

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

Apunts per al segle XXI

Clustering and Competitive Balance in NBA and ACB Professional Basketball

Agrupació i equilibri competitiu en el bàsquet professional NBA i ACB

***Yves de Saá Guerra / Juan Manuel Martín González /
Juan Manuel García Manso / Abián García Rodríguez***

**Activitat física i salut • Educació física • Entrenament esportiu • Gestió esportiva, lleure actiu i turisme •
Tesis doctorals**

2n trimestre (abril-juny) 2016 • 6 € (IVA inclòs)
ISSN-0214-2912



INEFC

Generalitat de Catalunya

Agrupació i equilibri competitiu en el bàsquet professional NBA i ACB

YVES DE SAÁ GUERRA

Drago. Centre d'educació física, recerca i alt rendiment
Las Palmas de Gran Canària (Espanya)
Departament de Física
Universitat de Las Palmas de Gran Canària (Espanya)

JUAN MANUEL MARTÍN GONZÁLEZ

Departament de Física
Universidad de Las Palmas de Gran Canària (Espanya)

JUAN MANUEL GARCÍA MANSO

Departament d'Educació Física
Universitat de Las Palmas de Gran Canària (Espanya)

ABIÁN GARCÍA RODRÍGUEZ

Departament d'Economia
Institut Universitari (Florència, Itàlia)

Autor per a la correspondència

Yves de Saá Guerra
info@dragoid.com

Resum

Algunes lligues de bàsquet són més competides que unes altres. El nivell d'incertesa en la classificació final està estretament relacionat amb l'atractiu en la lliga. L'efectivitat d'un equip té una relació recíproca amb l'ambient emergent i crític: la competició. Els equips es veuen afectats per l'entorn que els envolta. El model competitiu influeix directament sobre la competició, d'aquesta manera petits canvis poden alterar dramàticament el resultat final. Hem comparat dos models esportius diferents per esbrinar el nivell de jerarquia d'aquestes competicions. Hem estudiat els resultats de dues lligues professionals de bàsquet: 18 temporades de la NBA (USA) i 14 de l'ACB (Espanya). Observem que els equips ACB es troben en tres nivells de rendiment (ràtio $0,15 \pm 0,05$; $0,45 \pm 0,15$; $0,8 \pm 0,1$). Però les dades de la NBA són menys disperses i més gaussianes (ràtio punta 0.5). Una anàlisi general (Entropia de Shannon) mostra que l'equilibri competitiu no roman estable (S_n NBA mitjana = $0,9842 \pm 0,0037$; S_n ACB mitjana = $0,9793 \pm 0,0053$). Un estudi més detallat (anàlisi de clúster) mostra que a l'ACB hi ha equips clarament arrelats en un àrea particular de la competició. La majoria dels equips de la NBA han arribat als *playoffs*. No existeix un consens per a l'estudi d'equilibri competitiu. Proposem l'ús de diverses metodologies amb la finalitat d'esbrinar el grau de competitivitat d'una lliga determinada. El model esportiu influeix altament en els nivells d'equilibri competitiu. Tant l'ACB i la NBA presenten un alt equilibri competitiu. La NBA té mecanismes específics per assegurar l'alta competitivitat i l'ACB no compleix amb l'absència de dominació a llarg termini.

Paraules clau: bàsquet, competitivitat, organitzacions esportives, sistemes complexos, NBA, ACB

Introducció

Esbrinar les condicions necessàries per a l'aparició i el manteniment de la cooperació en les poblacions en evolució s'ha estudiat àmpliament en ciències biològiques i socials (Guimera, Uzzi, Spiro, & Amaral, 2005; Riolo, Cohen, & Aselrod, 2001). El bàsquet és un esport de col·laboració-oposició. La col·laboració dels jugadors crea una estructura emergent: l'equip. Una lliga és una estructura que emergeix de l'oposició entre ells, que a més realitza una selecció dels equips amb jugadors que hi col·laboren. L'objectiu principal d'una lliga és eliminar els gradients esportius que es creen constantment amb la finalitat de garantir la presa d'energia i, a més, ser ca-

paç de competir contra altres esports per recursos (aficionats, patrocinadors, contractes de televisió, etc.).

La competitivitat reflecteix la capacitat dels equips per lluitar per un objectiu. Com més equilibrada sigui la competició, major serà el grau de competitivitat, i viceversa. Grau de competitivitat és el nivell de la igualtat dels punts forts de joc dels equips. Per tant, un major grau de competitivitat hauria de conduir a una major demanda (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). Les lligues més competitives tendeixen a ser més atractives (Szymanski, 2003) i generen més energia i materials per al sistema (millors jugadors, millors entrenadors, millors instal·lacions, ingressos, entrades, patrocinadors, televisió, etc.), la qual

cosa està estretament relacionada amb el model esportiu (Ribeiro, Mendes, Malacarne, & Santoro, 2010). Però cada vegada que un competidor aconsegueix un nivell de domini molt alt, l'equilibri competitiu es descompon, en el sentit que la incertesa es redueix significativament (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). En aquestes situacions, quan la incertesa dels resultats disminueix, l'interès de la competició pot reduir-se considerablement. Per tant, l'assistència del públic pot disminuir i, en conseqüència, l'accés als recursos energètics pot veure's compromès (Berri, Brook, Frick, Fenn, & Vicente-Mayoral, 2005; Kessenne, 2010). Per aquesta raó, les organitzacions esportives que dissenyen els models de competicions esportives (lligues), tracten de desenvolupar estructures i regles que permetin fer front a una disminució de la competitivitat en un campionat. Un cert nivell d'equilibri competitiu sembla raonable per mantenir l'interès dels espectadors i els patrocinadors per a tots els equips, però la determinació del nivell òptim és molt complexa.

El model esportiu influeix directament en la competició. No és possible entendre el fenomen esportiu a través de l'aïllament dels elements de la seva relació amb el seu entorn. Existeix una dualitat entre el model competitiu i el seu entorn (social, cultural, econòmic, polític, organitzatiu, etc.). La classificació final és el resultat directe dels enfrontaments entre els equips. En conseqüència, a causa de la seva estreta relació, lleugeres modificacions poden alterar significativament el resultat final (Lebed, 2006).

La lliga de bàsquet professional nord-americana (NBA) és una competició model franquícia. Els equips participants es divideixen en dues conferències (est i oest). Al seu torn, aquestes es divideixen en tres divisions per conferència de cinc equips cadascuna. Quan acaba la temporada regular, els equips més ben classificats es reuniran en un *playoff* pel títol. La NBA és un model tancat on no existeixen ascensos ni descensos de categoria.

La Lliga espanyola de bàsquet professional (ACB), per contra, és una lliga de model obert, on cada temporada els equips que participen es reajusten tenint en compte els ascensos i descensos de categoria per baixar categories. Els vuit equips millor classificats juguen el *playoff* amb la finalitat de ser proclamat campió de la lliga. L'objectiu de l'estudi és analitzar l'equilibri competitiu de l'ACB i la NBA per comparar dos models esportius diferents de bàsquet professional.

Equilibri competitiu

La competitivitat és un tema sobre el qual ha treballat diferent personal investigador esportiu (De Saá

Guerra et al., 2012; Fort, 2010; Humphreys, 2002; Quirk & Fort, 1997; Sanderson, 2002; Smith & Stewart, 2010; Yilmaz & Chatterjee, 2000; Zimbalist, 2002). La competitivitat estableix relacions predeterminades (calendari de la lliga) i no predeterminades (resultats dels partits, classificació final) entre els elements participants. Una de les idees més difoses per explicar el fenomen de la igualtat entre els competidors és el concepte d'equilibri competitiu. Aquest concepte s'ha utilitzat amb freqüència en el camp de l'economia de l'esport (Fort & Maxcy, 2003; Goossens, 2006; Rhoads, 2004; Schmidt & Berri, 2001), amb la finalitat de mesurar el grau de competitivitat de la lliga en els diferents esports, com el beisbol (Owen, Ryan, & Weathers-ton, 2007; Scully, 1989; Wenz, 2012), futbol americà (Humphreys, 2002), bàsquet (Berri et al., 2005; Noll, 1988), hoquei sobre gel (Richardson, 2000), futbol (Halicioglu, 2006) o golf (Rhoads, 2005).

En general, alguns autors accepten que una competició d'alt equilibri competitiu és més atractiva (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). Com més competitiva sigui la lliga, més ingressos genera (entrades, patrocinadors, televisió, etc.) i és més atractiva per als afeccionats i mitjans de comunicació (Ribeiro et al., 2010; Soebbing, 2008; Watanabe, 2012).

Cairns, Jennett i Sloane (1986) van introduir les diferents dimensions d'equilibri competitiu. Van proposar usos diferents del que van cridar la incertesa dels resultats. Aquests autors consideren quatre tipus d'equilibri competitiu. El primer, anomenat 'incertesa del partit'. En segon lloc, la 'incertesa de la temporada' s'ocupa de la incertesa dins d'una única temporada. El tercer tipus és el predomini d'uns equips durant diverses temporades anomenat 'incertesa del campionat'. Quart: 'la incertesa dels resultats'. L'absència o presència de la dominació a llarg termini per un club pot produir una disminució de l'interès de l'afició i fins i tot dels patrocinadors. Això pot dependre dels nivells d'incertesa de la temporada amb els quals està associat.

1. Incertesa del partit.
2. Incertesa de la temporada.
3. Incertesa del campionat.
4. Absència de dominació a llarg termini.

Szymanski (2003) utilitza també la mateixa classificació. Però només fa referència a les tres primeres distincions. Berri et al. (2005) va assenyalar que cada vegada que un competidor aconsegueix un nivell de posició dominant, la incertesa del resultat ha estat compromesa, i s'espera que disminueixi la demanda de la producció

d'aquesta indústria. Alguns autors (Gould, 1989; Knowles, Sherony, & Hauptert, 1992; Rascher, 1999) van assenyalar que l'assistència d'afeccionats a les grans lligues es maximitza quan la probabilitat que l'equip de casa guanyi és d'aproximadament 0,6. Si l'equip local presenta una major probabilitat d'èxit, s'espera que disminueixi l'assistència de seguidors. En conseqüència, donada la importància de l'assistència d'espectadors per a un èxit financer de la lliga, s'espera que les lligues apliquin normes i les institucions dissenyin elements per fer front a la fortalesa relativa dels equips en les competicions.

La competició (el model esportiu)

Les organitzacions esportives poden ser considerades com a fenòmens emergents que tracten de regular la competència entre els equips. Les lligues operen mitjançant la creació d'un format de confrontació (torneig, lliga, etc.), calendari de competició, puntuació i requisits formals (estadis, capacitat dels estadis, materials, reglaments, regles de la lliga, etc.). Per tant, les lligues poden ser considerades com un entorn.

Les lligues professionals, o federacions en alguns casos, també estan involucrats en aspectes que tenen un impacte directe en els partits: nombre d'àrbitres en un partit, certes regles (tals com a normes de defensa, regles de temps, normes d'espai, etc.), regles de dimensió espacial, instal·lacions esportives, etc. O en altres aspectes generals, com el topall salarial, contractació de jugadors, loteria del *draft*, equips participants, elaboració del format de competició, sistema competitiu (obert o tancat), etc. La tendència general per a les lligues esportives hauria de ser mantenir o augmentar el balanç competitiu, i en el cas de les lligues professionals, també mantenir i millorar la rendibilitat de les empreses involucrades.

No obstant això, aquests fenòmens emergents també tracten de respondre a l'aparició de gradients en l'esport: gradients econòmics, gradients esportius, gradients relacionats amb els jugadors, etc. Per tant una lliga pot ser considerada com un sistema complex adaptatiu compost per múltiples agents que interactuen de manera no lineal (De Saá Guerra et al., 2012; García Manso et al., 2008; McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002).

Mètodes. Anàlisi del bàsquet

En aquest treball realitzem una aproximació per mesurar l'equilibri competitiu de dos de les millors lligues

professionals de bàsquet: l'ACB i la NBA. Analitzem la fase regular de 14 temporades ACB (1996-97 a 2009-10) i 18 temporades de la NBA (1992-93 a 2009-10). La majoria dels autors utilitzen diverses metodologies com l'Entropia de Shannon, distribucions de probabilitat, etc., amb la finalitat d'esbrinar la dimensió de la igualtat dels diferents models esportius. Aquest raonament és correcte quan es comparen dues o més temporades o lligues. Però si volem dur a terme una anàlisi profunda de la dinàmica interna d'una única lliga, i després comparar-la amb altres models de lliga, suggerim utilitzar l'anàlisi de clúster o agrupació (com vam mostrar al final de la secció de resultats), la qual ens permet determinar amb precisió l'equilibri competitiu d'una lliga, i per tant millorar el mecanisme que millora aquest procés en el temps.

Podem utilitzar un protocol per determinar l'equilibri competitiu obtenint el valor de l'Entropia normalitzada de Shannon (S), que és una mesura mitjana d'incertesa i es refereix a la quantitat mitjana de la informació que es conté en una variable (de Saá Guerra et al., 2012). Si definim l'estat d'equilibri com la situació de competitivitat màxima (màxim equilibri competitiu), "S" proporciona un valor numèric de competitivitat per a una temporada determinada:

$$S = \sum_{i=1}^N (p_i \log 1/p_i)$$

El valor de S canvia juntament amb el valor de N, i si p és la distribució de probabilitat obtinguda d'una matriu resultat donat A per a N equips, no podem comparar diferents temporades de l'any, si el nombre d'equips canvia. Per tant, és preferible utilitzar l'entropia normalitzada (Sn):

$$S_n = \frac{S}{\log(N)}$$

En la *taula 1* es representen l'evolució de la competitivitat utilitzant l'entropia normalitzada per poder comparar ambdós. Per tant, el valor de Sn està delimitat entre 0 i 1, on 1 correspon a la situació en la qual tots els valors de p són iguals entre si. Si definim l'estat d'equilibri com la situació de màxima competitivitat, Sn proporciona un valor numèric de competitivitat per a una temporada donada. Des d'aquest punt de vista, si una competència és menys aleatòria, el grau de competitivitat és menor, la qual cosa significa que tenim una competició amb menys incertesa sobre el resultat final.

Temporada	Valors entropia ACB	Valors entropia NBA
1992-93	-	0,9838
1993-94	-	0,9799
1994-95	-	0,9840
1995-96	-	0,9825
1996-97	0,9730	0,9778
1997-98	0,9803	0,9771
1998-99	0,9772	0,9839
1999-2000	0,9860	0,9836
2000-2001	0,9737	0,9843
2001-02	0,9756	0,9886
2002-03	0,9789	0,9871
2003-04	0,9871	0,9892
2004-05	0,9782	0,9851
2005-06	0,9874	0,9894
2006-07	0,9849	0,9902
2007-08	0,9809	0,9828
2008-09	0,9723	0,9824
2009-10	0,9744	0,9834

Taula 1. Valors normalitzats d'entropia de Shannon de les lligues ACB i la NBA

Aquesta proposta discrimina bé entre lligues, però fa una anàlisi gruixuda de l'equilibri competitiu, sense tenir en compte la classificació de la lliga (posició de l'equip en la temporada regular). Per aquesta raó, es van comparar els valors de les distribucions de probabilitat. El vector R (vector score) representa els resultats obtinguts per cada equip únic en cada temporada analitzada. Els valors de R històric o temporades anteriors dividides per la suma de tots els partits poden ser considerats una distribució de probabilitat discreta:

$$p_i = \frac{R_i}{\sum_{j=1}^N R_j}$$

Si la distribució és uniforme, tots els valors de p_i són iguals o similars, la qual cosa significa que tots els equips presenten aproximadament la mateixa probabilitat de guanyar. Això representa el cas més difícil per predir el resultat final i pot ser considerat com el de més alt equilibri competitiu. Quant a la mecànica estadística, tals distribucions estan relacionades amb situacions d'equilibri en les quals s'han eliminat totes les estructures i gradients.

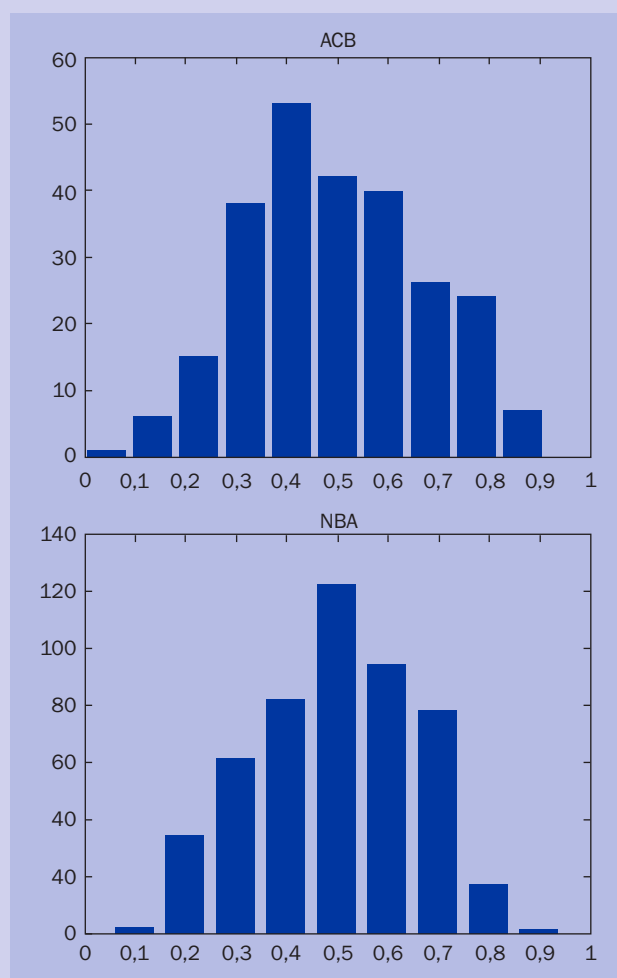


Figura 1. Histograma de les probabilitats de victòria (partits guanyats enfront de jugats). L'histograma representa els valors del ràtio per a tota la mostra de l'ACB i la NBA. Observem que l'asimetria en la distribució es localitza al voltant del valor 0,4 de ràtio en l'ACB i 0,5 de victòries front els partits jugats en la NBA

D'altra banda, si hi ha valors de p_i majors que la resta, significa que hi ha alguns equips amb major rendiment en comparació d'altres equips. Aquí es mostra la rellevància del que nosaltres hem denominat gradients esportius: diferències entre els equips (pressupost, qualitat de jugadors, estructura organitzacional, etc.), que estableixen la dinàmica interna de la lliga.

Resultats i discussió

Les probabilitats de guanyar d'ambdues lligues no són homogènies, com podem observar en la figura 1.

Ambdues lligues semblen seguir un patró similar. Les dues lligues presenten un valor de ràtio màxim i algunes diferències marcades pel que fa als valors de

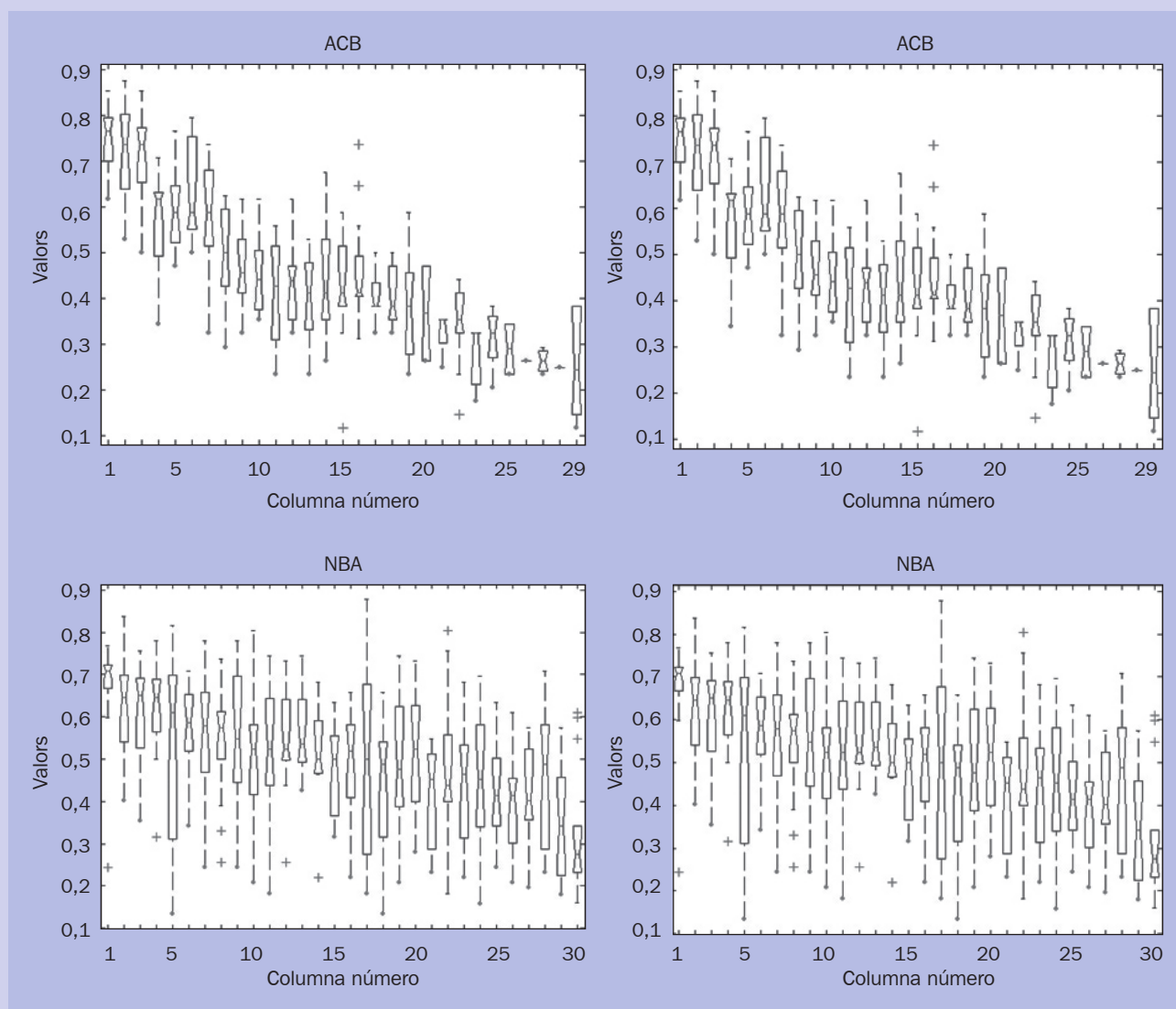


Figura 2. Diagrama de caixes del ràtio de totes les victòries de cada equip i el nombre de partits jugats (victòries/partits jugats) en la mostra analitzada. En la gràfica superior (resultats ACB) podem distingir tres grups o tres zones, aproximadament. Els equips de la NBA (gràfica inferior) semblen mostrar valors més similars entre ells. Això suggereix un grau de competitivitat més alt, ja que pràcticament qualsevol equip pot aconseguir un alt nivell de rendiment

probabilitat. Aquestes diferències indiquen l'equilibri competitiu de la lliga. Observem que la competitivitat, com la probabilitat de guanyar, no és uniforme. Sembla que hi ha alguns valors més comuns que uns altres. Però la tendència d'ambdues lligues se situarà al voltant d'un valor mitjà, que és bo per a l'equilibri de la competició atès que estableix un adequat grau d'incertesa. Hem de recordar que un valor molt alt de probabilitat o molt baix s'associa amb una disminució en l'assistència de l'afició i una disminució en l'atractiu de la lliga.

La figura 2 representa el diagrama de caixes del resultat R de tots els equips participants, a través de les

temporades analitzades en valors normalitzats (partits guanyats / jugats).

En la figura 2 s'observa que les dades ACB semblen estar definides segons el nivell de rendiment. Podem distingir tres zones aproximadament. El primer d'ells, amb el millor nivell de rendiment, les dades (el núvol de dades, mitjanes, rangs interquartils i intervals de confiança) dels tres millors equips es troben clarament per sobre de la resta: competeixen per aconseguir el primer lloc de classificació (molt alt grau de competitivitat). A més, la mateixa situació es duu a terme per al segon grup, els següents quatre equips tenen un nivell de

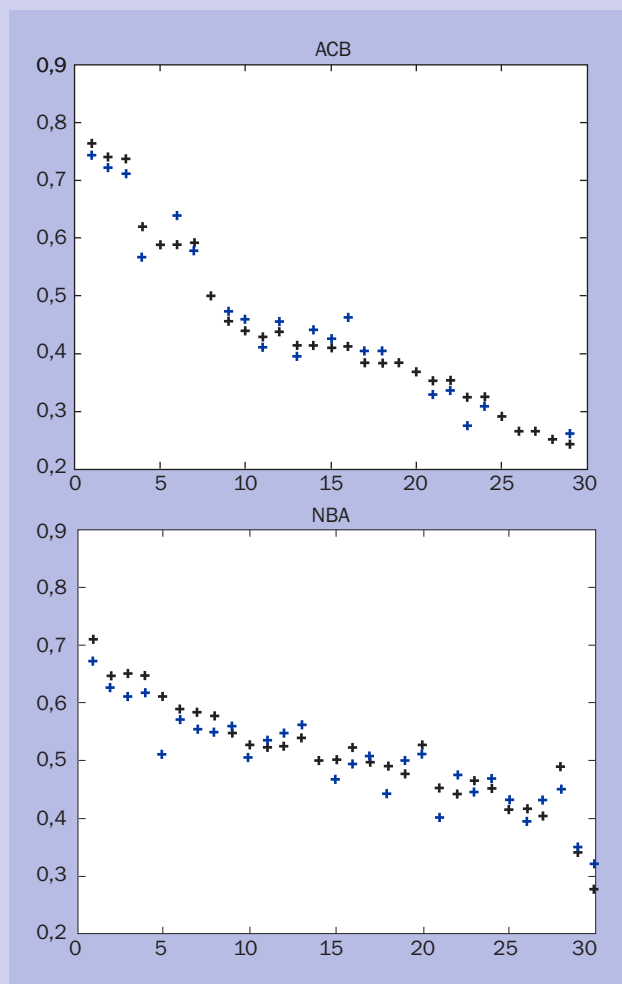


Figura 3. Mitjanes de l'ACB i de la NBA. Observi's com les agrupacions són clarament visibles en l'ACB, mentre que la tendència en la NBA és molt més compacta

rendiment similar (molt alta competitivitat). Els equips situats en el sector mitjà (tercer grup) també lluiten entre ells. A més, podem considerar-los com a “equips de transició”, a causa que el seu rendiment els col·loca en una posició limítrofa entre les altres dues regions de rendiment. En l'última part d'aquest grup, les dades tenen escàs valor estadístic, ja que aquesta zona sofreix més canvis a causa de les promocions i descensos de categoria.

Les dades de la NBA assenyalen un comportament molt més homogeni. La major part del núvol de dades i les mitjanes es troben al voltant dels valors mitjans de relació, la qual cosa indica un alt equilibri competitiu. En ocasions, els equips aconseguen valors inusualment alts (equips altament consolidats) o valors baixos (equips amb baixa consolidació), alguns d'ells

amb una marcada dispersió de les dades, la qual cosa suggereix que són equips amb bons resultats esportius amb una disminució del seu rendiment, o viceversa.

La figura 3 representa les mitjanes de tots els valors de l'ACB i la NBA, que aclareix l'esmentat anteriorment.

A l'ACB es poden distingir clarament els grups en funció del seu rendiment mitjançant l'agrupació de les mitjanes. Les dades abasten un segment més ampli de la relació (0,75-0,25 aproximadament). D'altra banda, la NBA no mostra tals agrupacions. Té un rang de menor dispersió (0,70-0,35 aproximadament).

Amb la finalitat d'esbrinar si els equips estan agrupats en funció del seu rendiment, es va realitzar una anàlisi d'agrupaments no jeràrquic de tipus d'assignació de partició (*k-means analysis*) (fig. 4), la qual cosa situa els punts a l'espai per agrupar-se. Aquests punts s'assignen al grup que és més proper al seu centroid. És un mètode d'anàlisi d'agrupament que té per objecte dividir n observacions en grups k en la qual cada observació pertany a l'agrupació amb la mitjana més propera. Això dona lloc a una compartimentació de l'espai de dades en regions anomenades cel·les de Voronoi.

Un diagrama de Voronoi és una classe especial de descomposició d'un espai mètric determinat per les distàncies a un conjunt discret especificat d'objectes a l'espai. És a dir, per dividir l'espai en tantes regions com punts que tenim, de manera que a cada punt se li assigna la regió formada per tot el que està més prop d'ell que ningú.

En el clúster ACB (fig. 4) sorgeixen fins a cinc regions clarament determinades pel nivell de rendiment. Podem veure com els centroides estan col·locats jeràrquicament, la qual cosa indica estratificació. Les dues regions inferiors (* i ∇) estan clarament integrades per certs equips que alguna vegada van aconseguir bons resultats, però visiblement pertanyen a aquestes regions majoritàriament. L'altra regió que se separa clarament de la resta és la regió •. Equips situats en aquesta àrea són marcadament superiors a la resta. Equips situats en zones □ i + poden considerar-se equips de transició perquè de vegades aconseguen millors o pitjors resultats que els resultats mitjans corresponents a la seva zona. Així podríem considerar aquestes dues regions, una sola regió, en relació amb el comportament dels equips que s'hi situen.

L'agrupació NBA (fig. 4) assenjala sis regions. La +, ∇, regions ♦ i * presenten un nivell de rendiment similar, però no és clar els equips que pertanyen a cadascuna d'elles. Això podria significar que després d'una mala temporada, a causa dels mecanismes interns, els equips

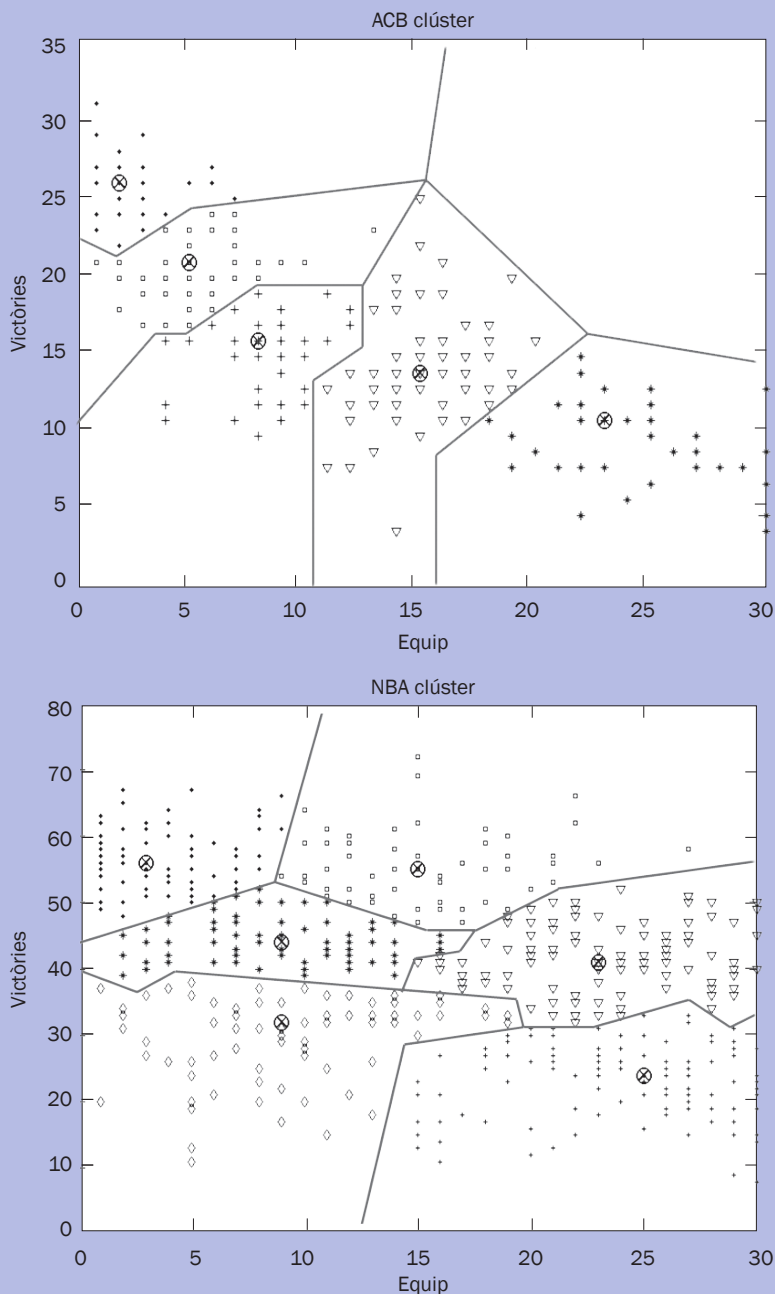


Figura 4. Anàlisi de clúster de l'ACB i la NBA. El panell superior representa l'agrupació ACB. Podem observar que es mostren cinc regions que estan clarament relacionades amb el rendiment de l'equip. Hi ha alguns equips que estan clarament situats en una regió ($\bullet$, ∇ i $\ast$), i en ocasions arriben a un resultat diferent. És a dir, que pertanyen, sens dubte, a una regió. Equips situats en zones $\square$ i $+$ poden considerar-se equips de transició perquè de vegades aconsegueixen millors o pitjors resultats que en altres temporades. Fins i tot podríem considerar aquestes dues regions, una sola regió, en relació amb el comportament dels equips que s'hi situen. El panell inferior representa l'agrupació de la NBA. És completament diferent a l'ACB. Els resultats assenyalen quatre regions ($+$, ∇ , $\diamond$ i $\ast$) amb un rendiment similar. Això significa que un equip pot estar en el cim d'una o diverses temporades i temporades següents en la posició inferior, o viceversa. D'altra banda, existeix una elit situada en una regió pròpia arran dels seus propis resultats ($\bullet$), però rares vegades altres equips aconsegueixen aconseguir aquestes posicions ($\square$).

de la NBA poden ser competitiu en la següent. I els equips amb bons resultats estan obligats a reestructurar la seva plantilla temporada a temporada, amb la finalitat de mantenir bons resultats. De fet, podem observar que alguns equips presenten de vegades molt bons resultats ($\bullet$ i $\square$) i altres temporades no tan bones (alguns d'ells amb una extensió de dades molt marcada). Això pot assenyalar dinasties. Per exemple, Chicago Bulls, sempre que Michael Jordan es va mantenir en la plantilla de l'equip,

va tenir èxit. Però després de la seva retirada, els Chicago Bulls van caure en una ratxa de mals resultats.

ACB

L'ACB presenta una estructura jeràrquica. Els equips participants són agrupats per si sols, en relació amb el nivell de rendiment (fig. 4) i aquest fenomen crea barres de freqüència (freqüència de victòries) per als equips

menys potents. El pic de l'ACB se situa al voltant de 0,40 de ràtio (figs. 1 i 2). Els equips situats per sota d'aquest punt són molt irregulars i no són capaços de superar el nivell de rendiment necessari per lluitar a la zona mitjana de la classificació de la lliga. Aquest aspecte sembla funcionar com una barrera, entesa com un valor significativament major de freqüència. És notable que la majoria dels equips se situïn a les regions intermèdies (figs. 2, 3 i 4), i solament uns pocs equips se situen més enllà de la segona barrera (0,80 ràtio), que pot ser considerada la zona més competida.

Els equips situats per sobre de les barreres són sempre els mateixos (excepte en comptades ocasions). Així podem assenyalar que l'àrea altament competitiva sempre està ocupada pels mateixos equips i així successivament (fig. 4). És a dir, els equips s'agrupen segons el seu nivell de rendiment, per tant, els equips han de superar certes barreres si volen aconseguir majors nivells de rendiment.

Els millors resultats a l'ACB coincideixen efectivament amb equips altament consolidats en aquesta competició i amb un alt rendiment en diverses lligues europees. Els resultats més baixos de les dades ACB corresponen als equips que, en les temporades analitzades, estaven poc consolidats (figs. 2, 3 i 4).

Aquestes diferents regions de rendiment (fig. 4) podrien ser originades pel model de competició de l'ACB; model de lliga oberta en què els equips participants s'ajusten basant-se en promoció i descensos de categoria (des de o cap a la categoria inferior), i on els vuit millors equips classificats jugaran el *playoff*. Cal tenir en compte que els equips elaboren la seva plantilla en funció del seu pressupost, i que aquest es basa, gairebé sempre, en els resultats obtinguts. Com més gran sigui el pressupost, millors jugadors, entrenadors i personal poden contractar o viceversa. *A priori*, els equips recentment ascendits presenten plantilles menys competitives i també pressuposats més ajustats.

A causa de la seva estructura oberta, alguns equips (i les seves estructures subjacents, com la xarxa econòmica, comitè executiu, xarxa de jugadors, planter de jugadors, etc.) es tornen més experimentats. L'existència d'aquests equips té un impacte en la resta, i sobretot en els equips amb menys experiència. Per tant, els equips col·locats en els extrems estan estretament relacionats: si les diferències entre els equips pitjor i millor classificats són molt altes, és possible que el repunt de la part alta sigui més evident, ja que existeix una alta probabilitat que els equips classificats en la part superior derroti els equips inferiors. Per tant, els millors equips poden millorar la seva opció a guanyar.

Es pot deduir que existeix un nivell de criticitat diferent per a cada zona. Aquest gradient de potencial esportiu es manté per l'energia (jugadors, entrenadors, diners, etc.), que estableix que les diferències de rendiment d'alguns equips ACB són insuperables especialment pel recentment ascendit, el pressupost i plantilla del qual són ajustades. El model esportiu influeix en gran manera el mercat.

El fet que els equips tendeixin a agrupar-se en zones no és per atzar, sinó que segueix un fenomen conegut com a avantatge acumulatiu, *preferential attachment* (Barabási & Albert, 1999), també denominat "efecte Sant Mateo" (Bunge, 2001; García Manso & Martín González, 2008), on els equips forts aconsegueixen més èxits i els equips menys forts tindran menys riquesa. Un altre mecanisme que causa aquest comportament és l'"efecte memòria", allò que els sistemes tenen. Els equips estan lligats a un atractor, com són algunes zones de la classificació (fig. 4).

Altres motius d'aquestes diferències podrien ser la planificació esportiva dels equips establerta per a cada temporada, plantilla, pressupost, competicions externa (ligues europees, Copa del Rei, tornejos o participacions de jugadors en els equips nacionals), etc. Aquests aspectes poden influir substancialment.

NBA

Generalment, la NBA té un grau d'incertesa major que l'ACB (De Saá Guerra et al., 2012) i la seva estructura i dinàmica són completament diferents (fig. 4). En la *figura 1* s'observa que la major part de les dades es troben a prop de la relació de 0,5 i com es dispersen els equips de diverses regions (fig. 4).

No hi ha descensos ni promocions. De fet, els pitjors resultats (relació <0,15) (figs. 1 i 2) tenen algun avantatge de cara a la següent temporada. Aquests equips prenen els millors contingents del *draft* de la NBA, la qual cosa significa un reforç en el seu planter.

També podem veure com és molt poc probable aconseguir els millors resultats (figs. 1, 2 i 4). Hem de recordar que les temporades a la NBA són molt àmplies (82 partits) i la classificació dels *playoff* és molt renyida. Obtenir un ràtio de resultats major que 0,70 és poc freqüent. El més probable és que la majoria dels equips es trobin a les zones mitjanes (figs. 1, 2 i 4). És a dir, aconseguir resultats superior a 0,70 o menors de 0,25 és poc probable per a la major part dels equips.

El mateix equip pot estar lluitant per aconseguir posicions de *playoff* i l'any següent estar en posicions molt més baixes en la taula classificatòria (figs. 1, 2 i 4). No obstant això, gairebé la totalitat dels equips presenten nivells de rendiment similars (fig. 4). Aquestes són les

possibles raons per les quals l'anàlisi de clúster presenta regions similars on els equips situats en elles canvien d'una temporada a una altra.

L'existència d'aquesta dinàmica de rendiment podria ser també deguda al model esportiu empleat per la NBA. Hem de tenir en compte que a la NBA participen molt més equips que a l'ACB (30 enfront de 18), i disputen molts més partits (82 vs. 34). D'altra banda, l'estructura competitiva és diametralment oposada. També existeixen mecanismes establerts per la NBA amb la finalitat d'evitar el monopoli d'equip (*draft*, topall salarial, clàusula de reserva, etc.). El propòsit d'aquestes mesures és protegir sempre l'equilibri competitiu. Per tant és possible que les parts més crítiques de la competició es trobin en els dos límits, perquè són àrees on els equips que estiguin situats en aquestes zones obtindran recompenses (*playoff* i *draft*). Tal vegada a causa de la seva dinàmica competitiva, la NBA és un bon exemple d'hipòtesi de la Reina Vermella proposta per Van Valen (1973): "Per a un sistema evolutiu, la millora contínua és necessària per només mantenir el seu ajust als sistemes amb els quals està co-evolucionant". Això és, una carrera sense fi. On tots els competidors necessiten millorar només per continuar competint.

Comparació

L'ACB i la NBA semblen presentar comportaments inversos. En el cas ACB, la zona més competida és l'àrea de ràtio mitjà (diferències més baixes) i les regions verdes i marrons (*fig. 4*). En la NBA, la zona més competida és la part superior i el final de la taula de classificació. És per això que els equips estan tan disseminats en l'anàlisi de clúster (*fig. 4*). Hem de ressaltar que tots dos casos són molt competitius, però oposats: l'ACB és un model obert, on els últims classificats són relegats de categoria, d'aquí l'alt grau de competitivitat, mentre que a la NBA, l'objectiu és la classificació per als *playoff* pel títol o tractar d'aconseguir un bon lloc per a la loteria del *draft*.

A l'ACB s'observa que els equips s'agrupen entorn del seu nivell de rendiment. Hi ha equips clarament posicionats en un àrea particular de la competició, la qual cosa podria indicar el nivell de competitivitat de l'equip. Les quatre primeres posicions estan ocupades gairebé íntegrament pels mateixos tres equips i, en ocasions, algun equip va ser capaç d'accedir a aquest grup d'elit (*figs. 2 i 4*). Hi ha un patró similar amb els llocs de *playoff* (les primeres vuit posicions), on podem observar clarament com abasten el núvol de dades i els intervals de confiança de diversos equips en aquesta zona (*fig. 2*). Les últimes posicions són les més atípiques, ja que els dos últims equips

passen a una lliga menor i són reemplaçats per altres dos equips diferents. Els nous equips promoguts, *a priori*, no tenen el mateix nivell de rendiment que els equips de la zona mitjana.

A la NBA, gairebé tots els equips han aconseguit posicions de *playoff*, encara que existeixen equips concrets que aconsegueixen classificar-se més que uns altres (*figs. 3 i 4*). Les seves dades són menys disperses en l'anàlisi de clúster (*fig. 4*) i es troben més fermament establertes en aquesta àrea. Hem de tenir present que pràcticament tots els equips han aconseguit aconseguir les cinc primeres posicions de la taula classificatòria.

Al mateix temps, els equips, malgrat el comportament caòtic de la competició, sempre tendeixen a un atractor (agrupació d'equips). Per tant, podem considerar la competitivitat com un atractor en si.

Conclusions

Podem observar que no existeix un consens en relació amb determinats aspectes de la teoria de l'equilibri competitiu. És per això que proposem l'ús de diverses metodologies amb la finalitat d'esbrinar el grau de competitivitat d'una lliga determinada. Algunes tècniques senzilles com el diagrama de caixa ens poden donar algunes pistes sobre el nivell d'equilibri competitiu. En aquest cas podem veure com l'ACB presenta algunes característiques que es tradueixen en un menor equilibri competitiu. Això està relacionat amb el model obert, ja que aquest model promou la dominació dels equips altament consolidats. D'altra banda la NBA ha desenvolupat alguns mecanismes per evitar aquesta situació. El propòsit d'aquests és preservar la incertesa del campionat, la qual cosa el fa més atractiu.

De totes maneres, es pot dir que tant l'ACB i la NBA són lligues molt competitives amb un alt equilibri competitiu. El model esportiu influencia altament els nivells d'equilibri competitiu. El fet que l'ACB sigui una lliga oberta provoca que els equips menys potents restin competitivitat al conjunt. Hem de pensar en estratègies per mantenir o fins i tot augmentar el grau de competitivitat global de la lliga, com ho fa la NBA. Malgrat aquestes qüestions, la lliga ACB de bàsquet espanyol es pot considerar una lliga molt competitiva.

Com hem esmentat, la NBA presenta mecanismes específics per assegurar l'alta competitivitat, tals com el *draft*, el topall salarial, clàusula de reserva, etc. El seu objectiu és preservar l'equilibri competitiu de la competició. És una lliga amb un alt grau d'incertesa en el resultat final; per tant, tots els equips tenen possibilitats reals de classificar-se per als *playoffs*.

