici professional cal que el sistema educatiu espanyol implementi la realització d'estudis sistemàtics que tinguin en compte competències adquirides i requerides (Freire et al., 2013), així com la visió de diversos agents implicats.

Conclusions

De la present investigació destaquen les conclusions següents:

En termes de qualitat general de la formació, compliment d'expectatives, adequació del pla d'estudis a l'exercici posterior de l'activitat professional i satisfacció general, hi ha un marge de millora substancial en EspHiv i EspMiE, amb la necessitat d'accentuar l'atenció en els primers, segons la visió de tècnics/tècniques i ocupadors/ores. D'altra banda, el personal tècnic titulat declara majoritàriament que tornaria a estudiar els ensenyaments, sobretot motivat per accedir al mercat laboral. El personal tècnic que no tornaria a estudiar destaca un centre d'ensenyament deficient, una mala qualitat docent i un cost econòmic elevat en esports d'hivern.

De l'anàlisi dels mòduls contrasta la valoració de la utilitat per a l'exercici professional amb la manca de sentiment de domini que tenen els tècnics/tècniques. També contrasta aquesta percepció amb la valoració dels ocupadors/ores. L'anàlisi concreta a l'apartat de resultats recull quins mòduls suggereixen més possibilitats de millora.

Els ocupadors/ores destaquen la necessitat d'impartir formació addicional al personal tècnic titulat i, en el mateix sentit, el personal tècnic declara que té mancances formatives importants per al seu exercici professional.

El personal tècnic no és coneixedor dels àmbits d'actuació d'exercici de l'activitat professional, ni tampoc té clares les principals ocupacions que pot desenvolupar amb la seva titulació al final de la formació, amb especial èmfasi en els EspHiv.

Els tècnics/tècniques d'EspMiE se senten més preparats per a l'exercici de la professió quan acaben la formació que els d'EspHiv. Aquesta sensació per part dels tècnics/tècniques contrasta amb una percepció inferior d'aquesta preparació per part dels ocupadors, sobretot en EspHiv.

Pel que fa a la responsabilitat en el lloc de treball del personal tècnic de 1r nivell, s'hauria de revisar el fet que

puguin exercir sense supervisió de professionals de nivell superior amb la nova LOE, o bé ajustar la formació perquè els tècnics/tècniques de 1r nivell sentin seguretat i autonomia en l'exercici de l'activitat professional.

D'una banda, aquest treball és pioner a l'hora d'analitzar aspectes concrets del currículum de les titulacions de TE i TES, i constata dades que esdevenen la base per a una optimització d'aquestes titulacions, buscant més connexió entre ensenyaments i necessitats en l'exercici de l'activitat professional i tenint en compte els agents implicats. L'anàlisi exhaustiva realitzada ofereix informació per a la presa de decisions en propers desenvolupaments curriculars. D'altra banda, s'ha dissenyat un qüestionari que es pot replicar periòdicament per analitzar les titulacions objecte d'estudi i afegir la visió de persones titulades noves que van entrar al mercat laboral, a més de replicar-se en altres titulacions tècniques.

La mostra, especialment de persones ocupadores, seria una limitació de l'estudi, així com l'ús majoritari de preguntes tancades en el qüestionari, fet que limita l'expressió extensa d'opinions i experiències.

Aquestes limitacions suggereixen perspectives de l'estudi necessàries: 1) estendre la mostra del present estudi; 2) prendre dades qualitatives que constatin la visió en profunditat d'altres agents claus implicats (guies, tècnics/tècniques, ocupadors/ores, professorat, coordinació d'ensenyaments de TE i TES, federacions, associacions de professionals i d'empreses del sector) per aprofundir en la matèria; i 3) replicar el qüestionari per expandir l'estudi a altres titulacions de tècnic esportiu.

Agraïments

Amb el suport de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de la Generalitat de Catalunya.

Referències

- ANETA. (2014). *Informe sobre el turismo activo en España*. <https://www.anetae.es/informe-turismo-activo-2014/>
- ANETA. (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., & Escaravajal, 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://digitum.um.es/digitum/handle/10201/38643>
- Caballero, P. J., Domínguez, G., Reñón, Ó., & Ruíz, 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.
- Delicado, 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., & Pais, 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/10.1080/00222216.2021.1875274>
- Javaloyes, V. (2019). Obstáculos a la regulación de las profesiones en el deporte. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 425 (2.º 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 canyoning: 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-Estero, 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>
- 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>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>