En resum, l'ACB no compleix el quart punt descrit per Cairns, Jennett i Sloane (1986): l'absència de dominació de llarg termini, mentre que la NBA sí.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Barabási, A.-L., & Albert, R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks. *Science* 286, 509-512. doi:10.1126/science.286.5439.509
- Berri, D. J., Brook, S. L., Frick, B., Fenn, A. J., & Vicente-Mayoral, R. (2005). The short supply of tall people: competitive imbalance and the National Basketball Association. *Journal of Economic Issues*. doi:10.1080/00213624.2005.11506865
- Bunge, M. (2001). El efecto San Mateo. *Polis. Revista Latinoamericana*. Univ. Bolív.
- Cairns, J., Jennett, N., & Sloane, P. J. (1986). The Economics of Professional Team Sports: A Survey of Theory and Evidence. *Journal of Economic Studies*, 13(1), 3-80. doi:10.1108/eb002618
- De Saá Guerra, Y., Martín González, J. M., Sarmiento Montesdeoca, S., Rodríguez Ruiz, D., García-Rodríguez, A., & García-Manso, J. M. (2012). A model for competitiveness level analysis in sports competitions: Application to basketball. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391(10), 2997-3004. doi:10.1016/j.physa.2012.01.014
- Fort, R. (2010). An Economic Look at the Sustainability of FBS Athletic Departments. *Journal of Sport Management*, 3(1), 3-21.
- Fort, R., & Maxcy, J. (2003). Competitive Balance in Sports Leagues: An Introduction. *Journal of Sports Economics*, 4, 154-160. doi:10.1177/15270025030004002005
- García Manso, J. M. G., & Martín González, J. M. (2008). *La formación del deportista en un sistema de rendimiento deportivo: Autoorganización y emergencia, entre el orden y el caos*. Armènia (Colòmbia): Editorial Kinesis.
- García Manso, J. M., Martín González, J. M., Da Silva-Grigoletto, M. E., Vaamonde, D., Benito, P., & Calderón, J. (2008). Male powerlifting performance described from the viewpoint of complex systems. *Journal of Theoretical Biology*, 251(3), 498-508. doi:10.1016/j.jtbi.2007.12.010
- Goossens, K. (2006). Competitive balance in european football: comparison by adapting measures: national measure of seasonal imbalance and Top 3. *Rivista di Diritto ed Economia dello Sport* 2, 77-122.
- Gould, S. J. (1989). The Streak of Streaks. *CHANCE* 2(2), 10-16. doi:10.1080/09332480.1989.10554932
- Guimera, R., Uzzi, B., Spiro, J., & Amaral, L. A. N. (2005). Team Assembly Mechanisms Determine Collaboration Network Structure and Team Performance. *Science* 308(5722), 697-702. doi:10.1126/science.1106340
- Halicioglu, F. (2006). The impact of football point systems on the competitive balance: evidence from some european football leagues. *Rivista di Diritto ed Economia dello Sport*, 2, 67-76.
- Humphreys, B. R. (2002). Alternative Measures of Competitive Balance in Sports Leagues. *Journal of Sports Economics*, 3(2), 133-148. doi:10.1177/152700250200300203
- Lebed, F. (2006). System approach to games and competitive playing. *European Journal of Sport Science*, 6(1), 33-42. doi:10.1080/17461390500422820
- Kesenne, S. (2010). Competitive Balance in Team Sports and the Impact of Revenue Sharing. *Journal of Sport Management*, 20, 39-51.
- Knowles, G., Sherony, K., & Hauptert, M. (1992). The Demand for Major League Baseball: A Test of the Uncertainty of Outcome Hypothesis. *The American Economist*, 36(2), 72-80. doi:10.1177/056943459203600210
- McGarry, T., Anderson, D. I., Wallace, S. A., Hughes, M. D., & Franks, I. M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771-781. doi:10.1080/026404102320675620
- Noll, R. (1988). Professional basketball. *Stanford University Studies in Industrial Economics* (144).
- Owen, P., Ryan, M., & Weatherston, C. (2007). Measuring Competitive Balance in Professional Team Sports Using the Herfindahl-Hirschman Index. *Review of Industrial Organization*, 31(4), 289-302. doi:10.1007/s11151-008-9157-0
- Quirk, J. P., & Fort, R. D. (1997). *Pay Dirt: The Business of Professional Team Sports*. Princeton University Press.
- Rascher, D. A. (1999). *A Test of the Optimal Positive Production Network Externality in Major League Baseball*. SSRN ELibrary.
- Rhoads, T. (2005). *A Measure of Competitive Imbalance for the PGA Tour*. Towson (Maryland): Towson University ed.
- Rhoads, T. A. (2004). Competitive balance and conference realignment in the NCAA. Paper presented at the 74th Annual Meeting of Southern Economic Association. New Orleans, LA.
- Ribeiro, H. V., Mendes, R. S., Malacarne, L. C., Jr., S. P., & Santoro, P. A. (2010). Dynamics of tournaments: the soccer case - A random walk approach modeling soccer leagues. *European Physical Journal B*, 75(3), 327-334. doi:10.1140/epjb/e2010-00115-5
- Richardson, D. H. (2000). Pay, Performance, and Competitive Balance in the National Hockey League. *Eastern Economic Journal*, 26(4), 393-417.
- Riolo, R. L., Cohen, M. D., Axelrod, R. (2001). Evolution of cooperation without reciprocity. *Nature* 414, 441-443. doi:10.1038/35106555
- Sanderson, A. R. (2002). The Many Dimensions of Competitive Balance. *Journal of Sports Economics* 3, 204-228. doi:10.1177/152700250200300206
- Schmidt, M. B., & Berri, D. J. (2001). Competitive Balance and Attendance The Case of Major League Baseball. *Journal of Sports Economics*, 2, 145-167. doi:10.1177/152700250100200204
- Scully, G. W. (1989). *The Business of Major League Baseball* (1st Edition). University Of Chicago Press.
- Smith, A. C. T., & Stewart, B. (2010). The special features of sport: A critical revisit. *Sport Management Review*, 13, 1-13. doi:10.1016/j.smr.2009.07.002
- Soebbing, B. P. (2008). Competitive Balance and Attendance in Major League Baseball: An Empirical Test of the Uncertainty of Outcome Hypothesis. *International Journal of Sport Finance*, 3, 119-126.
- Szymanski, S. (2003). The Economic Design of Sporting Contests. *Journal of Economic Literature*, 41(4), 1137-1187. doi:10.1257/002205103771800004
- Van Valen, L. (1973). A New Evolutionary Law. *Evolutionary Theory*, 1, 1-30.
- Watanabe, N. M. (2012). Japanese professional soccer attendance and the effects of regions, competitive balance, and rival franchises. *International Journal of Sport Finance*, 7(4), 309-323.
- Wenz, M. G. (2012). A Proposal for Incentive-Compatible Revenue Sharing in Major League Baseball. *Journal of Sport Management*, 26(6), 479-489.
- Yilmaz, M. R., & Chatterjee, S. (2000). Patterns of NBA team performance from 1950 to 1998. *Journal of Applied Statistics*, 27(5), 555-566. doi:10.1080/02664760050076399
- Zimbalist, A. S. (2002). Competitive Balance in Sports Leagues An Introduction. *Journal of Sports Economics*, 3, 111-121. doi:10.1177/152700250200300201

Comparació de la capacitat rítmica en persones amb discapacitat intel·lectual, síndrome de Down i persones sense discapacitat

Comparison of the Rhythmic Ability of People with Intellectual Disabilities, Down Syndrome and People without Disabilities

MARÍA JOSÉ MONTILLA REINA

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Lleida (Espanya)

CARLES VENTURA I VALL-LLOVERA

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

LAIA DOMINGO SALDAÑA

Institut Jaume I (Tarragona, Espanya)

Autora per a la correspondència

María José Montilla Reina

mjmontilla@inefc.es

Resum

La capacitat rítmica és una capacitat coordinativa complexa que es manifesta en diverses activitats quotidianes. Es caracteritza per la sincronització sensoriomotora, o l'adequació de moviments a un estímul extern constant, i per la de produir pulsacions regulars i constants, denominat *tempo espontani*. En l'estudi s'avalua el tempo espontani, en concret la velocitat per realitzar 21 cops, i la capacitat de sincronització en una prova de patró simple i una altra de patró quaternari, a una velocitat de 60 ppm. S'aplica per a això el Test de Ritme[®] de Montilla (1998), a un grup de persones amb síndrome de Down (SD) de 10 participants ($M = 39,7$ anys; $DT = 6,18$), un grup de 14 persones amb discapacitat intel·lectual (DI), ($M = 37,8$ anys; $DT = 5,25$), tots dos grups amb una capacitat intel·lectual que correspon a 6-7 anys, i un últim grup de 15 participants sense discapacitat (ND), ($M = 6,33$ anys; $DT = 0,48$). En la prova de tempo espontani, els resultats mostren diferències significatives entre els participants amb ND i els altres dos grups (SD i DI). No s'aprecien diferències estadístiques entre grups en la de sincronització (en patró simple i quaternari) de 60 ppm. Destacar que la prova de patró quaternari, donada la seva complexitat, no ha estat realitzada per cap dels participants amb SD. Les proves realitzades són adequades per a la quantificació de les capacitats rítmiques encara que és necessari en un futur ampliar el nombre de participants, així com millorar el protocol per facilitar la comprensió i execució en persones amb discapacitat.

Paraules clau: test ritme, quantificació ritme, sincronització sensoriomotora, tempo espontani, discapacitat intel·lectual, síndrome de Down

Abstract

Comparison of the Rhythmic Ability of People with Intellectual Disabilities, Down Syndrome and People without Disabilities

Rhythmic ability is a complex coordinative capacity evidenced in various daily activities. It is characterized by sensorimotor synchronization, or the adaptation of movements to a constant external stimulus, and by producing a regular constant beat called spontaneous tempo. In the study we evaluated spontaneous tempo, specifically the rate to produce 21 blows, and synchronization ability in a single test pattern and other quaternary patterns at a rate of 60 bpm. We used the Montilla Rhythm Test[®] (1998) with a group of 10 people with Down syndrome (DS), ($M = 39.7$ years, $SD = 6.18$), a group of 14 people with intellectual disabilities (ID), ($M = 37.8$ years, $SD = 5.25$), both groups with the intellectual capacity of a 6-7 year old, and a final group of 15 participants with no disability (ND), ($M = 6.33$ years; $SD = 0.48$). In the spontaneous tempo test, the results showed significant differences between participants with ND and the other two groups (DS and ID). There were no statistical differences between the groups in the synchronization test (single and quaternary pattern) at 60 bpm. Given the quaternary pattern test's complexity, it was not carried out by any of the participants with DS. The tests are suitable for quantifying the rhythmic abilities of the groups, although in the future it will be necessary to expand the number of participants and improve the protocol to facilitate understanding and performance with people with disabilities.

Keywords: rhythm test, rhythm quantification, sensorimotor synchronization, spontaneous tempo, intellectual disability, Down syndrome.

Introducció

La capacitat rítmica és una capacitat coordinativa complexa que es manifesta en diverses activitats quotidianes. Es caracteritza, entre altres, per l'adequació dels moviments a un estímul extern constant i previsible, que pot ser sonor, visual o tàctil. Es denomina sincronització sensoriomotora. Si ens referim a estímuls sonors, la música ens proporciona un dels millors exemples. En la majoria de temes musicals dels més diversos estils, hi apareix una pulsació constant, (Schaefer & Overy, 2015) de manera que l'ésser humà pot sincronitzar-la i ajustar els seus moviments a aquesta en situacions tals com tocar un instrument, caminar, cantar, ballar o realitzar qualsevol altre tipus d'activitat física o esportiva de manera sincronitzada.

Una de les raons per les quals l'ésser humà és capaç de sincronitzar amb els estímuls és per la seva capacitat de preveure i anticipar la següent pulsació que es produeix equidistant i constantment en el temps. Una altra de les capacitats implícites en la capacitat rítmica és la de produir pulsacions regulars i constants a un tempo determinat sense presència d'un estímul extern amb el qual sincronitzar. Es denomina tempo espontani. Les pulsacions poden ser emeses amb un peu, dit o qualsevol part del cos. Aquesta capacitat està molt estretament relacionada amb la capacitat de sincronitzar amb un tema musical o amb altres persones, de tal manera que si som més regulars per produir pulsacions també som capaços de sincronitzar-nos millor. El tempo espontani no s'ha estudiat amb la mateixa intensitat que la capacitat de sincronització, malgrat estar íntimament relacionades (Montilla, 2002).

Des de fa més de tres dècades Hugo Repp i els seus col·laboradors han realitzat estudis sobre la sincronització sensoriomotora, destacant com les més habituals les que es desenvolupen en música i dansa (Repp, 2005). En aquests estudis s'analitzen diferents possibilitats de presentació d'estímuls, sent els auditius i/o visuals els més habituals; i de respostes, sent la resposta mitjançant el *tapping* o cops de dits la més freqüent i simple. En els últims experiments també exposen altres formes de respostes, com a moviments de genolls o oscil·lacions del cos (Repp & Huang, 2013). El paradigma de resposta simple és el més utilitzat per la majoria d'autors, com Montilla (1998), Franek, Mates, Radil, Beck i Pöpoel (1991) o Karaioisif i Kourtessis (2004). Tots ells estudien les respostes motores simples davant patrons auditius regulars, que és el més senzill en el cas de les persones amb dificultats d'aprenentatge o amb discapacitats, per

les quals és més difícil sincronitzar els seus moviments amb precisió (Schaefer & Overy, 2015). De fet, el perfeccionament de l'habilitat, en produir-se en el temps, pot requerir anys d'entrenament durant la infància, fet que es complica en les persones amb discapacitat intel·lectual, donades les seves limitacions cognitives. Ambdues autores estudien en concret les respostes motores davant estímuls caracteritzats pel pols constant, implícit en la música, i l'efecte en les diverses parts del cervell que es veuen implicades. Com les autories, també afirmem que en el procés intervenen la capacitat per escoltar, percebre i memoritzar la pulsació, detectar-hi els possibles canvis, i utilitzar el control motor per ajustar el moviment, Schaefer i Overy (2015), Montilla (2002). Quan una persona intenta sincronitzar amb un metrònom un tempo determinat mitjançant el colpejament d'un dit (*tapping*) es posen en funcionament diverses zones del cervell: una que inclou les zones motora com les premo-tors o el cerebel, i unes altres que involucren la zona prefrontal, relacionada amb aspectes socials –cognitius de la sincronització, Schaefer i Overy (2015), Jauset (2013).

Altres autores com Batalha i Gómez (2004) determinen els paràmetres constituents de la capacitat rítmica, donant pautes per a la seva quantificació i avaluació, sense arribar a implementar-los. En la majoria d'estudis els participants són persones adultes amb o sense experiència musical. Així mateix s'han presentat altres formes d'avaluació del ritme i les seves múltiples possibilitats com els estudis de Romero-Naranjo (2013), en què s'analitzen els paràmetres que s'han de considerar per realitzar una avaluació de les capacitats rítmiques en relació amb la percussió corporal i el seu mètode BAPNE®, incloent-hi la coordinació motora, alguns aspectes cognitius, l'aprenentatge de valors i el desenvolupament d'intel·ligències múltiples com els més representatius. Aquests paràmetres s'avaluen mitjançant l'observació.

Centrant-nos en les proves dutes a terme amb persones amb discapacitat, constatem que la literatura científica existent sobre la valoració de capacitats se centra en les capacitats coordinatives o físiques a partir de bateries de proves ja estandarditzades i reconegudes internacionalment, com el test de Bruininks-Oseretsky (1978) i utilitzat per Connolly i Michael (1986); o els estudis de Henderson i Sugden (1992) amb una bateria de proves per valorar les diferents capacitats motrius. Altres bateries conegudes com la bateria de Picq i Vayer (1977) o la bateria de proves Eurofit Special (Skowronski, Horvat,

Nocera, Roswal, & Croce, 2009), aquesta última, una adaptació de la bateria de proves Eurofit, s'encarrega de mesurar i valorar paràmetres relacionats amb capacitats físiques i coordinatives. En cap dels estudis es contemplen les capacitats rítmiques.

Hem de remuntar-nos al 1959, quan Alvin (1959) relata com un grup de persones amb discapacitat intel·lectual reaccionen picant amb els peus i mans davant un estímul. Aquest és un dels primers estudis que relacionen la capacitat de sincronització amb la discapacitat. A partir d'aquest estudi s'han realitzat algunes aportacions que relacionen els efectes de la música en les persones amb discapacitat intel·lectual, com així ho recullen Hooper, Wigram, Carson i Lindsay (2008), sent la musicoteràpia o la psicologia les àrees de coneixement més interessades.

Entre els estudis més rellevants que relacionen les capacitats rítmiques amb les coordinatives disposem dels realitzats per Kartasidou, Varsamis i Sampsonidou (2012), que investiguen la correlació entre una prova d'habilitat motriu i una prova de música en un grup de 19 nens amb discapacitat intel·lectual. En aquest es realitza una avaluació mitjançant patrons rítmics que s'ofereixen als participants a partir d'estímuls visuals, auditius i tàctils. Els resultats van mostrar una potent independència entre els resultats de les habilitats motrius i percepció rítmica. En aquesta línia, Vitoria (2005) va aplicar un programa experimental d'educació musical en un grup de persones amb síndrome de Down i autisme per intentar conèixer el desenvolupament de les aptituds perceptives auditives dels participants. Els resultats van mostrar que la percepció elemental de les persones amb discapacitat intel·lectual, en general, no està massa alterada, podent-se dir que, enfront d'aquests estímuls auditius, la seva resposta es produeix de forma molt similar als resultats oposats en persones sense cap discapacitat intel·lectual. Aquest estudi confirma que la música té implicacions significatives en el procés d'ensenyament-aprenentatge a l'educació amb persones amb discapacitats i que pot ser un mitjà eficaç per desenvolupar i accentuar els comportaments relacionats amb l'atenció en resposta d'estímuls sensorials.

En cap d'aquests estudis amb persones amb discapacitat s'assenyala que les persones que presenten síndrome de Down tinguin més sentit rítmic o millors resultats. Aquest fet contrasta amb la creença popular que aquest col·lectiu mostra una major atracció cap a activitats com el ball, que altres col·lectius amb discapacitat intel·lectual. Fins ara comptem amb escassos estudis que

s'ocupin d'aquest aspecte. Alguns experts opinen que el ritme i sentit musical és millor en aquesta població (Toro & Zarco, 1995), encara que aquestes afirmacions, provinents de l'observació la seva majoria, no vénen acompanyades de cap estudi que així ho ratifiqui. El més habitual és atribuir a les persones amb síndrome de Down un marcat "sentit del ritme i gran afició", Tredgold, (1952, pàg. 81). En una experiència realitzada per Stratford i Ching (1983) en la qual van comparar tres grups de 10 persones amb síndrome de Down, 10 amb altres discapacitats intel·lectuals i 10 sense discapacitat, van comprovar la capacitat de continuar patrons rítmics a partir de propostes diferents. En tots dos casos els resultats no van ser concloents, mostrant semblants resultats entre els participants sense discapacitat i els portadors de síndrome de Down. Ens resulta molt interessant el segon realitzat per Stratford i Ching (1989), amb 25 nens amb síndrome de Down i 25 amb altres discapacitats intel·lectuals que demostren que, si bé no hi ha diferències significatives en la capacitat de sincronització, sí que n'hi ha quant a la capacitat d'aprenentatge i millora del repertori d'accions creatives després de rebre classes de música i dansa. Resultats en la línia dels trobats per Vitoria (2005).

En el present estudi quantificarem la capacitat rítmica de tres grups de participants, un amb síndrome de Down, un altre amb discapacitats intel·lectuals diferents i un tercer sense discapacitat. Implementarem algunes de les proves del Test de Ritme® de Montilla (1998, 2002), que en anteriors estudis es van considerar més adequats per la seva senzillesa i comprensió. Respecte a la capacitat rítmica s'estudiarà, d'una banda, el tempo espontani, en concret la regularitat i la velocitat de la prova; i per una altra, la capacitat de sincronització sensoriomotora en una prova de patró simple i una altra de patró compost quaternari de 60 pulsacions per minut. L'objectiu de l'estudi és descriure el tempo espontani de cadascun dels grups i analitzar les possibles diferències, així com descriure la capacitat de sincronització en les proves de sincronització i analitzar les diferències entre els tres grups analitzats.

Mètode

Participants

Les i els participants de l'estudi estaven distribuïts en tres grups. Dos dels grups amb discapacitat intel·lectual, un amb síndrome de Down (SD) format per 10 participants, 6 homes i 4 dones, d'edats compreses entre els

32 i els 51 anys ($M=39,7$; $DT=6,18$) i un altre grup de persones amb discapacitat intel·lectual (DI) amb diverses etiologies, exceptuant la síndrome de Down, format per 14 participants, 8 homes i 6 dones, amb edats compreses entre els 30 i els 45 anys ($M=37,8$; $DT=5,25$).

Els dos grups de persones amb discapacitat intel·lectual presenten, segons informes mèdics facilitats pels responsables dels centres on resideixen o realitzen el seu treball, unes capacitats cognitives/intel·lectuals que corresponen entre els 6-7 anys d'edat mental.

El tercer grup el formen 15 participants sense discapacitat (ND), de 6 a 7 anys d'edat cronològica ($M=6,33$; $DT=0,48$), dels quals 7 són nens i 8 nenes.

Ha estat un criteri de selecció que cap dels participants hagués rebut o estigués rebent formació en música o activitat física musical i que tots poguessin prémer sense problemes el tabulador o qualsevol de les tecles d'un ordinador portàtil.

S'ha informat les persones responsables i/o tutors dels participants dels objectius de l'estudi i se'ls ha demanat el seu consentiment informat perquè era necessari en tots els casos, ja fos per la minoria d'edat en el tercer grup o per la limitació legal de la capacitat per prendre decisions en els dos primers.

Instruments

S'han seleccionat tres de les 13 proves que consta el Test de Ritme[®] de Montilla (1998): la prova de tempo espontani i dues proves de sincronització a 60 ppm (pulsacions per minut), una de patró simple i una altra de patró compost quaternari.

1. *Prova de tempo espontani*: es tracta d'executar 21 cops sobre una tecla del teclat de l'ordinador, de la manera més regular possible i amb una velocitat escollida pel propi subjecte. La prova avalua el tempo de la prova (pulsacions per minut) i la regularitat dels cops.

2. *Prova de sincronització*: es tracta d'una prova en què s'han de fer coincidir els sons que es perceben des de l'ordinador simulant un piano amb el colpejament sobre una tecla de l'ordinador. La velocitat de la prova és de 60 ppm i el patró rítmic pot estar format per dos tipus d'estructures:

a) *Simple*: una successió de vuit sons idèntics, que provenen de l'ordinador i simulen un piano.

• • • • • • • •

b) *Compost quaternari*: una successió de tres sons d'idèntics intervals de silenci i un interval de silenci de doble durada. Dotze sons en total.

• • • • • • • • • • • • • •

Ambdues estructures es reproduïen tres vegades amb un interval de 2 segons entre elles. La primera i segona reproducció són d'acomodació i memorització, i la tercera de reproducció per a l'estudi posterior.

La prova de sincronització avalua la capacitat de percebre i memoritzar de manera immediata una estructura rítmica, la capacitat d'anticipar-se a l'estructura rítmica percebuda i la capacitat de sincronitzar mitjançant una resposta motora simple (Montilla, 1998).

Procediment

Les proves es realitzaven en una sala aïllada d'altres sons, individualment i amb una durada total per participant d'uns 15 minuts. A la sala s'ha comptat amb la col·laboració de dues examinadores, assegudes al costat del participant, el qual es trobava assegut davant d'un ordinador portàtil. En primer lloc, s'ha realitzat la prova de tempo espontani, seguida de la de sincronització amb estructura simple i, finalment, la prova de sincronització amb estructura composta.

Una de les examinadores informava oralment el participant del funcionament de les proves alhora que realitzava una demostració. Si el participant no era capaç de comprendre i realitzar la prova, es recorria a l'ajuda motriu. Per a això se l'ajudava agafant-li la mà i indicant-li on havia de prémer. Si no responia ajustant-se a l'estructura global de la prova, és a dir, quan la resposta no es donava, en general, en el període comprès entre els estímuls, o no es comprenia totalment, es procedia a repetir-la fins a tres vegades. Després de la tercera vegada sense que els resultats s'haguessin capturat correctament o si el subjecte continuava sense entendre la prova, aquesta prova es considerava nul·la i es descartava.

Anàlisi de dades

Per a l'anàlisi de dades es fa ús en la prova de tempo espontani de la velocitat (pulsacions per minut) i en la prova de sincronització, del temps de proximitat (diferència entre el temps del so que emet l'ordinador i la pulsació emesa pel subjecte). El resultat és millor com més s'apropa a zero, que seria la màxima sincronització sensoriomotora. Els valors són negatius si la resposta s'emet abans del so, de manera

Grups	T.P. anticipat		T.P. retardat		T.P. absolut	
	n	M(SD)	n	M(SD)	n	M(SD)
Síndrome de Down	7	-,175 (,135)	7	,194 (,098)	8	,200 (,108)
Discapacitat intel·lectual	11	-,181 (-,184)	10	,297 (,260)	14	,303 (,236)
Sense discapacitat	9	-,093 (,126)	13	,097 (,050)	15	,120 (,091)

T.P. = temps de proximitat.

Taula 1

Mitjana i desviació estàndard dels temps de proximitat en cada grup en la prova de patró simple

Grups	T.P. anticipat		T.P. retardat		T.P. absolut	
	n	M(SD)	n	M(SD)	n	M(SD)
Discapacitat intel·lectual	5	-,169 (,117)	5	,117 (,048)	5	,147 (,027)
Sense discapacitat	8	-,226 (,294)	13	,194 (,083)	13	,196 (,087)

T.P. = temps de proximitat.

Taula 2

Mitjana i desviació estàndard dels temps de proximitat en cada grup en la prova de patró compost

anticipada; o positius, si es produeixen després del so amb retard.

Per a l'organització i tractament de dades s'han utilitzat els programes Microsoft Excel i SPSS Statistics 19.

Resultats

Prova de tempo espontani

Els resultats obtinguts mitjançant l'estadística descriptiva mostren que en la prova de tempo espontani és el Grup SD el que presenta una menor velocitat ($M = 104,3$ ppm; $DT = 38,75$), seguit del Grup DI ($M = 134,77$ ppm; $DT = 80,27$) i finalment, el Grup ND, que realitza la prova a una major velocitat ($M = 190,75$ ppm; $DT = 68,97$). Cal afegir que un dels participants del grup DI no es va incloure en l'estudi perquè no va acabar de comprendre la prova.

Es van trobar diferències estadísticament significatives entre el grup de participants sense discapacitat intel·lectual (ND) i els grups de participants amb Síndrome de Down (SD) $-F(2, 36) = 6,974$, $p < 0,005$ – i discapacitat intel·lectual (DI) $-F(2, 36) = 10,011$, $p < 0,001$ – però no entre els participants amb SD i els participants amb DI.

Proves de sincronització sensoriomotora 60 ppm

En primer lloc, s'han analitzat els resultats descriptius de les proves de sincronització, amb patró simple i compost, entre temps de proximitat anticipats (respostes abans de l'aparició de l'estímul; valors en negatiu), els temps de proximitat de retard (respostes posteriors

a l'aparició de l'estímul; valors en positiu) i els temps de proximitat en valors absoluts (sense considerar si s'anticipen o es retarden). Aquesta anàlisi s'ha realitzat per cada participant prenent els sis últims assajos en el patró simple i els nou últims en el compost, eliminant els tres primers per evitar possibles errors produïts en l'inici de la prova (Montilla 2002) (veure taules 1 i 2).

Respecte a les proves de sincronització amb patró simple, el 70% de participants amb SD van realitzar la prova correctament; el 78,5% dels participants amb DI i el 60% dels ND van completar la prova sense problemes. En canvi, destaquem que per a la prova de sincronització amb patró compost cap dels participants amb SD va ser capaç de realitzar la prova, per problemes d'atenció i/o comprensió; el 35,7% dels participants amb DI i el 53,3% dels participants ND sí la van realitzar. Assenyalar que en el patró simple el grup ND és qui va obtenir un temps de resposta més baix en els tres temps analitzats, seguit pel grup SD i, finalment, els participants amb DI són els qui presenten temps més alts. En el cas del patró compost va ser el grup amb DI qui va obtenir un millor ajust temporal respecte al grup SD en els tres tempos d'aproximació analitzats.

Per a l'anàlisi estadística inferencial, en la prova de patró simple es va analitzar, en primer lloc, el compliment o no del supòsit de normalitat i homogeneïtat de les variàncies en els tres temps de proximitat. Únicament en el temps de proximitat anticipada es van complir els supòsits i per a això es va utilitzar la prova Anova. En el temps de proximitat de retard i de valor absolut es va utilitzar la prova no paramètrica de Kruskal-Wallis. No es van obtenir diferències estadísticament significatives

entre grups en el temps de proximitat anticipat ($F(2, 24) = ,925, p > ,05$) ni en el temps de proximitat de retard ($\chi^2(2) = 5,715, p > ,05$) ni en el temps de proximitat amb valor absolut ($\chi^2(2) = 5,675, p > ,05$).

Per a la prova de patró compost i en tots els temps analitzats es van complir els supòsits de normalitat i homogeneïtat de variàncies i es va utilitzar la prova de *t* Student per a mostres independents. No es van obtenir diferències estadístiques en cap dels temps analitzats: temps de proximitat anticipat $-t(11) = ,41, p > ,05$ – temps de proximitat de retard $-t(16) = -1,918, p > ,05$ – i temps de proximitat amb valor absolut $-t(16) = -1,247, p > ,05$.

Discussió i conclusions

S'han implementat tres proves de les tretze possibles que constitueixen el Test de Ritme® de Montilla (1998) en tres grups de participants, un amb discapacitat intel·lectual associada a la síndrome de Down, un altre amb diverses discapacitats intel·lectuals i un tercer sense discapacitat intel·lectual. En els tres casos l'edat mental correspon a persones de 6-7 anys. S'han descrit els resultats obtinguts en tres proves i comprovat les diferències entre els tres grups.

En la prova de tempo espontani, la dificultat d'aquesta prova ha consistit a mantenir durant les 21 vegades la mateixa velocitat. Quant a la velocitat triada, els participants sense discapacitat intel·lectual es mostren molt més ràpids que la resta amb 190,75 ppm de mitjana enfront de 104,3 ppm i 134,77 ppm de mitjana per als participants amb DI i SD respectivament.

Aquestes dades corroboren els resultats d'altres estudis relacionats amb aquesta capacitat rítmica (Montilla, 2002, 2004), en els quals es comprova que el tempo espontani se situa entre 60 ppm i 150 ppm en la majoria de subjectes estudiats i que la velocitat és més ràpida en nens que en adults, com es comprova amb aquests resultats. No sembla que la condició de discapacitat condicioni la velocitat triada.

Es pot afirmar que aquesta prova és senzilla, ja que tots els participants l'han completat, encara que hem constatat que el fet de no explicar les pulsacions que realitzaven ha provocat en alguns d'ells el dubte de quan havien de parar. En altres casos, la pressió sobre la tecla de l'ordinador ha estat un factor distorsionador, així com el desig d'anar canviant de tecla en realitzar els cops. Tots dos fets condicionen la regularitat en les respostes, que s'ha vist reflectida en els resultats de

manera significativa, com la pèrdua d'atenció davant la prova. S'ha de millorar aquest aspecte en futurs estudis, modificant el polsador i usant una altra superfície de contacte, per exemple. És important que sapiguem adaptar les proves, tant la seva instrumentació com la metodologia, a persones amb dificultats de comprensió o de resposta, perquè és l'única manera de poder obtenir resultats reals. Aquesta preocupació també la comparteixen altres investigadors els estudis dels quals es recullen en la revisió exhaustiva realitzada per Hooper, Wigram, Carson i Lindsay (2008) de treballs realitzats entre els anys 1946 i 2006.

La prova de sincronització 60 ppm amb patró simple podria ser una prova útil i fàcil per a la quantificació de la capacitat de sincronització. És la que hem comprovat que poden realitzar més fàcilment encara que un percentatge de participants dels tres grups no l'han completada. Els tres grups experimenten les mateixes formes de resposta, alternant respostes anticipades amb les retardades. Els resultats mostren que no existeixen diferències entre els participants i potser sigui a causa de l'escassa mostra de l'estudi. No coincideixen els resultats amb altres estudis que relacionen persones amb síndrome de Down i altres tipus de discapacitat intel·lectual en els quals assenyalaven que els participants amb síndrome de Down obtenien millors resultats en aptituds perceptives auditives en àrees com a detecció de sorolls i sons, i aquests resultats són millors quants més anys d'experiència musical tenen (Vitoria, 2005). És possible que l'experiència musical o en activitats relacionades com la dansa sigui un factor a considerar en estudis futurs. Respecte a triar la velocitat en 60 ppm, creiem que és una velocitat adequada per donar temps a escoltar, reaccionar i respondre sincronitzadament, com així també ho van experimentar Coyne et al. (2000) utilitzant música clàssica de 60 ppm en un dels seus estudis amb persones amb discapacitat intel·lectual amb gran afectació. Potser haurem de millorar la forma de resposta, amb altres modalitats que no impliquin únicament una tecla del teclat, ja que complica les respostes. No obstant això, creiem que és una prova que s'ha comprès i realitzat correctament, que és un dels reptes de l'estudi.

En canvi, la prova 60 ppm amb patró quaternari no sembla adequada donada la seva complexitat. El fet de comptar amb dos intervals de diferent durada, un de llarg i un de curt, podria ser la raó per la qual cap dels participants amb síndrome de Down no l'ha poguda realitzar, i únicament un 35,7% amb discapacitat

intel·lectual ha estat capaç de comprendre-la i, per tant, de dur-la a terme. Així mateix és interessant destacar que el 53,3% de participants sense discapacitat l'ha realitzada, la qual cosa demostra que és una prova que sembla que discrimina clarament en funció de la capacitat de compressió de la dimensió successiva de l'organització temporal de l'estímul. La nostra ment percep i organitza cognitivament els sons i estableix llaços que li proporcionen coherència (Vera, 2000, p. 129). En aquest cas, sembla que les estructures presentades no s'han percebut com a tals en els tres grups de participants i que enfront dels estímuls auditius la resposta ha estat molt similar, com apunta el mateix autor.

Aquestes dades revelen que és necessari seguir estudiant les respostes davant aquestes estructures rítmiques complexes i la seva relació amb l'edat i les capacitats intel·lectuals, amb mostres més representatives. La falta de comprensió i els procediments per desenvolupar correctament les proves és una qüestió summament important per seguir aprofundint en futurs estudis. Compartim amb Kartasidou, Varsamis i Sampsonidou (2012) la preocupació per aquest tema. Els autors també van trobar problemes perquè els participants entenguessin les proves de ritme que proposaven, en les quals pretenien comprovar la relació entre habilitats motrius i rítmiques en persones amb discapacitat intel·lectual. Hem de valorar la repetició d'aquestes estructures més complexes en futurs estudis, com per exemple fent que la durada de la prova sigui més llarga per donar més temps a percebre-la.

En aquest sentit, l'avaluació d'accions corporals globals com dansar, situa el focus d'atenció en altres capacitats com la coordinació dels nostres gestos i en la implicació de les emocions. La inhibició o desinhibició poden jugar un paper determinant a l'hora de demostrar què podem fer amb el nostre cos. S'ha de seguir estudiant en aquest terreny per poder extreure conclusions en aquesta línia de recerca, i corroborar la interrelació entre la coordinació motora i les capacitats rítmiques, com apunten els citats autors o altres com James et al. (1985).

Creiem que les proves aplicades, en concret la que quantifica el tempo espontani i de patró simple a 60 ppm, poden constituir una eina útil, ràpida i objectiva per a l'avaluació de la capacitat rítmica en les seves diferents dimensions, com ja suggeria Montilla (2002) en la seva recerca. Una possible acció per a futurs estudis podria ser la modificació de la velocitat de la prova, no únicament limitar-la a 60 pulsacions per minut, per

comprovar a partir de quina velocitat es comproven diferències entre els participants en relació a les capacitats cognitives.

Creiem que hem de millorar el protocol i la forma de resposta per facilitar la comprensió i l'execució en poblacions de persones amb discapacitat.

Per finalitzar, com així ho han demostrat estudis com els de James et al. (1985), estem convençuts que coneixent i ajustant els tempos i estructures rítmiques el màxim possible a les característiques de les persones a les quals van adreçades, és molt probable poder incidir en la sincronització motora, fet que sens dubte contribuirà també a millorar la coordinació d'accions motrius bàsiques tals com caminar o córrer; altres més precises en les quals les capacitats coordinatives juguen un paper important com escriure o tocar un instrument; o les capacitats comunicatives que faciliten les relacions interpersonals (MacDonald, O'Donnell, & Davies, 1999) capacitats que sens dubte contribueixen a una millor qualitat de vida.

Agraïments

Agraïm la col·laboració de l'INEFC, lloc on desenvolupem la nostra activitat acadèmica i investigadora.

Agraïm l'amabilitat de les i els responsables dels centres ASPROS, i especialment a Anna Fillat, que han estat intermediaris per poder seleccionar els participants amb discapacitat, i als responsables de la Escola Espiga de Lleida, que han participat activament en la selecció dels participants sense discapacitat.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Alvin, J. (1959). The response of severely retarded children to music. *American Journal of Mental Deficiency*. En J. Hooper, T. Wigram, D. Carson & B. Lindsay (2008), *A Review of the Music and Intellectual Disability Literature (1943–2006)*. Part One. Descriptive and philosophical writing. *Musictherapie Perspectives*, 26(2), 80-96, (pàg. 66).
- Connelly, B. H., & Michael, B. T. (1986). Performance of retarded children, with and without Down Syndrome, on the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Physical Therapy*, 66(3) 344-348.
- Coyne, N. M., Dwyer, M. L., Kennedy, M., & Petter, N. M. (2000). The effects of systematic implementation of music on behavior and performance of the special needs student. Dissertation/Theses. December, 2000. 1-72 Illinois. A J. Hooper, T. Wigram, D. Carson & B. Lindsay (2008), *A Review of the Music and Intellectual Disability*

- Literature (1943–2006). *Part Two. Experimental Writing. Musictherapie Perspectives*, 26(2), 80–96.
- Batalha, A., & Gómez, S. (2004). Performance rítmica. Análisis y cuantificación de la capacidad rítmica. *Cultura Ciencia y Deporte* (6), 125–133.
- Franek, M., Rates, J., Radil, T. K. B., & Pöpel, E. (1991). Sensorimotor synchronization: Motor responses to regular auditory patterns. *Perception & Psychophysics*, 49(6) 509–516. doi:10.3758/BF03212184
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). Movement Assessment Battery for Children. *Manual ABC The Psychological Corporation*. Londres: The Psychological Corporation.
- James, J. A., Weaver, A. L., Clemens, P. D. & Plaster, G. A. (1985). Influence of paired auditory and vestibular stimulation on levels of motor skill development in a mentally retarded population. *Journal of music Therapy*. 22 (1), 22–14. A Hooper, J., Wigram, T., Carson, D. & Lindsay, B. (2008): A Review of the Music and Intellectual Disability Literature (1943–2006). Part One. Descriptive and philosophical writing. *Musictherapie Perspectives*, 26(2): 80–96. doi:10.1093/jmt/22.1.22
- Jauset, J. (2013). *Cerebro y música, una pareja saludable. Las claves de la neurociencia musical*. Madrid: Círculo Rojo.
- Hooper, J., Wigram, T., Carson, D., & Lindsay, B. (2008): A Review of the Music and Intellectual Disability Literature (1943–2006). Part One. Descriptive and philosophical writing. *Musictherapie Perspectives*, 26(2): 80–96. doi:10.1093/mtp/26.2.66
- Hooper, J., Wigram, T., Carson, D., & Lindsay, B. (2008): A Review of the Music and Intellectual Disability Literature (1943–2006). Part Two. Experimental Writing. *Musictherapie Perspectives*, 26(2): 80–96. doi.org/10.1093/mtp/26.2.80
- Karaosif, A. & Kourtessis, T. (2004). *Rhythmic ability in children with developmental coordination disorder: pilot investigation*. Atenas: Pre-olympic Congress.
- Kartasidou, L., Varsamis, P. & Sampsonidou, A. (2012). Motor Performance and Rhythmic Perception of children with intellectual and developmental disability and developmental coordination disorder. *International Journal of Special Education*, 27(1), 74–80.
- MacDonald, R.A.R., O'Donnell, P. I., & Davies, J. (1999). An Empirical Investigation into the Effects of Structured Music Workshops for Individuals with Intellectual Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 12(3) 225–240. doi:10.1111/j.1468-3148.1999.tb00079.x
- Montilla, M. J. (1998). Mesura del ritme mitjançant la sincronia. proposta d'una bateria de tests. *Apunts. Educació Física i Esports* (53), 61–75.
- Montilla, M. J. (2002). Medición del ritmo basada en la sincronización mediante un programa informático (Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona, Espanya).
- Montilla, M. J. (2004). Mesurament del ritme mitjançant un programa informàtic. Aplicació en músics i gimnastes. *Apunts. Educació Física i Esports* (76), 5–12.
- Picq, L., Vayer, P. (1977). *Educación psicomotriz y retraso mental*. Barcelona: Científico Médica.
- Repp, B. (2005). Sensorimotor synchronization: A review of the tapping literature. *Psychonomic Bulletin & Review*. 12(6), 969–992. doi:10.3758/BF03206433
- Repp, B., & Huang, S. (2013). Sensorimotor synchronization: A review of recent research (2006–2012). *Psychonomic Bulletin & Review*, 20(3), 403–452. doi:10.3758/s13423-012-0371-2
- Romero-Naranjo, F. J. (2013). Criterios de evaluación en la didáctica de la percusión corporal – Método BAPNE. *Educatio Siglo XXI*. (31). Recuperat de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/175151/148291>
- Shaefer, R. & Overy, K. (2015). Motor Response to steady beat. *Annals of the New York Academy of Sciences. The Neurosciences and Music*, 1337, 40–44.
- Skowronski, W., Horvat, M., Nocera, J., Roswal, G., & Croce, R. (2009). Eurofit Special: European Fitness Battery score variation among individuals with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly* (26), 54–67.
- Stratford, B., & Ching, E. (1983). Rhythm and time in the perception of Down's Syndrome children, *Journal of mental Deficiency Research*, 27, 23–38.
- Stratford, B. & Ching, E. (1989). Response to music and movement in the development of children with Down's Syndrome. *Journal of mental retardation Research*, 33, 13–24.
- Test de Ritmo® de Montilla. Aquest test està actualitzat i disponible a la pàgina web <http://ritmo.aapsystems.com>. Si algun lector/a té interès a fer-lo servir, cal que es posi en contacte amb l'autora.
- Tredgold, A. (1952). *Mental Deficiency*. Baltimore. Williams & Wilkins.
- A Hooper, J., Wigram, T., Carson, D. & Lindsay, B. (2008): A Review of the Music and Intellectual Disability Literature (1943–2006). Part Two. Experimental Writing. *Musictherapie Perspectives*, 26(2): 80–96.
- Toro, S. & Zarco, J. A. (1995). *Educación física para niños con necesidades educativas especiales*. Málaga: Aljibe.
- Vera, A. (2000). La percepción de la música. A M. Betés de Toro (Eds.), *Fundamentos de musicoterapia* (pàg. 120–137). Madrid: Morata.
- Vitoria, J. R. (2005). Desarrollo de aptitudes perceptivas auditivas en personas con necesidades educativas especiales. Recuperat de <http://musica.rediris.es/leeme/revista/vitoria05.pdf>

Estudi de la motivació d'assoliment i orientació motivacional en estudiants d'educació física

Study of Achievement Motivation and Motivational Orientation in Physical Education Students

BERNARDINO JAVIER SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ

Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
Universitat de Múrcia (Espanya)

ALBERTO GÓMEZ-MÁRMOL

MARÍA MÁS JIMÉNEZ

Facultat d'Educació
Universitat de Múrcia (Espanya)

Autor per a la correspondència

Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez
bjavier.sanchez@um.es

Resum

L'objectiu d'aquest treball és analitzar la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional en funció del sexe i el nivell educatiu dels estudiants. La mostra de la recerca va estar composta de 228 alumnes (121 nois i 107 noies), amb edats compreses entre els 10 i els 15 anys ($M = 12,31$; $D.T. = 1,61$). Es va administrar el Test AMPET de motivació d'assoliment i l'escala de les orientacions de meta en l'exercici. Els resultats obtinguts han mostrat uns nivells superiors d'orientació cap a l'ego i competència motriu percebuda en els nois i en els estudiants de secundària; així com uns majors nivells d'orientació a la tasca i ansietat davant el fracàs i l'estrès en les noies i en els estudiants de primària. A més, una major orientació cap a l'ego produirà nivells de competència més elevats de competència percebuda mentre que una orientació cap a la tasca produirà majors nivells de compromís i entrega en l'esport.

Paraules clau: esport, escolars, adolescents, motivació, educació física

Abstract

Study of Achievement Motivation and Motivational Orientation in Physical Education Students

The aim of this paper is to analyze achievement motivation and motivational orientation by students' sex and educational level. The research sample consisted of 228 students (121 boys and 107 girls) aged between 10 and 15 ($M=12.31$; $SD=1.61$). We used the Achievement Motivation in Physical Education Test (AMPET) and the Goal Orientation in Exercise Scale. The results showed higher levels of ego orientation and perceived motor competence in boys and secondary school students as well as higher levels of task orientation and anxiety about failure and stress in girls and primary school students. Moreover, greater orientation towards the ego will produce higher levels of perceived competence while a task orientation will produce higher levels of commitment and dedication in sport.

Keywords: sport, schoolchildren, teenagers, motivation, physical education

Introducció

En els últims anys, la recerca entorn de la motivació dels estudiants ha estat emmarcada, en gran mesura, sota la perspectiva de la teoria de les metes d'assoliment (Cecchini et al., 2008; Peiró, 1999; Xiang, & Lee, 2002; Xiang, Lee, & Shen, 2001). Aquesta perspectiva ha constituït un dels models teòrics més utilitzats en la comprensió de les variables cognitives, emocionals i conductuals relacionades amb l'assoliment dels esportistes i dels estudiants d'educació física (Mo-

reno, López, Martínez, Alonso, & González-Cutre, 2007).

En aquest context, la teoria de les metes d'Assoliment (Nicholls, 1989) es basa en la premissa que l'èxit i el fracàs són estats psicològics que es construeixen segons l'efectivitat de l'esforç d'execució del subjecte. D'aquesta manera, la teoria pretén desxifrar la conducta en entorns d'assoliment, com la classe d'educació física, assenyalant que les creences sobre l'èxit són les que guien el comportament

(Cuevas, García-Calvo i Contreras, 2012). Així, Nicholls (1989) apunta que els subjectes tenen propensió individual per un tipus de meta, batejant aquestes propensions personals com a orientacions motivacionals, podent ser aquestes orientació a l'ego (o resultat) o orientació a la tasca (o mestratge). No obstant això, no totes les orientacions motivacionals afavoreixen l'adaptació i el desenvolupament d'aquests estudiants ja que poden presentar efectes negatius sobre la seva satisfacció i/o sobre la seva participació esportiva (Álvarez, Balaguer, Castillo, & Duda, 2009; Duda, 2001; Vallerand, Deci, & Ryan, 1987) dificultant la seva adaptació tant a la pràctica de l'activitat física escolar com a esportiva (Cuevas et al., 2012).

En primer lloc, pel que fa a l'orientació a l'ego, l'enfocament se centra sobre el resultat i jutgen el seu nivell de competència basant-se en comparacions amb uns altres; i en segon lloc, o sigui, en el cas de l'orientació cap a la tasca, el rendiment és avaluat en termes d'aprenentatge i domini personal (Nicholls, 1989). En aquest sentit, són varies les recerques que han mostrat les repercussions de l'orientació motivacional sobre la conducta, confirmant que els subjectes motivats cap a la tasca associen la pràctica esportiva amb la diversió i l'esforç, mentre que els motivats cap a l'ego la relacionen amb ansietat, desinterès-passivitat, comportaments agressius i la violació de regles en situacions esportives (Cecchini, González, López, & Brustad, 2005; Cecchini & Peña, 2005; White, Kavussanu, & Guest, 1998).

Són nombrosos els estudis que han avaluat les metes d'assoliment i les orientacions motivacionals d'estudiants d'educació física. A través d'una anàlisi de conglomerats, Wang, Biddle i Elliot. (2007) van establir quatre perfils denominats metes d'assoliment altes, moderades, baixes i de mestratge, caracteritzat aquest últim per una valoració alta en les metes de mestratge i moderada en les metes de rendiment. En aquest sentit, altres estudis han destacat que les metes d'assoliment prediuen la intenció dels joves de practicar esport en el futur (Cecchini et al., 2008). En una mostra d'alumnat universitari d'educació física, García-Mas i Gimeno (2008) van observar diferents perfils motivacionals en funció del tipus d'orientació dels subjectes i van trobar que els perfils amb alta orientació a la tasca es van associar a una major adherència a la pràctica esportiva i a un major nivell de competició esportiva aconseguit.

Per tant, l'objectiu d'aquest treball serà analitzar la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional en funció del sexe i el nivell educatiu dels estudiants, així com les relacions entre les dimensions de motivació d'assoliment i orientació motivacional.

Material i mètodes

Mostra

La mostra de la recerca va estar composta de 228 alumnes (121 nens i 107 nenes), amb edats compreses entre els 10 i els 15 anys ($M = 12,31$; D.T. = 1,61). Els subjectes pertanyien a quatre centres educatius de la Regió de Múrcia.

Instruments

Motivació d'assoliment. Es va utilitzar la versió espanyola del Test AMPET de motivació d'assoliment (Ruiz, Graupera, Gutiérrez, & Nishida, 2004), dissenyada originalment per Nishida (1989). Aquest qüestionari es compon de 37 ítems agrupats en tres dimensions: compromís i lliurament en l'aprenentatge (i.g. "Practico una vegada i una altra per aconseguir realitzar bé els exercicis i els esports"), competència motriu percebuda (i.g. "Crec que sóc millor que molts companys o companyes a la classe d'educació física") i ansietat davant l'error i situacions d'estrès (i.g. "Abans de practicar a classe d'educació física, estic intranquil/il·la pel record dels meus errors en els dies anteriors"). Les respostes han de donar-se en una escala tipus Likert amb cinc alternatives, des de (1), *totalment en desacord*, fins a (5), *totalment d'acord*. La consistència interna obtinguda va ser la següent: compromís i lliurament amb l'aprenentatge ($\alpha = ,87$), competència motriu percebuda ($\alpha = ,82$) i ansietat davant l'error i situacions d'estrès ($\alpha = ,84$).

Orientació motivacional. Es va utilitzar la versió espanyola de l'Escala de les orientacions a meta en l'exercici (Moreno et al., 2007), dissenyada originalment per Kilpatrick, Bartholomew i Riemer (2003). L'escala estava composta per 10 ítems, encapçalats per la frase "Sento més èxit en realitzar exercici quan...", dels quals, cinc mesuraven l'orientació a la tasca (i.g.: "Aprinc i em diverteixo"), mentre que els altres cinc mesuraven l'orientació a l'ego (i.g.: "Sóc el millor"). Les respostes es van recollir en una escala tipus Likert, els rangs dels quals de puntuació oscil·laven des de (1), *totalment en desacord*, fins a (5), *totalment*

d'acord. La consistència interna obtinguda va ser la següent: orientació a la tasca ($\alpha = ,70$) i orientació a l'ego ($\alpha = ,74$).

Procediment

El disseny d'aquest estudi correspon a una recerca empírica amb metodologia quantitativa, concretament un estudi descriptiu de poblacions mitjançant enquestes amb mostres probabilístiques de tipus transversal (Montero i León, 2007). La selecció de la mostra es va realitzar atenent a criteris de proximitat i accessibilitat. Després de l'obtenció del consentiment de les famílies i dels centres, els estudiants van emplenar en horari escolar els qüestionaris de motivació d'assoliment i orientació motivacional. Durant l'aplicació, almenys un investigador era present a l'aula, el qual va garantir l'anonimat de les respostes. Els estudiants van contestar els qüestionaris en 20 minuts, sense que cap d'ells informés de problemes en el seu emplenament.

Anàlisi de les dades

En primer lloc es van calcular les estadístiques descriptives de totes les variables objecte d'estudi (mitjanes, desviacions típiques i índexs d'asimetria i curtosi) tant per al total de la mostra com atenent a les categories de les variables independents (sexes i nivell educatiu). Posteriorment, es va realitzar la prova de Kolmogorov-Smirnov per comprovar la normalitat de la mostra i es van analitzar les diferències significatives entre els grups de sexe i nivell educatiu mitjançant la regressió logística multinomial. Finalment, es van calcular les correlacions entre totes les variables objecte d'estudi a través de la prova Rang de Spearman. Es va conside-

rar una significació al 95%. Els resultats van ser analitzats mitjançant el paquet estadístic SPSS 21.0 per a Windows.

Resultats

En la *taula 1* es presenten les estadístiques descriptives de les tres dimensions de la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional per al total de la mostra d'estudiants, així com la seva distinció en funció de les variables sexe i nivell educatiu.

Com es pot observar, per al total de la mostra s'han trobat valors alts en la dimensió de compromís i lliurament en l'esport i orientació cap a la tasca, i mitjans en ansietat davant el fracàs i l'estrès, competència motriu percebuda i orientació cap a l'ego.

Per la seva banda, atenent al gènere dels estudiants, s'aprecia que els nois presenten una orientació cap a l'ego i una competència motriu percebuda superior a les noies; mentre que, per contra, aquestes mostren una ansietat davant el fracàs i l'estrès superior als nois.

Pel que fa al nivell educatiu dels estudiants, els resultats mostren uns valors superiors en les categories de compromís i lliurament amb l'aprenentatge i orientació cap a la tasca en els alumnes d'educació primària i, en contraposició, els alumnes d'educació secundària van mostrar majors nivells de competència motriu percebuda i orientació cap a l'ego. Transcendent de la presentació dels valors descriptius de cada dimensió de les motivacions d'assoliment i de l'orientació motivacional, a continuació es presenten els resultats de l'anàlisi de regressió logística multinomial pels quals s'estudien les diferències sobre aquest tema entre, en primer lloc, nois i noies, i, en segon lloc, estudiants de primària i estudiants de secundària. Amb

Variables	Sexe		Nivell educatiu		Total de la mostra		
	Masculí (M $\pm$ DT)	Femení (M $\pm$ DT)	Primària (M $\pm$ DT)	Secundària (M $\pm$ DT)	(M $\pm$ DT)	Asimetria	Curtosi
Ansietat davant el fracàs i l'estrès	2,97 $\pm$,91	2,34 $\pm$,89	2,56 $\pm$,88	2,77 $\pm$ 1,02	2,48 $\pm$,96	,168	-1,092
Compromís i entrega	4,33 $\pm$,65	4,40 $\pm$,67	4,48 $\pm$,60	4,25 $\pm$,69	4,10 $\pm$,60	-,710	,551
Competència motiu percebuda	2,30 $\pm$,90	2,67 $\pm$,99	2,60 $\pm$,99	2,37 $\pm$,94	3,00 $\pm$,89	-,003	-,538
Orientació a l'Ego	4,11 $\pm$,54	3,08 $\pm$,67	4,23 $\pm$,53	3,96 $\pm$,99	2,66 $\pm$,95	,184	-,803
Orientació a la Tasca	3,33 $\pm$,83	2,66 $\pm$,82	2,85 $\pm$,81	3,16 $\pm$,69	4,36 $\pm$,66	-1,690	3,917

Taula 1. Estadístiques descriptives de la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional segons el sexe, el nivell educatiu i per al total de la mostra

Motivació d'assoliment	Sexe	Nivell educatiu
	Home ⁶	Primària ⁷
Ansietat ¹		
1r terç (1,00-1,87)	2,18 (0,64-7,44)	0,49 (0,15-1,63)
2n terç (1,93-2,87)	1,55 (0,523-4,61)	0,59 (0,20-1,72)
Compromís i entrega ²		
1r terç (2,00-3,80)	2,35 (0,62-8,98)	0,29 (0,08-1,11)
2n terç (3,87-4,40)	1,60 (0,48-5,72)	0,29 (0,09-0,99)*
Competència motriu ³		
1r terç (1,00-2,43)	0,19 (0,05-0,73)*	2,82 (0,77-10,32)
2n terç (2,57-3,29)	0,39 (0,13-1,22)	2,22 (0,72-6,81)
Orientació motivacional		
Orientació cap a l'ego ⁴		
1r terç (1,00-2,00)	0,47 (0,14-1,57)	1,70 (0,51-5,67)
2n terç (2,25-3,00)	0,48 (0,15-1,55)	2,34 (0,73-7,46)
Orientació cap a la tasca ⁵		
1r terç (1,60-4,20)	1,40 (0,44-4,41)	0,43 (0,14-1,33)
2n terç (4,40-4,80)	1,99 (0,61-6,51)	0,67 (0,21-2,13)
¹ Grup de referència: alta ansietat (2,93-4,47); ² Grup de referència: alt compromís i lliurament (4,47-5,00); ³ Grup de referència: alta competència motriu (3,43-5,00); ⁴ Grup de referència: alta orientació a l'ego (3,25-4,75); ⁵ Grup de referència: alta orientació a la tasca (5,00-5,00); ⁶ Grup de referència: dona; ⁷ Grup de referència: secundària; $p < ,05$.		

Taula 2. Motivacions d'assoliment i orientació motivacional segons el sexe i el nivell educatiu

aquesta finalitat s'han creat tres grups per a cada dimensió de la motivació d'assoliment i de l'orientació motivacional mitjançant la prova d'agrupació visual, és a dir, nivells d'orientació cap a l'ego alt, mitjà i baix (*taula 2*).

S'observa que els nois tenen un menor risc de formar part del grup de baixa competència motriu pel que fa a les noies o, dit d'una altra manera, que aquest grup de nivell de competència motriu es reserva per a les noies. Quant al nivell educatiu, es mostra que els estudiants de primària tenen menys probabilitat de pertànyer a l'estrat de compromís i entrega mitjà, és a dir, s'agrupen bé en els nivells superiors, bé en els nivells inferiors d'aquesta categoria. Cal assenyalar que no s'han trobat diferències pel que fa a l'orientació motivacional en funció del sexe o del nivell educatiu.

Per a l'anàlisi de la correlació entre les dimensions que conformen, d'una banda, les motivacions d'assoliment i, d'altra banda, les orientacions motivacionals, s'ha aplicat la prova Rang de Spearman (*taula 3*).

L'ansietat s'ha correlacionat positivament amb el compromís i l'entrega en l'esport i negativament amb la competència percebuda. D'altra banda, els majors nivells d'orientació cap a l'ego es relacionen amb els valors més alts de la competència percebuda mentre que els de l'orientació cap a la tasca troben correlació amb els de compromís i entrega en l'esport.

Discussió

L'objectiu d'aquesta recerca va ser analitzar la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional en funció del sexe i el nivell educatiu de l'alumnat, així com les relacions entre les dimensions de motivació d'assoliment i orientació motivacional. En aquest sentit, els resultats referents als nivells de motivació d'assoliment i orientació motivacional en funció del nivell educatiu han mostrat un descens dels nivells de compromís i

		Ansietat	Compromís i entrega	Competència motriu	Orientació cap a l'ego	Orientació cap a la tasca
Ansietat	Coef. de correlació Sig. (bilateral)	1	-,236 ,019*	-,198 ,049*	-,038 ,706	,052 ,608
Compromís i entrega	Coef. de correlació Sig. (bilateral)		1	,272 ,006**	-,043 ,670	,352 ,000**
Competència motriu	Coef. de correlació Sig. (bilateral)			1	,466 ,000**	,006 ,951
Orientació cap a l'ego	Coef. de correlació Sig. (bilateral)				1	,159 ,116
Orientació cap a la tasca	Coef. de correlació Sig. (bilateral)					1

* = $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Taula 3. Correlacions entre la motivació d'assoliment i l'orientació motivacional

entrega amb l'aprenentatge i de l'orientació a la tasca a mesura que avança l'edat de l'alumnat, mentre que en la dimensió de competència motriu percebuda i l'orientació cap a l'ego, s'observen uns valors superiors en les i els alumnes més grans. Aquests resultats segueixen la línia d'altres estudis que afirmen que la competència motriu augmenta en funció de l'edat (Nottelmann, 1987), i que existeix una orientació cap a la tasca en alumnes de menor edat i d'orientació a l'ego en alumnes més grans, tant en estudiants d'educació física (Xiang & Lee, 2002) com en esportistes (Sánchez-Alcaraz & Gómez-Mármol, 2014; Santos, 2003).

Pel que fa al sexe, els nois van mostrar valors superiors en les dimensions de compromís i entrega, competència motriu percebuda i orientació cap a l'ego, mentre que les noies van mostrar un nivell superior en la categoria d'ansietat davant el fracàs i l'estrès i orientació cap a la tasca. Aquestes diferències entre sexes en la motivació d'assoliment coincideixen amb altres estudis com el de Moreno i Cervelló (2005), que mostra valors més elevats en el gènere masculí enfront del femení en competència percebuda, atractiu corporal, condició física i força física, encara que s'ha comprovat que aquestes diferències poden veure's afectades per altres variables com el nivell esportiu dels estudiants, el tipus de tasca, la presència de competició o el tipus de retroacció del professorat (Mendoza, 1994; Lenney, 1977; Lirgg, 1991; Petruzzello & Corbin, 1988; Stewart & Corbin, 1981). Pel que fa a l'orientació motivacional, els resultats coincideixen amb els estudis d'Alonso, Martínez, Moreno i Cervelló (2005) i Sánchez-Alcaraz i Gómez-Mármol (2014), que consideren que els nois estan més orientats cap a l'ego que les noies.

Finalment, els resultats de les correlacions entre les diferents variables van mostrar que l'orientació cap a l'ego va correlacionar positivament amb la competència percebuda mentre que l'orientació cap a la tasca ho va fer amb el compromís i lliurament en l'esport. Aquests resultats contrasten amb els estudis realitzats amb esportistes per Salinero, Sánchez i Ruiz (2006) que afirmen que existeix una relació positiva entre l'orientació a l'ego i la competència motriu percebuda. Així, els esportistes que es perceben com a més competents presenten més orientació cap a l'ego. No obstant això, la majoria d'estudis realitzats per psicòlegs de l'esport sostenen que l'orientació cap a la tasca originarà, amb més freqüència que l'orientació a l'ego, més compromís amb l'aprenentatge, més persistència i una execució òp-

tima (Weinberg i Gould, 1996) així com una menor por al fracàs (Voight, Callaghan i Ryska, 2000), i atès que la seva percepció de capacitat es basa en els seus propis estàndards de referència, els resulta més fàcil que als esportistes orientats cap a l'ego el fet de posar de manifest una elevada competència percebuda (Weinberg i Gould, 1996).

Conclusions

Els resultats aconseguits han mostrat uns nivells superiors d'orientació cap a l'ego i competència motriu percebuda en els nois i en els estudiants de secundària; així com uns majors nivells d'orientació a la tasca i ansietat davant el fracàs i l'estrès en les noies i en els estudiants de primària. A més, una orientació superior cap a l'ego produirà uns nivells majors de competència percebuda mentre que una orientació cap a la tasca produirà majors nivells de compromís i lliurament en l'esport.

Finalment, aquest article suposa una informació molt útil per tal que el professorat d'educació física promogui de forma més efectiva les seves estratègies de motivació cap a la pràctica esportiva del seu alumnat.

No obstant això, es troben limitacions de l'estudi en la mida de la mostra i en el nombre de variables estudiades. De cara al control d'aquestes limitacions se suggereixen la realització d'estudis futurs que atenguin l'ampliació de la grandària mostral per poder comparar els nivells de motivació d'assoliment i l'orientació motivacional d'estudiants amb els d'esportistes de diferents modalitats, així com l'estudi d'altres variables que s'han relacionat amb la motivació, tals com la percepció d'esforç, diversió, avorriment, aprenentatge, *burnout*, etc.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Alonso, N., Martínez, C., Moreno, J. A., & Cervelló, E. (2005). Relación del género del alumno y el tipo de centro con la motivación, disciplina y trato de igualdad y estado de flow en Educación Física. *Actas del V Congreso Internacional de Educación Física e Interculturalidad*. Murcia (Espanya).
- Álvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2009). Coach autonomy support and quality of sport engagement in Young soccer players. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 138-148. doi:10.1017/S1138741600001554

- Cecchini, J. A., González, C., López, J., & Brustad, R. (2005). Relaciones del clima motivacional percibido con la orientación de meta, la motivación intrínseca y las opiniones y conductas de *fair play*. *Revista Mexicana de Psicología*, 22(2), 429-479.
- Cecchini, J. A., González, C., Méndez, A., Fernández-Río, J., Contreras, O. R., & Romero, S. (2008). Metas sociales y de logro, persistencia-esfuerzo e intenciones de práctica deportiva en el alumnado de Educación Física. *Psicothema*, 20(2), 260-265.
- Cecchini, J. A., & Peña, J. V. (2005). Estudio experimental de las repercusiones del clima motivacional sobre la orientación de meta, la motivación intrínseca y los comportamientos disruptivos en las clases de educación física. *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*, 57(5), 597-608.
- Cuevas, R., García-Calvo, T., & Contreras, O. (2012). Effects of an experimental program to improve the motivation in physical education in Spanish students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 47, 734-738. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.726
- Duda, J. L. (2001). Achievement goal research in sport: pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. A. G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pàg. 129-182). Champaign, IL.: Human Kinetics.
- García-Más, A., & Gimeno, F. (2008). La teoría de orientación de metas y la enseñanza de la Educación Física: Consideraciones prácticas. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 129-142.
- Kilpatrick, M., Bartholomew, J., & Riemer, H., (2003). The measurement of goal orientations in exercise. *Journal of Sport Behavior*, 26(2), 121-136.
- Lenney, E. (1977). Women's self-confidence in achievement situation. *Psychological Bulletin*, 84(1), 1-13. doi:10.1037/0033-2909.84.1.1
- Lirgg, C. D. (1991). Gender differences in self-confidence in physical activity: a metaanalysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8, 294-310.
- Mendoza, R. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Moreno, J. A., & Cervelló, E. (2005). Physical Self-Perception in Spanish adolescents: gender and involvement in physical activity effects. *Journal of Human Movement Studies*, 48, 291-311.
- Moreno, J. A., López, M., Martínez, C. M., Alonso, N., & González-Cutre, D. (2007). Validación preliminar de la escala de percepción del clima motivacional de los iguales (CMI) y la escala de las orientaciones de meta en el ejercicio (GOES) con practicantes españoles de actividades físico-deportivas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 1(2), 13-28.
- Montero, I., & León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Nottelmann, L. (1987). Competence and self-esteem during transition from childhood to adolescence. *Development Psychology*, 23(3), 441-450. doi:10.1037/0012-1649.23.3.441
- Nicholls, J. (1989). *The competitive Ethos and Democratic Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nishida, T. (1988). Reliability and factor structure of the achievement motivation in physical education test. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 418-430.
- Peiró, C. (1999). La teoría de las perspectivas de meta y la educación física: Un estudio sobre los climas motivacionales. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 9(1), 25-44.
- Petruzzello, S., & Corbin, C. (1988). The effects of performance feedback on female self-confident. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 174-183.
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Contreras, O., & Nishida, T. (2004). Motivación de logro en educación física escolar: un estudio comparativo entre cinco países. *Revista de Educación* (333), 345-361.
- Salinero, J. J., Sánchez, F., & Ruiz, G., (2006) Orientació i clima motivacional, motivació d'assoliment, atribució d'èxit i diversió en un esport individual. *Apuntes. Educació Física i Esports* (83), 5-11.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., & Gómez-Mármol, A. (2014). Prevalencia del síndrome de burnout en tenistas según su orientación motivacional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y del Deporte*, 9(1), 111-122.
- Santos, F. J. (2003). *Motivación, ansiedad y flow en jóvenes tenistas* (Tesi doctoral, Universitat d'Extremadura, Càceres, Espanya).
- Stewart, M., & Corbin, C. (1981): Feedback dependence among low confident preadolescent boys and girl. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59(2), 160-164.
- Vallerand, R. J., Deci, E. L., & Ryan, R.M. (1987). Intrinsic motivation in sport. *Exercise and Sport Sciences Review*, 15, 289-425. doi:10.1249/00003677-198700150-00015
- Voight, M., Callaghan, J., & Ryska, T (2000). Relationship between goal orientation, self-confidence and multidimensional trait anxiety among mexican-american female youth athletes. *Journal of Sport Behavior*, 23(3), 271-288.
- Wang, C. K. J., Biddle, S. J. H., & Elliot, A. J. (2007). The 2 x 2 Achievement Goal Framework in a Physical Education Context. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(2), 147-168. doi:10.1016/j.psychsport.2005.08.012
- Weinberg, R., & Gould, R. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.
- White, S. A. Kavussanu, M., & Guest, S.M. (1998). Goal orientations and perceptions of the motivational climate created by significant others. *European Journal of Physical Education*, 3(2), 25-49. doi:10.1080/1740898980030209
- Xiang, P., & Lee, A. (2002). Achievement goals, perceived motivational climate, and students' self-reported mastery behaviors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(1), 58-65. doi:10.1080/02701367.2002.10608992
- Xiang, P., Lee, A., & Shen, J. (2001). Conceptions of ability and achievement goals in physical education: Comparisons of American and Chinese students. *Contemporary Educational Psychology*, 26(3), 348-365. doi:10.1006/ceps.2000.1061

Evolució del rendiment en nedadors paralímpics amb discapacitat física: de Pequín 2008 a Londres 2012

Performance Evolution in Paralympic Swimmers with Physical Disabilities: from Beijing 2008 to London 2012

SERGIO SANTOS SAMPEDRO

ALBERTO ALMENA FLORES

JAVIER PÉREZ TEJERO

Centre d'Estudis sobre Esport Inclusiu – CEDI

Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport – INEF

Universitat Politècnica de Madrid (Espanya)

Autor per a la correspondència

Javier Pérez Tejero

j.perez@upm.es

Resum

La natació per a persones amb discapacitat física està organitzada sota un sistema de classificació funcional que divideix als nedadors en 10 classes en funció del grau de discapacitat. Des de la realització dels primers Jocs Paralímpics (JP) de Roma el 1960, les marques en natació paralímpica han millorat amb el pas dels anys. L'objectiu de l'estudi va ser realitzar una anàlisi comparativa de la competició en les finals de 100 metres estil lliure en els JP de Pequín 2008 i de Londres 2012, per valorar el grau de maduresa d'aquesta prova. La mostra estudiada va ser de 248 nedadors (128 corresponen als JP de Pequín i 120 als JP de Londres) distribuïts entre les classes S2 a S10. En ambdós JP i en tots dos gèneres es van realitzar comparacions a nivell intraclasse i interclasse per a cadascuna de les variables estudiades, establint-se una comparativa per a tots dos gèneres entre les dues competicions. Les variables objecte d'estudi analitzades van ser el temps total de prova (TT) i la velocitat (V), analitzant per a cadascuna la seva mitjana, màxim, mínim, desviació estàndard i % de desviació estàndard. En la comparació entre Jocs, els resultats obtinguts en tots dos gèneres mostren que les mitjanes de TT i V milloren en totes les classes, exceptuant la classe S9 femenina. Aquestes diferències són solament significatives a les classes S4 masculina i S10 femenina, per la qual cosa podem afirmar que la natació paralímpica en la prova de 100 metres estil lliure ha aconseguit un alt grau de maduresa.

Paraules clau: jocs paralímpics, natació paralímpica, discapacitat física, anàlisi de la competició, classificació funcional

Abstract

Performance Evolution in Paralympic Swimmers with Physical Disabilities: from Beijing 2008 to London 2012

Swimming for people with physical disabilities is organized under a functional classification system which divides swimmers into 10 functional classes by degree of disability. Since the holding of the first Paralympic Games in Rome in 1960, records in swimming have improved over the years. The objective of this paper is to make a comparative analysis of the competition in the 100 m freestyle finals at the Beijing 2008 Paralympic Games and the London 2012 Paralympic Games to check the level of maturity of the sport. The sample consisted of 248 swimmers (128 corresponding to the Beijing Paralympic Games and 120 corresponding to the London Paralympic Games) in classes S2 to S10. We performed analysis for the same functional class (intra-class) and between functional classes (inter-class) for both Paralympic games and genders to establish a comparison between the two Paralympics. The study variables were the total test times (TT) and the velocity (V) analyzing average, maximum, minimum, standard deviation and standard deviation percentage. In the comparison between Games both genders experience improvements in both TT and V from Beijing 2008 to London 2012 in all classes, except the S9 female class. These differences are significant only for the S4 male and S10 female classes. Consistency in performance between games for 100m freestyle in Paralympic swimming confirms that it is a highly mature event.

Keywords: paralympic games, paralympic swimming, physical disabilities, competition analysis, functional classification

Introducció

La natació és una de les formes d'activitat física més populars entre les persones amb algun tipus de discapacitat. Va formar part, per exemple, del programa en la celebració dels primers Jocs Paralímpics (JP) de Roma el 1960. En aquella edició van participar 77 nedadors. Des de llavors, aquest esport ha seguit creixent, atraient més nedadors i adquirint una major professionalització i especialització amb el pas dels anys, sent actualment, juntament amb l'atletisme, l'esport amb més participants i més proves del programa paralímpic (Fernández, 2011).

La natació paralímpica es podria definir com una competició d'elit organitzada en classes funcionals sota un sistema de classificació funcional (Djobova, Mavromati, & Daly, 2002). Aquest sistema de classificació funcional ha esdevingut una eina fonamental per garantir un desenvolupament just de les competicions per a persones amb discapacitat. En els inicis de l'esport paralímpic en la dècada dels anys 40, els esportistes rebien una classe basada en el seu diagnòstic mèdic i competien en aquesta classe en tots els esports, independentment de l'especificitat de cada esport (Tweedy & Vanlandewijck, 2011). Als esportistes se'ls agrupava en funció de la seva discapacitat, la qual cosa generava una gran quantitat de classes. El problema d'aquest tipus de classificació mèdica és que

no tenia en compte les habilitats funcionals del nedador amb discapacitat.

El desenvolupament de la competició en esports adaptats va suposar el començament del desenvolupament dels sistemes de classificació funcional per esports en els anys 70. En la natació, en concret, va sorgir el 1985 (Daly & Vanlandewijck, 1999), desenvolupat per l'alemanya Brigitta Blomqwist i modificat posteriorment pel Comitè Paralímpic Internacional (Richter, Adams-Mushett, Ferrara & McCann, 1992). Es va introduir en competicions internacionals a partir de 1989 (Wu & Williams, 1999) i va ser una de les principals causes de l'evolució d'aquest esport. Permet que nedadors amb diferents discapacitats competeixin uns contra uns altres, en funció de la seva capacitat motriu condicionada per la seva discapacitat, en una de les 9 classes SB per a braça, i en una de les 10 classes S per crol, esquena i papallona, i 10 classes SM per a estils (Daly & Martens, 2011). A la *taula 1* es descriuen els perfils de les discapacitats que engloba cada classe funcional per als estils crol, esquena i papallona. Les discapacitats més severes es corresponen amb la classe S1 i les que menys afectació presenten amb la S10. Per tant, l'objectiu del sistema de classificació és garantir el desenvolupament just i equitatiu de la competició i reduir al mínim l'impacte dels diferents tipus de discapacitat sobre

Classe	Perfils tipus del nedador			
S1	Tetraplegia o pòlio per sota de la C5	Quadriplegia molt severa	Artrogriposi severa	
S2	Tetraplegia o pòlio per sota de la C6	Quadriplegia molt severa	Deterioració musculoesquelètica severa	
S3	Tetraplegia o pòlio per sota de la C7	Quadriplegia espàstica severa	Atròfia muscular severa	Dismèlia severa o artrogriposi
S4	Tetraplegia o pòlio per sota de la C8	Diplegia severa	Deterioració musculoesquelètica	Dismèlia severa o artrogriposi
S5	Paraplegia completa o pòlio entre la D1-D8	Diplegia o hemiplegia severa	Deterioració musculoesquelètica	Dismèlia moderada o acondroplàsia
S6	Paraplegia completa o pòlio entre la D9-L1	Diplegia o hemiplegia moderada	Doble amputació de colze o colze - genoll	Dismèlia o acondroplàsia
S7	Paraplegia completa o pòlio entre la L2-L3	Diplegia o hemiplegia moderada	Doble amputació de colze i/o genoll	Una extremitat superior paralitzada
S8	Paraplegia completa o pòlio entre L4-L5	Diplegia o hemiplegia mínima	Doble amputació de genoll o ma	Restricció articular en membres inferiors
S9	Paraplegia incompleta o pòlio	Problemes de coordinació funcional lleu	Amputació de colze o genoll	Restricció parcial en membres inferiors
S10	Pòlio o Síndrome cua de cavall	Lleu espasticitat o atàxia	Amputació de colze o genoll o els dos peus	Parèsia o restricció severa en una cama

Taula 1. Perfils tipus de nedadors per a les classes S1 a S10 (IPC, 2014)

els resultats de la competició. Això fa que la natació adaptada sigui l'únic esport en el qual nedadors amb algun nivell d'amputació, de paràlisi cerebral, de lesió medul·lar o d'algun altre tipus de discapacitat que generi limitacions en la coordinació o restricció del moviment, competeixin dins d'una mateixa classe (Daly & Martens, 2011). Actualment, el sistema de classificació funcional segueix evolucionant i millorant ja que és revisat i modificat contínuament cada dos anys, coincidint amb l'Assemblea General del Comitè Paralímpic Internacional (Tweedy & Vanlandewijck, 2011); i fins i tot autors com Dziuba, Kolodziej, i Zurowska (2013) proposen un nou sistema de classificació funcional basat únicament en les capacitats funcionals del nedador en l'aigua, prenent com a referència la freqüència i longitud de cicle, velocitat de nedo i índex de cicle.

L'anàlisi de competició i de l'evolució del rendiment en la natació paralímpica és de gran interès, atès que esdevé un indicador per avaluar el procés de maduració de la natació competitiva per a persones amb discapacitat. A més, serveix com a mitjà per supervisar l'actual sistema de classificació funcional. Daly & Martens (2011) afirmen que la maduresa d'un esport s'aconsegueix quan un nombre suficient d'esportistes d'alt nivell hi participen. Per aquesta raó, entenem que les investigacions que analitzen la competició i el rendiment dels nedadors en la competició són clau per contribuir al desenvolupament d'aquest esport.

Són abundants els estudis en la natació per a persones sense discapacitat que estudien les variables temporals i cinemàtiques de la natació d'alt nivell en relació amb el gènere, tipus de prova, piscina utilitzada i estils de natació, així com indicadors d'anàlisi de la competició (Trinidad & Lorenzo, 2012); no obstant això, no es pot dir el mateix de la natació per a persones amb discapacitat. Són molt escassos els estudis que fan referència a l'anàlisi de la competició per a nedadors amb discapacitat física (Almena, Pérez-Tejero, Coterón & Veiga, 2015). Els primers estudis d'aquest esport no es realitzarien fins als JP de Barcelona el 1992 (Burkett, 2011). Aquestes anàlisis a nivell internacional van continuar durant els JP d'Atlanta 1996 i els de Sidney l'any 2000, els quals van ser coberts pel mateix grup de recerca (Daly, Djjobova, Malone, Vanlandewijck & Steadward, 2003; Daly, Malone & Vanlandewijck, 2003; Daly, Malone, Vanlandewijck & Steadward, 1999; Daly, Malone, Smith, Vanlandewijck & Steadward, 2001; Daly,

Malone, Vanlandewijck & Steadward, 2001). A partir d'aquí es va produir una aturada en els JP d'Atenes 2004 i els de Pequín 2008, on no es va dur a terme cap recerca a nivell internacional, la qual cosa va suposar una ocasió perduda per valorar l'evolució del rendiment d'aquest esport. Davant la falta d'un programa internacional coordinat i la necessitat de seguir investigant per adquirir informació més precisa sobre l'anàlisi del rendiment dels nedadors, diversos països van dur a terme les seves pròpies anàlisis a nivell individual (Burkett, 2011).

Pel que fa a l'evolució del rendiment entre dos JP només trobem dos articles. Djjobova et al. (2002) van analitzar l'evolució del rendiment d'Atlanta 1996 a Sidney 2000 en nedadors d'estil lliure; i Daly i Vanlandewijck (2003) van estudiar l'evolució del rendiment dels dos jocs anteriors, centrant-se en els finalistes de les proves de 100 m braça. Després d'aquests dos estudis, fa més d'una dècada, no s'ha trobat gens similar que estudiï l'actual evolució del rendiment entre els dos últims JP. És més, els entrenadors necessiten de dades objectives per enquadrar el rendiment actual dels seus nedadors en els perfils de l'alt rendiment a dia d'avui, per la qual cosa la nostra contribució s'entén com una baula més d'una cadena d'estudis que facilitin la labor dels tècnics en la consecució dels objectius plantejats, permetent dur a terme el seu treball com a professionals, recolzant-se en dades de referència de Almena et al. (2015). Per això sorgeix la necessitat d'aquest estudi, que té per objectiu analitzar els nedadors amb discapacitat física en les finals de 100 m lliures entre els JP de Pequín 2008 i de Londres 2012, amb la finalitat d'estudiar l'evolució del rendiment entre Jocs, comparant els resultats a nivell de classe funcional (intraclasse i interclasse).

Material i mètode

Mostra

La mostra la formen 248 participants, dels quals 112 corresponen al gènere femení i 136 al masculí. Al seu torn, la mostra es distribueix segons els JP de Pequín 2008 (128 nedadors/es) i de Londres 2012 (120 nedadors/es). L'últim paràmetre pel qual es classifica la mostra és segons les classes funcionals. Com es pot observar en la taula 2, no va haver-hi nedadors masculins de les classes S1 en els JP de Pequín 2008, ni de les classes S1 i S3 en els JP de Londres. De la mateixa manera, tampoc hi ha nedadores de les classes S1, S2 i S3

Classe	Pequín (n=128)		Londres (n=120)	
	Masc. (n=72)	Fem. (n=56)	Masc. (n=64)	Fem. (n=56)
	n	n	n	n
S2	8	–	8	–
S3	8	–	–	8
S4	8	8	8	–
S5	8	8	8	8
S6	8	8	8	8
S7	8	8	8	8
S8	8	8	8	8
S9	8	8	8	8
S10	8	8	8	8

Taula 2. Distribució de la mostra segons JP, gènere i classe funcional

pels JP de Pequín, ni de les classes S1, S2 i S4 pels JP de Londres. Això va ser a causa que aquestes proves no van formar part del programa paralímpic.

Procediment

Per obtenir la informació necessària s'han recopilat els resultats de les finals paralímpiques de natació, modalitat de 100 metres lliures, categories S1 a S10, en els JP de Pequín 2008 i de Londres 2012. Aquests resultats es troben disponibles a la pàgina web oficial del Comitè Paralímpic Internacional, concretament en la secció de natació (IPC, 2014). Les variables independents registrades van ser el gènere, classe funcional i els JP, mentre que les variables dependents van ser el temps de prova (TT) i la velocitat (V). Aquesta última variable és l'única que no ve donada com a tal en els resultats obtinguts de la font oficial, per trobar-la és necessari dividir la distància de la prova, en aquest cas 100 metres, entre el temps emprat a realitzar aquesta distància. A més, pel TT i la V, es va calcular el percentatge de la desviació típica respecte de la mitjana (% DT).

Anàlisi estadística

Es va aplicar la prova de Kolmogorov-Smirnov per verificar la normalitat de la distribució de les dades obtingudes, la qual va donar resultats de normalitat per a cadascuna de les variables analitzades; és per això que es va procedir a aplicar estadística paramè-

trica. Després, es van realitzar anàlisis descriptives i d'exploració de les variables plantejades en l'estudi utilitzant com a valors de referència la mitjana (X), la desviació típica (DT), màxims i mínims. Alhora, es va dur a terme la prova de Anova més un test *post hoc* Scheffé per avaluar les diferències interclasse i intraclasse. Finalment es va realitzar una prova "T" per a mostres independents per comparar els dos gèneres entre els dos JP. Per al tractament de les dades es va utilitzar el programa estadístic IBM SPSS Statistics V20.0. El nivell de significació es va establir en $p \leq 0,05$.

Resultats

Gènere masculí

A nivell intraclasse, si s'atén als resultats de Pequín 2008 (taula 3, %DT sobre TT i V), s'observa que les classes S3 (13,09% i 13,33% respectivament) i S5 (7,13% i 6,98%, ídem) són les que posseeixen un major percentatge de dispersió, és a dir, una major diferència entre els 8 nedadors de la final. Així mateix, a Londres 2012 (taula 4), són les classes S2 (6,28% i 7,04%) i S5 (6,06% i 6,2%) les que presenten més dispersió. Per a tots dos JP, la resta de classes se situa en percentatges entre l'1% i el 5% de %DT tant per TT com a V. En relació amb l'anàlisi interclasse, es va observar en ambdues Paralimpiades (taules 3 i 4) una disminució del TT màxim, mínim i la mitjana, així com un augment de la V màxima, mínima i mitjana, a mesura que augmenta la classe funcional, sent més acusades aquestes variacions entre les classes més baixes que en les més altes. Després de realitzar les comparacions múltiples a través de l'anàlisi *post hoc* de Scheffé, es pot veure com en tots dos Jocs, tant en TT com en V, les classes més baixes difereixen de totes les altres, però les classes més altes no difereixen estadísticament en la seva majoria de la classe immediatament superior i inferior.

Realitzant una comparativa entre JP, a les classes coincidents (S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10) s'observa que en comparar els temps de Londres 2012 respecte als de Pequín 2008, els temps mínims milloren en totes les classes excepte en la S7 i S9, i les mitjanes i temps màxims milloren en totes les classes. Pel que fa a velocitat, les mitjanes milloren en totes les classes excepte en la S5 i la S9, que es mantenen igual. Les velocitats màximes milloren excepte a la classe S6, que es manté igual, i

Classe	Temps de prova					Difereixen*	Velocitat					Difereixen*
	Min.	Màx.	X	DT	%DT		Màx.	Min.	X	DT	%DT	
S2	138'',04	157'',66	149'',98	7'',03	4,69	S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10	0,72	0,63	0,67	0,03	4,48	S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S3	95'',21	131'',01	113'',48	14'',85	13,09	S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10	1,05	0,76	0,9	0,12	13,33	S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S4 ¹	84'',67	97'',30	90'',65	4'',36	4,81	S2, S3, S5, S6, S7, S8, S9 i S10	1,18	1,03	1,11	0,05	4,5	S2, S3, S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S5	71'',05	85'',94	77'',96	5'',56	7,13	S2, S3, S4, S8, S9 i S10	1,41	1,16	1,29	0,09	6,98	S2, S3, S4, S6, S7, S8, S9 i S10
S6	65'',95	72'',31	69'',81	2'',53	3,62	S2, S3, S4, S9 i S10	1,52	1,38	1,44	0,06	4,17	S2, S3, S4, S5, S8, S9 i S10
S7	60'',35	69'',20	66'',03	3'',29	4,98	S2, S3 i S4	1,66	1,45	1,52	0,08	5,26	S2, S3, S4, S5, S8, S9 i S10
S8	58'',84	61'',89	60'',13	1'',17	1,95	S2, S3, S4 i S5	1,7	1,62	1,66	0,03	1,81	S2, S3, S4, S5, S6, S7 i S10
S9	55'',30	58'',68	57'',13	1'',08	1,89	S2, S3, S4, S5 i S6	1,81	1,7	1,75	0,03	1,71	S2, S3, S4, S5, S6 i S7
S10	51'',38	55'',68	54'',42	1'',36	2,5	S2, S3, S4, S5 i S6	1,95	1,8	1,84	0,05	2,72	S2, S3, S4, S5, S6, S7 i S8

¹ Diferències significatives entre Jocs en TT i V. * Nivell de significació: $p \leq 0,05$.

Taula 3. Resultats masculins a Pequín 2008 per temps de prova (segons) i velocitat (m/s) (n=72)

Classe	Temps de prova					Difereixen*	Velocitat					Difereixen*
	Min.	Màx.	X	DT	%DT		Màx.	Min.	X	DT	%DT	
S2	123'',71	151'',33	142'',11	8'',93	6,28	S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10	0,81	0,66	0,71	0,05	7,04	S4, S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S4 ¹	84'',28	88'',63	86'',55	1'',60	1,85	S2, S5, S6, S7, S8, S9 i S10	1,19	1,13	1,16	0,02	1,72	S2, S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S5	69'',35	84'',73	77'',55	4'',70	6,06	S2, S4, S6, S7, S8, S9 i S10	1,44	1,18	1,29	0,08	6,2	S2, S4, S6, S7, S8, S9 i S10
S6	65'',82	71'',32	69'',08	1'',93	2,79	S2, S4, S5, S8, S9 i S10	1,52	1,4	1,45	0,04	2,76	S2, S4, S5, S7, S8, S9 i S10
S7	60'',57	66'',04	62'',94	2'',03	3,23	S2, S4, S5 i S10	1,65	1,51	1,59	0,05	3,15	S2, S4, S5, S6, S8, S9 i S10
S8	56'',58	61'',07	59'',14	1'',62	2,74	S2, S4, S5 i S6	1,77	1,64	1,69	0,05	2,96	S2, S4, S5, S6, S7 i S10
S9	55'',84	58'',24	57'',05	0'',76	1,33	S2, S4, S5 i S6	1,79	1,72	1,75	0,02	1,14	S2, S4, S5, S6, S7 i S10
S10	51'',07	54'',73	53'',63	1'',26	2,35	S2, S4, S5, S6 i S7	1,96	1,83	1,88	0,05	2,66	S2, S4, S5, S6, S7, S8 i S9

¹ Diferències significatives entre Jocs en TT i V. * Nivell de significació: $p \leq 0,05$.

Taula 4. Resultats masculins a Londres 2012 per temps de prova (segons) i velocitat (m/s) (n=64)

les classes S7 i S9, on empitjoren. Respecte a velocitats mínimes, totes les classes milloren a Londres 2012 respecte de Pequín 2008. Finalment, cal destacar que per a la classe S4, el percentatge de DT tant pel TT com per a la V, disminueix notablement de Pequín (4,81% i 4,5%) a Londres (1,85% i 1,72%), sent en aquests últims Jocs la segona classe amb el millor percentatge després de la S9. Després de realitzar la Prova T, aquesta revela que l'única classe en la qual s'observen diferències significatives ($p \leq 0,05$) d'uns Jocs a uns altres, és la classe S4, tant pel que fa al TT com la V.

Gènere femení

Tant referent al TT com a la V, a nivell intraclass, les classes més baixes són les que presenten un %

DT més elevat; com es pot apreciar a les classes S4 i S5 de Pequín 2008 (taula 5) i a la classe S3 de Londres 2012 (taula 6). Per contra, són les classes S9 i S10 en tots dos Jocs les que presenten els percentatges de DT més baixos. A nivell interclasse, es pot observar que igual que ocorre en el gènere masculí, les mitjanes tant del TT com de la V, milloren conformement augmenta la classe funcional, sent més acusat el canvi a les classes més baixes. A més a Pequín 2008, tant en TT com en V, es pot veure que la classe S4 difereix significativament de la resta de classes ($p \leq 0,05$), i a la classe S6 no s'observen diferències amb la S5 i la S7. Tampoc es van trobar diferències significatives entre les classes S9 i S10. Finalment, a Londres 2012 s'aprecia que la classe S3 difereix de totes les altres tant en TT com en V. La resta de classes no presenta

Classe	Temps de prova					Difereixen*	Velocitat					Difereixen*
	Mín.	Màx.	X	DT	%DT		Màx.	Mín.	X	DT	%DT	
S4	104'',11	139'',95	118'',77	10'',46	8,81	S5, S6, S7, S8, S9 i S10	0,96	0,71	0,85	0,07	8,24	S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S5	76'',56	98'',21	87'',24	7'',71	8,84	S4, S7, S8, S9 i S10	1,31	1,02	1,16	0,1	8,62	S4, S7, S8, S9 i S10
S6	78'',75	86'',42	81'',11	2'',52	3,11	S4, S8, S9 i S10	1,27	1,16	1,24	0,04	3,23	S4, S8, S9 i S10
S7	71'',82	80'',68	76'',05	3'',57	4,69	S4, S5, S9 i S10	1,39	1,24	1,32	0,06	4,55	S4, S5, S9 i S10
S8	66'',91	73'',66	70'',60	2'',38	3,37	S4, S5 i S6	1,49	1,36	1,42	0,05	3,52	S4, S5, S6, S9 i S10
S9	61'',44	65'',65	64'',24	1'',31	2,04	S4, S5, S6 i S7	1,63	1,52	1,56	0,04	2,56	S4, S5, S6, S7 i S8
S10 ¹	61'',57	65'',83	63'',40	1'',79	2,82	S4, S5, S6 i S7	1,62	1,52	1,58	0,04	2,53	S4, S5, S6, S7 i S8

¹ Diferències significatives entre Jocs en TT i V. * Nivell de significació: $p \leq 0,05$.

Taula 5. Resultats femenins a Pequín 2008 per temps de prova (segons) i velocitat (m/s) (n=56)

Classe	Temps de prova					Difereixen*	Velocitat					Difereixen*
	Mín.	Màx.	X	DT	%DT		Màx.	Mín.	X	DT	%DT	
S3	104'',32	155'',66	131'',61	18'',11	13,76	S5, S6, S7, S8, S9 i S10	0,96	0,64	0,77	0,11	14,29	S5, S6, S7, S8, S9 i S10
S5	78'',55	91'',91	84'',65	4'',46	5,27	S3, S8, S9 i S10	1,27	1,09	1,18	0,06	5,08	S3, S7, S8, S9 i S10
S6	73'',33	85'',16	78'',64	3'',97	5,05	S3, S9 i S10	1,36	1,17	1,27	0,06	4,72	S3, S8, S9 i S10
S7	69'',39	78'',03	74'',34	3'',13	4,21	S3	1,44	1,28	1,35	0,06	4,44	S3, S5, S9 i S10
S8	65'',63	72'',43	69'',47	2'',21	3,18	S3 i S5	1,52	1,38	1,44	0,05	3,47	S3, S5, S6 i S10
S9	62'',77	66'',07	64'',47	1'',18	1,83	S3, S5 i S6	1,59	1,51	1,55	0,03	1,94	S3, S5, S6 i S7
S10 ¹	60'',89	63'',76	62'',17	0'',96	1,54	S3, S5 i S6	1,64	1,57	1,61	0,03	1,86	S3, S5, S6, S7 i S8

¹ Diferències significatives entre Jocs en TT i V. * Nivell de significació: $p \leq 0,05$.

Taula 6. Resultats femenins a Londres 2012 per temps de prova (segons) i velocitat (m/s) (n=56)

diferències significatives respecte a la seva classe inferior i/o superior.

En comparar les dades en categoria femenina dels Jocs de Pequín 2008 respecte als de Londres 2012 a les classes coincidents (S5, S6, S7, S8, S9 i S10), es pot veure que l'única classe que empitjora d'uns Jocs a uns altres és la classe S9, tant en les mitjanes com en els màxims i mínims, encara que no de manera significativa. La classe S5 també experimenta una reculada en el temps mínim de prova i velocitat màxima. La resta de les classes millora en tots els seus apartats, sent més elevades aquestes diferències a les classes funcionals més baixes. Quant al % DT per TT i V, des de Pequín 2008 a Londres 2012 descendeixen de forma notable a les classes S5 i S10. La classe S6 és l'única classe que presenta uns pitjors % DT. Malgrat totes aquestes diferències entre Jocs, la prova T reflecteix que l'única classe en què aquestes diferències van ser significatives ($p \leq 0,05$) d'uns Jocs a uns altres va ser la classe S10.

Discussió i conclusions

Aquest és un estudi original, que analitza des d'una perspectiva del rendiment la natació competitiva en dos JP diferents, atenent al gènere i a la classe funcional del nedador en la competició. Recordar aquí que el principal objectiu d'aquesta recerca va ser el de realitzar una anàlisi comparativa dels JP de Pequín 2008 i Londres 2012, així com proporcionar informació útil als entrenadors. A nivell intraclasse, podem destacar que, per a tots dos gèneres i ambdues Paralimpiades, les classes que presenten entre sí un menor %DT tant en TT com en V (classes S8 i S9 masculines a Pequín 2008, S4 i S9 masculines a Londres 2012, i S9 i S10 femenines a Londres 2012) van mostrar un %DT entre l'1% i el 2%, on el nivell de competitivitat va ser molt igualat, havent-hi molt poques diferències entre els/les 8 nedadors/dores de la final. No obstant això, les classes més baixes són les que tendeixen a presentar %DT més elevats. Segons Daly, Malone et al. (2003) les majors o menors diferències de temps són degudes a les variacions de velocitat en els diferents

segments que componen la prova; fet pel qual podria dir-se que el rendiment general i el nivell de competitivitat dins de cadascuna de les classes es pot mesurar en funció del major o menor percentatge de dispersió que hi hagi entre els/les 8 finalistes. Per això, creiem que les variacions en el rendiment entre tots dos JP podrien ser explicats a partir d'una anàlisi de la competició en la prova, estudiant els diferents segments de la prova.

En l'anàlisi a nivell interclasse, en tots dos gèneres i ambdues Paralímpíades, es pot apreciar que en la gran majoria de les classes el TT disminueix en la mitjana, màxims i mínims segons augmenta la classe funcional, sent més notable el canvi entre les classes més baixes. Alhora que els temps disminueixen, les velocitats mitjanes, màximes i mínimes augmenten entre la gran majoria de classes. Daly, Djjobova et al. (2003) van trobar correlacions significatives, tant en homes com en dones, entre les diferents variacions que es produïen en la velocitat dins dels diferents segments que componien la prova i el temps total d'aquesta prova. Aquestes diferències entre classes es poden deure a dos factors: primerament, correspon a la influència del tipus de discapacitat que el nedador presenta, afectant en major o menor mesura la seva capacitat de moviment; i en segon lloc, al grau de preparació així com de domini de la tècnica (Merlet et al. 2015). Si es té en compte que estem parlant d'uns JP, on arriben a la final els 8 millors nedadors del món a les seves respectives classes, com Daly & Vanlandewijck (2003) fan en el seu estudi, es pot donar per fet que dits esportistes posseeixen un alt grau de preparació i domini de la tècnica. A més, Daly & Vanlandewijck (1999) estableixen que els temps dels 8 millors nedadors d'una classe concreta, haurien de ser millors que els temps dels 8 millors nedadors de la classe immediatament inferior, però això no es produeix necessàriament en les competicions de més alt nivell. Això efectivament es compleix en tots dos JP analitzats en aquest estudi, ja que es pot observar com hi ha temps mínims que són millors que els temps màxims de la seva classe immediatament superior. Per tant, es podria dir que la classificació funcional condiciona les variables de l'estudi: a major classe funcional menor és el temps mitjà i més alta la velocitat mitjana. Però a mesura que el nivell de competició augmenta, es produeix un efecte de solapament, establint-se una major igualtat de temps i velocitats entre classes (Daly & Vanlandewijck, 1999). Això fonamentaria l'absència de diferències significatives entre algunes de les classes adjacents que podem observar en el present estudi.

En la comparació entre Jocs per al gènere masculí, es pot veure com les mitjanes tant de TT com de V milloren a Londres 2012 respecte de Pequín 2008 (excepte en la velocitat mitjana de les classes S5 i S9, que es mantenen igual). A més, s'aprecia que els %DT de TT i V milloren d'uns Jocs a uns altres, en totes les classes menys en la S2 i la S8. Destacar que la classe S4 va ser l'única que en la prova T va mostrar diferències significatives, la qual cosa ens diu que és la classe que presenta la millora més notable d'uns Jocs a uns altres, possiblement a causa d'una reducció important del TT màxim i la V mínima i, per tant, una reducció igual d'important en la dispersió de la prova. Segons Djjobova et al. (2002) aquesta disminució de la dispersió provoca que les diferències entre els 8 nedadors de la final sigui menor i, per tant, el rendiment general de la prova és millor, augmentant el nivell de la competició. Això es pot deure possiblement a una millora en el procés de maduració del propi esport i de la pròpia classe S4 en concret. Per contra, a les classes S2 i S8 es dona el cas que la dispersió de TT i V ha augmentat; pel que es podria dir que el nivell de competitivitat en aquestes dues classes ha disminuït.

En la comparació entre Jocs per al gènere femení, s'observa que l'única classe que no ha experimentat millores quant a mínims, màxims i mitjanes tant per TT com per a V, és la classe S9 (encara que els %DT van ser menors). La resta de classes sí van experimentar millores tant en les dades referents al TT com a la V. Segons Djjobova et al. (2002) aquestes millores poden haver-se degut al fet que les dones tenen un marge de millora en els resultats major que els homes, potser per un procés de maduració de la prova posterior o més lent. Els factors que influeixen en la millora de resultats podrien ser una millor mecànica de moviment, millores en les tècniques de natació, una millor preparació, mètodes de selecció cada vegada més sofisticats, diferències en els criteris del sistema de classificació funcional o grans avenços en els processos de formació de joves nedadors/dores (Djjobova et al. 2002). Malgrat aquestes millores en la majoria de les classes, després de realitzar la prova T es va comprovar que la classe S10 és l'única classe en la qual aquestes diferències entre Pequín 2008 i Londres 2012 van ser significativament diferents, a favor dels JP més recents. Després d'analitzar l'evolució de temps i velocitats des dels JP de Pequín 2008 i els JP de Londres 2012, i constatar que les classes S4 masculina i S10 femenina són les úniques que presenten diferències significatives d'uns

Jocs a uns altres, es podria dir que la natació per a persones amb discapacitat física en la prova de 100 m lliures posseeix un alt grau de maduresa competitiva. Finalment, si a aquest estudi se li suma el realitzat per Djjobova et al. (2002) i la seva comparació entre els JP d'Atlanta 1996 i Sidney 2000, és possible fer-se una composició clara de l'evolució de temps i velocitats, així com del rumb de cadascuna de les classes en tots dos gèneres durant els últims gairebé vint anys per a les proves de 100 m estil lliure, la qual cosa creiem que és de gran utilitat de cara a tractar d'anticipar o preveure el que pugui esdevenir en els propers JP de Rio 2016.

Futures línies de recerca

Cal continuar investigant el món de la natació competitiva per a persones amb discapacitat física (o un altre tipus de discapacitats), ja que els estudis dedicats a això són escassos en la literatura científica. Per això, es proposa introduir en la comparativa els resultats dels propers JP de Rio 2016, analitzant i comparant les mateixes variables de l'estudi (TT i V) en altres proves, estils i/o classes funcionals i competicions. Finament, creiem que la possibilitat de realitzar anàlisi de la competició de les diferents proves i estils amb més variables d'estudi (sortides, viratges, freqüència i longitud de braçada, etc.) proporcionaria un perfil de rendiment més concret, i ajudaria a entendre l'evolució en què es troba aquest esport de forma més concreta.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Almena, A., Pérez-Tejero, J., Coterón, J., & Veiga, S. (2015). Anàlisi de la competició en la prueba de 100 metros estilo libre en nadadores españolas con discapacidad física: influencia de la Clasificación Funcional. *Revista Entrenamiento Deportivo*, 29(2).
- Burkett, B. (2011). Contribution of sport science to performance-swimming. A Y. C. Vanlandewijck & W. R. Thompson (Eds.), *The Paralympic athlete: handbook of sports medicine and science* (pp. 264-281). Oxford: Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444328356.ch15
- Daly, D., Djjobova, S., Malone, L., Vanlandewijck, Y., & Steadward, R. (2003). Swimming speed patterns and strokes variables in the paralympic 100-m freestyle. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20, 260-278.
- Daly, D. J., Malone, L., & Vanlandewijck, Y. (2003). Analysis of Sydney 2000 Paralympic Breaststroke Finalists. A J. C. Chatard (Ed.), *Biomechanics and Medicine in Swimming IX* (pàg. 277-282). Saint-Etienne, France: Publications de l' Université de Saint-Etienne.
- Daly, D. J., Vanlandewijck, Y., Malone, L., Spaepen, A., & Steadward, R. (1999). Comparison of Men's and Women's 100m Breaststroke Performance at the 1996 Paralympic Games. *Education, Physical Training, Sport*, 3, 5-9.
- Daly, D., & Martens, R. (2011). Competitive swimming and disabilities. A L. Seifert, Chollet, D., Mujika, I. (Eds.), *World book of swimming: from science to performance* (pàg. 459-480). New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Daly, D., & Vanlandewijck, Y. (1999). Some criteria for evaluating the "fairness" of swimming classification. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16, 271-289.
- Daly, D., & Vanlandewijck, Y. (2003). *Performance evolution in paralympic breaststroke swimmers* (pàg. 277-283).
- Daly, D. J., Malone, L. A., Smith, D. J., Vanlandewijck, Y., & Steadward, R. D. (2001). The Contribution of Starting, Turning, and Finishing to Total Race Performance in Male Paralympic Swimmers. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18(3), 316-333.
- Daly, D. J., Malone, L. A., Vanlandewijck, Y., & Steadward, R. D. (2001). Race Analysis of Paralympic Swimmers: Information for coaches and implications for classification. A M. Kroner & W. Sonnenschein (Eds.), *New Horizons in Sport for Athletes with a Disability: VIS-TA 99* (Vol. 1, pàg. 97-110). Aachen, Germany: Meyer & Meyer Sport.
- Djjobova, S., Mavromati, A., & Daly, D. J. (2002). Performance Evolution in Paralympic Freestyle Swimmers. *European Bulletin of Adapted Physical Activity*, 1(1).
- Dziuba, A., Kolodziej, A., & Zurowska, A. (2013). Kinematic analysis as a part of objective method of functional classification in disability swimming - Pilot studies. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 5(3), 176-183. <http://dx.doi.org/10.2478/bjha-2013-0016>
- Fernández, J. (Ed.). (2011). *Deportistas sin adjetivos* (Consejo Superior de Deportes ed.): Cromagra Press c.o.
- Richter, K., Adams-Mushett, C., Ferrara, M., & McCann, C. (1992). Integrated swimming classification: a faulted system. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, 5-13.
- IPC Swimming (2014). Recuperat de <http://www.paralympic.org/swimming>.
- Tweedy, S., & Vanlandewijck, Y. (2011). International Paralympic Committee position stand--background and scientific principles of classification in Paralympic sport. *British Journal of Sports Medicine*, 45(4), 259-269. doi:10.1136/bjism.2009.065060
- Trinidad, A., & Lorenzo, A. (2012). Anàlisi dels indicadors de rendiment en les finals europees de natació en proves curtes i en estil lliure. *Apunts. Educació Física i Esports* (107), 97-107.
- Wu, S. K., & Williams, T. (1999). Paralympic swimming performance, impairment, and the functional classification system. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16, 251-270.

Les activitats físiques en el medi natural. Present i futur

EDUARD INGLÉS YUBA
FELIU FUNOLLET QUEIXALLÓS
JAVIER OLIVERA BETRÁN

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

En què consisteixen les activitats físiques en el medi natural?, d'on vénen? I sobretot, quins impactes generen en els diferents ecosistemes que operen?, com s'estan transformant?, cap a on van?

Aquestes preguntes i moltes altres qüestions relacionades ens han impulsat a presentar aquest minimonogràfic sobre les activitats físiques en el medi natural des de diverses perspectives. Tot això amb la intenció d'oferir una anàlisi crítica d'aquest conjunt de pràctiques en els més diversos entorns naturals a la llum dels importants canvis tecnològics, socials, econòmics, culturals i de mentalitat que s'estan produint en l'actualitat. Amb aquesta modesta però il·lusionant aportació volem oferir una visió, necessàriament sintètica però també provocadora, que intenta sembrar inquietuds i promoure una reflexió crítica en la comunitat acadèmica i professional sobre les perspectives més immediates de futur d'aquestes activitats en tots els seus àmbits d'actuació.

Fa vint-i-set anys, la revista *Apunts. Educació Física i Esports* per tractar i debatre sobre aquestes qüestions va publicar el dossier monogràfic "Activitats a la natura" coordinat per Funollet (1989) que va comptar amb 9 articles i 12 autors i en el qual s'abordava la preocupació per l'impacte de les activitats a la natura sobre el medi ambient, advocava per una presa de consciència i es promovia una actuació racional i sostenible. Fa vint anys, es va tornar a publicar un altre dossier d'ampli abast sobre un fenomen emergent en l'època en l'àmbit de les activitats a la natura "Les activitats físiques d'aventura a la natura: anàlisi sociocultural" que va ser coordinat per Olivera (1995) en el qual van participar 28 autors i es van editar 17 articles i que va tenir un notable impacte a nivell nacional i internacional en raó a les obres i tesis doctorals que se n'han derivat i a les nombroses citacions bibliogràfiques que ha obtingut al llarg d'aquestes dues dècades. En aquest dossier es van analitzar i classificar les noves pràctiques físiques alternatives en el temps d'oci actiu i es va contribuir de forma decisiva a identificar les activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN) com un model propi i original, distingint-les del model 'esport' i reconeixent-les com una aportació genuïna de la postmodernitat. Amb el present dossier tornem a reprendre aquesta temàtica des de la pos postmodernitat, que alguns denominen transmodernitat, per analitzar la notable explosió d'aquest univers de pràctiques que ha crescut de forma exponencial i que es desenvolupa en tots els ecosistemes del planeta gràcies a la tecnologia, al turisme i a una mentalitat superpositiva que busca de forma incessant el límit personal (Chul-Han, 2015).

Des de la seva irrupció més important en la segona meitat del segle xx, en les últimes dècades aquest conjunt d'activitats ha experimentat una vertiginosa evolució. Hem constatat un no-

table creixement d'aquest sector empresarial en el temps d'oci actiu i turisme, sustentat en una proliferació constant de noves modalitats recolzades en la tecnologia i en un increment exponencial de practicants que exigeixen noves experiències i més emocions en contacte amb la natura. El medi natural ha passat de ser un espai restringit a grans especialistes, molt ben preparats i amb gran coneixement i respecte del medi, a convertir-se en una instal·lació esportiva sense límits espacials, oberta a qualsevol que vulgui experimentar noves sensacions i emocions. Giddens (1993) es referia als espais naturals adaptats per a la pràctica esportiva com a entorns creats, Lagardera (2002) ens parla de 'esportivització' de la natura salvatge i també de la seva desnaturalització. En l'actualitat, l'ocupació massificada d'alguns entorns naturals ha generat que la desnaturalització s'hagi convertit en alguna cosa propera a la *urbanització*; fins i tot existeixen casos de *artificialització* d'activitats tradicionalment practicades en entorns naturals per ser realitzades en espais totalment urbans. Diversos autors van justificar el creixement inicial d'aquestes activitats argumentant la necessitat de trencar amb la quotidianitat i d'allunyar-se de la urbanitat per estar en contacte amb l'aire pur, sentir emocions fortes i posar a prova els límits personals (Baena, 2010).

Les activitats físiques en el medi natural provenen d'un conjunt de manifestacions de diferent procedència, bàsicament d'alguns esports convencionals i de les activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN), i amb la seva massificació s'han situat en el temps d'oci actiu i turisme generant un àmbit específic pels més atrevits i avesats de gran influència mediàtica: aventura extrema (Extreme Sport). La influència del sistema esportiu en el conjunt de pràctiques és molt notable i encara que el seu model corporal, natura i finalitat són diferents als de la pràctica esportiva, algunes d'elles estan sotmeses i esportivitzades pel sistema esportiu. En conjunt, aquest univers correspon a un sistema de pràctiques propi, genuí i independent dels altres encara que obert, flexible i influenciable que creix al fil de la demanda potencial, de l'esperit de cerca del límit del ciutadà de la transmodernitat i de l'aportació de la tecnologia que ens permet conquerir i civilitzar qualsevol racó del territori terra. Cada època té la seva pandèmia, la nostra és neuronal i la seva manifestació més notable és l'estat de neurosi al qual està sotmès el ciutadà d'avui impulsat pel propi individu afectat per una càrrega excessiva de positivitat (Chul-Han, 2015), en la qual estem impel·lits a buscar el límit, el màxim rendiment possible, la màxima experiència en un entorn únic. Les activitats en el medi natural, i la seva versió més radical l'aventura extrema, són una clara mostra d'aquest esperit i d'aquí la seva explosió actual.

Es podria dir que existeixen tantes motivacions per practicar aquest tipus d'activitats com persones que les practiquen. Han

nascut noves tendències tals com el turisme rural, el *slow adventure*, les activitats recreativturístiques en família, les *aventures extremes*, també anomenats *esports extrems*; recentment a aquest conjunt aquest tipus de vivències i experiències se'ls denomina de forma distintiva com *lifestyle sports*. Com veiem les paraules 'extrem', 'aventura', 'esport', 'estil de vida', 'medi natural' es barregen i s'agiten per identificar un univers de pràctiques emergent i atractiu en concordança amb les tendències i valors actuals que busca la seva identitat i que ha vingut per quedar-se. Aquesta gran diversitat és un símptoma més del fenomen esdevingut amb aquest tipus d'activitats i un nou argument per suscitar una proposta de futur cap a un desenvolupament més regulat i sostenible.

En l'actualitat, arran de la preocupació generalitzada per la conservació del medi natural davant l'amenaça del canvi climàtic, s'ha encunyat el concepte de *desenvolupament sostenible*, definit com aquell que satisfà les necessitats del present sense comprometre la capacitat de desenvolupament de les generacions futures. El concepte va ser publicat en l'informe *El nostre futur comú* per la World Commission on Environment and Development de les Nacions Unides (1987). En la conferència de Rio de Janeiro (1992) totes les nacions participants van acordar un pla d'acció denominat *Agenda 21*, en el qual es comprometien a viure dins de la capacitat de càrrega dels ecosistemes terrestres. Mitjançant aquesta secció monogràfica volem aportar la nostra petita contribució a la causa en l'àmbit de les activitats en el medi natural mostrant les perspectives del futur immediat d'aquestes activitats, tractant d'orientar-les cap a un desenvolupament més sostenible i respectuós amb el seu element més indispensable: el medi natural.

La consecució d'un desenvolupament realment sostenible està condicionat a l'assoliment d'una base d'equilibri conformat per quatre dimensions: ecològica, econòmica, social i institucional (Inglés, 2013; Sepúlveda, 2012).

A continuació presentem els cinc articles i una participació de nou autors que conformen aquesta secció monogràfica:

El primer treball *Les Activitats Físiques d'Aventura a la natura (AFAN): Revisió de la taxonomia (1995-2015) i taules d'identificació i classificació de pràctiques*, de Javier i Albert Olivera, correspon a una anàlisi i classificació d'activitats d'aquest univers de pràctiques en el si de la transmodernitat. Es revisa la taxonomia de les AFAN de 1995 i se'n proposa una actualització i una taula d'identificació de les pràctiques d'avui d'acord amb als canvis antropològics, socials, tecnològics, culturals i de mentalitat als trenta anys del sorgiment d'aquestes activitats a Espanya. Els quatre articles que segueixen estan relacionats respectivament amb cadascuna de les dimensions del desenvolupament sostenible que hem esmentat, per la qual cosa hem tractat d'aportar a aquesta secció monogràfica d'una anàlisi equilibrada concorde al nostre plantejament. El següent article correspon a la dimensió ecològica *Gestió de la pràctica esportiva en el medi natural. Efectes de la gobernanza en xarxa col·laborativa sobre el desenvolupament sostenible*, d'Eduard Inglés i Núria Puig. Mitjançant l'anàlisi de conflictes produïts per la pràctica esportiva realitzada en espais naturals protegits es pro-

posen estratègies de gestió per a un desenvolupament més sostenible dels territoris en qüestió. A continuació, l'article *El turisme actiu a Espanya. Identificació de la qualitat del servei en les empreses*, de Lázaro Mediavilla i Vicente Gómez, presenta un dels aspectes clau de la dimensió econòmica de les activitats en el medi natural: l'anàlisi la qualitat en les empreses de turisme actiu mitjançant l'ús d'una eina valorativa. Seguidament, l'article *Cap a un nou paradigma de l'activitat esportiva en el medi natural*, de Feliu Funollet, Eduard Inglés i Víctor Labrador, proposa una reflexió entorn de la dimensió social. Se centra en el paper protagonista de les persones com a eix transformador de la societat, tractant de convertir l'esport en el medi natural en un motor de transformació cap a una societat més humana i sostenible. Finalment, José María Nasarre tracta la dimensió institucional en el treball *Els reptes del muntanyisme al segle XXI. Respostes normatives*. Mitjançant l'exposició de la panoràmica legislativa actual i la reflexió sobre les seves fortaleces i febleses, es presenten les perspectives de futur per complir amb els reptes del muntanyisme al segle XXI proposats a el "Congrés Internacional de Muntanyisme CIMA 2015".

Finalment, desitgem que aquestes pàgines ofereixin a totes les persones relacionades amb aquestes pràctiques (empresàries, gestores, acadèmiques i professionals) la possibilitat de conèixer una panoràmica rigorosa i honesta de la realitat de les activitats en el medi natural en el nostre temps i les seves perspectives immediates. Però sobretot amb aquest dossier esperem generar una reflexió crítica sobre aquestes activitats i estimular el debat entorn del seu futur a curt i mitjà termini amb la finalitat de promoure entre totes i tots una consciència crítica que permeti un desenvolupament més regulat i sostenible accessible a tots els sectors de la població.

Referències

- Baena, A., Granero, A., Luque, P., & Rebollo, S. (2012). Análisis de las medidas de impacto ambiental en los Raids de aventura en España. *Interciencia*, 37(10), 729-735
- Chul-Han, B. (2015). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Funollet, F. (Coord.) (1989). *Activitats a la natura*. *Apunts. Educació Física i Esports* (18), 3-66.
- Inglés, E. (2013). *Estratègies de gestió de la pràctica esportiva per al Desenvolupament Sostenible. Un estudi de casos sobre governança i stakeholders* (Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona, Espanya).
- Giddens, A. (1993). La vida en una sociedad post-tradicional. *Revista de Occidente*, 150, 61-90.
- Lagardera, F. (2002). Desenvolupament sostenible en l'esport, el turisme i l'educació física. *Apunts. Educació Física i Esports* (67), 70-79.
- Olivera, J. (Coord.) (1995). *Les activitats físiques d'aventura a la natura: anàlisi sócio-cultural*. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 3-15.
- Sepúlveda, S. (2008). *Gestión del desarrollo sostenible en territorios rurales: Métodos para la planificación*. San José, C.R.: IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura).

Adventure Physical Activities in Nature (APAN): Review of the Taxonomy (1995-2015) and Tables for Classification and Identification of Practices

JAVIER OLIVERA BETRÁN

National Institute of Physical Education of Catalonia - Barcelona Centre (Spain)

ALBERT OLIVERA BETRÁN

Secondary school physical education teacher

Founders of the 'Olivera Method' for smart motor behaviour

Corresponding author

Javier Olivera Betrán

jolivera@gencat.cat

Abstract

This study is based on an earlier one (1995) containing a proposed taxonomic classification which we have now reviewed and updated according to the growth and emergence of these practices during this period. On an intrinsic level, we studied the purpose and nature of these activities and rethought and analysed the relevance and appropriateness of 'Adventure Physical Activities in Nature' (APAN) as a valid name to identify them. On an extrinsic level, we identified the APAN that are currently being significantly performed by part of the population worldwide and we restructured and completed the taxonomic classification of 1995 with the specific presence of a new emerging sector 'Fire' due to the increasing presence of practices that use the internal combustion engine. We built a table identifying each of the selected APAN practices and drew up a table of environmental impacts with four pollutant classifications. Finally, we developed a coordinate axis in which we link the degree of sportisation of the groups of practices with the 'asceticism/hedonism' variable. In the previous study we distinguished three major mediums, 'Air', 'Earth' and 'Water', with 6 groups (A), 13 groups (E) and 8 groups (W) respectively. In total, we structured 27 groups and we clearly identified 33 practices. In the current study we have four mediums, 'Air', 'Earth', 'Water' and 'Fire', with 5 groups (A), 12 groups (E), 8 groups (W) and 4 groups (F). In summary, we build 29 groups and we distinguish 98 practices.

Keywords: adventure physical activities in nature (APAN), taxonomies, sliding, natural environment, informational body, practices, postmodernity and transmodernity

Introduction

This paper is a follow-up to our earlier study "Proposal for a Taxonomic Classification of Adventure Physical Activities in Nature (APAN). Conceptual framework and analysis of the criteria chosen" published in 1995 in the journal *Apunts. Educació Física i Esports* and included in "APAN: socio-cultural analysis" (No. 41, July 1995). This publication had a significant impact on the management of new alternative physical practices in active leisure time as it made a relevant contribution to identifying APAN as an original model, distinguishing them from the 'sport' model, and recognised them as a genuine contribution of postmodernity. The paper

revealed the intrinsic and extrinsic nature of these practices from a number of perspectives, helped to classify and describe the various activities that were taking place and made up this universe of activities and contributed to observing the various applications and services that were being implemented in our country. The study object of this paper is to analyse this set of activities again in the Information Society in post-postmodernity, which some call transmodernity, review our APAN taxonomic proposal from 20 years ago and propose an update based on the anthropological, social, technological, cultural and mindset changes in the thirty years since the emergence of these practices in Spain.

Our previous paper began with a question: “Is the growing taste for adventure sports a fashion?” At the end of that article we argued that APAN were becoming established in active leisure time and although they were going through an internal natural selection process, they were contributing to the growing development of adventure tourism in the increasingly crowded natural environment (Olivera & Olivera 1995b). From those disjointed practices that were conducted more or less spontaneously in certain natural areas using the free power of nature (gravity, river, sea, wind, waves) we have now moved to significant growth and structuring of the business sector; specific legal regulation with specific qualifications; the emergence of industry organisations and associations that bring together, publicise and promote these practices; an exponential increase in practices through constant technological resources applied to new activity designs; and extraordinary dissemination thanks to ubiquitous information technology. During this time these practices have made a growing contribution to the GNP of the leisure sector worldwide, the subsequent creation of jobs and an equally exponential increase in users who as part of active leisure time and tourism carry out these activities anywhere in the world attracted by a successful strategy: bespoke adventure, nature and fun in the company of their friends and families to escape from certainty and routine and have a flow experience.

We used an evolutionary study method involving a comparison between the position of these practices twenty years ago and their intrinsic and extrinsic situation today. From an intrinsic standpoint we studied

the purpose and nature of these activities over this period, observed the influence of the sports system on them through the process of sportisation and analysed contemporary participation models and the impact they have on the environment. Based on this we rethought and analysed the relevance and appropriateness of calling them APAN as a valid current identification name.¹

Our concern about the ecological impact that some of these activities may have on the natural environment led us to produce an environmental impact table. Finally we drew up a coordinate axes chart in which we related the degree of sportisation of the groups of practices with respect to the hedonism/asceticism axis.

With the perspective afforded by these past two decades we can categorically state that APAN have become established in transmodernity as a genuine universe of emerging practices in active leisure time which are alternatives to the sports system, are known and demanded by large and diversified sectors of the population anywhere in the world, and are now undeniable practices of our time.

From postmodernity to transmodernity: a review of APAN

APAN arose spontaneously in the 1960s but emerged and grew in the 1970s and 1980s in developed countries² (mainly in California in the USA and hence one of their first names was ‘Californian sports’) and became consolidated in the 1990s. They were supported by technology³ which allowed people

¹ In the first half of the 1990s there was an enormous range of terms used to identify these practices institutionally, in associations and created by various authors. With the publication of our paper in 1995 we coined the semantic designation of Adventure Physical Activities in Nature (APAN). In our paper we argued that this name and acronym were suitable to identify these activities given the relevance and justification for each term and the clarity and significant strength of the whole. Twenty years later the term has become widely accepted in Spain and Latin America and has been used by authors, associations and institutions in key studies of sports habits (García Ferrando, 2006), articles, books, papers and doctoral thesis titles, yet it has not definitively prevailed and today this terminological diversity continues to exist.

Irrespective of whether one or another terminology is used, we believe that the word ‘sport’ should not be included in a denomination that seeks to group and identify these practices due to its connotations and the different nature of APAN.

² In Spain these practices emerged in 1985 with the first rafting descents of the Noguera Pallaresa river in Catalonia, but there is also evidence from local people that previously there had been descents of rivers and canyons in the Sierra de Guara (Aragon), mostly by French people doing canyoneering. In December of that year the 1st International Symposium was held in Tignes (France) under the general title “La Glisse” (Sliding) entirely about new adventure practices in nature, initially called ‘New Sports’, which sought different types of sliding by different means provided by the natural environment (air, earth, water, ice, snow) and taking advantage of the free power of nature by using technology.

³ Technology brings feasibility, efficacy and safety to these practices, which makes it possible to have symbolic or imaginary adventures. Technology enables sliding across new and extremely varied surfaces with proven efficiency, fun and safety. Engineering has designed new mechanical devices that with relevant safety parameters improve the performance of sliding, facilitate greater enjoyment and enable the search for limits. New apparatuses emerge to tackle new experiences, new challenges and limits on physical planes or on the mixture of planes (air/water; air/earth; earth/air), with this concordance of planes being the trend of the most emerging APAN in recent times.

to slide across various new natural mediums of water, land and air to have unique emotions, fulfil ancient dreams⁴ and survive the experience (safely). They were based on the spirit of postmodernity, i.e. on the consumerist culture that led to a narcissistic hedonistic individualism which rather than an ethic was an aesthetic (Olivera & Olivera, 1995a). This combination of technology, sliding across the various areas of nature,⁵ fun adventure and hedonistic narcissism turned them into genuine alternative practices of postmodernity that were created as a reaction to modernity and emerged according to its models, values and practices.

APAN are activities whose motor basis is sliding which takes advantage of the free power of nature by using technology; they are not based on training or seek performance and the body is not a means but rather the final depository of the emotions and sensations generated. They belong to another ecological-hedonistic body model which is very different from the ascetic body model of sport (Olivera & Olivera 1995a, p. 25). Their essential elements are (rural and urban) nature, vertigo, controlled risk, excitement, pleasure, fun and, in short, adventure that is available to all but distilled individually according to personal expectations and regardless of sex, age or level (Olivera, 1995).

When we say 'nature' we mean the environments and settings where APAN are done. Their setting is the natural environment as they come from the ecological paradigm and their spirit is contact with the natural environment through applied technologies which make it possible to slide through a range of natural ecosystems. Yet they are also conducted in urban nature, much closer and nearer to people today, a stable nature in which risk⁶ and adventure interrelate with the rebellious and transgressive spirit

of a sector of the young urban population who use them as personal and collective affirmation and as a countercultural reaction against established habits and rules prohibiting the appropriation by the population of public and private urban spaces. APAN are symbolic practices that bring together one or more urban tribes, each with its genuine interpretation of the body and its attitudes thus generating interaction and rivalry between them. These practices in urban nature are also APAN as their requirements are met because they interpret adventure as tribal transgression and identification; they belong to the spirit of transmodernity and that is how we approach them in our taxonomy.

Adventure in APAN depends on the expectations of the person concerned, their previous experiences and the experiences they have in an uncertain activity in a semi-structured natural environment. These practices invite people to have an extraordinary experience, that is to say an adventure that is nonetheless an 'imaginary adventure' (Feixa, 1995),⁷ in direct contact with nature and also fun. The practitioner mentally prepares, gets ready to have a unique experience, is subjected to the ritual of the activity, to a true rite of postmodern initiation, anxiously seeks out adventure and builds their story to tell their 'adventure' to others. The strictly individual practice, albeit done in a group, brings about different sensations and emotions in each person which based on its unprecedented nature, intensity and originality will to a greater or lesser extent nourish their particular experience of the adventure. The imaginary or symbolic adventure of sliding through nature constitutes an essential element of APAN that identifies and distinguishes them from other practices.

The body in these practices is not a means to achieve something outside it but rather an end in

⁴ Humans' ancient longing to fly like birds, move in water like fish, slide supported by wind or access the remotest corners of the earth.

⁵ The need to get away from the urban environment, escape from everyday life and reconnect with a free natural environment that is sparsely populated and not degraded to enjoy nature is a postmodern need in line with the ecological paradigm. The postmodern individual gets away to nature to feel free, find peace and enjoy the harmony of nature.

⁶ The uncertainty of urban nature associated with risk is not the result of the irregularity of the territory or the ability to respond to changing weather conditions, but rather is an uncertainty based on multifactorial vectors that the practitioner has to be able to read and carry out with motor intelligence and efficiency – calculating distances, angular vision, drop calculation and balance of the body – to achieve increasingly complex and original skills, abilities and acrobatics (interview with Vicenç Cánovas, 06.04.2016).

⁷ The same practice may entail a real feeling of risk for some while for others it may be unexciting, although all practitioners seek to live 'their adventure'. Adventure in APAN does not come strictly from practical experience but rather from its imaginary or symbolic dimension since adventure is a stage for controlled management of emotions, where the actions of the practice are subordinated to perceptions and the real risks to imaginary dangers.

itself, the final repository of all the sensations and emotions that the practitioner experiences during the process. As they are practices that seek excitement and fun, the body will be the ultimate recipient of these sensations. Here we mean an informational body, or to put it another way one that provides information when performing the activities and in turn takes in information from others and the environment; it is not an energetic body like in sport but instead a body that lives intense emotions in contact with nature through technology that dovetails with the habits and values of the Information Society. Yet it is also a body that seeks to reach the limits in extreme adventure and although the body is the vital and substantial hub of the activity, it ceases to be so when the proposed goal escapes the possibility of the subject, body awareness is distorted and survival itself is questioned (Bücher, 2014).

The commercial network that spontaneously emerged through the founding of small businesses that promoted and offered various APAN practices to the public has been instrumental in the consolidation of this sub-sector of tourist services in active leisure time and has furthered its exponential growth over the period we are studying. The presence of this APAN business community has increased the safety of the practices, reduced levels of uncertainty while maintaining the sense of controlled risk in the various activities and fostered new practices. It has also generated jobs, contributed to the economic recovery and revitalisation of depressed areas in various natural environments, generated economic wealth and structured the industry's offerings. Institutional organisations have produced specific legal regulations for using and accessing the natural environment which, in spite of always playing catch-up with the

activities, aim to regulate these practices, promote the sustainability of the territory and protect users. The growth and diversification of APAN has been accompanied by the growth and consolidation of the business community in their sector; both parameters have fed off each other and made a crucial contribution to their emerging presence in active leisure and tourism time.

Thus as Postmodernity reacts to Modernity and transgresses some of its greatest myths leading the individual towards relativism and subjectivism: reason decreases and sentiment prevails, it denies sacredness and welcomes secularisation, rescues 'present' time over the past/future contradiction, empowers the individual over the collective, information over production, sliding over the energetic, neo-sports over sports or new APAN practices over sport. In the 21st century Transmodernity⁸ has succeeded Postmodernity and in this process the trends of postmodernity transform and merge with modernity; we might say following Hegel that the evolution of the three stages corresponds to a process of thesis, antithesis and synthesis. Our time is dominated by virtuality, chat, social media and internet, instantaneity, the risk society, charitable individualism, the cyborg body and the desire to live to the fullest. Furthermore life is interpreted as a unique and unrepeatable vital process that must be absorbed with passion and complete dedication without fearing the outcome of death because this is part of life (Zeba Produccions, 2014). During transmodernity we find the 'burnout society' (Chul-Han, 2012)⁹ which is a society of self-appointed performance in which the incessant need for power ('power to do something') in which the self is the slave and master once, as 'the other' has disappeared as an enemy and rival. In

⁸ Features of the 'Modernity'/'Postmodernity'/'Transmodernity' periods according to Rodríguez-Magda (2007): Reality-Simulacrum-Virtuality; Presence-Absence-Telepresence; Homogeneity-Heterogeneity-Diversity; Centrality-Dissemination-Network; Temporality-End of History-Instantaneity; Reason-Deconstruction-Pensée unique; Knowledge-Sceptical Information-Antifundamentalism; National-Postnational-Transnational; Global-Local-Glocal; Imperialism-Postcolonialism Transethnic-Cosmopolitanism; Culture-Multiculture-Transculture; Telos-Game- Strategy; Hierarchy-Anarchy-Integrated Chaos; Innovation-Security-Risk Society; Industrial Economy-Postindustrial Economy-New Economy; Territory-Extraterritoriality-Transborder Ubiquity; City-Suburbia-Megalopolis; Race/Class-Individual-Chat; Activity-Exhaustion-Static Connectivity; Public-Private-Obscenity of Intimacy; Effort-Hedonism-Joint Individualism; Spirit- Body-Cyborg; Atom-Quantum-Bit; Sex-Eroticism-Cybersex; Masculine-Feminine-Transsexual; High Culture-Mass Culture-Customised Mass Culture; Vanguard-Postvanguard-Transvanguard; Orality-Writing-Monitor; Work-Text-Hypertext; Narrative-Visual-Multimedia; Cinema-Television-Computer; Press-Mass media-Internet; Gutenberg Galaxy-McLuhan Galaxy-Microsoft Galaxy; Progress/Future-Past Revival-Final Fantasy.

⁹ In our society there is a dialectic of positivity and not a dialectic of negativity as in the past. This positivity of the individual entails an excess of narcissistic ego that leads us to search for ultimate self-realisation, to our limits, and takes us to neuronal violence, to the Burnout Society.

this circumstance one lives for work or one's passion without the boss asking for it and one demands it of oneself, one becomes self-disciplined and competes especially with oneself. Overwork and performance are worsened and become self-exploitation. Living in the fabric of mandatory freedom leads to burnout and a 'state of neurosis'¹⁰ which can plunge one into depression and despair (Chul-Han, 2012). Seeking the limit brings the new challenge and is one of the key factors that identify our time: be you to the utmost, be non-conformist and live at maximum intensity, the maximum secure risk, experience the adventure again and again playing even with death (Zeba Productions, 2014).

Under the protection of this transmodern 'burnout society' APAN give the individual the opportunity to be unique and nonconformist and live the maximum experiences (adventures) possible at the highest level of their expectations, supported by the relentless growth of technologies that multiply practice options, which appear as if they were fashions in which some settle and others disappear. However, in our time APAN attitudes and practices coexist with the postmodernist spirit and other more emerging ones fuelled by the genuine transmodern spirit. A relevant example of the settlement of this universe of practices is the growth and diversification of the ages and sectors of the public who do them. Thus while in 1995 we found that APAN were popular mostly among young people (aged 15-35), nowadays these practices reach a broad population segment with greater impact among younger and older people. As a result we have identified the various participation models based on each participant's expectations, which has led us to

identify three main participation models: educational, recreational-tourism and extreme adventure.¹¹

'Extreme adventure' practices come under the lifestyle sports marketing concept, an emerging and fashionable industry that thrives on two groups of practices: some conventional sports and alternative APAN practices. The merger of the two groups gives rise to 'extreme sports' that take place in different areas and have five essential dimensions (Tomlinson, Ravenscroft, Wheaton, & Gilchrist, 2005): spatial (remote locations, wilderness, places with great uncertainty); extreme emotional states (states of shock, high intensity excitement); transgressions (going beyond the established norm, including social norms); extreme skill requirements (they require very precise calculations, dosing and control of effort, remarkable technical expertise, checking time, forecasting the weather and emotional control), and high risk (the key identification factor as it offers the possibility of experiencing an extreme adventure).

These real high risk activities are accompanied by a range of types of advertising promotion, sector television stations,¹² companies that have made these practices into the banner of their trade promotion¹³ and broadcasting of specific events (Urban Games, National Adventure Sports Weekend and the eXtreme Games) which have greatly contributed to interest and development in this field. Extreme adventure practices perfectly connect with the spirit of transmodernity because they offer the individual in the burnout society, with its neuronal violence and state of competitive neurosis (Chul-Han, 2012), an opportunity to seek their limit, attain the freedom to escape the world of regulation and certainty, opt for personal excellence through

¹⁰ Excessive competitiveness self-generated by the individual promotes this state of inner neurosis that feeds back to a society which is already very competitive. This condition often causes mental imbalances and sometimes the personal challenge of maximising performance intertwines with death itself (Chul-Han, 2012, pp. 11-23). Neuronal diseases, depression, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), borderline personality disorder (BPD), occupational burnout syndrome (OBS) and others have become the biggest health problem of our time, with rates that indicate a major global pandemic. Furthermore, suicide is increasing in our time and is the leading cause of unnatural death in Spain with 3,910 deaths in 2014, the highest figure since the start of official statistics 25 years ago. The WHO estimates that the number of people who kill themselves worldwide will rise to 1.5 million by 2020.

¹¹ In the 21st century 'extreme sports' or 'extreme practices' have become established resulting in the buzzword 'lifestyle sports' that transcends the actual practice to engage the individual in personal factors going beyond the activity and refers to the individual's need to seek the limit by flirting with death itself. It includes a wide sub-taxonomy of practices, some of which are extreme. In our taxonomy we have included this sector in 'Extreme Adventure'.

¹² It is the leader in its sector and has remarkable ratings on the US 'alternative sports' television network ESPN that promotes the eXtreme Games (ESPN's eXtreme Games)

¹³ The energy drink Red Bull has gained in recognition by sponsoring a large number of 'Extreme Adventure' events, sponsored extreme displays of these activities and even sponsored a remarkable cast of excellent practitioners with a recognised reputation in the sector to help them achieve higher goals, 'impossible' records or unprecedented achievements. See 'The Dark Side of Red Bull' by H. Büchell (2014)

superior achievement, join a community of individuals who share their tastes and connect by an emotional or experiential link with a place, a time and nature itself (Quester, Beverland, & Farrelly, 2006).

In this study we have identified, described and classified all those APAN active practices which are being promoted, offered and conducted at present anywhere on the planet and which have a volume of news and information on social media and internet and other relevant media. We have separated out practices which by their nature and purpose meet the requirements of the APAN we have previously justified, irrespective of our moral affiliation or environmental respect as we are acting as social observers. In this identification we have respected the name of the practices by which they are known and globalised; most of these names are in English, and although there have been laudable attempts to render them in Spanish, versions in the latter language are sometimes the result of the zeal of scholars and are not labels or names used by practitioners, social media, the mass media, Wikipedia and the internet to identify them.

New APAN taxonomy

Building on the taxonomy of 1995 in which we addressed the three major mediums or environments, we now add a fourth element, 'fire', based on the theory of the four roots of Empedocles (490-430 BC) which he uses to explain and justify the basic elements of matter (nature) by their status¹⁴ (Hart-Davis, 2013).

In our previous study we distinguished three major environments, 'Air', 'Earth' and 'Water', with 6 groups (A), 13 groups (E) and 8 groups (W) respectively. In total we identified 27 groups and clearly distinguished 33 practices (Olivera & Olivera, 1995b). In this study we add 'Fire' due to the increasing presence of practices using the internal

combustion engine and its growing use by users. So we now have four environments, 'Air', 'Earth', 'Water' and 'Fire', with 5 groups (A), 12 groups (E), 8 groups (W) and 4 groups (F). In sum we identify 29 groups and distinguish 98 practices.¹⁵ The fourth medium, 'Fire', is now firmly established with ever more sophisticated, bold and individualised motorised gadgets available to a large part of the population due to technological access, range, manoeuvrability and price. Practices resulting from the four environments have increased threefold up to 98 practices which we have detected, identified and described. They are activities which are known, reported, globalised and done by a significant part of the population in a variety of ecosystems anywhere around the world and are driven by specific or tourism industry companies that offer them.

Next, we describe and justify the dimensions that make up and structure this taxonomic table:

1. *Physical environment.* We define this as the place or space in which APAN are done and the degree of uncertainty that their practice may generate related to the influence of intrinsic physical and environmental factors (weather, conditions of the habitat or natural space, sudden changes in the conditions of practice, etc.) that affect or may interfere in the activity itself. We start from three basic environments that condition and determine the practice itself and which in turn determine a more accurate classification based on the criteria we define: the medium, the plane and uncertainty. Depending on the medium in which the APAN are performed we can distinguish the four basic elements: air, earth, water and fire. The plane across which the practitioner slides and determines the action of each of the APAN and is very directly related to the environment may be *horizontal* or *vertical*. We make a difference between whether the fall or slide occurs gradually or

¹⁴ According to the Greek philosopher and scientist Empedocles, all matter is composed of four elements, fire, air, water and earth, which are united and separated by the personified cosmic forces of love and strife. In his view earth (solid) is cold and dry, water (liquid) is cold and wet, air (gas) is hot and wet, and fire (plasma) is hot and dry.

¹⁵ To these 98 practices we can add 11 more techniques from the matrix which we have also identified but have not reflected directly in the taxonomy, which would total 109 selected and identified practices.

Wingsuit flying. Gliding while dodging and crossing natural obstacles at high speed is the proximity technique.

Mountain bike. Different types for free and competitive practice such as *downhill*, *enduro bike*, *trail*, *cross country* and *freeride*.

Downhill skiing. Snow technique with a kind of bike jumping over obstacles called Snowbiking.

Climbing. Different forms of climbing: *rock climbing*, *big wall*, *climbing wall* and *deep-water soloing*.

suddenly in the air environment (fly/fall); whether on land (horizontal/vertical plane) it has a slightly inclined plane, or if this is irrelevant, or conversely the descent is pronounced and control of their body and the device with respect to gravity depends on the skill of the practitioner due to the verticality of the activity.

In the *water environment* we distinguish in turn between activities carried out at sea or on a lake (horizontal) and river ones (vertical), meaning that even though the river at its source has a more inclined plane than near to where it flows into another river or the sea, there is a progressive and continuous descent and that moreover its flow rate expressly conditions the performance of the practice depending on the season.

Finally *fire*, because it can generate power through burning fossil fuels, does not require the help of other types of power provided by the natural environment (wind, gravity, river, etc.) or self-generated power to carry out the practice and its practices can even ignore or defy the free power of nature and are thus conducted mostly in a horizontal medium.

The third criterion we defined and included in the classification within the physical environment is *uncertainty*. In APAN this means the practitioner's ability to know and predict the response of the medium during the performance of the activity based on which they can interact with the environment more precisely depending on the degree of emotions and sensations they want to experience. Despite the variations offered by nature, the practitioner can 'control' the medium. For example, air activities would all be stable as the weather factor (high winds, rain, snow, etc.) would condition the performance or otherwise of the practice, but in stable (and measurable) conditions the activity would not present any uncertainty in itself and the medium would be controlled. By contrast, unstable ones whose response from the medium is unpredictable condition the practice itself (such as surfing or rafting due to changes in sea or river currents) and would be one of the factors that would bring the emotion that the practitioner seeks, with this uncertainty being an attraction and a nec-

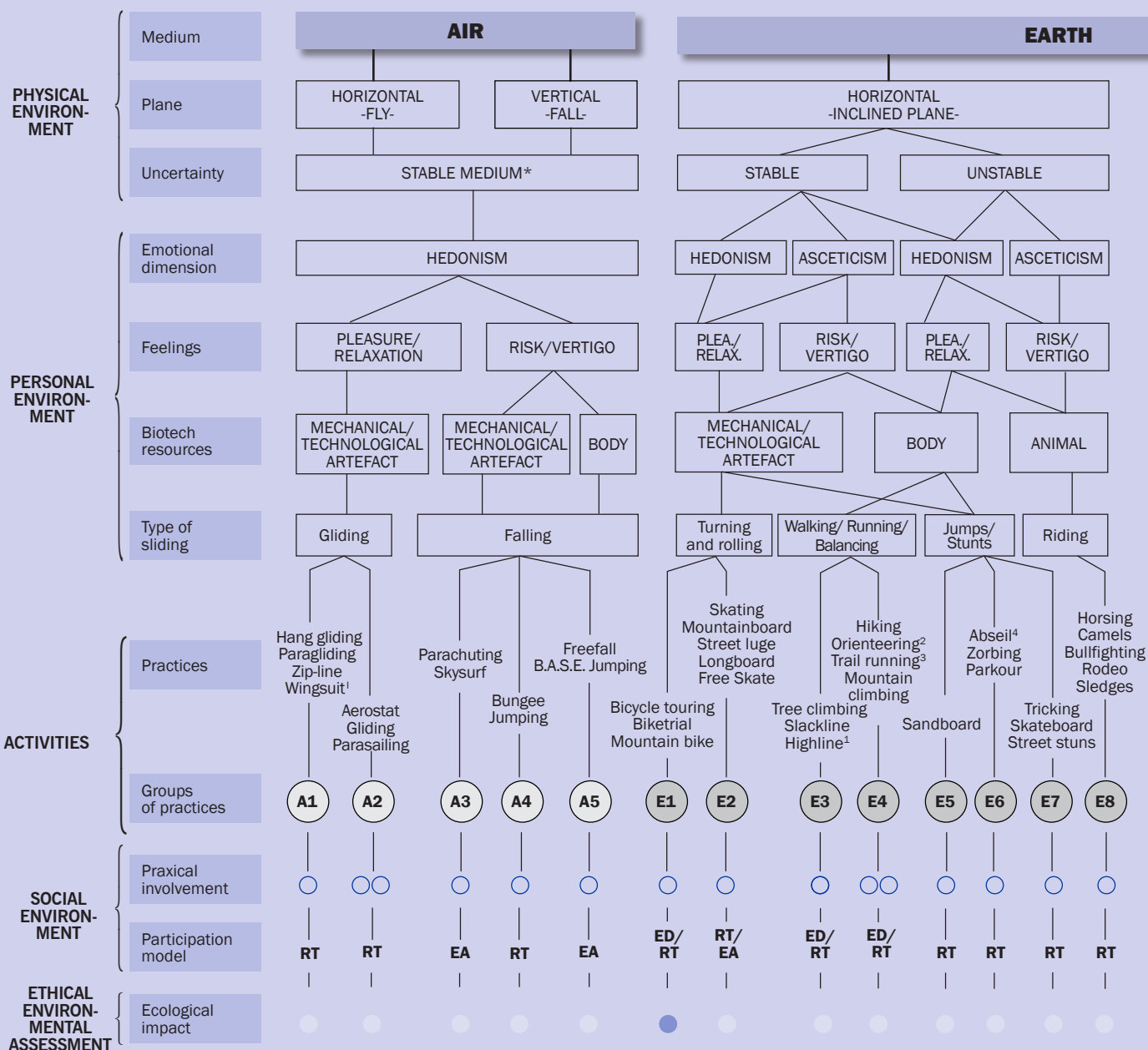
essary condition for the challenge that they aim to achieve.

2. *Personal environment*. This is classified into four categories depending on how the practitioner approaches the performance of APAN based on the psychological factor. Personal emotions, feelings and experiences related to the relationship with the environment, the features of the practice, interaction with the materials or artefacts used to carry it out through the appropriate ritual and finally the personal adventure and imaginary experience, often more fictitious than real. In the *emotional dimension* we make a distinction between activities that are 'hedonistic' in which doing the activity calls for low or medium energy use and allows the practitioner to enjoy the practice in a more or less relaxed way, and 'ascetic' activities which require high energy use but the effort made, although it may hinder, is not incompatible with the enjoyment of the activity. In assessing the dichotomy of feeling we confront two opposite ways of seeking pleasure depending on the degree of emotional intensity.

Pleasure/relaxation brings us serenity through harmony to enjoy the activity in all its glory in a prolonged and relaxed way. By contrast, if the activity is marked by inherent stress, even at times sudden and very intense, with high doses of emotional charge and a significant degree of uncertainty, then it would be considered as risk/vertigo. *Biotech resources* means the appliances, utensils, clothing, equipment or the body of the practitioner or of an animal which enables them to perform the activity adapted and devised to reencounter the greatest emotions the practitioner seeks to obtain. New technologies applied to the APAN have exponentially improved the devices of the 1990s providing more safety, more resources for practice, more precision to achieve the desired limits, greater feelings and emotions, new designs and applications and more polychromies.¹⁶ The pleasure of controlled risk and the search for new challenges (and with some actual deaths in some cases) have attracted many practitioners who demand new limits, greater risks and unprecedented achievements.

¹⁶ APAN are also an aesthetic show about the body and its values in which the image we want to project is designed to promote the beauty and harmony of these practices.

ADVENTURE PHYSICAL



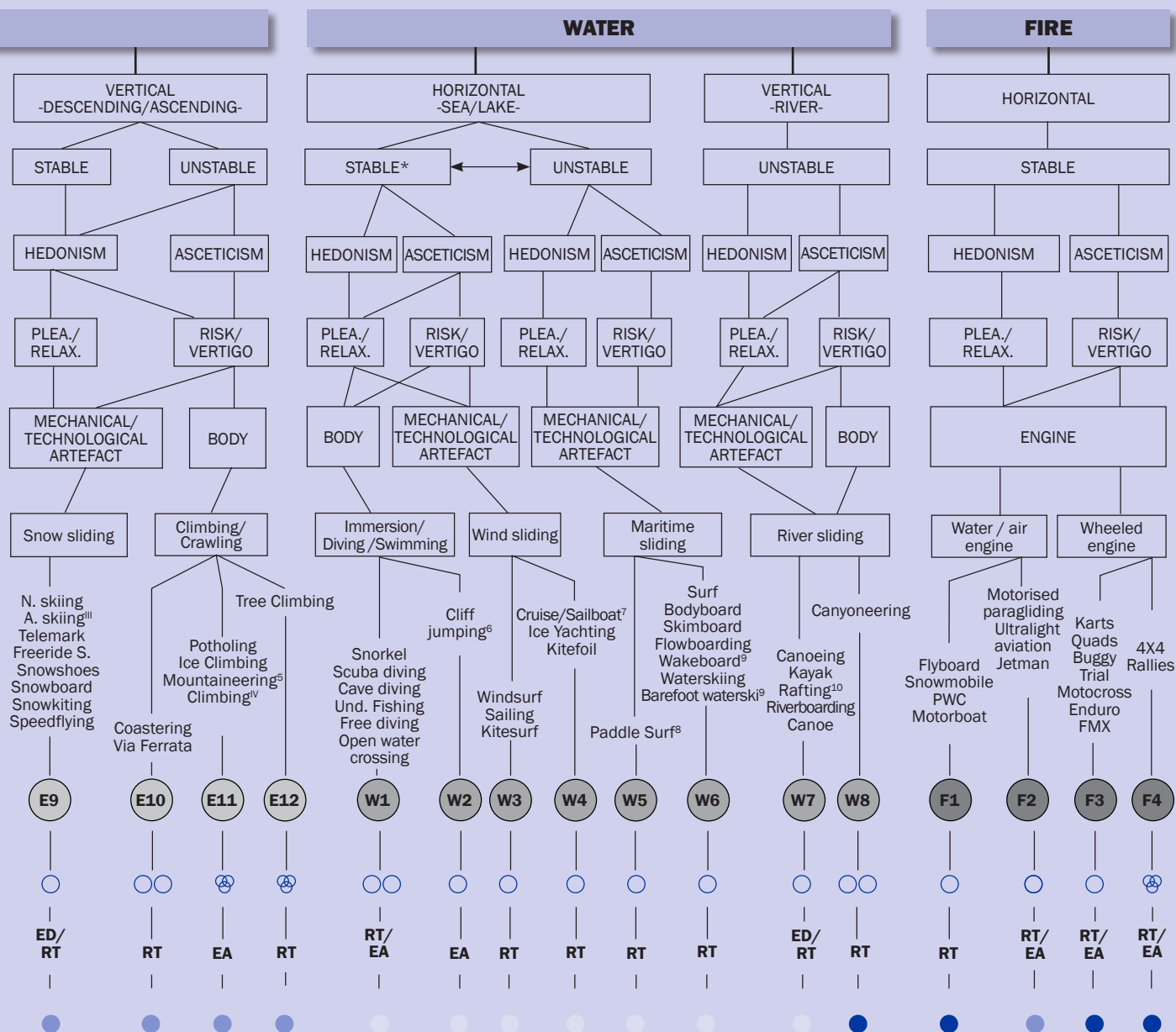
KEY: ED: Educational. RT: Recreational-Tourism. EA: Extreme Adventure. ● High Ecological Impact. ● Medium Ecological Impact. ● Low Ecological Impact. ○ Individual or Stable medium*: We believe that all 'air/water (horizontal)' activities must be performed in a stable medium (predictable weather and uncertainty about the controllable means

INCONSISTENCIES: Highline¹: Participation model 'Extreme Adventure' / Orienteering²: Praxical involvement 'Group with collaboration' / Trail Running³: Praxical involvement 'Cruise-Sailboat': Praxical involvement mostly in 'Group with collaboration' / Paddle Surf⁴: Medium 'Stable' / Waterskiing-Wakeboard-Barefoot water ski⁵: High ecological

TECHNIQUES: Wingsuit¹: flying: gliding while dodging and crossing natural obstacles at high speed is the proximity technique. Mountain bike⁶: different types for free and competitive different forms of climbing: rock climbing, big wall, climbing wall and deep-water soloing.

Table 1. Taxonomy of adventure physical activities in nature (APAN)

ACTIVITIES IN NATURE



psycho-praxical. ○ Group without collaboration or psycho-praxical in company. ⊙ Group with collaboration or socio-praxical.
for the activity) as this is an essential condition for their practice.

'Individual or psycho-praxical'. Participation model 'Extreme Adventure' / **Abseil**⁴: 'Vertical' plane / **Mountaineering**⁵: 'High' Ecological Impact/ **Cliff jumping**⁶: 'Vertical' plane / impact / **Rafting**¹⁰: Praxical involvement 'Group with collaboration'.

practice such as downhill, enduro bike, trail, cross country and freeride. **Downhill skiing**¹¹: snow technique with a kind of bike jumping over obstacles called Snowbiking. **Climbing**⁶:

We classify devices adapted to the user but which need the latter's energy and ability to operate (except in gravity ones) and designed to carry out the activity as a *mechanical/technological artefact*. By contrast, if propulsion power from the combustion of fossil fuels is needed to perform the activity while also being controlled by the practitioner, we define it as a *engine activity*.¹⁷ If the fundamental power is self-generated by the practitioner himself and does not rely on an artefact, although equipment and materials necessary for the performance of the practice are used, we define it as 'body'.

Finally, we classify activities that need the help or support of an animal, or when the animal which takes centre stage in the practice itself, as 'animal'. The *type of sliding* is an important new feature compared to our study and classification of 1995. We thought it was very important to understand that the body features of APAN have enabled them to be implemented based on a certain type of more or less figurative sliding that influence the development and evolution of each one depending on the medium where it is performed. In some cases and due to the special features of the practice there may be some motor element intrinsic to each group but exclusive to each one that we highlight more precisely in the APAN identification and classification table. The 14 types of sliding include for air activities *gliding* and *falling*. For land activities, *turning and rolling*; *walking, running and balancing*; *jumps and stunts*; *climbing and crawling*; *snow sliding*; *riding and dodging*. In the water environment there are *immersion and diving*; *wind sliding (transport)* and *water sliding*; *maritime sliding*; *river sliding*. Finally, fire activities include *water/air engine propulsion* and *wheeled engine propulsion*.

3. *Activities*. We include 98 activities in the APAN praxis section, some of which have different types as they differ from the model of participation, the degree of sportisation or even the specific place of practice, bring different emotions and feelings and

are even catalogued differently. We have placed the 98 activities in 29 groups based on the features of each activity and the criteria outlined in the preceding paragraphs. We have gone from the 33 activities we analysed and classified in our 1995 taxonomy to the 98 that we have found and put forward in the current one. Consequently not only have practically none of the activities classified in 1995 disappeared and instead have weathered the passage of time by improving their performance and establishing themselves as practices that people want to do, but also 65 new activities have appeared which portend a splendid present and a hopeful future and will undoubtedly become established as a powerful emerging active consumer sector linked to the leisure industry (including riding out the global economic crisis) with the presence of sport very insignificant in most of them.

4. *Social environment*. APAN have a variety of aspects in terms of the interaction of the practitioner with the performance of the practice. While we have previously highlighted the different emotional dimensions or sensations experienced by practitioners, we also stress the social relations or implications that they have for carrying them out. In this section there are two classification criteria. Firstly there is *praxical or motor involvement*, which as in 1995 we subdivide into activities that can be performed alone without requiring others who can interact and which we define as *individual or psycho-praxical*; others which are usually carried out in company but whose presence is not necessarily required to perform the activity and which we define as *group without collaboration or psycho-praxical in company*; and finally those where a group of people have to interact and are necessary to perform and succeed in the activity are *group with collaboration or socio-praxical*. Here we have included a new aspect compared to our previous taxonomy which is the *participation model* that determines what the motivation, orientation and end are. We distinguish three main models. The *training participation model* may have a training and even a

¹⁷ By engine activities we mean ones which are based on the classic internal combustion engine and are therefore highly polluting. However, there is a trend to use engines that help (self-generated power) or replace (self-propelled power) body activity and that run on batteries or electricity and even other types of power recharges such as solar energy batteries. The latter are the trend in the field of motorised propulsion. An example of this is boosted surf consisting of a surfboard which is fitted with a small engine that drives it when you catch the wave (there are various designs and powered boards by level) www.jetson.es

formal education motivation and orientation as some schools use APAN in their educational curriculum because they are interdisciplinary and/or due to the intrinsic educational values of the activity. Next are *recreational-tourism* activities which are designed to enable their practitioners to enjoy everything that the activity provides in which the practitioner seeks maximum emotions and sensations while doing the practice. We have differentiated between those that can be performed with a group of friends or family (*family-friends*) where a specialised company is normally used. In the same *tourism-recreational* group are *skill-risk* activities where practitioners, who are already knowledgeable about and have mastered the activity performed, experience and take APAN practices to a high level, often relying on their own equipment, materials and/or mechanical devices. Finally, the third group would be *extreme adventure* which includes practices where practitioners must be experts on the activity, recognised adventurers and/or people with large financial resources (or funded by companies interested in the sector) that take experiences to the limit with maximum emotions, extreme risk and challenge to vertigo thanks to the high-tech new materials and devices they provide and which take the practitioner to the boundaries of adventure.¹⁸

5. *Ethical-environmental assessment*. One of the motivations that practitioners of APAN value most in their interaction with the activities is the natural environment in which they are done in response to the ecological paradigm where urbanites generally seek to escape their lives (asphalt, pollution, monotony, etc.) to find the polychromatic colours that nature gives us and all that it offers. There is the paradox that these activities also influence and interact with the environ-

ment in which they are performed and have a sometimes vestigial and sometimes significant impact on habitats, wildlife environments or even population centres and other humans. We therefore believe that we need to take into account the ethical-environmental assessment criterion where we mean the *ecological impact* which each activity has on the environment in which it is performed due to their intrinsic characteristics.¹⁹ While all of them influence the ecosystem, not all are highly degrading and hence we have established three categories to determine their degree of impact on the environment. Activities whose practice does not significantly degrade the natural environment are marked with a lighter shade.²⁰ The second group, indicated with intermediate shading, consists of activities whose ecological impact would be significant, while ones with a high ecological impact are represented by darker shading. Environmental impact may be environmental pollution as well as due to burning fossil fuels or engine activities, but also those that degrade nature through the widespread increase in practitioners and their influence on the environment²¹ or the noise or visual pollution that may affect the habitats of certain species.²² The influence and impact of such practices is very harmful to the ecosystem that hosts them.

APAN tables and classifications

Over these two decades not only have the practices we analysed in 1995 survived, but they have been improved and many new ones have appeared based on the new technological resources grounded in the different cross variables that we include in our taxonomy and the industry's spirit of constant innovation. The flexibility of this universe of practices,

¹⁸ The drama in deaths due to extreme adventure activities, such as the case of Álvaro Bultó, a well-known television presenter and someone who was passionate about APAN who died in Switzerland in August 2013 while wingsuit flying, increases the degree of emotion and attraction to the activity. These tragic events are spread and disseminated by the media and social media which further feeds and enhances the search for the limits of human beings in their attempt to master nature.

¹⁹ We only include the activity itself, not the support equipment that is needed to perform the practice but does not directly influence it, such as a plane for parachuting or freefall or a speedboat for waterskiing or wakeboarding.

²⁰ Some APAN are conducted in an urban environment away from nature but nonetheless meet the common requirements of these activities. Hence their ecological impact is minimal or negligible and all of them are included in the least impact category.

²¹ Canyoneering (descent of canyons) would be an example of contamination due to the large number of practitioners, where routes down rivers that are narrow in their upper reaches and canyons with a fragile environmental balance deteriorate and degrade after the continuous passage of hundreds of practitioners through the same place.

²² The only family of bearded vultures living in the Mallos de Riglos (Huesca) has had to move to the Peña Reueba (a nearby massif) due to the large numbers of climbers who have chased them away their habitat and jeopardised the reproduction of their chicks.

which unlike the sports system allows all kinds of additions without regard to the entry rules or regulations or ordinances of any association or corporation, has certainly been conducive to this process. To this end we have created a table for identification and classification of the practices. The table identifies each of the selected (81) and analysed practices²³ based on specific criteria for each one and placing them according to the intersection of these two basic parameters: the type of sliding and power used (with 14 motor families covered) and the participation model with three main areas (Training, Recreational Tourism and Extreme Adventure). In addition we indicate the environmental impact of the practices depending on their medium (air, water, earth and fire).

We have also added two more tables to identify and classify the practices and practice groups into correlations with respect to environmental impact and the influence of the sports system (sportisation process) on the groups of APAN practices.

When specifying the location of each of the practices identified for their inclusion in a previously defined specific group, we found that the activity relates to one or another area, and therefore the location criterion changes and conditions its place in the table, depending on the purpose and the challenge that the practitioner intends to achieve with this activity.²⁴ The emotional dimension poses a similar quandary since depending on the sensation received by the practitioner the same activity can be interpreted differently depending on the experience, personal challenge and expectations generated by the person doing it.²⁵ Finally, the social environment can also provide different interpretations of the challenges facing each practitioner in the same activity. While most have a very definite praxical involvement, there are some whose practice can be performed in a psycho-praxical or

psycho-praxical in company way, in which case we have noted what for us would be the most common option.

The identification table has three fundamental axes for the location of the 81 activities we present which are grouped according to their intrinsic features. The relationship between the three determines the axes where the boxes of each practice are placed, each one of them spelled out according to the criteria outlined in the taxonomic table as well as the other information we consider pertinent to provide relevant activity data. The three axes on which the table is based are the *participation model*, the *types of sliding* and the *type of power used*, although the latter is not reflected in the above taxonomic table. The level of ecological impact that seems important to us is also present, but we set it out from a general perspective as in both the taxonomy and the subsequent ecological impact table we specify their involvement with the environment more precisely. However, generally speaking air activities have less environmental impact, land and water ones have a medium impact (with some exceptions) and fire ones would be highly polluting.

We analyse more precisely the different categories that we have indicated in the APAN identification table:

1. *Types of sliding*. This is at the top of the table because we believe that we can group the APAN based on the main body model developed during the performance of the activity. They all respond to the specific motor action that sets them apart and which we have already explained in the taxonomy. We have selected 23 motor behaviours distributed in 14 groups according to the sliding of each activity.

2. *Participation model*. This is in the horizontal rows of the table and refers to the level of

²³ The table shows 81 practices; not all of the 98 in the taxonomic table plus the 11 types are there as the intention is to identify the most significant and especially the most representative of each of the groups in the various environments.

²⁴ Downhill skiing taken as an example can be done from an education or training perspective and is even in the academic curricula of some schools due to its obviously pedagogical nature. However, it can also be done as a recreational-tourism option where a group of friends or family can independently enjoy a pleasant and fun activity. In addition, skiing can be done by experienced practitioners in an extreme form and in places outside the ones marked out at a ski station. This is the result of a broad and interpretive reading of the APAN identification table.

²⁵ Rafting is a good example of an activity that generates different feelings and emotions depending on whether you are doing it for the first time or are the expert instructor steering the craft.

motor involvement that the practitioner expects to find in the performance of the activity. In the first row we indicate the activities that we consider *training* (formal or informal) which have an initial level of difficulty or perceived risk and adaptation to the environment and can provide a suitable educational framework for the educational process. There are 11 activities at this level. The next level is *recreational-tourism* activities, which has the bulk of activities as befits its intrinsic nature with 56 activities, and where we draw a distinction between *family-friends* activities often carried out in a more relaxed, peaceful and friendly way, while *skill-risk* activities are at a higher level of motor involvement, training and experience of the practitioner and high doses of expectations based on adrenaline and high emotional arousal. Finally, the most demanding level is *extreme adventure* where the practitioner seeks risk limits sometimes with dramatic consequences, often sponsored by commercial companies to cover the costs incurred by the high cost of the practice. There are 14 practices in this group and all groups and types of sliding are represented.

3. *Types of power*. There are nine different types of power that directly influence the practice and which may be the free power of nature, ones produced by the practitioner himself or with the help of animals, or power from engines (in particular fossil fuel combustion engines). *Wind* power in the air and water environment is sometimes essential and necessary to practice the activity, such as when using a sail in the water environment, and on other occasions would preferably be absent so practitioners can glide or fly in a controlled way with devices that are sensitive to changes in wind speed, such as gliders in the air environment. In this same environment practitioners also need the *power* provided by *gravity* to experience the sensation of falling into the void which many demand due to the powerful emotions it generates. Many of the devices used for land activities require *mechanical* power whose applied force is transferred to the device that distributes and sizes it to meet the demand requested by the practitioner.

The next type of power covers the four land environment groups according to the type of sliding of

each body model in its motor action. They are *self-generated* power produced by the practitioner where, despite sometimes using mechanical materials or devices, the involvement of the body is necessary to carry out the activity successfully. *Animal* power is generated by the animals themselves to carry out the movement and balance and body collaboration of the person carried (the rider). The resistance of the water environment and its fluidity influence *underwater* power which affects activities carried out in the depths and the underwater habitats with which they interact; even the density of seawater impacts swimming or diving on its surface. *Marine* power is closely related to this and produces waves that are either essential to or interact with the practice. By contrast, if practices are conducted in rivers in the water environment, *river* power comes into play that enables faster or slower movement on the river's surface depending on the current generated and determined by the topography of the river itself, more vertical and steep near its source at summits and more horizontal and stable where it flows into other rivers or the sea. Finally there are activities whose primary power is generated by the combustion *engine* which enables practitioners to direct, steer and control the activity without the involvement of the other free power of nature, although in some of these activities the challenge lies in finding a balance between this power and the motorised device.

Finally, the identification table contains each of the 81 boxes that define the same number of activities representative of the groups between those showing greatest similarity. In each box we include the criteria already seen in the taxonomic table and specified for each activity such as the physical environment parameters (medium, plane and uncertainty) and the personal environment (emotional, feeling, biotech resources and types of sliding). In the type of sliding we have specified for each activity which is the most dominant of the group to which it belongs. We have also added in the box a number of icons that help better identify the most significant variables of the activity. Firstly, we mention praxical involvement (psycho-praxical or individual, psycho-praxical in company or socio-praxical). Then secondly we indicate the degree of *sportisation* where we refer to those activities that are regulated and homogenised to seek out their competitive side and adapt them to sport.

CATEGORIES OF ADVENTURE

PARTICI- PATION MODELS		TYPES OF SLIDING						
		GLIDING	FALLING	TURNING AND ROLLING	WALKING/RUNNING/ BALANCING	JUMPS AND STUNTS	CLIMBING AND CRAWLING	SNOW SLIDING
		1	2	3	4	5	6	7
TRAINING	ZIP-LINE <i>Flying Stable</i> A1 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding		BICYCLE TOURING <i>Horizontal Stable</i> E1 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Rolling	ORIENTEERING <i>Horizontal Stable</i> E4 Asceticism Pleasure/Relax. Body Running	ABSEIL <i>Vertical Stable</i> E6 Hedonism Risk/Vertigo Body Jumping	VIA FERRATA <i>Vertical Stable</i> E10 Hedonism Pleasure/Relax. Body Climbing/Crawling	SNOWSHOES <i>Vertical Stable</i> E9 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Snow sliging	
RECREATIONAL - TOURISM	Family-Friends	BALLOON <i>Flying Stable</i> A2 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding	PARACHUTING <i>Falling Stable</i> A3 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Falling	MOUNTAIN BIKE <i>Horizontal Stable</i> E1 Asceticism Pleasure/Relax. Artefac Rolling	TREE CLIMBING <i>Horizontal Stable</i> E3 Hedonism Pleasure/Relax. Body Balance	ZORBING <i>Horizontal Unstable</i> E6 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Jumping/Turning	COASTERING <i>Vertical Stable</i> E10 Hedonism Pleasure/Relax. Body Climbing/Crawling	NORDIC SKIING <i>Vertical Stable</i> E9 Asceticism Pleasure/Relax. Artefac Snow sliding
		PARAGLIDING <i>Flying Stable</i> A1 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding	BUNGEE JUMPING <i>Falling Stable</i> A4 Hedonism Risk/Vertigo Body Falling	SKATING <i>Horizontal Stable</i> E2 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Turning/Rolling	HIKING <i>Horizontal Stable</i> E4 Hedonism Pleasure/Relax. Body Walking	SKATEBOARD <i>Horizontal Stable</i> E7 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Jumping/Stunts	TREE CLIMBING <i>Vertical Stable</i> E12 Hedonism Pleasure/Relax. Body Climbing/Crawling	DOWNHILL SKIING <i>Vertical Stable</i> E9 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Snow sliding
		HANG GLIDING <i>Flying Stable</i> A1 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding	SKYSURF <i>Falling Stable</i> A3 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Falling	MOUNTAIN BOARD <i>Horizontal Stable</i> E2 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Rolling	SLACKLINE <i>Horizontal Stable</i> E3 Hedonism Risk/Vertigo Body Balance	SANDBOARD <i>Horizontal Stable</i> E5 Asceticism Pleasure/Relax. Artefac Jumping/Sliding	POTHOLING <i>Vertical Unstable</i> E11 Asceticism Pleasure/Relax. Body Climbing/Crawling	SNOWBOARD <i>Vertical Stable</i> E9 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Snow sliding
		GLIDING <i>Flying Stable</i> A2 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding	FREEFALL <i>Falling Stable</i> A5 Hedonism Risk/Vertigo Body Falling	BIKE TRIAL <i>Horizontal Stable</i> E1 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Rolling	MOUNTAIN CLIMBING <i>Horizontal Stable</i> E4 Asceticism Pleasure/Relax. Body Walking	TRICKING <i>Horizontal Stable</i> E7 Asceticism Risk/Vertigo Body Jumping/Stunts	CLIMBING <i>Vertical Stable</i> E11 Asceticism Risk/Vertigo Body Climbing/Crawling	FREERIDE SKI <i>Vertical Unstable</i> E9 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Snow sliding
	Skill-Risk							
	EXTREME ADVENTURE	WINGSUIT <i>Flying Stable</i> Ai1 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Gliding	B.A.S.E. JUMPING <i>Falling Stable</i> Ai5 Hedonism Risk/Vertigo Body Falling	STREET LUGE <i>Horizontal Stable</i> E2 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Rolling	TRAIL RUNNING <i>Horizontal Stable</i> E4 Asceticism Risk/Vertigo Body Running	PARKOUR <i>Horizontal Stable</i> E6 Asceticism Risk/Vertigo Body Jumping/Stunts	MOUNTAINEE- RING <i>Vertical Unstable</i> T11 Asceticism Risk/Vertigo Body Climbing/Crawling	SNOWKITING / SPEEDFLYING <i>Vertical Unstable</i> E9 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Snow sliding
		TYPE OF POWER	Wind	Gravity	Mechanical	Autogenerada	Self-generated	Self-generated
		Low ecological impact		Medium ecological impact				

KEY: Individual or psycho-praxical. Group without collaboration or psycho-praxical in company. Group with collaboration or socio-praxical. Sportivized.

Table 2. APAN practices identification table

PHYSICAL ACTIVITIES IN NATURE

TYPES OF SLIDING						
RIDING/DODGING	IMMERSION / DIVING / SWIMMING	WIND SLIDING	MARITIME SLIDING	RIVER SLIDING	WATER/AIR ENGINE PROPULSION	WHEELED ENGINE PROPULSION
8	9	10	11	12	13	14
	SNORKEL Hrzt.-Sea/Lake Stable W1 Hedonism Pleasure/Relax. Body Immersion	WINDSURF Hrzt.-Sea/Lake Stable/Unstable Ag3 Asceticism Pleasure/Relax. Artefac Wind sliding	SKIMBOARDING Hrzt.-Sea/Lake Stable Ag6 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Maritime sliding	CANOE Vertical-River Unstable W7 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac River sliding		QUADS Horizontal Stable F3 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Wheeled Engine prop.
HORSING Horizontal Stable E8 Hedonism Pleasure/Relax. Animal Riding	OPEN WATER CROSSING Hrzt.-Sea/Lake Stable W1 Asceticism Pleasure/Relax. Body Swimming	SAILING Hrzt.-Sea/Lake Sta./Unstable W3 Asceticism Pleasure/Relax. Artefac Wind sliding	PADDLE SURF Hrzt.-Sea/Lake Stable W6 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Maritime sliding	KAYAK Vertical-Río Unstable W7 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac River sliding	SNOWMOBILE Horizontal Stable F1 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Snowmob. engine prop.	BUGGY Horizontal Stable F3 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Wheeled Engine prop.
CAMEL CROSSING Horizontal Stable E8 Hedonism Pleasure/Relax. Animal Riding	UNDERWATER FISHING Hrzt.-Sea/Lake Stable W1 Hedonism Pleasure/Relax. Body Immersion	KITESURF Hrzt.-Sea/Lake Sta./Unstable W3 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Wind sliding	BODYBOARD Hrzt.-Sea/Lake Unstable W5 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Maritime sliding	RAFTING Vertical-Río Unstable W7 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac River sliding	PWC Horizontal Stable F1 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Water engine prop.	TRIAL Horizontal Stable F3 Asceticism Risk/Vertigo Engine Wheeled Engine prop.
BULLFIGHTING Horizontal Stable E8 Hedonism Risk/Vertigo Animal Dodging	CLIFF JUMPING Hrzt.-Sea/Lake Stable W2 Hedonism Risk/Vertigo Body Jumping	KITEFOIL Hrzt.-Sea/Lake Stable W4 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Wind sliding	WATERSKIING H-Sea/Lake Unstable W6 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac Maritime sliding	CANYONEERING Vertical-Río Unstable W8 Hedonism Pleasure/Relax. Body River sliding	FLYBOARD Horizontal Stable F1 Hedonism Risk/Vertigo Engine Water engine prop.	4X4 Horizontal Stable F4 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Wheeled Engine prop.
RODEOS Horizontal Unstable E8 Asceticism Risk/Vertigo Animal Riding	SCUBA DIVING Hrzt.-Sea/Lake Stable W1 Hedonism Pleasure/Relax. Body Immersion	ICE YACHTING Hrzt.-Sea/Lake Stable W4 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Wind sliding	SURF Hrzt.-Sea/Lake Unstable W6 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Maritime sliding	RIVERBOARD-DING Vertical-Río Unstable W7 Hedonism Pleasure/Relax. Artefac River sliding	ULTRALIGHT AVIATION Horizontal Stable F2 Hedonism Pleasure/Relax. Engine Air engine prop.	MOTOCROSS/ENDURO Horizontal Stable F3 Hedonism Risk/Vertigo Engine Wheeled Engine prop.
SNOW SLEDGES Horizontal Stable E8 Hedonism Pleasure/Relax. Animal Riding	CAVE DIVING Hrzt.-Sea/Lake Stable W1 Asceticism Risk/Vertigo Body Immersion	CRUISE/SAI-BOAT CROSSING Hrzt.-Sea/Lake Sta./Unstable W4 Asceticism Risk/Vertigo Artefac Wind sliding	WAKEBOARD Hrzt.-Sea/Lake Unstable W6 Hedonism Risk/Vertigo Artefac Maritime sliding	EXTREME CANOEING Vertical-Río Unstable W7 Asceticism Risk/Vertigo Artefac River sliding	JETMAN Horizontal Stable F2 Hedonism Risk/Vertigo Engine Air engine prop.	FMX Horizontal Stable F3 Asceticism Risk/Vertigo Engine Wheeled Engine prop.
Animal	Underwater	Wind	Marine	River	Engine	Engine
Medium ecological impact					High ecological impact	

€ High cost.

If the activity is consolidated as a sport with regulated competitions, with a federation that regulates and covers them, with prestige recognised even by large organisations (such as the IOC), then we add the Olympic icon to them to highlight their sporting side. If the icon is not there that is because we believe that the nature of the practices shuns the homogenisation of sport and is based on the pursuit of freedom and flexibility in the spirit of APAN according to the social models of their time. We also add another icon if the activity has a *high financial cost* for materials, devices, costs of doing the practice, and hiring or purchasing the equipment the user needs. Finally, in each of the 81 squares we have included the code of the activity group to which each activity belongs in a small box to connect the identification table with the taxonomic table; we have included at least one representative of each of the 5 groups of air (A), the 12 groups of earth (E), the 8 groups of water (W) and the four groups of fire (F) coming to 29 activity groups in total.

Due to environmental concerns about the negative impact that these practices may have on the environment, we have also produced a table of the ecological impact of APAN in which we have classified the practices in terms of their environmental impact. There are four impact levels in this classification: level 'A' (least environmental impact) and 'D' (greatest environmental impact), with two intermediate 'B' and 'C' levels.

The main findings obtained from this table are the preponderance of practices in the 'Fire' medium as activities that generate high environmental impact (level D) owing to their noise and visual pollution, potential danger, footprint and environmental pollution because of the gases they emit. Canyoneering and mountaineering, water and earth practices respectively, are also in this pollutant category, the former due to its fragile ecosystem and the massive and continuous presence of users who destroy the delicate habitat of the river canyons, and the latter due to the huge equipment needed to climb high peaks in fragile ecosystems which is then left behind as waste.²⁶ Air practices in general are less polluting and have less impact while the other types are classified in one or

other group depending on the materials used, practice in more or less fragile ecosystems, large numbers of people doing them, their footprint during practice and time of permanence.

To cover the sportisation of each group of established practices and their relative positions, we have provided a coordinate axis in which this process of the influence of sport is linked to the 'hedonism/asceticism' parameter.

This table shows that the groups of APAN practices most influenced by the sports system, or sportised, are in the 'asceticism' quadrant and conversely most practices not sportised and therefore with little influence of the sports system are primarily in the upper right 'hedonism' quadrant. These locations show how APAN are in the hedonistic-ecological body model and by contrast practices that are most sportised have an ascetic component of sacrifice and effort and are therefore closer to the ascetic sport model. In our view sportisation of APAN practices is a distortion of them and therefore a loss of identity since by their nature, purpose, environment and culture they belong to an alternative system that emerges precisely in reaction to sport and evolves outside it.

Final thoughts

Thirty years after the emergence of these practices in Spain, APAN have gone from being a postmodernity fashion, a reaction against sport, to become established as an alternative model fully settled in a new time we call transmodernity. These practices, reaffirming the appropriateness of their name and the relevance of the acronym APAN, have evolved over this period without losing their nature, foundations or purpose along the way. They have gained followers and practitioners, have become fixtures in our society through new media and have diversified practices and their motor behaviour based on the expectations and challenges of their practitioners. The technological contribution has been instrumental in this effort since it has brought with it an incredible variability of applications to existing practices by providing the various activities with increased safety, manoeuvrability and daring to achieve greater challenges. The flexibility

²⁶ Mountaineers have to leave a lot of waste on the mountain to save weight or because they cannot carry it since the success of reaching the summit or the climber's safety comes first.

ECOLOGICAL IMPACT OF ADVENTURE PHYSICAL ACTIVITIES IN NATURE				
	AIR	EARTH	WATER	FIRE
least environmental impact				
A	PARAGLIDING / HANG GLIDING / ZIP-LINE / BUNGEE JUMPING / BASE JUMPING / WINGSUIT	BICYCLE TOURING / SKATING / FREESKATE / STREETLUGE / LONGBOARD / SLACKLINE / HIGHLINE / ABSEIL / ZORBING / PARKOUR / TRICKING / SKATEBOARD / STREETSTUNTS / HORSING / CAMELS / BULLFIGHTING / RODEOS / TRINEOS / RAQUETAS / SANDBOARD	CLIFF JUMPING / WINDSURF / KITESURF / KITEFOIL / PADDLE SURF / SURF / BODYBOARD / SKIMBOARD / FLOWBOARD	
B	HOT AIR BALLOON / GLIDING	MOUNTAINBOARD / TREE CLIMBING / HIKING / MOUNTAIN CLIMBING / ORIENTEERING / TRAIL RUNNING / NORDIC SKIING / FREERIDE SKI / TELEMARCK	SNORKEL / FREE DIVING / SAILING / KAYAK / RAFTING / RIVERBOARDING / CANOE / KAYAKING / UNDERWATER FISHING / CRUISE-SAILBOAT / ICE YACHTING / SCUBA DIVING / CAVE DIVING	
C	SKYSURF / FREEFALL / PARACHUTING / PARASAILING	BIKETRIAL / MOUNTAINBIKE / DOWNHILL SKIING / SNOWBOARD / SNOWKITING / SPEEDFLYING / COASTEERING / VIA FERRATA / TREE CLIMBING / CLIMBING / ICE CLIMBING / POTHOLING	WATERSKIING / WAKEBOARD / BAREFOOT WATER SKI	FLYBOARD / MOTORISED PARAGLIDING / ULTRALIGHT AVIATION
greatest environmental impact				
D		MOUNTAINEERING	CANYONEERING	SNOWMOBILE / PWC / MOTORBOAT / QUADS / BUGGIES / MOTOCROSS / ENDURO / FMX / KARTS / 4X4 / RALLIES / JETMAN

Table 3. Ecological impact of APAN

of this universe of practices has enabled them to grow supported by technology but also by the social factor as they have been taken up by a crowd of people eager for new experiences and looking to give meaning to their routine lives. The 109 types identified as a whole located in different participation areas and in demand in increasingly diverse population sectors are a clear demonstration of this spectacular growth.

APAN have become an antidote to the certainty of everyday life and today offer people numerous experiences grounded in uncertainty and controlled risk in contact with nature that promise a different adventure and a rush of self-esteem. Symbolic adventure is their essential foundation that dovetails perfectly with a social environment which seeks to go to the limit, to go beyond, a unique experience. Social groups have formed around this world of exciting activities with similar interests and tastes, urban tribes and a thriving network of companies that have weathered the global

economic crisis and deliver the activities with imagination and an innovative spirit. Their global expansion has been emphatic since they are to be found on every continent and every region competes with the others to offer more adventure and fun in unique places. There are TV channels that promote these practices, show the latest developments and promote major extreme adventure events that feed back into this area. Social media, internet and ICT help to instantly publicise and spread the spectacular nature, benignity and appropriateness of these activities across the globe.

The trends that can be glimpsed are an increase in new activities through new technological applications which enable new practice options that provide new experiences and adventures. APAN have become eminently innovative practices that promote increasingly personalised practices that are tailored for each population sector wishing to do them. Increasingly discerning and personalised demand will have to be met

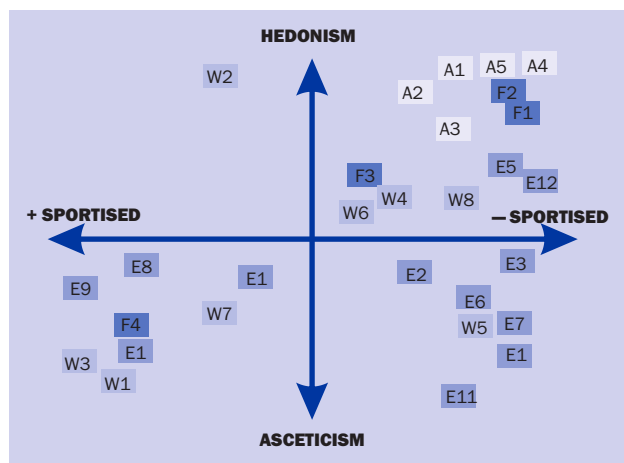


Figure 1. Sportisation process of different groups of APAN practices

by more globalised, specialised and competitive supply that runs activities in every corner of the planet. Extreme adventure helps with the popularity, dissemination and desire to do these activities as we all have a Superman inside. APAN will conclusively contribute to the final colonisation of the planet Earth.

Conflict of interests

The authors declares that there is no conflict of interests.

References

- Büchell, H. (2014 July 18th). El lado oscuro de Red Bull [In YouTube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=b-5n1E0CSb4k>
- Chul-Han, B. (2012). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Feixa, C. (1995). L'aventura imaginària. Una visió antropològica de les activitats físiques d'aventura a la natura. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 36-43.
- García Ferrando, M. (2006). *Posmodernidad y Deporte: Entre la individualización y la masificación (Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles 2005)*. Madrid: Consejo Superior de Deportes/ Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Hart-Davis, A. (Edit.) (2013). *Ciencia. La guía visual definitiva*. Madrid: Akal.
- Olivera, J. (1995). Les activitats físiques d'aventura a la natura: anàlisi socio-cultural. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 5-9.
- Olivera, J., & Olivera, A. (1995a). La crisi de la modernitat i l'adveniment de la postmodernitat: l'esport i les pràctiques físiques alternatives en el temps d'oci actiu. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 10-29.
- Olivera, A., & Olivera, J. (1995b). Proposta d'una classificació taxonòmica de les activitats físiques d'aventura a la natura. Marc conceptual i anàlisi dels criteris escollits. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 108-123.
- Quester, P., Beverland, M., & Farrelly, F. (2006). Brand-personal values fit and brand meanings: Exploring the role individual values play in ongoing brand loyalty in extreme sports subcultures. *Advances in Consumer Research* (33), 21.
- Rodríguez-Magda, R.M. (2007). Transmodernidad: La globalización como totalidad transmoderna. *Revista Observaciones Filosóficas* (4), 34.
- Tomlinson, A., Ravenscroft, N., Wheaton, B., & Gilchrist, P. (2005). Lifestyle sports and national sport policy: An agenda for research [Report (for external body)]. University of Brighton.
- Zeba Produccions (2014 December 21th). En memòria de Pau Escalé. Esport 3. Reflexió sobre la vida [In YouTube]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=1aAL4PUFLcA>

Les activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN): revisió de la taxonomia (1995-2015) i taules de classificació i identificació de les pràctiques

JAVIER OLIVERA BETRÁN

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

ALBERT OLIVERA BETRÁN

Professor d'educació física en ensenyament mitjà

Fundadors del Mètode Olivera conductes motrius intel·ligents

Autor per a la correspondència

Javier Olivera Betrán

jolivera@gencat.cat

Resum

Aquest estudi parteix d'un altre anterior (1995) en el qual es va realitzar una proposta de classificació taxonòmica que avui hem revisat i actualitzat concorde al creixement i emergència d'aquestes pràctiques durant aquest període. A nivell intrínsec, hem estudiat la finalitat i naturalesa d'aquestes activitats i hem repensat i analitzat la pertinència i idoneïtat del rètol 'Activitats físiques d'aventura a la natura' (AFAN) com a denominació vàlida per identificar-les. A nivell extrínsec, s'han identificat les AFAN que s'estan desenvolupant actualment de forma significativa per part de la població mundial i s'ha reestructurat i completat la classificació taxonòmica de 1995 amb la presència específica d'un nou sector emergent 'foc', a causa de la creixent presència de pràctiques que utilitzen el motor d'explosió. S'ha construït una taula d'identificació de cadascuna de les pràctiques seleccionades de les AFAN i s'ha elaborat una taula d'impactes mediambientals amb quatre classificacions contaminants. Finalment, hem desenvolupat un eix de coordenades en el qual vinculem el grau d'esportivització dels grups de pràctiques amb la variable 'ascetisme/hedonisme'. En l'estudi anterior distingíem tres grans medis 'aire', 'terra' i 'aigua', amb 6 grups (Ai), 13 grups (T) i 8 grups (Ag) respectivament. En total estructurarem 27 grups i identifiquem de manera nítida a 33 pràctiques. En l'estudi actual comptem amb quatre medis 'aire', 'terra', 'aigua' i 'foc', amb 5 grups (Ai), 12 grups (T), 8 grups (Ag) i 4 grups (F). En suma, construïm 29 grups i distingim 98 pràctiques.

Paraules clau: activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN), taxonomies, lliscament, medi natural, cos informacional, pràctiques, postmodernitat i transmodernitat

Introducció

Aquest treball s'emmarca en un estudi anterior "Proposta d'una classificació taxonòmica de les activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN). Marc conceptual i anàlisi dels criteris triats" publicat el 1995 en la revista *Apunts. Educació Física i Esports* i inserit en el dossier monogràfic "Les AFAN: anàlisi sociocultural" (núm. 41, juliol de 1995). Aquell monogràfic va obtenir un alt impacte en el camp de la gestió de noves pràctiques físiques alternatives en el temps d'oci actiu ja que va contribuir de forma rellevant a identificar les AFAN com un model propi i original, distingint-les del model 'esport', i les va reconèixer com una aportació genuïna de la postmodernitat. Aquell dossier va donar a

conèixer la naturalesa intrínseca i extrínseca d'aquestes pràctiques des de diverses perspectives, va contribuir a classificar i descriure les diferents activitats que es desenvolupaven i que conformaven aquell univers d'activitats i va ajudar a observar les diferents aplicacions i serveis que s'estaven implementant al nostre país. L'objecte d'estudi d'aquest treball és analitzar de nou aquest conjunt d'activitats en plena Societat de la Informació en la postmodernitat, que alguns anomenen transmodernitat, revisar aquella proposta taxonòmica de les AFAN de fa 20 anys i proposar una actualització d'acord amb els canvis antropològics, socials, tecnològics, culturals i de mentalitat als trenta anys del sorgiment d'aquestes pràctiques a Espanya.

El nostre anterior treball s'iniciava amb una pregunta: "Respon a una moda la creixent afició als esports d'aventura?". En finalitzar aquell article afirmàvem que les AFAN s'estaven consolidant en el temps d'oci actiu, i encara que estaven immerses en un procés intern de selecció natural, estaven contribuint al desenvolupament creixent d'un turisme d'aventura en el medi natural cada vegada més massificat (Olivera & Olivera 1995b). D'aquelles pràctiques desarticulades que es realitzaven de forma més o menys espontània a certs territoris naturals aprofitant les energies lliures de la natura (gravetat, fluvial, marítima, eòlica, de les ones), hem passat a un important creixement i vertebració del sector empresarial específic; a una ordenació legal concreta amb la regulació de titulacions específiques; a l'aparició d'organitzacions i associacions del sector que les agrupen, difonen i promouen; a un augment exponencial de pràctiques gràcies als constants recursos tecnològics aplicats a nous dissenys d'activitats, i a una extraordinària difusió gràcies a les omnipresents tecnologies d'informació. En aquest temps aquestes pràctiques han contribuït de forma creixent al PIB del sector de l'oci mundial, a la subsegüent creació de llocs de treball i a un increment igualment exponencial d'usuaris que en el marc del temps d'oci actiu i el turisme desenvolupen aquestes activitats en qualsevol racó del món atrets per una estratègia d'èxit: aventura, natura i diversió personalitzades en companyia dels seus per fugir de la certesa i la rutina i viure una experiència evasiva (*flow*).

El procés metodològic que hem seguit s'ha basat en l'estudi evolutiu i comparat entre la realitat estudiada d'aquest univers de pràctiques de fa vint anys i la situació actual tant a nivell intrínsec com a extrínsec. Des d'una perspectiva intrínseca hem estudiat la finalitat i natura-

lesa d'aquestes activitats en aquest període, hem observat la influència que ha exercit el sistema esportiu sobre aquestes pràctiques mitjançant el procés d'esportivització, hem analitzat els models de participació existents en l'actualitat, l'impacte mediambiental que exerceixen sobre el medi ambient i com a conseqüència d'aquestes anàlisis hem repensat i analitzat la pertinència i idoneïtat d'anomenar-les AFAN com a denominació vàlida d'identificació actual.¹

Preocupats per l'impacte ecològic que algunes d'aquestes activitats poden exercir sobre el medi natural, hem elaborat una taula d'impactes mediambientals. Finalment hem desenvolupat un quadre d'eixos de coordenades en el qual hem relacionat el grau d'esportivització dels diferents grups de pràctiques discriminats respecte a l'eix hedonisme/ascetisme.

Amb la perspectiva que ens donen aquestes dues dècades passades podem assegurar amb rotunditat que les AFAN s'han consolidat en la transmodernitat com un genuí univers de pràctiques emergents en el temps d'oci actiu, alternatives al sistema esportiu, conegudes i demanades per amplis i diversificats sectors de la població en qualsevol lloc del planeta que s'han imposat com a innegables pràctiques del nostre temps.

Des del postmodernisme al transmodernisme: una revisió de les AFAN

Les AFAN sorgeixen de forma espontània en la dècada dels seixanta però neixen i es desenvolupen en les dècades dels setanta i els vuitanta als països desenvolupats,² principalment a Califòrnia (EUA), i per aquest

¹ En la primera meitat de la dècada dels 90, existia una enorme dispersió de termes que s'empraven per identificar a aquest conjunt de pràctiques tant a nivell institucional, associatiu o creats per diversos autors. Amb la publicació del monogràfic el 1995 encunyem la denominació semàntica d'activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN) per donar-los nom, aquesta denominació i l'acrònim corresponent es van defensar com a idonis per identificar aquestes activitats en aquell monogràfic per la pertinència i justificació de cadascun dels seus termes i per la claredat i contundència significativa del conjunt. Al cap d'aquests vint anys s'ha assentat i assumit el terme en l'àmbit espanyol i llatinoamericà i ha estat utilitzat indistintament per autors, associacions i institucions en estudis referencials d'hàbits esportius (García Ferrando 2006), articles, obres, ponències o títols de tesis doctorals; però no s'ha imposat definitivament i en l'actualitat segueix existint aquesta diversitat terminològica.

Independentment d'emprar una terminologia o una altra, creiem que la paraula 'esport', per les connotacions que implica i la diferent naturalesa de les AFAN, no hagués de figurar en una denominació que intenti agrupar i identificar aquestes pràctiques.

² A Espanya aquestes pràctiques sorgeixen el 1985 amb les primeres baixades de ràfting del riu Noguera Pallaresa (Catalunya), encara que també tenim notícies per testimoniatges de la població autòctona que existien amb anterioritat baixades de rius i barrancs a la Serra de Guara (Aragó) majoritàriament per part de ciutadans francesos practicant el barranquisme. Al desembre d'aquest mateix any es va celebrar a Tignes (França) el I Simposi Internacional sota el títol genèric de "La Glisse" (El Lliscament) dedicat íntegrament a les noves pràctiques d'aventura a la natura, a les quals se'ls va denominar inicialment 'Nous Esports', que buscaven diferents tipus de lliscament pels diferents mitjans que proporciona el mitjà natural (aire, terra, aigua, gel, neu) aprofitant les energies lliures de la pròpia natura mitjançant la utilització de tecnologia.

motiu una de les seves primeres denominacions sigui 'esports californians', i es consoliden en la dècada dels noranta. Neixen sustentades en la tecnologia,³ la qual cosa permet a l'individu moure's per diferents i inèdits medis naturals d'aigua, terra i aire vivint emocions úniques, complint somnis immemorials⁴ i sobrevivint a l'experiència (amb seguretat). Es fonamentaven en l'esperit de la postmodernitat, és a dir, en la cultura consumista que conduïa a un individualisme hedonista, narcisista que més que una ètica era una estètica (Olivera & Olivera, 1995a). Aquesta combinació de tecnologia, lliscament sobre els diferents espais de la natura,⁵ aventura divertida i narcisisme hedonista les convertiran en pràctiques alternatives molt genuïnes de la postmodernitat que neixen com a reacció a la modernitat i sorgeixen d'acord amb els seus models, valors i pràctiques.

Les AFAN corresponen a activitats el fonament motriu de les quals és el lliscament aprofitant les energies lliures de la natura mitjançant la utilització de la tecnologia, no es basen en l'entrenament ni busquen el rendiment i el cos no és un mitjà sinó el dipositari final de les emocions i sensacions generades. Pertanyen a un altre model corporal: ecològic-hedonista, molt diferent al model corporal ascètic de l'esport (Olivera & Olivera 1995a, p. 25). La natura (rural i urbana), el vertigen, el risc controlat, l'emoció, el plaer, la diversió i en suma l'aventura a l'abast de tots però destil·lada de forma individual en funció de les expectatives personals, sense distinció de sexe, edat o nivell són els seus elements essencials (Olivera, 1995).

Quan parlem de 'natura', ens referim als ambients i escenaris de pràctica de les AFAN, entenem que l'escenari propi és el medi natural ja que sorgeixen al fil del paradigma ecològic i neixen amb el clar esperit de realitzar-se en contacte amb el medi natural a través de la tecnologies aplicades que permeten lliscar pels diversos ecosistemes naturals. Però també es desenvolupen en la natura urbana, més propera a l'home d'avui, una natura estable en la qual el risc⁶ i l'aventura es relacionen amb l'esperit rebel i transgressor d'un sector de la població urbana jove que la utilitza com a forma d'afirmació personal i col·lectiva i com a reacció contracultural contra els hàbits i normes establerts que prohibeixen l'acostament de la població a espais urbans públics i privats. Les AFAN són pràctiques simbòliques que agrupen una o diverses tribus urbanes i cadascuna d'elles amb la seva genuïna interpretació del cos i les seves actituds, generant interacció i rivalitat entre elles. Aquestes pràctiques en la natura urbana són també AFAN, doncs es donen els seus requisits perquè interpreten l'aventura com a transgressió i identificació de tribu, pertanyen a l'esperit de la transmodernitat i així les contemplem en la nostra taxonomia.

L'aventura en les AFAN correspon a un factor que depèn de les expectatives del subjecte, de les seves experiències prèvies i de les vivències que aquest experimenti en una activitat incerta en un medi natural semiestructurat. Aquestes pràctiques conviden a viure una experiència extraordinària, és a dir una aventura que no deixa de ser una 'aventura imaginària' (Feixa, 1995),⁷ en contacte directe amb la natura i a més divertida. El practicant es mentalitza, es prepara per viure

³ La tecnologia aporta viabilitat, eficàcia i seguretat a aquestes pràctiques el que permet viure aventures simbòliques o imaginàries. La presència de la tecnologia facilita el lliscament per superfícies inèdites i molt variades amb eficàcia provada, diversió i seguretat. L'enginyeria ha dissenyat nous artefactes mecànics, que atenent als paràmetres de seguretat pertinents, milloren les prestacions del lliscament corresponent, faciliten un major gaudi i possibiliten una cerca del límit. Sorgeixen enginyers nous que afronten noves experiències, nous reptes i límits en els plànols físics considerats o en la mixtura de plànols (aire/aigua; aire/terra; terra/aire), sent aquesta la tendència de les AFAN més emergent.

⁴ L'antic anhel de l'home de volar com les aus, propulsar-se per l'aigua com els peixos, lliscar sustentat pel vent o accedir als racons més remots de la terra.

⁵ La necessitat d'evadir-se de l'ambient urbà, escapar-se de la vida quotidiana i retrobar-se amb un medi natural lliure, poc poblat i no degradat per gaudir de la natura és una necessitat postmoderna al fil del paradigma ecològic. L'individu postmodern s'escapa a la natura per sentir-se lliure i trobar la pau i gaudir de l'harmonia d'aquesta.

⁶ La incertesa a la natura urbana, associada al risc, no correspon a la irregularitat del territori o a la capacitat de respondre a les condicions meteorològiques canviants, sinó que es tracta d'una incertesa basada en factors multifactorials que el practicant ha de saber llegir i executar amb intel·ligència motriu i eficàcia: càlcul de distàncies, visió angular, càlcul de caiguda i equilibri del cos; per aconseguir destreses, habilitats i acrobàcies cada vegada més complexes i originals (Entrevista a Vicenç Cánovas, 6.iv.2016).

⁷ Una mateixa pràctica pot suposar una sensació de risc autèntic per a uns i no obstant això per a uns altres la mateixa activitat pot resultar poc excitant, encara que tots els practicants tractessin de viure 'la seva aventura'. L'aventura a les AFAN no prové pròpiament de l'experiència pràctica sinó de la seva dimensió imaginària o simbòlica, ja que l'aventura apareix com una escenografia per a la gestió controlada d'emocions, on les accions de la pràctica se subordinen a les percepcions i els riscos reals als perills imaginaris.

una experiència única, se sotmet el ritual de l'activitat (un veritable ritu d'iniciació postmodern), es busca amb ànsia l'aventura i construeix la seva història per narrar la seva 'aventura' als altres. La pràctica estrictament individual encara que es realitzi en grup provoca diferents sensacions i emocions en cadascú que en funció del seu caràcter inèdit, intensitat i originalitat nodriran en major o menor mesura la seva particular vivència de l'aventura. L'aventura imaginària o simbòlica movent-se per la natura es constitueix en un element essencial de les AFAN que les identifica i distingeix d'altres pràctiques.

El cos en aquestes pràctiques no és un mitjà per aconseguir alguna cosa aliena a ell sinó una fi en si mateix, el dipositori final de totes les sensacions i emocions que el practicant experimenta durant el procés. En ser pràctiques que busquen emoció i diversió, el cos serà el receptor últim d'aquestes sensacions. Parlem d'un cos informacional, o sigui que emet informació en realitzar les activitats i al seu torn capta informació dels altres i de l'entorn, no és un cos energètic com en l'esport sinó que és un cos que viu emocions intenses en contacte amb la natura mitjançant la tecnologia que encaixa amb els hàbits i valors de la societat de la informació. Però també és un cos que busca els límits en el model d'aventura extrema i encara que el cos és l'eix vital i substancial de l'activitat, aquest deixa de ser-ho quan la meta proposada s'escapa de la possibilitat del subjecte, es desvirtua la consciència corporal i es qüestiona la pròpia supervivència (Bücher, 2014).

L'entramat comercial que va sorgir de forma espontània a través de la creació de petites empreses que promouien i oferien diverses pràctiques de les AFAN a la població ha estat fonamental per a la consolidació d'aquest subsector de serveis turístics en el temps d'oci actiu i ha col·laborat en el seu creixement exponencial en el període que estem estudiant. La presència d'aquest teixit empresarial de les AFAN ha permès millorar la

seguretat de la pràctica, ha reduït els nivells d'incertesa mantenint la sensació de risc controlat en les diferents activitats i ha promogut noves pràctiques. També ha generat llocs de treball, ha contribuït a la recuperació i dinamització econòmica de territoris deprimits en diversos entorns naturals i en suma ha generat riquesa econòmica i ha vertebrat l'oferta del sector. Des dels ens institucionals s'han generat normatives legals específiques d'ús i accés al medi natural que malgrat anar sempre a remolc de les activitats pretenen regular aquestes pràctiques, promoure la sostenibilitat del territori i protegir als usuaris. El creixement i diversificació de les AFAN ha anat acompanyat del creixement i consolidació del teixit empresarial del seu sector, tots dos paràmetres s'han retroalimentat i han contribuït de forma decisiva a la seva implantació emergent en el temps d'oci actiu i turisme.

Així com la postmodernitat reacciona davant la modernitat i transgredeix alguns dels seus grans mites conduint a l'individu cap al relativisme i el subjectivisme: disminueix la raó i preval el sentiment, nega la sacralització i acull la secularització, rescata el temps 'present' sobre l'antinòmia passat/futur, es potencia l'individu sobre el col·lectiu, la informació sobre la producció, el lliscament a l'energètic, el concepte neoesportiu al tradicional esportiu o les noves pràctiques AFAN a l'esport. En el transcurs del segle XXI la transmodernitat⁸ succeeix a la Postmodernitat i en aquest procés es transformen i fusionen les tendències de la Postmodernitat amb la Modernitat, podríem dir seguint a Hegel que l'esdevenir de les tres etapes correspon a un procediment de tesi, antítesi i síntesi. El nostre temps està dominat per la virtualitat, el xat, les xarxes socials i internet, la instantaneïtat, la societat del risc, l'individualisme solidari, el cos *ciborg* i el desig de viure al màxim. I s'interpreta la vida com un procés vital únic i irreplicable del que cal xarrupar amb passió i lliurament total sense témer el desenllaç de la mort ja que aquesta forma part de la

⁸ Característiques dels períodes de 'Modernitat'/'Postmodernitat'/'Transmodernitat' segons Rodríguez-Magda (2007): Realitat-Simulacra-Virtualitat; Presència-Absència-Telepresència; Homogeneïtat-Heterogeneïtat-Diversitat; Centrament-Dispersió-Xarxa; Temporalitat-Fi de la història-Instantaneïtat; Raó-Deconstrucció-Pensament únic; Coneixement-Antifonamentalisme escèptic-Informació; Nacional-Postnacional-Transnacional; Global-Local-Glocal; Imperialisme-Postcolonialisme-Cosmopolitisme transnacional; Cultura-Multicultura-Transcultura; Fi-Joc-Estratègia; Jerarquia-Anarquia-Caos integrat; Innovació-Seguretat-Societat de risc; Economia industrial-Economia postindustrial-Nova economia; Territori-Extraterritorialitat-Ubic transfronterer; Ciutat-Barris perifèrics-Megaciutat; Poble/Classe-Individu-Xat; Activitat-Esgotament-Connectivitat estàtica; Públic-Privat-Obscenitat de la intimitat; Esforç-Hedonisme-Individualisme solidari; Esperit-Cos-Cyborg; Àtom-Quant-Bit; Sexe-Erotisme-Cibersexe; Masculí-Femení-Transexual; Alta cultura-Cultura de masses-Cultura de masses personalitzada; Avantguarda-Postavantguarda-Transavantguarda; Oralitat-Escriptura-Pantalla; Obra-Text-Hipertext; Narratiu-Visual-Multimèdia; Cinema-Televisió-Ordinador; Premsa-Mass media-Internet; Galàxia Gutenberg-Galàxia McLuhan-Galàxia Microsoft; Progrés/Futur-Revival passat-Final Fantasy.

vida (Zeba Produccions, 2014). En el curs de la transmodernitat ens trobem amb la ‘Societat del cansament’ (Chul-Han, 2012)⁹ que és una societat del rendiment autoerigit en la qual es viu la necessitat incessant de poder (‘poder fer alguna cosa’), en la qual un mateix és alhora esclau i amo, ja que ‘l’altre’ ha desaparegut com a enemic i rival. En aquesta circumstància un viu per la feina o la seva passió sense que l’amo ho reclami i un s’exigeix a si mateix, s’auto-disciplina i competeix sobretot contra si mateix. L’excés de treball i rendiment s’aguditzat i es converteix en autoexplotació. Viure en la trama d’una llibertat obligatòria porta al cansament i a un ‘estat de neurosi’¹⁰ que pot sumir en la depressió i en la desesperació (Chul-Han, 2012). Buscar el límit suposa el nou repte i és una de les claus que identifiquen el nostre temps: ser tu al màxim, ser inconformista i viure a la màxima intensitat, al màxim risc segur, viure l’aventura una vegada i una altra jugant fins i tot amb la mort (Zeba Produccions, 2014).

A recer d’aquesta ‘Societat del cansament’ transmoderna les AFAN ofereixen l’oportunitat a l’individu de ser únic i inconformista i viure les màximes experiències (aventures) possibles al major nivell possible de les seves expectatives, recolzades en l’incessant creixement de les tecnologies que multipliquen les opcions de pràctiques, que apareixen com si fossin modes en què algunes s’assenten i unes altres desapareixen. No obstant això, en el nostre temps coexisteixen actituds i pràctiques de les AFAN amb l’esperit postmodernista i altres més emergents a l’escalfor del genuí esperit transmodern. Una mostra rellevant de l’assentament d’aquest univers de pràctiques és el creixement i diversificació d’edats i sectors de la població que les practiquen. Així,

si el 1995 obtenim que les AFAN eren una proposta d’èxit majoritària per als més joves (de 15 a 35 anys d’edat), en l’actualitat aquest conjunt de pràctiques arriben a un ampli sector poblacional incrementant la seva influència cap als més joves i cap als més adults, per la qual cosa hem identificat els diferents models de participació en funció de les expectatives de cada participant, el que ens ha dut a identificar tres grans models de participació: formatiu, recreativoturístic i aventura extrema.¹¹

Les pràctiques situades a l’apartat d’‘aventura extrema’ corresponen al concepte de *marketing lifestyle sports*, un sector emergent i de moda que es nodreix de dos grups de pràctiques diverses: alguns esports convencionals i pràctiques alternatives de les AFAN. De la fusió de tots dos grups neixen els ‘esports extrems’ (*Extreme sports*) que es desenvolupen en diferents àmbits i presenten cinc dimensions essencials (Tomlinson, Ravenscroft, Wheaton, & Gilcrist, 2005): les espacials (localitzacions remotes, escenaris salvatges, llocs amb enorme incertesa); estats emocionals extrems (estats de xoc, excitacions d’alta intensitat); transgressions (anar més enllà de la norma establerta, fins i tot les normes socials); habilitats físiques extremes i alta dificultat (requereixen càlculs molt precisos, dosificació i control d’esforç, notable competència tècnica, regulació del temps, previsió meteorològica i control emocional), i alt risc (és el factor d’identificació clau ja que ofereix la possibilitat de viure una aventura extrema).

Al voltant d’aquestes activitats d’alt risc real existeixen diferents tipus de promocions publicitàries, cadenes sectorials de televisió,¹² empreses que han pres

⁹ Existeix en la nostra societat una dialèctica de la positivitat, no és una dialèctica de la negativitat com en èpoques passades. Aquesta positivitat de l’individu comporta un excés d’ego narcisista que ens condueix a la cerca de la màxima autorealització, cap als nostres límits, ens porta a una violència neuronal, a la Societat del Cansament

¹⁰ L’excés de competitivitat autogenerada per l’individu promou aquest estat de neurosi interna que retroalimenta a una societat de per si mateix molt competitiva, aquest estat sovint causa desequilibris mentals i en ocasions el desafiament personal de maximització del rendiment s’entrecrua amb la pròpia mort (Chul-Han, 2012, 11-23). Les malalties neuronals, la depressió, el trastorn per déficit d’atenció amb hiperactivitat (TDAH), el trastorn límit de la personalitat (TLP) o la síndrome de desgast ocupacional (SDO), entre unes altres, s’han tornat el major problema de salut del nostre temps, amb índexs que han de ser entesos com els de una gran pandèmia global. I el suïcidi està augmentant en el nostre temps, és la primera causa de mort no natural a Espanya amb 3.910 defuncions en 2014, la xifra més alta des de l’inici de l’estadística oficial fa 25 anys, l’OMS calcula que l’any 2020 el nombre de persones que se suïcidaran al món augmentarà a 1’5 milions de persones.

¹¹ En el transcurs del segle XXI s’han imposat els denominats ‘esports extrems’ (*extreme sports* o *extreme practices*) que deriva en el terme de moda *lifestyle sports* que transcendeix a la pròpia pràctica en si per involucrar a l’individu en factors personals que van més enllà de la pròpia activitat i remitent a la necessitat de l’individu de buscar el límit coquetejant amb la pròpia mort, comprèn una àmplia subtaxonomia de pràctiques en les quals algunes de les quals són extremes. A aquest sector l’hem situat en la nostra taxonomia a l’apartat ‘aventura extrema’.

¹² És capdavanter en el seu sector i té notables índexs d’audiència la cadena televisiva nord-americana d’‘esports alternatius’ ESPN que promou precisament els eXtreme Games (ESPN’s eXtreme Games)

aquestes pràctiques com a bandera de la seva promoció comercial¹³ i la difusió d'esdeveniments específics (Urban Games; National Adventure Sports Weekend; o eXtreme Games) que han contribuït enormement a l'interès i desenvolupament d'aquest àmbit. Les pràctiques d'aventura extrema connecten perfectament amb l'esperit de la transmodernitat, ja que ofereixen a l'individu de la Societat del Cansament, amb la seva violència neuronal i l'estat de neurosi competitiva (Chul-Han, 2012), una oportunitat per buscar el seu límit, obtenir la llibertat d'escapar del món de la regulació i la certesa, optar a l'excel·lència personal a través d'un assoliment superior, integrar-se en una comunitat d'individus que comparteixen els seus gustos i connectar mitjançant un enllaç emocional o experiencial amb un lloc, un moment i la pròpia natura (Quester, Beverland & Farrelly, 2006).

En aquest estudi hem identificat, descrit i classificat totes aquelles pràctiques actives que pertanyen a les AFAN que s'estan promovent, oferint i desenvolupant en aquests moments a qualsevol territori del planeta i que compten amb un volum de notícies i informacions a les xarxes socials i internet i mitjans de comunicació rellevant. Hem discriminat les pràctiques que per la seva naturalesa i finalitat compleixen els requisits de les AFAN que hem justificat amb anterioritat, independentment de la nostra adscripció moral o de respecte mediambiental ja que actuem com a observadors socials. En aquesta identificació hem respectat la denominació de les pràctiques pel nom amb què se les coneix i estan globalitzades, la majoria d'elles responen al nom en anglès i malgrat existir lloables intents de normalització lingüística que remetent a termes expressats en les nostres llengües, aquests de vegades responen a un zel dels

acadèmics però no remetent a rètols o denominacions que corresponguin amb la seva identificació entre la població practicant, les xarxes socials, *mass media*, Viquipèdia i internet.

Nova taxonomia de les AFAN

Partint de la taxonomia de 1995 on plantejàvem els tres grans medis o entorns afegim un quart element, el 'foc', basant-nos en la teoria de les quatre arrels d'Empèdocles (490-430 aC) amb què explica i justifica els elements bàsics de la matèria (naturalesa) segons el seu estat¹⁴ (Hart-Davis, 2013).

En el nostre anterior estudi distingíem tres grans medis 'aire', 'terra' i 'aigua'; contemplant en cada medi: 6 grups (Ai), 13 grups (T) i 8 grups (Ag) respectivament. En total identificàvem 27 grups i distingíem de manera nítida 33 pràctiques (Olivera & Olivera, 1995b). En l'estudi actual amb la incorporació del 'foc', per la creixent presència de pràctiques que empren el motor d'explosió i la seva utilització cop més gran per part dels usuaris, comptem amb quatre medis 'aire', 'terra', 'aigua' i 'foc', contemplant en cada mitjà: 5 grups (Ai), 12 grups (T), 8 grups (Ag) i 4 grups (F). En suma identifiquem 29 grups propis i distingim 98 pràctiques.¹⁵ En aquest temps, s'ha consolidat el quart medi, el 'foc', amb artefactes a motor cada vegada més sofisticats, atrevits i individualitzats a l'abast d'una part important de la població per accés tecnològic, autonomia, maniobrabilitat i preu. Les pràctiques resultants als quatre medis s'han multiplicat per tres fins a les 98 pràctiques que hem detectat, identificat i descrit. Aquestes corresponen a activitats conegudes, divulgades, globalitzades i practicades d'una part signi-

¹³ La marca de begudes energètiques Red Bull ha adquirit notorietat promocionant un alt nombre d'esdeveniments diversos d'aventura extrema, ha promogut exhibicions extremes d'aquestes activitats i fins i tot ha promocionat a un notable elenc de practicants d'excel·lent nivell i fama reconeguda en el sector per ajudar-los a aconseguir metes majors, rècords 'impossibles' o conquestes inèdites. Vegeu 'El costat fosc de Red Bull' d'H. Büchell (2014)

¹⁴ Segons el filòsof i científic grec Empèdocles, tota la matèria es compon de quatre elements: foc, aire, aigua i terra; units i separats per les forces còsmiques personificades de l'amor i l'odi. Així doncs, entenia que la terra (sòlid) és freda i seca; l'aigua (líquid) és freda i humida; l'aire (gas) és al seu torn humit i calent; mentre que el foc (plasma) és calent i sec.

¹⁵ A aquestes 98 pràctiques podem afegir-hi 11 modalitats més procedents de la matriu que també hem identificat però que no hem reflectit directament en la taxonomia, la qual cosa faria en total 109 pràctiques seleccionades i identificades.

Wingsuit. Planejar esquivant i travessant obstacles naturals a gran velocitat és la modalitat de *Proximity*

Mountain bike. Diferents modalitats a nivell de pràctica lliure i també competitiva com el *downhill*, *enduro bike*, *trail*, *cross country* o *freeride*.

Esquí Alpí. Modalitat de neu amb una espècie de bicicleta saltant obstacles anomenada *Snowbiking*

Escalada. Diferents modalitats de l'escalada: *escalada en roca*, *grans parets*, *rocòdrom* i *psicobloc*.

ficativa de la població en una gran varietat d'ecosistemes en qualsevol territori del món i que estan impulsades per empreses específiques o del sector turístic que les ofereixen.

Seguidament, descrivim i justifiquem les dimensions que componen i vertebraren el present quadre taxonòmic:

1. *Entorn físic*. El definim com el lloc o l'espai en el qual es desenvolupen les AFAN així com el grau d'incertesa que pot generar la seva pràctica relacionat amb la influència dels factors físics i mediambientals intrínsecs (factores meteorològics, condicions de l'hàbitat o espai natural, alteracions sobtades de les condicions de pràctica, etc.) que afecten o poden interferir en la pròpia activitat. Partim de tres entorns bàsics que condicionen i determinen la pràctica en si mateixa i que al seu torn determinen una classificació més precisa segons els criteris que definim: el medi, el plànol i la incertesa. Segons el medi en el qual es realitzen les AFAN distingim els quatre elements bàsics: l'aire, la terra, l'aigua i el foc. Si parlem del plànol en el qual es llisca i condiciona l'acció de cadascuna de les AFAN i que està molt directament relacionat amb el medi, serien els plànols *horitzontal* i *vertical*. Distingim si la caiguda o lliscament es produeix de manera progressiva o sobtada en el medi aeri (volar/caure); si en el medi terrestre (plànol horitzontal/vertical) presenta un plànol lleugerament inclinat, o si aquest és irrellevant. O bé per contra el descens és pronunciat i depèn de l'habilitat del practicant el control del seu cos i artefacte davant la gravetat per la pròpia verticalitat de l'activitat.

En el medi aquàtic distingim al seu torn entre les activitats que es realitzen en el mar o llac (horitzontals) i les de riu (verticals), entenent que, a pesar que un riu presenta en el seu naixement un plànol més inclinat que prop de la seva desembocadura en un altre riu o en el mar, existeix un descens progressiu i continuat, a més que el cabal del mateix segons l'època de l'any condiciona de forma expressa el desenvolupament i realització de la pròpia pràctica.

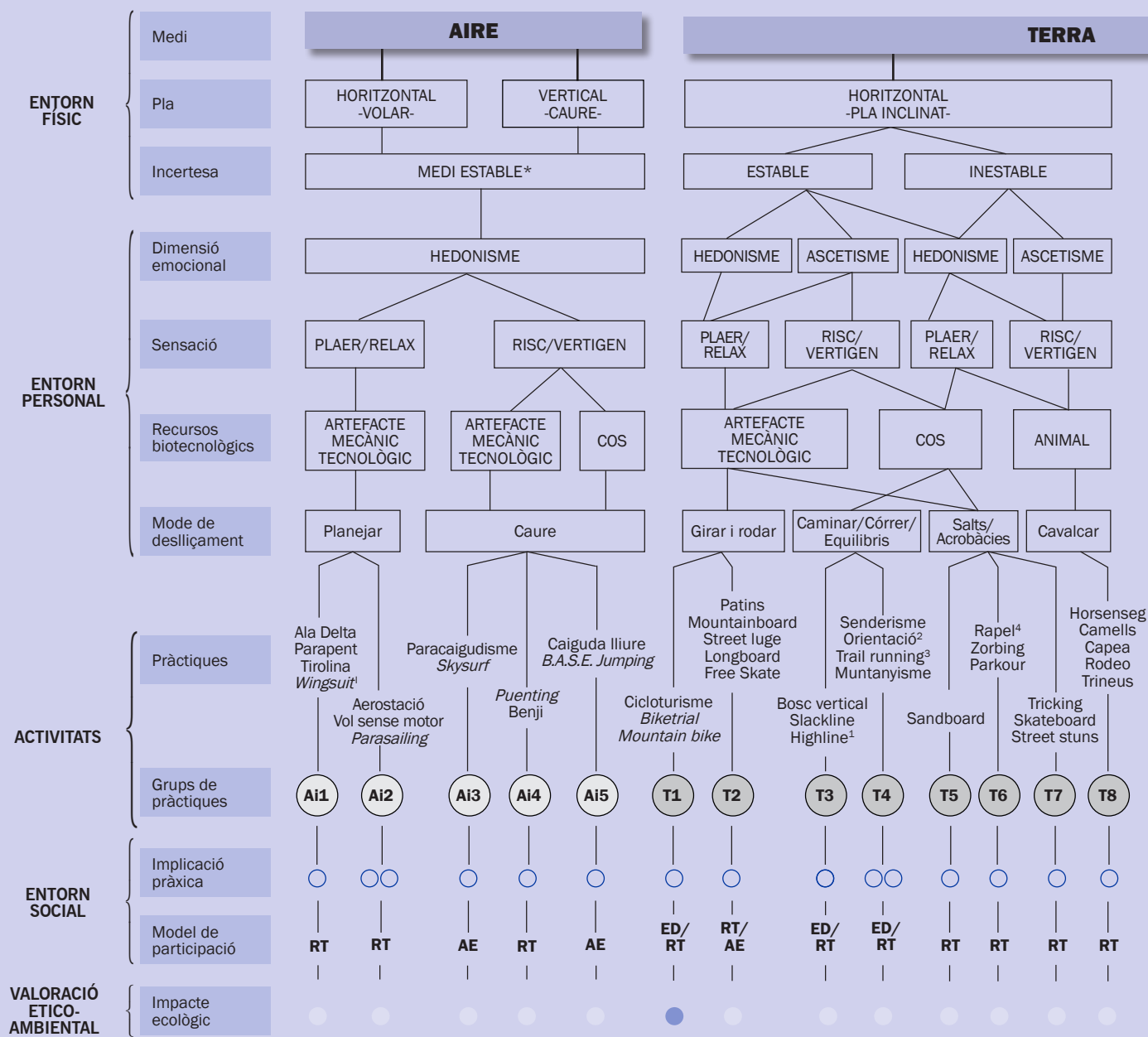
Finalment el 'foc', per la seva capacitat de generar energia a través de la combustió dels fòssils, no precisa de l'ajuda d'altres tipus d'energia que aporta el propi medi natural (eòlica, gravetat, fluvial, etc.) o l'energia autogenerada per al desenvolupament de la pràctica i

fins i tot ignoren o desafien les energies lliures de la natura i per això es realitzen en la seva majoria en un medi horitzontal.

El tercer criteri que definim i engloba la classificació dins de l'entorn físic seria la *incertesa*. L'entenen dins de les AFAN com la capacitat que té el practicant de conèixer i predir la resposta que el medi ofereix durant el desenvolupament de la pròpia activitat a partir del coneixement de la qual podrà interactuar amb el medi de forma més precisa segons el grau de les emocions i sensacions que vulgui experimentar. Malgrat les variacions que ofereix la natura, el practicant pot 'controlar' el medi. Així per exemple, les activitats aèries serien totes estables, ja que el factor meteorològic (vents forts, pluges, neu, etc.) condicionarien l'execució o no de la pràctica però en condicions estables (i mesurables) l'activitat no presentaria una incertesa en si mateixa i el medi estaria controlat. Per contra, les inestables la resposta de les quals del mitjà és imprevisible, condiciona la pròpia pràctica (com per exemple el *surf* o el ràfting pels canvis en els corrents marítims o fluvials) i seria un dels factors que aportarien l'emoció que el practicant pretén trobar sent aquesta incertesa, un atractiu i una condició necessària per al repte que pretén aconseguir.

2. *Entorn personal*. Estaria classificat en quatre categories segons com el practicant afronta l'execució de la pràctica de les AFAN sobre la base del factor psicològic. Les emocions, sensacions i vivències personals relacionades amb la relació amb l'entorn, les característiques pròpies de la pràctica i la interrelació amb els materials o artefactes que utilitza per al seu desenvolupament mitjançant el pertinent ritual condicionaran la seva aventura personal i la seva vivència imaginària, sovint més fictícia que real. En la *dimensió emocional* distingim aquelles activitats que són 'hedonistes', en què la realització de l'activitat suposa un baix o mitjà consum d'energia i permeten gaudir de forma més o menys relaxada de la pràctica; mentre que les activitats 'ascètiques' serien aquelles que requereixen un elevat consum energètic per al seu desenvolupament però l'esforç aplicat encara que dificulta no és incompatible amb el gaudi de l'activitat. En valorar la dicotomia de la *sensació* enfrontem dues maneres oposades de buscar el plaer segons el grau d'intensitat emocional.

ACTIVITATS FÍSiques



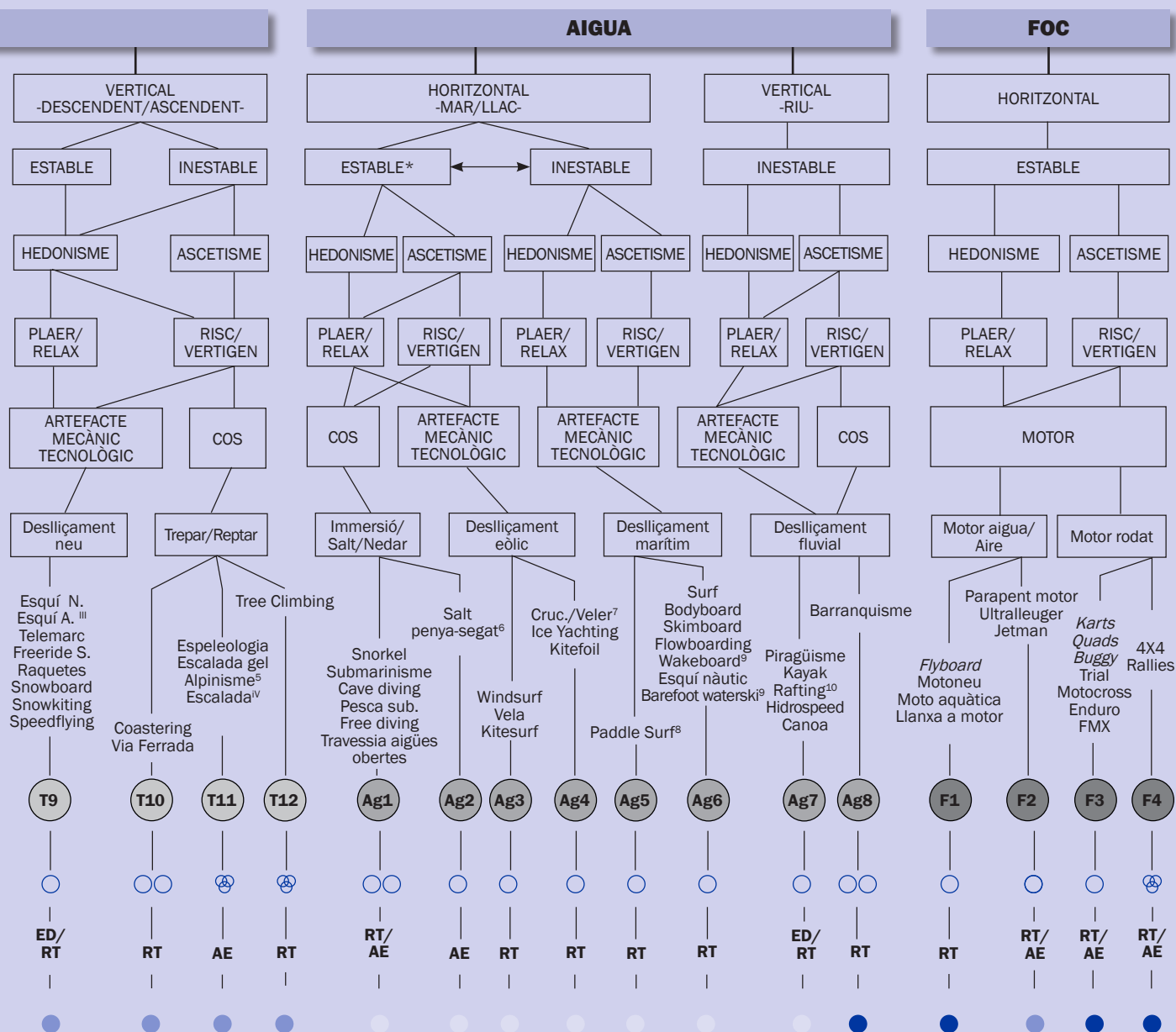
LLEGENDA. ED: Educatiu. RT: Recreativoturístic. AE: Aventura Extrema. ●: Alt impacte ecològic. ●: Mitjà impacte ecològic. ●: Baix impacte ecològic. ○: Individual o psico. **Medi estable*:** considerem que totes les activitats d'aire/aigua (horitzontal) han de realitzar-se en un medi estable (previsible meteorològicament i amb incertesa del medi).

INCONSISTÈNCIES. Highline¹: Model de participació 'Aventura Extrema' / **Orientació**²: Implicació pràctica 'Grup amb col·laboració' / **Trail Running**³: Implicació pràctica 'Creuer-Veler': Implicació pràctica majoritàriament en 'Grup amb col·laboració' / **Paddel Surf**⁴: Medi 'Estable' / **Esquí Nàutic-Wakeboard-Barefoot water ski**⁵: Impacte

MODALITATS. Wingsuit¹: planejar esquivant i travessant obstacles naturals a gran velocitat és la modalitat de Proximity. Mountain bike²: existeixen diferents modalitats tant a nivell Escalada³: existeixen diferents modalitats de l'escalada que són: Escalada en roca, grans parets, rocòdrom i psicobloc.

Taula 1. Taxonomia de les activitats físiques d'aventura a la natura (AFAN)

D'AVENTURA A LA NATURA



pràctica. ○○ Grup sense col·laboració o psicopràctica en companyia. ☯ Grup amb col·laboració o sociopràctica.
controlable per a l'activitat, ja que aquesta circumstància ha de ser condició imprescindible per a la seva pràctica.

'Individual o psicopràctica'. Model de participació 'Aventura Extrema' / **Rapel**⁴: Pla 'Vertical' / Alpinisme⁵: Impacte ecològic 'Elevat' / **Salt de Penya-segat**⁶: Pla 'Vertical' / ecològic elevat / **Ràfting**¹⁰: Implicació pràctica 'Grup amb col·laboració'.

de pràctica lliure i competitiva com el downhill, enduro bike, trail, cross country o freeride. **Esquí Alpi**¹¹: modalitat de neu amb una mena de bicicleta saltant obstacles dita Snowbiking.

D'una banda, el plaer/relax ens aporta la serenitat a través d'una certa harmonia per poder gaudir de l'activitat en tota la seva esplendor de forma perllonçada i relaxada. Mentre que si l'activitat està marcada per un estrès inherent, fins i tot en ocasions de forma sobtada i molt intensa, amb unes elevades dosis de càrrega emocional i un significatiu grau d'incertesa, serien les que considerem com de risc/vertigen. Els *recursos biotecnològics* fan referència a aquells aparells, utensilis, vestuari, equipament, o el propi cos o el d'un animal que permeten que es realitzi l'activitat adaptada i enginyada per retrobar-se amb les majors emocions que el/la practicant pretén obtenir. Les noves tecnologies aplicades a les AFAN han perfeccionat de forma exponencial els artefactes existents en la dècada dels 90 aportant més seguretat, més recursos a la pràctica, més precisió per aconseguir els límits desitjats, majors sensacions i emocions, nous dissenys i aplicacions i més policromies.¹⁶ El plaer pel risc controlat i la cerca de nous desafiaments (i amb certes morts reals en alguns casos) han atret molts practicants que demanen nous límits, més riscos i assoliments inèdits. Si fem referència a aquell aparell adaptat a l'usuari, però que necessita de la seva energia i habilitat per al seu funcionament (excepte en els gravitatoris) i ideat per dur a terme l'activitat el cataloguem com a *artefacte mecànic/tecnològic*. Si al contrari, l'energia a propulsió a partir de la combustió dels fòssils, és necessària per al desenvolupament de l'activitat sent també controlat pel propi practicant, els definim com a *activitats de motor*.¹⁷ Si l'energia fonamental és la autogenerada pel propi practicant i no depenen d'un artefacte a pesar que sí utilitzen equipaments i materials necessaris per al desenvolupament de la pràctica, les definim com a 'cos'. Finalment les activitats en les quals necessitem l'ajuda o el suport d'un animal, o és l'animal qui protagonitza la pròpia pràctica, les classifiquem com a 'animal'. El tipus de lliscament és una novetat important respecte al nostre estudi i classificació de l'any 1995. Hem

cregut de gran importància entendre que les pròpies característiques corporals de les AFAN han permès que es desenvolupin sobre la base d'un determinat tipus de lliscament més o menys figurat que condicionen el desenvolupament i l'evolució de cadascuna d'elles en funció del medi on es realitzen. En alguns casos, segons la pròpia idiosincràsia de la pràctica, podem trobar algun element motriu intrínsec a cada grup però exclusiu de cadascuna que destaquem de forma més precisa en la taula d'identificació i classificació de les AFAN. Entre els 14 tipus de lliscament destaquem per a les activitats aèries *planejar* i *caure*. Per a les activitats terrestres, *girar* i *rodar*; *caminar*, *córrer* i *equilibris*; *salts* i *acrobàcies*; *grimpar* i *reptar*; *lliscament per la neu*; cavalcar i esquivar. En el mitjà aquàtic assenyallem la *immersió* i *salt*; *lliscament eòlic* (transports) i *lliscament aigua*; *lliscament marítim*; *lliscament fluvial*. Finalment, en les activitats del medi foc, destaquem les de *propulsió a motor aigua/aire*; les de *propulsió a motor rodada*.

3. *Activitats*. A l'apartat que correspon a la praxi de les AFAN destaquem 98 activitats, algunes de les quals tenen diferents modalitats ja que difereixen del model de participació, el grau d'esportivització o fins i tot el lloc específic de la pràctica, i aporten emocions i sensacions diferents i estan catalogades fins i tot de forma diferent. Les 98 activitats les hem situat en 29 grups en funció de les característiques pròpies de cada activitat i segons els criteris assenyalats als apartats anteriors. Podem observar com hem passat de les 33 activitats que l'any 1995 analitzàvem i classificàvem en la nostra taxonomia a les 98 que hem trobat en l'actual i que proposem en la present taxonomia. Davant d'aquesta evidència podem extreure la conclusió que no solament les activitats classificades l'any 1995 pràcticament no ha desaparegut cap, resistint el pas del temps, millorant les seves prestacions i consolidant-se com unes pràctiques demandades per la població, sinó que han aparegut 65 activitats noves que auguren un present esplendorós

¹⁶ Les AFAN no deixen de ser també una mostra estètica entorn del cos i els seus valors en el qual la imatge que pretenem projectar té la finalitat de promoure la bellesa i harmonia d'aquestes pràctiques.

¹⁷ Entenem les activitats de motor com aquelles que es fonamenten en el clàssic motor d'explosió, i per tant són molt contaminants. No obstant això existeix una tendència en la incorporació de motors que ajuden a l'activitat corporal (energia autogenerada) o la substitueixen (energia autopropulsada) i que corresponen a motors que funcionen amb bateries o amb energia elèctrica; i fins i tot amb altres tipus de recarregues energètiques com les bateries d'energia solar. Aquestes últimes són les tendències que s'estan donant en l'àmbit de la propulsió a motor. Un exemple del que diem és el 'boosted surf' que consisteix en una taula de surf que incorpora un petit motor que la impulsa al moment de la remuntada de l'ona (existeixen dissenys variats i taules amb motor segons el nivell) www.jetson.es

i un futur esperançador consolidant-se, sens dubte, com un sector molt emergent de consum actiu lligat al sector de l'oci (fins i tot suportant les crisis econòmiques mundials), sent la presència de l'esport molt poc significativa en la majoria d'elles.

4. *Entorn social.* Les AFAN tenen diversitat de vessants en relació amb la interacció del practicant amb el desenvolupament de la pròpia pràctica. Si bé hem destacat anteriorment les diferents dimensions emocionals o les sensacions experimentades pels practicants, també posem en relleu les relacions socials o les implicacions que aquestes emeten per a l'execució de les mateixes. En aquest apartat destaquem dos criteris de classificació. D'una banda la *implicació pràctica o motriu*, que igual que l'any 1995 la subdividim en aquelles activitats que es poden realitzar en solitari sense necessitats d'altres persones que puguin interactuar, que les definim com a *individuals* o *psicopràctiques*; unes altres en canvi solen realitzar-se en companyia però aquesta presència no és necessàriament requerida per poder realitzar l'activitat en si, que les definim com en *grup sense col·laboració* o *psicopràctica en companyia*. Aquelles que un grup determinat de persones han d'interactuar i són necessàries per poder realitzar i tenir èxit en l'activitat serien les *sociopràctiques* o en *grup amb col·laboració*. Aquí hem inclòs una novetat respecte a l'anterior taxonomia, és el *model de participació* que ve a determinar quin és la motivació, orientació i finalitat en si mateixa; distingim tres models principals. El model de participació *Formatiu* poden tenir una motivació i orientació formativa, i fins i tot educativa formal. Algunes escoles adopten en el seu currículum educatiu activitats de AFAN, pel seu caràcter interdisciplinari i/o pels valors pedagògics intrínsecs de l'activitat. Les activitats *recreativoturístiques* responen a un objectiu que se centra a gaudir de tot allò que ens ofereix l'activitat, on el practicant busca les màximes emocions i sensacions durant el desenvolupament de la pràctica. Les hem diferenciat entre aquelles que es poden realitzar amb un grup d'amics o família (*familiar-*

amical) on se sol acudir a una empresa especialitzada. En el mateix grup de les *recreativoturístiques* estarien les d'*habilitat-risc* on els practicants, ja coneixedors i dominadors de l'activitat, realitzen, experimenten i porten a un alt nivell les pràctiques de AFAN explicant sovint amb els seus propis equips, materials i/o artefactes mecànics. Finalment el tercer grup serien les activitats d'*aventura extrema* on s'agrupen aquelles pràctiques per a l'execució de les quals s'ha de ser expert coneixedor de l'activitat, reconegut aventurers i/o persones amb grans recursos (o finançats per empreses interessades en el sector) que porten al límit les experiències viscudes amb màximes emocions, risc extrem i desafiament al vertigen gràcies a l'alta tecnologia de nous materials i artefactes que proporcionen i apropen al practicant als límits de l'aventura.¹⁸

5. *Valoració eticoambiental.* Una de les motivacions que els practicants de les AFAN més valoren en la seva interacció amb les activitats és el medi natural on es realitzen, responen al paradigma ecològic on els urbanites en general busquen fugir de les seves vides (asfalt, pol·lució, monotonia, etc.) per buscar la policromia de colors que ens aporta la natura i tot el que ella ens ofereix. Existeix la paradoxa que aquestes activitats també condicionen i interactuen amb el medi en el qual es desenvolupen, influint de forma de vegades testimonial però unes altres de forma significativa en els hàbitats, entorns de fauna i flora o fins i tot amb nuclis de població i altres éssers humans. Per això considerem que hem de tenir en compte el criteri de la valoració eticoambiental, on fem referència a l'*impacte ecològic* que cada activitat, per les seves característiques intrínseques¹⁹ ocasiona al mitjà en el qual es realitza. Encara que totes elles influeixen en l'ecosistema, no totes són altament degradants i per això hem establert tres categories per determinar el seu grau d'impacte en el medi. Amb una tonalitat clara serien aquelles activitats que la seva pràctica no degrada de forma important el medi natural.²⁰ El segon

¹⁸ El drama en les defuncions per la pràctica de les activitats d'aventura extrema, com el cas d'Álvaro Bultó, un conegut presentador de televisió i apassionat de les AFAN, mort a Suïssa a l'agost de l'any 2013 mentre practicava Wingsuit, augmenta el grau d'emoció i atracció per la pròpia activitat. Aquests fets luctuosos són propagats i difosos pels mitjans de comunicació i les xarxes socials, d'aquesta manera s'engrandeix encara més la cerca pels límits de l'ésser humà en la seva conquesta pel domini de la natura.

¹⁹ Contemplem únicament l'activitat realitzada en si, no aquells suports necessaris per executar aquesta pràctica però que no hi tenen una influència directa, per exemple, un avió en el paracaigudisme o caiguda lliure, o bé una llanxa motora en els casos d'esquí nàutic o Wakeboard.

²⁰ Convé destacar que algunes de les AFAN es realitzen en un medi urbà allunyat de la natura però que responen a les característiques comunes d'aquestes activitats. Per això el seu impacte ecològic és mínim o menyspreable i totes elles s'han agrupat en la categoria de menor impacte.

grup, assenyalades amb una tonalitat mitjana, serien aquelles en què el seu impacte ecològic seria destacat, mentre que les d'un impacte ecològic elevat estarien representades per una tonalitat més fosca. Entenem que l'impacte ecològic pot ser tant a nivell de contaminació ambiental com per exemple aquelles que utilitzen la combustió dels fòssils o activitats de motor; però també aquelles que degraden la natura a través de la massificació dels practicants i la seva influència en el medi ²¹; o bé la contaminació acústica o visual que pot afectar els hàbitats de certes espècies.²² La influència i impacte d'aquestes pràctiques és molt perniciosos per a l'ecosistema que ho suporta.

Taules i classificacions de les AFAN

En aquestes dues dècades no solament han perdurat les pràctiques analitzades l'any 1995, sinó que aquelles han estat perfeccionades i a més n'han aparegut moltes de noves sobre la base dels nous recursos tecnològics fonamentats en les diferents variables croades que contemplem en la nostra taxonomia i a l'esperit d'innovació constant del sector. La flexibilitat d'aquest univers de pràctiques que a diferència del sistema esportiu permet tot tipus d'incorporacions sense atendre a normes d'entrada, ni regulacions, ni ordenances de cap associació o corporació ha afavorit sens dubte aquest procés. A aquest efecte, hem creat una taula d'identificació i classificació de pràctiques. La taula respon a la idea d'identificar cadascuna de les pràctiques seleccionades (81) i analitzades²³ segons els criteris específics de cadascuna d'elles i situant-les en funció de l'encreuament d'aquests dos paràmetres bàsics: el tipus de lliscament i encreuament d'energia utilitzada (amb 14 famílies motrius contemplades) i el model de participació amb tres grans àmbits (Formatiu, Recreatiu Turístic i Aventura Extrema).

Adicionalment assenyalarem de forma genèrica l'impacte mediambiental de les diferents pràctiques en funció del medi (aire, aigua, terra i foc).

També afegim dues taules més per identificar i classificar les pràctiques i grups de pràctiques en diferents correlacions respecte l'impacte mediambiental i la influència del sistema esportiu (procés d'esportivització) sobre els diferents grups de pràctiques de les AFAN.

Al moment de precisar la ubicació de cadascuna de les pràctiques identificades per a la seva inclusió en un grup específic definit prèviament, ens hem trobat que la pròpia activitat respon a un o altre àmbit, i per tant canvia el criteri d'ubicació i condiciona el seu lloc en la taula, en funció de la finalitat i el repte que el practicant pretengui aconseguir amb aquesta activitat²⁴. La dimensió emocional planteja una disjuntiva similar ja que segons la sensació que percebi el propi practicant on la mateixa activitat pot ser interpretada de manera diferent segons l'experiència, desafiament personal i les expectatives generades per qui realitza l'activitat²⁵. Finalment, en relació amb l'entorn social també pot oferir interpretacions diverses respecte els reptes als quals cada practicant s'enfronta en la mateixa activitat. Tot i que la majoria té una implicació pràctica molt definida, existeixen alguns que la seva pràctica pot ser realitzada de forma psicopràctica o psicopràctica en companyia, en aquest cas hem assenyalat el que per a nosaltres seria el més habitual.

La taula d'identificació té tres eixos fonamentals sobre els quals es basa la ubicació de les 81 activitats que presentem agrupades segons les seves característiques intrínseques. La relació entre els tres serà la que determina els eixos on es col·loquen les cases de cada pràctica, sent cadascuna d'elles explicada segons els criteris assenyalats en el quadre taxonòmic

²¹ El barranquisme (baixada de barrancs) seria un exemple de contaminació per la massificació de practicants, on els recorreguts per rius estrets en el seu llit alt i canons de fràgil equilibri mediambiental, es deteriora i desapareix després del pas de centenars de practicants pel mateix lloc de forma continuada.

²² L'única família de 'quebrantahuesos' que vivia en els Mallos de Riglos (Osca), ha hagut de desplaçar-se a Peña Rueba (massís muntanyenc proper) a causa de la massificació d'escaladors que ha espantat el seu hàbitat posant en fràgil situació el procés de reproducció de la seva cria.

²³ En la taula estan reflectides 81 pràctiques, no estan totes les 98 del quadre taxonòmic més les 11 modalitats, ja que es tracta d'identificar les més significatives i sobretot les més representatives de cadascun dels grups en els diferents medis.

²⁴ L'esquí alpí pres com a exemple, pot realitzar-se des d'una perspectiva educativa o formativa que apareix fins i tot en el currículum acadèmic d'algunes escoles pel seu caràcter clarament pedagògic. Però també pot realitzar-se de forma recreativoturística on un grup d'amics o familiars gaudeixen de forma autònoma i lúdica d'una activitat plaent i divertida. I fins i tot, la mateixa activitat, l'esquí, pot ser practicada de forma extrema per practicants experimentats i per llocs fins i tot fora dels establerts en una estació. Tot això respon a una lectura àmplia i interpretativa de la taula d'identificació de les AFAN.

²⁵ El ràfting seria un bon exemple d'una activitat que genera una sensació i unes emocions divergents en el cas que la realitzis per primera vegada o siguis el monitor expert que dirigeix l'embarcació.

així com de la resta de la informació que considerem rellevant per oferir dades rellevants de l'activitat. Els tres eixos sobre els quals es basa la taula serien el model de participació, els tipus de lliscament i el tipus d'energia aplicada, encara que aquesta última no apareix reflectida en el quadre taxonòmic anterior. També està present el nivell d'impacte ecològic que ens sembla important, però que ho exposem des d'una perspectiva genèrica ja que tant la taxonomia com en la taula de l'impacte ecològic posterior, tractem de precisar més i millor la seva implicació amb el medi. No obstant això, sí que podem destacar *grosso modo* que les activitats aèries serien les que menor impacte ecològic presenten, les terrestres i les aquàtiques serien d'impacte mitjà (excepte alguna excepció) i les de foc serien altament contaminants.

Analitzem de forma més precisa les diferents categories que hem assenyalat en la taula d'identificació de les AFAN:

1. *Tipus de lliscament*. Encapçala la taula de forma expressa perquè considerem que podem agrupar les AFAN en funció del model corporal principal que desenvolupa durant l'execució de l'activitat. Tots ells responen a l'acció motriu específica que les diferencia i que ja hem explicat en la taxonomia. Hem seleccionat 23 conductes motrius distribuïdes en 14 grups segons el lliscament de cada activitat.

2. *Model de participació*. Estaria situat en les files horitzontals de la taula i fa referència al nivell d'implicació motriu que el practicant espera trobar en el desenvolupament de l'activitat. En la primera fila assenyallem les activitats que podem considerar *formatives* (formal o no formal) que presenten un primer nivell de dificultat o sensació de risc, d'adaptació al mitjà i que poden oferir un marc pedagògic idoni per al procés educatiu. Destaquem 11 activitats en aquest nivell. El nivell següent seria el de les activitats *recreativoturístiques*, que presenta el gruix de les activitats com correspon a la seva naturalesa intrínseca amb 56 activitats, distingim entre les *familiar-amical* que solen realitzar-se de forma més relaxada, distesa i amistosa, mentre que les activitats d'*habilitat-risc* responen a un nivell més elevat d'implicació motriu, preparació i experiència del practicant i elevades dosis d'expectatives basades en l'adrenalina i l'alta excitació emocional. Finalment, les del nivell més exigent serien les d'*aventura extrema*, on el practicant busca els límits del risc en ocasions amb

conseqüències dramàtiques, sovint patrocinat per companyies comercials per sufragar les despeses derivades per l'elevat cost de la pràctica. En aquest grup vam sumar 14 pràctiques i estarien representats tots els grups i els tipus de lliscament contemplats.

3. *Tipus d'energia*. Distingim 9 tipus d'energia diferents que influeixen directament en la pràctica i que poden venir tant de les energies lliures de la natura, de les aportades pel propi practicant o amb ajuda d'animals o bé de les quals ens impulsen a través de motors (sobretot el motor de combustió d'energies fòssils). L'energia *eòlica* situada tant en el medi aeri com en l'aquàtic, respon a l'acció del vent, de vegades imprescindible i necessari per practicar l'activitat com aquelles que utilitzen una vela en el medi aquàtic; per contra de vegades necessitem que no aparegui perquè ens permeti planejar o volar de manera controlada amb els artefactes preparats i sensibles als canvis de la velocitat del vent, com les veles del medi aeri. En aquest mateix medi també necessitem de l'energia que ens aporta la *gravetat* per poder experimentar la sensació de caiguda al buit tan demandada per molts practicants per les fortes emocions que genera. Molts dels artefactes que s'utilitzen per a les activitats terrestres responen a l'energia *mecànica* per a la qual estan dissenyats, la força aplicada de la qual es trasllada a l'artefacte que la distribueix i la dimensiona per poder respondre a la demanda sol·licitada pel propi practicant.

La següent energia abasta 4 dels grups del medi terrestre segons el tipus de lliscament de cadascun dels models corporals de la seva acció motriu. Seria l'energia *autogenerada* pel propi practicant que, malgrat recolzar-se en ocasions per materials o artefactes mecànics, és necessària la implicació del propi cos de forma significativa per dur a terme amb èxit l'activitat. L'energia *animal* seria la generada pels propis animals per desenvolupar el desplaçament i l'equilibri i col·laboració corporal del transportat (genet). La resistència del mitjà aquàtic i la fluïdesa del mateix influeixen en l'energia *submarina* que condiciona aquelles que es realitzen en les profunditats i en els hàbitats submarins amb els quals es van a interaccionar; fins i tot la densitat de l'aigua marina condiciona l'acció de nedar o de saltar sobre la mateixa superfície. Molt relacionada estaria l'energia *marina* que permet la formació de les ones que o bé són imprescindibles o bé interactuen amb la pràctica en si.

MODALITATS DE LES ACTIVITATS

MODELS DE PARTI- CIPACIÓ		TIPUS DE LLISCAMENT						
		PLANEJAR	CAURE	GIRAR/RODAR	CAMINAR/CÓRRER/ EQUILIBRIS	SALTS/ ACRÒBACIES	TREPAR/ REPTAR	LLISCAMENT NEU
		1	2	3	4	5	6	7
FORMATIU	TIROLINA Volar Estable Ai1 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Planejar		CICLOTURISME Horizontal Estable T1 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Rodar	ORIENTACIÓ Horizontal Estable T4 Ascetisme Plaer/Relax Cos Córrer	RAPEL Vertical Estable T6 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Salts	VIA FERRADA Vertical Estable T10 Hedonisme Plaer/Relax Cos Trepar/Reptar	RAQUETES NEU Vertical Estable T9 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. neu	
RECREATIVOTURÍSTICA	Familiar-Amical	GLOBUS Volar Estable Ai2 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Planejar	PARACAIGUDISME Caure Estable Ai3 Hedonisme Risc/Vertigen Artefacte Caure	MOUNTAIN BIKE Horizontal Estable T1 Ascetisme Plaer/Relax Artefacte Rodar	ARBRISME Horizontal Estable T3 Hedonisme Plaer/Relax Cos Equilibri	ZORBING Horizontal Inestable T6 Hedonisme Risc/Vertigen Salts/Girs	COASTERING Vertical Estable T10 Hedonisme Plaer/Relax Cos Trepar/Reptar	ESQUÍ NÒRDIC Vertical Estable T9 Ascetisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. neu
		PARAPENT Volar Estable Ai1 Hedonisme Plaer/relax Artefacte Planejar	PUENTING / BENJI Caure Estable Ai4 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Caure	PATINS Horizontal Estable T2 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Girar/Rodar	SENDERISME Horizontal Estable T4 Hedonisme Plaer/Relax Cos Caminar	SKATEBOARD Horizontal Estable T7 Hedonisme Risc/Vertigen Salts/Acròbacies	TREE CLIMBING Vertical Estable T12 Hedonisme Plaer/Relax Cos Trepar/Reptar	ESQUÍ ALPÍ Vertical Estable T9 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. neu
	Habilitat-Risc	ALA DELTA Volar Estable Ai1 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Planejar	SKYSURF Caure Estable Ai3 Hedonisme Risc/Vertigen Artefacte Caure	MOUNTAIN BOARD Horizontal Estable T2 Hedonisme Risc/Vertigen Artefacte Rodar	SLACKLINE Horizontal Estable T3 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Equilibri	SANDBOARD Horizontal Estable T5 Ascetisme Plaer/Relax Artefacte Salts/Lliscaments	ESPELEOLOGIA Vertical Inestable T11 Ascetisme Plaer/Relax Cos Trepar/Reptar	SNOWBOARD Vertical Estable T9 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. neu
		VOL SENSE MOTOR Volar Estable Ai2 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Planejar	CAIGUDA LLIURE Caure Estable Ai5 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Caure	BIKE TRIAL Horizontal Estable T1 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Rodar	MUNTANYISME Horizontal Estable T4 Ascetisme Plaer/Relax Cos Caminar	TRICKING Horizontal Estable T7 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Salts/Acròbacies	ESCALADA Vertical Estable T11 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Trepar/Reptar	FREERIDE SKI Vertical Inestable T9 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. neu
		WINGSUIT Volar Estable Ai1 Hedonisme Plaer/relax Artefacte Planejar	B.A.S.E. JUMPING Caure Estable Ai5 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Caure	STREET LUGE Horizontal Estable T2 Hedonisme Risc/Vertigen Artefacte Rodar	TRAIL RUNNING Horizontal Estable T4 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Córrer	PARKOUR Horizontal Estable T6 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Salts/Acròbacies	ALPINISME Vertical Inestable T11 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Trepar/Reptar	SNOWKITING / SPEEDFLYING Vertical Inestable T9 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. neu
Tipus d'energia		Eòlica	Gravetat	Mecànica	Autogenerada	Autogenerada	Autogenerada	Autogenerada
		Baix impacte ecològic		Mitjà impacte ecològic				

LLEGGENDA: ○ Individual o psicopràxia. ○○ Grup sense col·laboració o psicopràxia en companyia. ⊕ Grup amb col·laboració o sociopràxia. ⊕⊕ Esportivitzat.

Taula 2. Taula d'identificació de les pràctiques de les AFAN

FÍSQUES D'AVENTURA A LA NATURA

TIPUS DE LLISCAMENT						
CAVALCAR/ ESQUIVAR	IMMERSIÓ/SALT/ NADAR	LLISCAMENT EÒLIC	LLISCAMENT MARÍTIM	LLISCAMENT FLUVIAL	PROPULSIÓ A MOTOR AIGUA/AIRE	PROPULSIÓ A MOTOR RODADA
8	9	10	11	12	13	14
	SNORKEL Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag1 Hedonisme Plaer/Relax Cos Immersió	WINDSURF Hrzt.-Mar/Llac Estable/Inestable Ag3 Ascetisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. eòlic	SKIMBOARDING Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag6 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. marítim	CANOA Vertical-Riu Inestable Ag7 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. fluvial		QUADS Horizontal Estable F3 Hedonisme Plaer/Relax Motor Propulsió motor rodada
HORSING Horizontal Estable T8 Hedonisme Plaer/Relax Animal Cavalcar	TRAVESSIA AIG. OBERTES Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag1 Ascetisme Plaer/Relax Cos Nadar	VELA Hrzt.-Mar/Llac Est./Inestable Ag3 Ascetisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. eòlic	PADDLE SURF Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag6 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. marítim	KAYAK Vertical-Riu Inestable Ag7 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. fluvial	MOTONEU Horizontal Estable F1 Hedonisme Plaer/Relax Motor Prop. motor neu	BUGGY Horizontal Estable F3 Hedonisme Plaer/Relax Motor Propulsió motor rodada
TRAV. CAMELLS Horizontal Estable T8 Hedonisme Plaer/Relax Animal Cavalcar	PESCA SUBMARINA Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag1 Hedonisme Plaer/Relax Cos Immersió	KITESURF Hrzt.-Mar/Llac Est./Inestable Ag3 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. eòlic	BODYBOARD Hrzt.-Mar/Llac Inestable Ag5 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. marítim	RÀFTING Vertical-Riu Inestable Ag7 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. fluvial	MOTO AQUÀTICA Horizontal Estable F1 Hedonisme Plaer/Relax Motor Prop. motor aigua	TRIAL Horizontal Estable F3 Ascetisme Risc/Vertigen Motor Propulsió motor rodada
CAPEJADES Horizontal Estable T8 Hedonisme Risc/Vertigen Animal Esquivar	SALT PENYASEGAT Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag2 Hedonisme Risc/Vertigen Cos Salt	KITEFOIL Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag4 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. eòlic	ESQUÍ NÀUTIC H-Mar/Llac Inestable Ag6 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. marítim	BARRANQUISME Vertical-Riu Inestable Ag8 Hedonisme Plaer/Relax Cos Llisc. fluvial	FLYBOARD Horizontal Estable F1 Hedonisme Risc/Vertigen Motor Prop. motor aigua	4X4 Horizontal Estable F4 Hedonisme Plaer/Relax Motor Propulsió motor rodada
RODEOS Horizontal Inestable T8 Ascetisme Risc/Vertigen Animal Cavalcar	SUBMARINISME Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag1 Hedonisme Plaer/Relax Cos Immersió	ICE YACHTING Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag4 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. eòlic	SURF Hrzt.-Mar/Llac Inestable Ag6 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. marítim	HIDROSPEED Vertical-Riu Inestable Ag7 Hedonisme Plaer/Relax Artefacte Llisc. fluvial	ULTRALLEUGER Horizontal Estable F2 Hedonisme Plaer/Relax Motor Prop. motor aire	MOTOCROSS/ENDURO Horizontal Estable F3 Hedonisme Risc/Vertigen Motor Propulsió motor rodada
TRINEUS NEU Horizontal Estable T8 Hedonisme Plaer/Relax Animal Cavalcar	CAVE DIVING Hrzt.-Mar/Llac Estable Ag1 Ascetisme Risc/Vertigen Cos Immersió	CREURE./VELER TRAVESSIA Hrzt.-Mar/Llac Est./Inestable Ag4 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. eòlic	WAKEBOARD Hrzt.-Mar/Llac Inestable Ag6 Hedonisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. marítim	PIRAGÜISME EXTREM Vertical-Riu Inestable Ag7 Ascetisme Risc/Vertigen Artefacte Llisc. fluvial	JETMAN Horizontal Estable F2 Hedonisme Risc/Vertigen Motor Prop. motor Aire	FMX Horizontal Estable F3 Ascetisme Risc/Vertigen Motor Propulsió motor rodada
Animal	Submarina	Eòlica	Marina	Fluvial	Motor	Motor
Mitjà impacte ecològic					Alt impacte ecològic	

€ Elevat cost econòmic.

Si per contra, en el medi aquàtic realitzem la pràctica en els rius, estem condicionats a l'energia *fluvial* que permet el desplaçament sobre la seva superfície a major o menor velocitat en funció del corrent generat i determinada per l'orografia del propi riu, més vertical i pronunciada prop del seu naixement en els cims i més horitzontal i estable en les desembocadures en altres rius o en el mar. I finalment estarien les activitats l'energia principal de les quals seria la generada pel *motor* de combustió i que gràcies al mateix podem controlar, dirigir i dominar l'activitat sense la participació de la resta d'energies lliures de la natura, a pesar que en algunes d'aquestes activitats es tracta del repte de trobar un equilibri entre aquestes energies i el propi artefacte a motor.

Finalment, cal destacar de la taula d'identificació cadascuna de les 81 caselles que defineixen d'altres activitats representatives dels grups entre aquelles que presenten major similitud. En cada casella destaquem els criteris ja vistos en el quadre taxonòmic i especificat per a cada activitat com els paràmetres de l'entorn físic (medi, plànol i incertesa) i de l'entorn personal (dimensió emocional, sensació, recursos biotecnològics i tipus de lliscament). En el tipus de lliscament hem precisat en concret per a cada activitat quin seria la més dominant del grup al que pertany. També hem afegit en la casella una sèrie d'icones que ajuden a identificar millor les variables més significatives de l'activitat pròpiament aquesta. D'una banda, parlem de la implicació pràctica (psicopràctica o individual, psicopràctica en companyia o sociopràctica. Però per un altre, destaquem el grau d'esportivització on fem referència a aquelles activitats que han estat reglamentades i homogeneïtzades per buscar el costat competitiu i adaptar-les a l'esport. Si l'activitat està consolidada a nivell esportiu amb competicions regulades, amb una federació que les reglamenta i les empara, amb reconegut prestigi fins i tot per part de les grans organitzacions (com el COI), llavors els afegim la icona olímpica per destacar el seu vessant esportiu. Si no hi ha aquesta icona és perquè entenem que la naturalesa d'aquestes pràctiques fuig de l'homogeneïtzació de l'esport i es basa en la cerca de la llibertat i flexibilitat que correspon a l'esperit de les AFAN d'acord amb els models socials de la seva època. També s'afegeix una altra icona si l'activitat la considerem d'*alt cost econòmic* pels materials, artefactes, costos de l'execució de la

pràctica, lloguer o adquisició del material necessari per part de l'usuari. Finalment en cadascuna de les 81 caselles hem destacat el codi del grup d'activitats al qual pertanyen cadascuna de les activitats en un petit requadre per connectar la taula d'identificació amb el quadre taxonòmic, s'ha contemplat almenys un representant de cadascun dels 5 grups d'aire' (Ai), dels 12 grups de 'terra' (T), dels 8 grups d'aigua' (Ag) i dels 4 grups de 'foc' (F), sumant els 29 grups d'activitats en total.

A causa de la preocupació mediambiental per l'impacte negatiu que aquestes pràctiques puguin exercir sobre el medi natural, també hem configurat una taula de l'impacte ecològic de les AFAN en la qual hem classificat les diferents pràctiques en funció del seu impacte mediambiental. En aquesta classificació hem diferenciat quatre nivells d'impacte: del nivell 'A' (menor impacte ecològic) a el 'D' (major impacte ecològic), amb dos nivells intermedis 'B' i 'C'.

Les principals deduccions que s'obtenen d'aquesta taula és la presència majoritària de les pràctiques del medi 'foc' com a activitats que generen un alt impacte mediambiental (nivell D) a causa de la contaminació acústica i visual, a la seva potencial perillositat, a la seva petjada de pas i a la seva contaminació mediambiental pels gasos que emet. El barranquisme i l'alpinisme, pràctiques d'aigua' i 'terra' respectivament, també estan en aquesta categoria contaminant, el primer pel seu fràgil ecosistema i el pas massiu i continuat d'usuaris que destrossen el delicat hàbitat dels canons de riu, i el segon per l'enorme material necessari per a l'escalada d'alts cims en ecosistemes fràgils i que després s'abandona en el lloc com deixalles.²⁶ Les pràctiques d'aire' en general són les menys contaminants i impactants i d'altra banda les altres modalitats estan en una classificació o una altra en funció dels materials usats, la pràctica en ecosistemes més o menys fràgils, la seva massificació, la petjada exercida durant la pràctica i el temps de perennitat.

En relació amb el procés d'esportivització de cada grup de pràctiques establert i les seves posicions relatives, hem aportat un eix de coordenades en el qual es vincula aquest procés d'influència de l'esport en relació amb el paràmetre 'hedonisme/ascetisme'.

D'aquesta taula es dedueix que els grups de pràctiques de les AFAN que tenen major influència del sistema esportiu, o sigui esportivitzats, estan situats en el quadrant de l'ascetisme' i per contra la majoria

²⁶ Els alpinistes han d'abandonar moltes restes de materials a la pròpia muntanya per alleugerir pes o per la impossibilitat de transportar-lo, perquè preval l'èxit d'aconseguir el cim o la seguretat de l'alpinista.

IMPACTE ECOLÒGIC DE LES ACTIVITATS FÍSQUES D'AVENTURA A LA NATURA				
	AIRE	TERRA	AIGUA	FOC
poc impacte ecològic A	PARAPENT / ALA DELTA / TIROLINA / PUENTING / BENJI / SALT BASE / WINGSUIT	CICLOTURISME / PATINS / FREESKATE / STREETLUGE / LONGBOARD / SLACKLINE / HIGHLINE / RAPEL / ZORBING / PARKOUR / TRICKING / SKATEBOARD / STREETSTUNTS / HORSING / CAMELLS / CAPEJADA / RODEOS / TRINEUS / RAQUETES / SANDBOARD	CLIFF JUMPING / WINDSURF / KITESURF / KITEFOIL / PADDELSURF / SURF / BODYBOARD / SKIMBOARD / FLOWBOARD	
B	GLOBUS AEROSTÀTIC / VOL SENSE MOTOR	MOUNTAINBOARD / ARBRISME / SENDERISME / MUNTANYISME / ORIENTACIÓ / TRAIL RUNNING / ESQUÍ NÒRDIC / FREERIDE SKI / TELEMARC	SNORKEL / FREE DIVING / VELA / KAYAK / RÀFTING / HIDROSPEED / CANOA / PIRAGÜISME / PESCA / SUBMARINA / CREUER-VELER / ICE YACHTING / SUBMARINISME / CAVE DIVING	
C	SKYSURF / CAIGUDA LLIURE / PARACAIGUDISME / PARASAILING	BIKETRIAL / MOUNTAINBIKE / ESQUÍ ALPÍ / SNOWBOARD / SNOWKITING / SPEEDFLYING / COASTERING / VIA FERRADA / TREE CLIMBING / ESCALADA / ESCALADA GEL / ESPELEOLOGIA	ESQUÍ NÀUTIC / WAKEBOARD / BAREFOOT WATER SKI	FLYBOARD / PARAPENT A MOTOR / ULTRALLEUGER
més impacte ecològic D		ALPINISME	BARRANQUISME	MOTONEU / MOTO AQUÀTICA / LLANXA A MOTOR / QUADS / BUGGIES / MOTOCROSS / ENDURO / FMX / KARTS / 4X4 / RALLIES / JETMAN

Taula 3. Impacte ecològic de les AFAN

de pràctiques que no estan esportivitzades i per tant sota la influència del sistema esportiu estan situades majoritàriament en el quadrant superior esquerra que coincideix amb l'‘hedonisme’. Aquestes ubicacions mostren la pertinença de les AFAN al model corporal hedonista-ecològic i per contra aquelles pràctiques del seu àmbit que estan més esportivitzades posseeixen un component ascètic de sacrifici i esforç i per tant estan més properes al model ascètic de l'esport. Al nostre entendre, l'esportivització de les pràctiques de les AFAN suposen una desnaturalització de les mateixes i per tant una pèrdua d'identitat, ja que per la seva naturalesa, finalitat, entorn i cultura corresponen a un sistema alternatiu que sorgeix precisament com a reacció a l'esport i evoluciona al marge del mateix.

Consideracions finals

Als trenta anys del naixement d'aquestes pràctiques a Espanya podem afirmar que les AFAN han passat de

ser una moda de la postmodernitat, una reacció contra l'esport, per consolidar-se com un model alternatiu plenament assentat en un temps nou que anomenem transmodernidad. Aquest conjunt de pràctiques, reafirmant la idoneïtat de la seva denominació i la pertinència de l'acrònim AFAN, ha evolucionat en aquest temps sense perdre pel camí la seva naturalesa, fonaments, ni la seva finalitat. Han guanyat adeptes i practicants, s'han instal·lat en la nostra societat a través dels nous mitjans de comunicació i han diversificat les pràctiques i les seves conductes motrius en funció de les expectatives i reptes dels seus practicants. L'aportació tecnològica ha estat decisiva en aquesta obstinació ja que ha reportat una increïble variabilitat d'aplicacions a les pràctiques existents dotant a les diferents activitats de major seguretat, maniobrabilitat i audàcia per a l'assoliment de desafiaments majors. La flexibilitat d'aquest univers de pràctiques ha permès l'increment de les mateixes recolzades en el vector tecnològic però també en el vector social ja que s'ha incorporat una munió de persones àvides

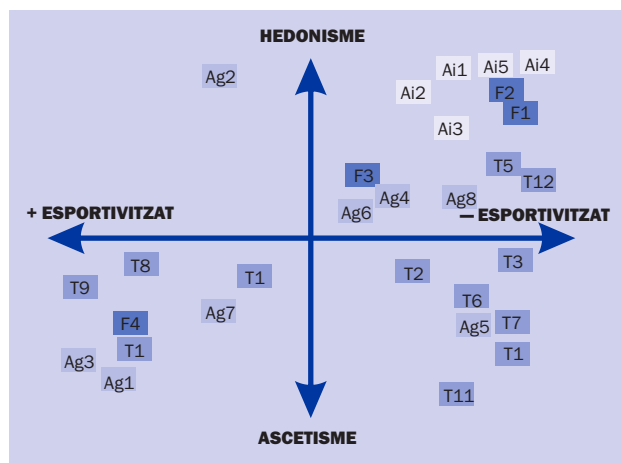


Figura 1. Procés d'esportivització dels diferents grups de pràctiques de les AFAN

d'experiències noves i amb afany de proporcionar sentit a les seves rutinàries vides. Les 109 modalitats identificades en el seu conjunt situades en diferents àmbits de participació i demandada per sectors de la població cada vegada més diversificats, és una mostra palpable d'aquest espectacular creixement.

Les AFAN s'han constituït en un antídoto contra la certesa de la vida quotidiana i ofereixen a la ciutadania d'avui una multitud d'experiències cimentades en la incertesa i el risc controlat en contacte amb la natura que prometen una aventura diferent i una pujada de l'autoestima. L'aventura simbòlica constitueix el seu fonament essencial que encaixa perfectament amb un entorn social que busca el límit, el més enllà, una experiència única. Al voltant d'aquest món d'activitats excitants s'han constituït grups socials d'idèntics interessos i gustos, tribus urbanes i un florent teixit d'empreses, que han superat la crisi econòmica mundial, ofereixen les diferents activitats amb imaginació i esperit innovador. La seva expansió mundial ha estat rotunda ja que les trobem en tots els continents i cada territori rivalitza amb els altres a oferir més aventura, diversió en paratges únics. Existeixen canals de televisió que promouen aquestes pràctiques, mostren les últimes novetats i promocionen grans esdeveniments d'aventura extrema que retroalimenten aquest àmbit. Les xarxes socials, internet i l'aplicació de les TIC contribueixen a divulgar i difondre de manera instantània per tot el planeta l'espectacularitat, bondat i idoneïtat d'aquestes activitats.

Les tendències que s'albiren van en la línia d'anar incrementant noves activitats mitjançant noves aplica-

cions tecnològiques que facilitin noves possibilitats de pràctica que proporcionin noves experiències i aventures. Les AFAN s'han convertit en pràctiques eminentment innovadores que promouen pràctiques cada vegada més personalitzades i ajustades per a cada sector de la població demandant. A una demanda cada vegada més exigent i personalitzada s'haurà de respondre amb una oferta més globalitzada, especialitzada i competitiva que promogui les activitats en qualsevol racó del planeta. L'aventura extrema col·labora a la popularitat, difusió i desig de realitzar aquestes activitats ja que tots portem un Superman dins nostre. Sense cap mena de dubte les AFAN contribuiran a la colonització definitiva del planeta Terra.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Büchell, H. (18 de juliol de 2014). El lado oscuro de Red Bull [A YouTube]. Recuperat de <https://www.youtube.com/watch?v=b-5n1E0CSb4k>
- Chul-Han, B. (2012). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Feixa, C. (1995). L'aventura imaginària. Una visió antropològica de les activitats físiques d'aventura a la natura. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 36-43.
- García Ferrando, M. (2006). *Posmodernidad y Deporte: Entre la individualización y la masificación (Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles 2005)*. Madrid: Consejo Superior de Deportes/ Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Hart-Davis, A. (Edit.) (2013). *Ciencia. La guía visual definitiva*. Madrid: Akal.
- Olivera, J. (1995). Les activitats físiques d'aventura a la natura: anàlisi socio-cultural. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 5-9.
- Olivera, J., & Olivera, A. (1995a). La crisi de la modernitat i l'adveniment de la postmodernitat: l'esport i les pràctiques físiques alternatives en el temps d'oci actiu. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 10-29.
- Olivera, A., & Olivera, J. (1995b). Proposta d'una classificació taxonòmica de les activitats físiques d'aventura a la natura. Marc conceptual i anàlisi dels criteris escollits. *Apunts. Educació Física i Esports* (41), 108-123.
- Quester, P., Beverland, M., & Farrelly, F. (2006). Brand-personal values fit and brand meanings: Exploring the role individual values play in ongoing brand loyalty in extreme sports subcultures. *Advances in Consumer Research* (33), 21.
- Rodríguez-Magda, R.M. (2007). Transmodernidad: La globalización como totalidad transmoderna. *Revista Observaciones Filosóficas* (4), 34.
- Tomlinson, A., Ravenscroft, N., Wheaton, B., & Gilchrist, P. (2005). Lifestyle sports and national sport policy: An agenda for research [Report (for external body)]. University of Brighton.
- Zeba Produccions (21 de desembre de 2014). En memòria de Pau Escalé. Esport 3. Reflexió sobre la vida [A YouTube]. Recuperat de <https://www.youtube.com/watch?v=1aAL4PUFLcA>

Gestió de la pràctica esportiva en el medi natural. Efectes de la governança en xarxa col·laborativa sobre el desenvolupament sostenible

Sports Management in the Natural Environment: Effects of Collaborative Network Governance on Sustainable Development

EDUARD INGLÉS YUBA

NÚRIA PUIG BARATA

GISEAFE (Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport)
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

Autor per a la correspondència

Eduard Inglés Yuba

eduard.ingles@gencat.cat

Resum

El present estudi té com a objectiu determinar quin és la incidència de l'efecte d'una estructura de governança en xarxa col·laborativa en la gestió de la pràctica esportiva en espais naturals protegits sobre el grau de sostenibilitat del seu desenvolupament territorial. Aquest article mostra els resultats de l'anàlisi de la governança existent en la presa de decisions d'un total de 8 situacions de conflicte generades per alguna pràctica esportiva en 4 espais protegits a Catalunya, i els efectes sobre les dimensions del seu desenvolupament en cada cas. El mètode utilitzat per recollir les dades ha estat el desenvolupament d'entrevistes qualitatives en profunditat amb els principals *stakeholders*. Amb la finalitat de permetre la comparació entre casos, la informació qualitativa ha estat quantificada mitjançant la definició d'índexs d'indicadors. Els resultats mostren que existeix una correlació entre l'índex de xarxa col·laborativa i l'índex de sostenibilitat; això comporta que com més gran és el grau de col·laboració de la xarxa creada entre els *stakeholders* implicats, implicats, més gran és el grau de sostenibilitat del desenvolupament generat per l'estratègia de solució adoptada en cadascun dels casos analitzats.

Paraules clau: governança, xarxa col·laborativa, desenvolupament sostenible, esport, espai natural protegit

Abstract

Sports Management in the Natural Environment: Effects of Collaborative Network Governance on Sustainable Development

This study aims to determine the impact of a collaborative network governance structure for the management of sport in protected natural areas on the degree of sustainability of its territorial development. This paper shows the results of the analysis of existing governance in the decision-making processes of eight conflict situations generated by sport in four protected areas in Catalonia, and the effects on the dimensions of its development in each case. The method used to collect the data was in-depth qualitative interviews with key stakeholders. To allow the comparison between cases, qualitative information was quantified by the definition of indicator indexes. The results show that there is a correlation between the collaborative network and sustainability indexes, which means that the greater the degree of networking and collaboration between stakeholders, the higher the degree of sustainability of the development generated by the solution strategy adopted in each of the analyzed cases.

Keywords: governance, collaborative network, sustainable development, sport, protected natural area

Introducció

En treballs de diverses disciplines es destaca cada cop més la preocupació pels efectes de la pràctica esportiva sobre el medi natural (Dingle, 2009) i, en conseqüència, per la urgent necessitat de gestionar-la adequadament amb la finalitat de reduir els seus efectes negatius vers un desenvolupament més sostenible (Mallen, Stevens, Adams & McRoberts, 2010).

En els últims anys, s'ha produït un augment exponencial de l'ús esportiu dels espais naturals que ha desembocat en el seu ús massiu (Fyall & Jago, 2009); aquest increment ha portat a un augment en l'impacte de les pràctiques esportives sobre les condicions naturals de l'entorn (De Andrés, Blanco, Pertejo & Prats, 1995; Lagardera & Martínez, 1998). Es tracta d'un fenomen molt recent i, en conseqüència, no existeix una resposta

o solució global ni en l'àmbit polític ni en el de la regulació i gestió. Per tant, es fa necessària la construcció d'un model de gestió que permeti oferir solucions als gestors esportius d'espais naturals.

L'objectiu d'aquest estudi és contribuir a l'anàlisi dels efectes de la manera de governança en la gestió de la pràctica esportiva sobre el grau de sostenibilitat del desenvolupament aconseguit a les àrees naturals. S'analitzen empíricament els efectes generats per les relacions establertes i els processos de col·laboració utilitzats pels actors involucrats en la gestió de la pràctica esportiva, sobre les diferents dimensions del desenvolupament de les zones naturals: ecològica, econòmica, social (WCED, 1987) i institucional (Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015; Sepúlveda, 2008). El nostre principal objectiu és determinar si una estructura de governança en xarxa col·laborativa en la gestió de la pràctica esportiva als espais naturals genera un major grau de sostenibilitat del desenvolupament de la zona.

Aquest treball mostra els resultats de l'anàlisi de la governança existent en els processos de gestió de 8 situacions de conflicte generades per la pràctica esportiva en 4 àrees naturals protegides, i els efectes sobre les dimensions del seu desenvolupament en cada cas. La informació ha estat recollida a través d'entrevistes qualitatives en profunditat realitzades a actors clau. Les dades qualitatives van ser quantificades mitjançant la definició dels índexs d'indicadors per permetre la comparació entre casos.

El present article s'organitza tal com s'exposa a continuació. En primer lloc, es presenta una revisió de la literatura sobre la teoria de la governança, centrant-se en la governança en xarxa i els conceptes de governança col·laborativa, i en la teoria del desenvolupament sostenible. A continuació, s'analitzen les principals característiques dels casos d'estudi seleccionats i les seves situacions específiques de conflicte. S'hi descriuen la metodologia utilitzada i els resultats empírics aconseguits. En la secció final, es relacionen les troballes obtingudes amb la literatura existent amb la finalitat de concloure la contribució del treball.

Perspectiva teòrica

Governança: xarxa col·laborativa

Per definir la noció de governança, s'esmenten dos dels seus significats principals (Mayntz, 1998): 1) Go-

vernança com a alternativa al control jeràrquic. Un nou estil de govern, basat en un grau major de cooperació entre els diferents actors implicats (Rhodes, 1997); 2) Governança com qualsevol forma de coordinació social. Es considera com la forma primària de construcció de l'ordre social; així, mitjançant el concepte governança es fa referència a qualsevol forma de coordinació social a qualsevol nivell, especialment l'establiment de xarxes (Powell, 1990).

Diversos estudis s'han centrat en les maneres de governança de la pràctica de l'esport, així com del turisme i les activitats recreatives desenvolupades en àrees naturals protegides (Durán, 2009; Sharma & Kearins, 2011).

En el present estudi, focalitzem la nostra atenció en els conceptes de xarxa i col·laboració, encunyant el concepte de *governança en xarxa col·laborativa*.

Una xarxa és concebuda com "una estructura corrent (en oposició a una eina metafòrica o analítica) que inclou múltiples nodes –agències i organitzacions–, i múltiples enllaços, generalment involucrats en activitats de col·laboració" (McGuire, 2011, pàg. 437). Agranoff & McGuire (2003, pàg. 4) recalquen els objectius d'aquesta estructura relacional, concebent la xarxa com "una forma d'activitat de col·laboració que facilita i implementa acords entre organitzacions per resoldre problemes que no podien ser resolts, o fàcilment resolts, per organitzacions individuals".

McGuire (2011, pàg. 442-443) defineix els elements clau per a la consecució d'un governança en xarxa eficient: consens en la presa de decisions, confiança, distribució de poder i creació d'un coneixement comú.

La col·laboració és definida com "la unió d'apreciacions i/o recursos tangibles, tals com la informació, diners, treball, etc. entre dos o més parts interessades, amb l'objectiu de resoldre un conjunt de problemes que no podien ser resolts individualment" (Gray, 1985, pàg. 912).

Així, la governança col·laborativa en xarxa pot ser concebuda com "una forma de governança en la qual actors públics i privats treballen de forma col·lectiva en diverses formes usant processos particulars per establir lleis i regulacions per a la provisió de béns comuns" (Ansell & Gash, 2008, p. 546).

Diversos estudis demostren la importància de la participació dels diferents *stakeholders* en la presa de decisions (Saarikoski et al., 2010) sobre els efectes vers un desenvolupament més sostenible del territori; aquest fet es destaca en el cas particular dels espais naturals

protegits (Erol, Kuvan, & Yildirim, 2011; Hovardas & Poirazidis, 2007; Lane, 2003).

En aquest estudi, el grau de governança en xarxa col·laborativa és definida per la coincidència d'objectius entre les parts interessades; el grau de consens i la confiança en la presa de decisions i la intensitat, durada i regularitat de les seves relacions (Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015).

Desenvolupament sostenible

La teoria del desenvolupament sostenible sorgeix de la noció de sostenibilitat. El nucli conceptual de sostenibilitat, comú en la majoria de les seves múltiples definicions, recull que “les decisions actuals no han de posar en perill les expectatives per mantenir o millorar els futurs nivells de vida” (Repetto, 1985, pàg. 10).

La definició més àmpliament utilitzada és l'establerta en l'informe Brundtland (WCED, 1987, pàg. 43), que concep el desenvolupament sostenible com “el desenvolupament que satisfà les necessitats del present sense comprometre la capacitat de les generacions futures per satisfer les seves pròpies necessitats”.

El concepte de desenvolupament sostenible s'ha dividit tradicionalment en tres parts: ambiental, econòmica i social, i cada part representa un pilar (WCED, 1987). Altres estudis, tractant d'anar més enllà d'aquesta concepció tridimensional, ho han estès a través de la introducció d'un quart element: la dimensió institucional (Meadowcroft, Farrell, & Spangenberg, 2005).

En aquest estudi, el desenvolupament sostenible es concep com un sistema complex compost per quatre dimensions: social, econòmica, ambiental i politico-institucional, així com per les interaccions dins de cadascun d'ells i entre una dimensió i una altra (Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015; Sepúlveda, 2008). Per tant, la consecució d'un veritable desenvolupament sostenible exigeix la consecució d'un equilibri en la satisfacció de les necessitats dels seus quatre pilars o dimensions.

Mètode

Aquest article es basa en un disseny d'estudi de casos. Consisteix en l'anàlisi dels 8 casos de conflicte desenvolupats en 4 àrees naturals protegides a Catalunya (Espanya). Les dades per a aquest treball han estat ex-

Conceptes	Dimensions	Índex d'indicadors
Forma de governança	Xarxa de relacions Processos col·laboratius	Índex de xarxa col·laborativa
Conseqüències sobre la sostenibilitat del desenvolupament	Ecològica Social Econòmica Institucional	Índex de sostenibilitat

Taula 1. Conceptes, dimensions i índexs d'indicadors

tretes d'un total de 35 entrevistes en profunditat realitzades als principals *stakeholders* implicats, seleccionats per l'ús de la tècnica de bola de neu, que van estar immersos en el procés de presa de decisions desenvolupat per resoldre cadascun dels conflictes analitzats.

La recol·lecció de dades es va dur a terme entre octubre de 2011 i juny de 2012. Es van realitzar entrevistes en profunditat, cara a cara, en les quals es va introduir el tema a les persones entrevistades d'una manera àmplia amb la finalitat de permetre que s'expressessin en les diferents dimensions que es van analitzar, en relació amb els conflictes concrets (*taula 1*). Les entrevistes van tenir una durada mitjana d'1 hora i 12 minuts.

Els textos resultants de les transcripcions de les entrevistes van ser analitzats mitjançant el programari QSR NVivo (QSR International Pty, 1999-2008). Després d'aquesta anàlisi inicial, la informació qualitativa va ser convertida en dades quantitatives amb la finalitat de permetre la comparació entre els 8 casos d'estudi per mitjà de l'ús d'índexs d'indicadors (*taula 1*).

Els casos d'estudi.

4 espais naturals protegits: 8 conflictes

L'anàlisi se centra en àrees naturals classificades dins de la categoria de protecció parc natural, establerta per la Llei 12/1985, del 13 de juny, d'espais naturals de Catalunya (Espanya). (DOGC núm. 556, de 28.6.1985).

Aquesta selecció ha permès garantir una mínima estructura de gestió, en la qual es podia analitzar la manera de governança amb la finalitat d'assegurar el compliment dels nostres objectius. A més, en cadascun dels espais seleccionats, es van escollir dos conflictes generats per alguna de les modalitats esportives practicades dins dels seus límits de protecció.

Els casos d'estudi triats, i la font dels conflictes analitzats són definits a continuació. S'han utilitzat acrònims per identificar cadascun dels espais i de les situacions de conflicte en el text, així com en les taules i figures, especificats entre parèntesis.

1. *Parc Natural del Montseny*. Comprèn una superfície total de 31.064 hectàrees. Va ser declarat Parc Natural el 1987; és un dels més antics de la xarxa de parcs naturals de Catalunya i va ser inclòs dins de la Xarxa mundial de reserves de la biosfera per la UNESCO el 1978.

- *MO.A. Ala delta*. L'accés de vehicles motoritzats, incloent els practicants d'activitats de vol (ala delta i parapent), va generar un alt grau d'erosió del sòl a les zones més altes del Turó de l'Home.

- *MO.B. Carrera per muntanya de llarga distància*. La Matagalls-Montserrat és una cursa de resistència no competitiva que consisteix a cobrir a peu la distància que separa el cim del Matagalls (1.699 m) i el Monestir de Montserrat (709 m), en menys de 24 hores, recorrent un total de 83,4 km. El gran augment en el nombre de participants va generar: 1) una enorme erosió en les condicions del sòl de la zona del cim del Matagalls i les seves proximitats, i 2) un gran bloqueig circulatori als pobles adjacents, la qual cosa dificultava la comunicació dels seus habitants i generava una gran complicació del trànsit.

2. *Parc Natural del Garraf*. L'àrea ocupa un total de 12.377 hectàrees. El pla especial del parc va ser aprovat el 1986, i s'inclou en el Pla d'àrees d'interès natural català (PAIN) i en procés de ser declarat com a Parc Natural.

- *GA.C. Escalada*. L'augment del nombre d'escaladors va posar en perill la preservació de l'hàbitat i la implantació d'aus rapaces en les parets, que se sentien amenaçades i es van veure obligades a abandonar la zona.

- *GA.D. Caça*. L'augment del nombre de caçadors i la falta de restriccions, així com de limitacions parcials de l'activitat quant a les zones i les èpoques permeses, van generar una gran disminució de la biodiversitat de la zona, principalment de les espècies cinegètiques.

3. *Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i El Baix Ter*. Una àrea total de 8.192,19 hectàrees, que inclou 2.036,99 hectàrees de superfície marina protegida.

Va ser declarat Parc Natural el 2010, però les accions anteriors de protecció del litoral s'havien començat a desenvolupar des del 1983.

- *MED. E. Pesca submarina*. La pràctica de la pesca submarina als voltants de les Illes Medes va generar una disminució considerable de la massa de peixos.

- *MED. F. Submarinisme*. L'àrea de les Illes Medes és una de les zones més visitades pels bussejadors de tot el món. El nombre d'immersions diàries va arribar a més de 1.000, i va generar, en conseqüència, l'afectació sobre la biodiversitat de l'ecosistema marí.

4. *Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà*. Es tracta d'una zona costanera amb una superfície total de 4.723 hectàrees, que inclou 825 hectàrees de reserva natural integral. Declarat com a Parc Nacional des del 1985.

- *EMP. G. Esquí nàutic*. La pràctica de l'esquí nàutic va generar efectes negatius sobre les riberes del riu Fluvià, en el qual es duia a terme l'activitat, així com en la conservació de la flora i la fauna fluvial. Al mateix temps, també va obstaculitzar la reproducció i nidificació d'aus a l'àrea.

- *EMP. H. Kitesurf*. La pràctica de *kitesurf* en aquesta àrea ha experimentat un creixement exponencial en els últims anys, generant una sobreocupació de la línia de platja. Aquest augment va causar dificultats en la convivència entre els practicants de *kitesurf* i la resta d'usuaris de la zona costanera; i, a més, es considera que l'activitat també podia generar efectes negatius sobre la conservació de l'ecosistema dunar.

Índexs d'indicadors

A causa de la complexitat adquirida per tots dos conceptes després de la seva operacionalització, s'ha definit un índex per agrupar els seus corresponents indicadors en cada cas, tal com es mostra en la *taula 1*. La seva definició i el procés de càlcul són exposats a continuació (Inglés & Puig, 2015).

a) *Índex de xarxa col·laborativa*. S'assigna un valor quantitatiu al grau d'interconnexió i col·laboració a la xarxa de relacions creada entre els *stakeholders* implicats. S'estableix un conjunt de valors numèrics per als graus possibles de cadascun dels indicadors que s'utilitzen per a la seva descripció. La *taula 2* defineix les categories per a cadascun dels

Elements d'anàlisi	Indicadors del nivell de col·laboració a la xarxa	Escala numèrica
Stakeholders directament connectats	Stakeholders en relació directa durant el procés	0 - 6
Coincidència d'objectius	Totalment oposats	0 - 2
	Oposats però amb intencions d'acostar postures	2,1 - 4
	Totalment coincidents	4,1 - 6
Grau de consens	Poder de decisió d'un stakeholder central	0 - 2
	Desequilibri en el poder dels stakeholders però intent de consens	2,1 - 4
	Consens total en les decisions	4,1 - 6
Intensitat / Confiança	Mala relació / Tensió social general	0 - 2
	Tensió entre alguns stakeholders i confiança entre altres	2,1 - 4
	Bona relació / Confiança general	4,1 - 6
Durada / Regularitat	Col·laboració ocasional	0 - 2
	Manteniment del contacte / Trobades intermitents	2,1 - 4
	Manteniment de la col·laboració / Relacions permanents	4,1 - 6

Taula 2. Indicadors per a la mesura del grau d'estructura a la xarxa col·laborativa

indicadors, que cobreix un rang de 0 a 6 punts en cada cas, depenent de si estan prop de (6) o lluny de (0) una estructura teòrica de governança en xarxa col·laborativa.

Per tant, l'índex de xarxa col·laborativa és la suma dels resultats obtinguts en cadascun dels indicadors que es mostren en la *taula 2*. Les fórmules següents resumeixen el procés de construcció de l'índex de xarxa col·laborativa (InRC).

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n} \quad InRC = \frac{\bar{X}}{30} \cdot 10$$

El càlcul del resultat de mitjana global ($\bar{X}$) consisteix en la divisió de la suma dels resultats mitjans obtinguts en cadascun dels elements d'anàlisi ($\sum_{i=1}^n \bar{x}_i$) dividit pel (n) dels elements d'anàlisi. La mitjana global ($\bar{X}$) es divideix pel valor màxim possible del resultat de la mitjana global (30) i, posteriorment, s'estandarditza a una base de 10 punts amb la finalitat que sigui comparable amb l'índex de sostenibilitat.

b) *Índex de sostenibilitat*. S'assigna un valor quantitatiu als efectes de les diferents estratègies identificades sobre el grau de sostenibilitat del desenvolupament territorial. Els efectes de les diverses estratègies es van analitzar per mitjà de les avaluacions de les persones entrevistades en funció de les seves pròpies percepcions.

El procés va consistir en l'assignació de 10 punts a una dimensió particular, quan una de les persones entrevistades considerava que la solució general havia generat un efecte positiu sobre tal dimensió, i de la deducció de 10 punts quan, per contra, era considerat que l'estratègia era perjudicial per a aquesta dimensió. Quan una persona entrevistada va considerar que l'estratègia no havia tingut cap efecte sobre aquesta dimensió, es van atorgar 5 punts a la dimensió concreta en cas que avalués que la situació era positiva abans de la posada en pràctica de l'estratègia, i es restaven 5 punts quan la situació era considerada com a negativa prèviament. La *taula 3* mostra les puntuacions conferides a la percepció de l'entrevistador sobre l'impacte de la solució en cada dimensió, amb la finalitat de quantificar les dades qualitatives inicials.

Percepció de les persones entrevistades	Valors per a la quantificació
Efectes positius	+10
Sense efecte	+5
	(si la situació era percebuda prèviament com a positiva)
Efectes negatius	-5
	(si la situació era percebuda prèviament com a negativa)
	-10

Taula 3. Valors per a la quantificació de la percepció de les persones entrevistades en relació amb l'impacte de la solució sobre cada dimensió

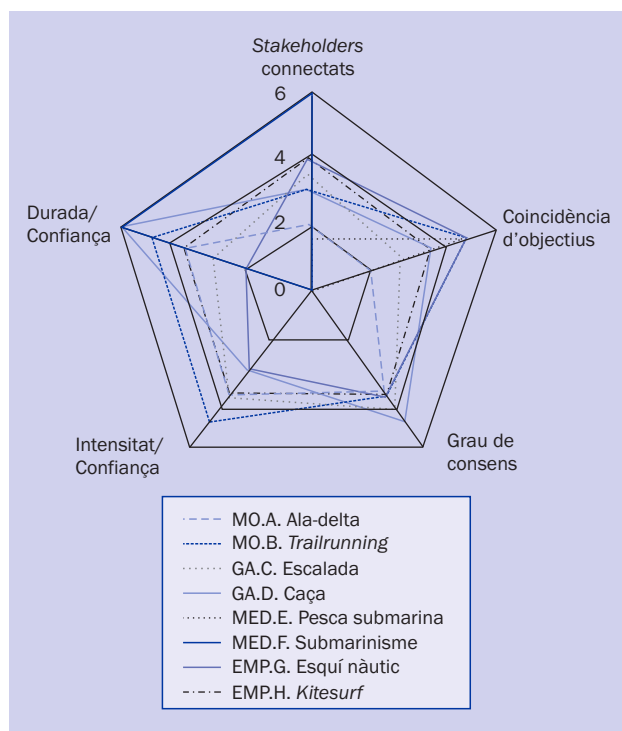


Figura 1. Índex de xarxa col·laborativa e indicadors, per situacions de conflicte

La suma de les puntuacions atorgades a les percepcions de cadascuna de les persones entrevistades indica l'avaluació de l'impacte de la solució sobre cadascuna de les dimensions. L'addició d'aquests quatre valors permet obtenir l'índex de sostenibilitat, amb un valor màxim de 40 punts en cada cas analitzat.

De la mateixa manera que en l'índex de xarxa col·laborativa, les fórmules següents resumeixen el procés de construcció de l'índex de sostenibilitat (InSost).

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n} \quad InSost = \frac{\bar{X}}{40} \cdot 10$$

Aquest índex consisteix en el mateix procés de càlcul, però en aquest cas el valor màxim possible del resultat de la mitjana global és de 40. El resultat també és estandarditzat a una base de 10 punts amb la finalitat de permetre la comparació entre índexs.

Resultats

L'anàlisi de resultats es basa en les dades resultants de la quantificació de la informació qualitativa, encara que cada cas s'ha analitzat anteriorment de forma independent per l'ús de la informació resultant de les entrevistes en profunditat.

La manera de governança: Índex de xarxa col·laborativa

Els valors donats als indicadors esmentats prèviament (taula 2) es mostren en un gràfic radial (fig. 1); cada vèrtex del gràfic representa un dels indicadors. La taula 4 mostra els valors numèrics per a cadascun dels indicadors i el valor resultant de l'índex de xarxa col·laborativa en cada conflicte, estandarditzat a una base de 10 punts. Per mitjà de la figura 1 podem observar gràficament que com més gran és l'àrea coberta pels diferents indicadors en cada cas, millor resultat té el grau de governança en xarxa col·laborativa. L'àrea dibuixada en el gràfic pel conflicte MED.F (submarinisme) està totalment desplaçada cap al vèrtex format pel nombre de *stakeholders* connectats i la durada/regularitat de les relacions, atès que en

	Stakeholders connectats (X_1)	Coincidència d'objectius (X_2)	Grau de consens (X_3)	Intensitat / Confiança (X_4)	Durada / Freqüència (X_5)	Índex / 10	Persones entrevistades (n)
MO.A	2	2	4	4	4	5,33	10
MO.B	3	5	4	5	5	7,33	10
GA.C	3,5	3	4,5	4	3	6,00	10
GA.D	3	4	5	3	6	7,00	10
MED.E	1,5	5	0	3	0	3,17	7
MED.F	6	0	0	0	6	4,00	7
EMP.G	2,5	0	0	3	0	1,83	9
EMP.H	4	5	4	3	2	6,00	9

Taula 4. Índex de xarxa col·laborativa e indicadors per situacions de conflicte: valors numèrics

tots dos casos es va obtenir una puntuació màxima; els valors dels altres indicadors, no obstant això, són inexistents. La solució al conflicte es va crear en el marc del Consell Assessor i la Comissió Permanent de la zona protegida, que reuneixen els representants de tots els interessats. Així i tot, la relació entre els *stakeholders* es pot definir com una tibant oposició entre dos grups amb interessos contraris que va donar lloc a un conflicte a nivell personal, impossibilitant, d'aquesta manera, el procés de diàleg. La negociació va ser desequilibrada per la posició jeràrquica superior del Govern, i a causa dels interessos econòmics dels centres d'immersions. Finalment, no es va aconseguir arribar a un consens, sinó únicament a una decisió salomònica per a l'establiment del nombre màxim d'immersions. En el cas de l'esquí nàutic (EMP.G), l'àrea es redueix a una línia que uneix els valors reduïts de la quantitat de *stakeholders* interconnectats i la confiança/intensitat de la seva relació, atès que la resta d'indicadors tenen una valoració de 0. Això és a causa que els gestors del Parc van prendre la decisió final de la prohibició de l'activitat, fent ús del seu poder, sense tractar d'arribar a cap tipus de consens i sense utilitzar cap procés de col·laboració, malgrat la confiança prèvia existent entre el col·lectiu d'esquiadors i els seus predecessors en l'adreça del Parc.

De la mateixa manera, l'àrea generada pel conflicte MED.E (pesca submarina) en el gràfic dibuixa un triangle conformat per dos vèrtexs: el primer, indicant una gran coincidència entre els objectius de tots els *stakeholders* involucrats, mentre que el segon assenyala que la decisió va ser presa unilateralment pel govern sense cap connexió directa amb els altres grups d'interès.

L'àrea dels casos restants dibuixa un polígon que, malgrat les diferències en la longitud dels seus costats i en la distància entre els seus vèrtexs, indica que s'ha donat una puntuació a tots els elements d'anàlisi. En el cas de l'activitat de caça (GA.D), el valor de durada/freqüència de la relació col·laborativa destaca per sobre de la resta, ja que la connexió es basa en una coalició permanent per a la gestió conjunta de la zona de caça. Des de l'inici del procés de solució al conflicte es van dur a terme les reunions periòdiques; a més, els objectius dels diversos *stakeholders* van ser similars i la gran cooperació i la confiança entre les parts implicades van facilitar el consens final.

En els conflictes EMP.H (*kitesurf*) i MO.B (*trail-running*) la coincidència d'objectius entre els *stakehol-*

ders involucrats és notable. En el cas EMP.H, la majoria dels *stakeholders* que formen part de la Junta de Protecció persegueixen la regulació de l'activitat, malgrat les diferències entre el nivell de restriccions desitjat –únicament el grup ecologista demanava la prohibició total de l'activitat–, es va arribar a una solució final consensuada. En el cas MO.B, malgrat la divergència inicial d'objectius, els *stakeholders* van acabar coincidint en una decisió amb la qual tots es van sentir part i van resultar beneficiats. En aquest cas, el valor de la intensitat i la confiança de la relació de col·laboració també destaca per sobre de la resta de valors, atès que els diàlegs entre els gestors del parc i els organitzadors de la carrera van ser constants durant més de 10 anys.

En el cas de la pràctica d'ala delta (MO.A), l'estreta relació existent entre els representants dels principals *stakeholders* participants en la presa de decisions –gestors del parc i representants de la federació d'activitats de vol– va permetre no solament reduir la tensió entre alguns dels practicants, sinó també arribar a un acord consensuat que permetés resoldre el conflicte. En el cas GA.C (escalada), malgrat la tensió inicial, l'estructura de les relacions establerta durant el procés de solució va generar una gran confiança entre els diferents *stakeholders* en el procés de col·laboració dut a terme. Es va constituir un comitè de representants format per membres del Parc, el Govern i la Federació responsable, i va culminar amb la redacció d'un acord consensuat.

L'índex de xarxa col·laborativa es calcula sobre una base de 10 punts (*taula 3*) amb la finalitat de permetre la comparació entre casos i, posteriorment, amb els valors de l'índex de sostenibilitat en cadascun d'ells. Per tant, els valors de l'índex de xarxa col·laborativa ens permeten avaluar el grau de relació i col·laboració existent en cada cas que ens permet definir la manera de governança que s'estableix en el procés de resolució dels conflictes analitzats.

Índex de sostenibilitat: impacte de les solucions als conflictes

En aquest apartat, la percepció de les persones entrevistades en relació amb les conseqüències de la solució global aplicada en cada cas es mostra mitjançant la *figura 4*, on els diferents tons en cada cas diferencien els efectes sobre les quatre dimensions del desenvolupament.

La *taula 5* mostra els valors numèrics de les avaluacions per part de les persones entrevistades sobre els efectes generats en cadascuna de les dimensions i el

	MO.A	MO.B	GA.C	GA.D	MED.E	MED.F	EMP.G	EMP.H
Dimensió ecològica (X_1)	3,33	8,75	9	6	6	-1,67	5	-1
Dimensió econòmica (X_1)	-0,83	3,75	0	3	-6	5,83	-10	7
Dimensió social (X_1)	-10	7,5	5	10	-8	1,67	-10	-2
Dimensió institucional (X_1)	3,33	5	6	6	-6	-3,33	-2,50	7
Índex de sostenibilitat / 10	-1,04	6,25	5	6,25	-3,5	0,625	-4,375	2,75
Entrevistats (n)	10	10	10	10	7	7	9	9

Taula 5. Índex de sostenibilitat, per dimensions i situacions de conflicte: valors numèrics

valor de l'índex de sostenibilitat resultant en cada cas, estandarditzat a una base de 10 punts.

La figura 2 mostra com les úniques solucions que han generat efectes positius sobre les quatre dimensions del desenvolupament són les dutes a terme en la resolució dels conflictes MO.B (*trailrunning*) i GA.D (caça) i, per tant, són els únics que poden ser categoritzats com a sostenibles. En el cas MO.B, la modificació del punt de partida de la cursa, suprimint, d'aquesta manera, el descens inicial del cim del Matagalls com a part del recorregut, va generar una considerable reducció de l'erosió del sòl; mentre que, al mateix temps, es va produir una considerable millora en la circulació del trànsit de l'àrea circumdant. En el cas GA.D, l'establiment d'una gestió conjunta de la Zona de Caça, va permetre la restauració de la pobla-

ció de les espècies cinegètiques de la zona, així com la reducció del conflicte generat per la confluència amb els excursionistes.

En el cas GA.C (escalada), la solució va consistir en la redacció d'un acord per regular els períodes de l'any en els quals es permet o es restringeix la pràctica de l'escalada, combinant aquesta regulació amb una zonificació de les àrees específiques permeses o restringides. Aquest acord va representar considerables beneficis per a totes les dimensions del desenvolupament, excepte en l'àmbit econòmic.

Podem observar com les solucions desenvolupades en tres dels conflictes analitzats generen efectes positius en dos de les quatre dimensions, però suposen perjudicis en els dos restants. En el cas de la solució al conflicte MO.A (ala delta), basat en la regulació de l'accés

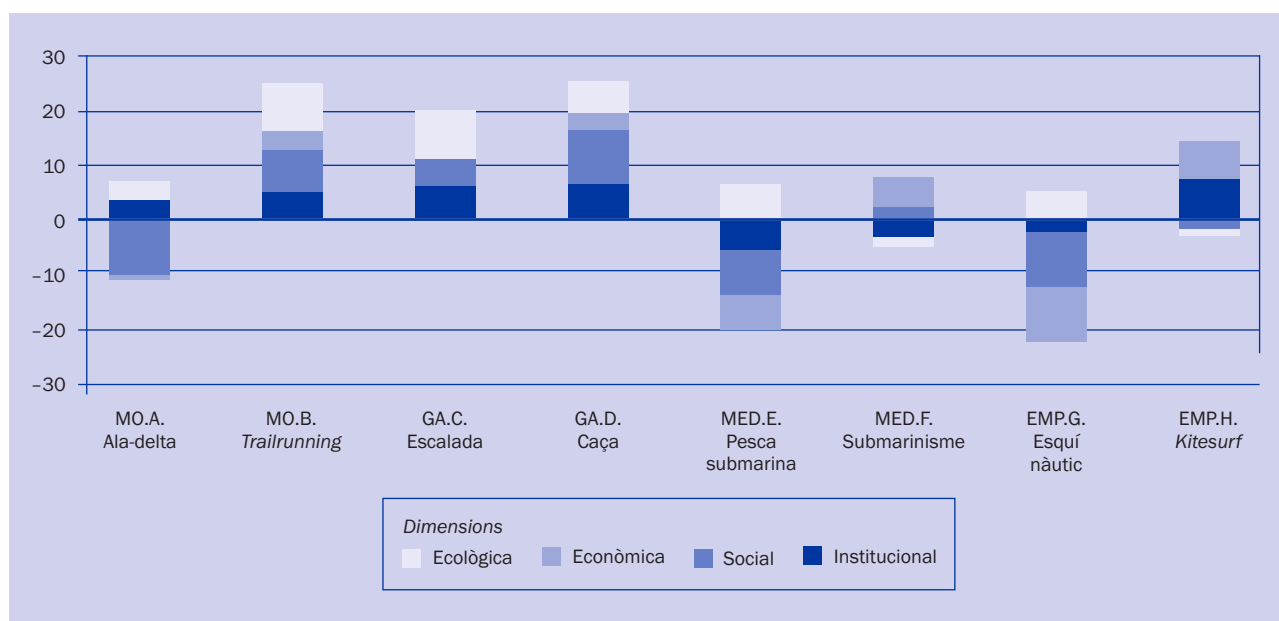


Figura 2. Índex de sostenibilitat, per dimensions i situacions de conflicte

motoritzat al cim del Matagalls, podem veure com els valors dels efectes sobre les dimensions ecològiques i institucionals són positius. Per contra, la notable disminució en la pràctica d'ala delta a la zona va generar valors negatius en els efectes sobre les dimensions econòmica i social.

La solució al conflicte EMP.H (*kitesurf*), va consistir en la zonificació costanera per regular les àrees en les quals es permetia la pràctica del *kitesurf*. Aquesta decisió va generar efectes positius sobre les dimensions econòmica i institucional. No obstant això, els seus efectes sobre la dimensió ecològica van ser negatius, ja que la solució final va generar una extensió de la pressió humana sobre la majoria de les zones costaneres. Quant al cas MED.F (submarinisme), la *figura 2* mostra com les parts de la columna corresponent a les dimensions social i econòmica tenen valors positius, mentre que les dimensions ecològica i institucional estan per sota de 0. Encara que l'activitat va produir un gran desenvolupament econòmic per la proliferació de l'activitat i la seva atracció de turisme, es va produir un gran desequilibri dels ecosistemes en la flora i fauna de la zona.

Les solucions desenvolupades per donar resposta als conflictes MED.E (pesca submarina) i EMP.G (esquí nàutic) únicament van generar efectes positius sobre la dimensió ecològica. En el cas MED.E, la prohibició de l'activitat va causar un augment significatiu de la biomassa de peixos però, per contra, tant el moviment social com l'activitat econòmica han desaparegut per complet. D'altra banda, la prohibició de l'esquí nàutic (EMP.G), encara que permetés la recuperació dels nivells de biomassa de peixos a l'àrea flu-

vial, va causar la pèrdua completa del desenvolupament econòmic que l'activitat havia generat durant anys. Com podem veure a través d'aquests dos últims exemples, les estratègies de solució que conclouen amb la prohibició total de l'activitat, són les que han donat lloc a un menor grau de sostenibilitat del desenvolupament territorial.

Correlació entre el grau de xarxa col·laborativa i la sostenibilitat del desenvolupament

Finalment, aquesta secció pretén mostrar la relació entre la manera de governança en què s'emmarca la solució global final i els seus efectes sobre el grau de sostenibilitat del desenvolupament territorial, en cada cas, mitjançant la correlació entre els seus índexs resultants.

Partint de les dades mostrades en la *figura 3*, podem verificar que existeix una estreta relació entre l'índex de xarxa col·laborativa i l'índex de sostenibilitat; això significa que com més gran és el grau de treball en xarxa i el desenvolupament de processos de col·laboració entre *stakeholders* implicats, més alt és el grau de sostenibilitat del desenvolupament generat per l'estratègia de la solució final adoptada. Aquesta afirmació pot ser il·lustrada amb els exemples següents: la gran col·laboració aconseguida entre els gestors del Parc Natural del Montseny, els organitzadors de la cursa i l'ajuntament en el conflicte MO.B; o la coalició per a la gestió conjunta de la zona de caça al Parc del Garraf (GA.D). En ambdues situacions, els valors de l'índex de xarxa col·laborativa i el de sostenibilitat són elevats. D'altra banda, els casos

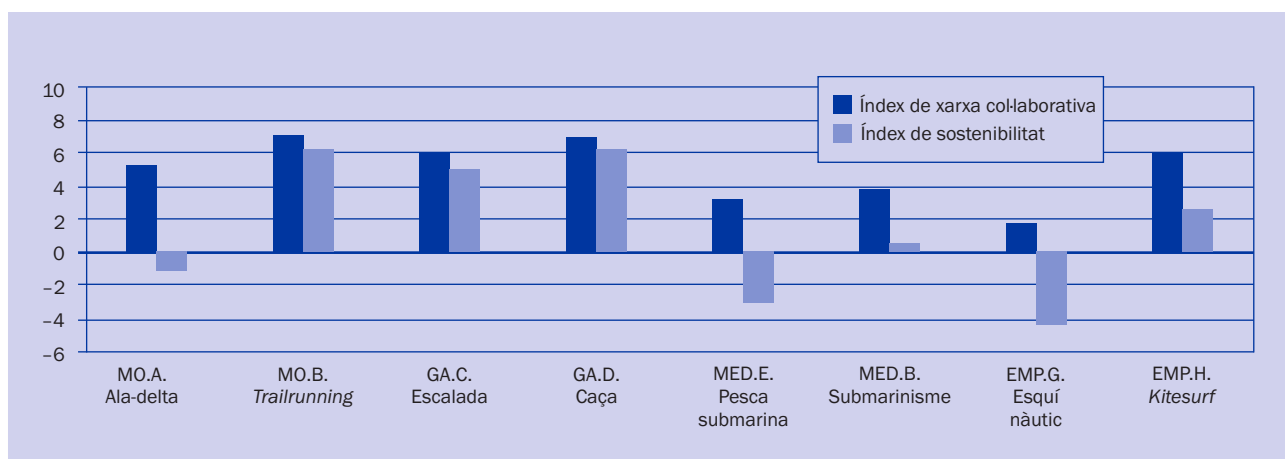


Figura 3. Índexs de xarxa col·laborativa i de sostenibilitat, per situacions de conflicte

que han obtingut un menor valor del seu índex de xarxa col·laborativa, també han generat un valor més reduït en la sostenibilitat final obtinguda. Aquesta correlació es pot veure, per exemple, en el cas de l'esquí nàutic al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (EMP.G), on la prohibició de l'activitat és determinada unilateralment per la gestió del Parc; aquesta estructura jeràrquica va resultar en un valor negatiu del seu índex de sostenibilitat.

El coeficient de correlació de Pearson entre aquests dos índexs confirma aquesta afirmació amb un valor de 0,932 ($P = 0,001$).

Discussió i conclusions

Aquest estudi ha tractat de definir les diferents formes de governança establertes en cadascun dels conflictes analitzats i determinar els factors que les van conformar en cada cas, així com l'efecte que van generar sobre la sostenibilitat del desenvolupament territorial.

L'anàlisi de cadascun dels casos seleccionats i la comparació entre ells ha demostrat que existeix una relació entre l'índex de xarxa col·laborativa i l'índex de sostenibilitat; el que indica que un major grau de relació a la xarxa de *stakeholders* que la constitueixen i l'aplicació de processos de col·laboració entre ells generen un major grau de sostenibilitat en el desenvolupament del territori. En aquest apartat final, es mostren una sèrie de reflexions relatives a aquesta troballa i en relació amb les conclusions obtingudes per diversos estudis relacionats.

Podem observar com altres estudis també apunten aquesta correlació. Martínez (2004) va identificar la gestió de conflictes, l'establiment de relacions socials i la descentralització del poder com els principis per fer possible una governança més sostenible. Durán (2009) mostra com una forma de governança d'un àrea natural basada en una relació horitzontal entre les autoritats del parc, els científics i la comunitat local, genera solucions més sostenibles. Geneletti & Van Durin (2008) proposen un mètode de zonificació d'un paratge natural, dividint la zona per nivells de protecció, basat en la participació de tots els actors involucrats en la definició de criteris i en els processos de presa de decisions posteriors. Observem, així, com els arguments exposats en aquests treballs connecten amb els nostres resultats.

Aquests resultats semblen indicar que l'existència d'una estructura de governança en xarxa col·laborativa suposa la panacea per a la consecució d'un desenvolupament sostenible. Volem destacar que, a més d'aquesta condició, es requereixen una sèrie d'elements favorables per garan-

tir la correlació apuntada, tal com altres estudis previs han afirmat. Aquestes condicions, presentades a continuació, poden representar un conjunt de recomanacions per a la consecució d'una gestió més sostenible de qualsevol espai natural protegit.

L'existència de coneixement científic (Stensland, 2012), així com la seva aplicació per a l'avaluació eficient de les mesures adoptades (Heylings & Bravo, 2007), l'establiment de programes educatius i de sensibilització ambiental amb la finalitat de fomentar el compromís de tots els *stakeholders* amb el desenvolupament sostenible de l'espai natural (Martínez, 2004; Schusler, Decker, & Pfeffer, 2003), així com per establir una percepció comuna de les accions demostren que es pot generar un impacte negatiu o positiu sobre el desenvolupament sostenible (Rech & Mounet, 2011).

La generalització dels resultats d'aquest estudi està condicionada per una sèrie de limitacions. El fet que els conflictes van tenir lloc en el passat comporta que les dades estiguin condicionades per la memòria de les persones entrevistades. A més, la informació sobre l'estructura de governança existent, així com la relativa a l'impacte sobre el desenvolupament del territori, es va basar en les percepcions i subjectivitat dels actors involucrats, fet que podria haver limitat la seva fiabilitat.

Aquestes limitacions suposen una gran oportunitat per a futurs estudis que, basant-se en un disseny longitudinal, permetrien un monitoratge a temps real dels processos de solució de conflictes existents i de les conseqüències generades per les estratègies aplicades sobre el desenvolupament dels territoris analitzats.

En conclusió, aquest article assenyala la importància d'una estructura de governança en xarxa col·laborativa per a la gestió de la pràctica esportiva en espais naturals protegits i el seu efecte sobre la consecució d'un desenvolupament més sostenible.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Agranoff, R., & McGuire, M. (2003). *Collaborative Public Management: New Strategies for Local Governments*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571. doi:10.1093/jopart/mum032

- De Andrés, A., Blanco, R., Pertejo, J., & Prats, M. J. (1995). *Manual para la Mejora de la Calidad Ambiental de las Actividades Recreativas en la Naturaleza*. Madrid.
- Dingle, G. (2009). Sustaining the race: a review of literature pertaining to the environmental sustainability of motorsport. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 11(1), 80-96. doi:10.1108/ijms-11-01-2009-b006
- Durán, C. A. (2009). Gobernanza en los Parques Nacionales Naturales Colombianos. Reflexiones a partir del Caso de la Comunidad Orika y su Participación en la Conservación del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo. *Revista de Estudios Sociales*, 32, 60-73.
- Erol, S. Y., Kuvan, Y., & Yildirim, H. T. (2011). The general characteristics and main problems of national parks in Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 6(23), 5377-5385.
- Fyall, A., & Jago, L. (2009). Sustainability in Sport & Tourism. *Journal of Sport Tourism*, 14(2/3), 77-81. doi:10.1080/14775080902965017
- Geneletti, D., & van Duren, I. (2008). Protected area zoning for conservation and use: A combination of spatial multicriteria and multiobjective evaluation. *Landscape and Urban Planning*, 85(2), 97-110. doi:10.1016/j.landurbplan.2007.10.004
- Gray, B. (1985). Conditions Facilitating Interorganizational Collaboration. *Human Relations*, 38(10), 911-936. doi:10.1177/001872678503801001
- Heylings, P., & Bravo, M. (2007). Evaluating governance: A process for understanding how co-management is functioning, and why, in the Galapagos Marine Reserve. *Ocean & Coastal Management*, 50(3-4), 174-208. doi:10.1016/j.ocecoaman.2006.09.003
- Hovardas, T., & Poirazidis, K. (2007). Environmental policy beliefs of stakeholders in protected area management. *Environmental Management*, 39(4), 515-525. doi:10.1007/s00267-006-0053-9
- Inglés, E. (2013). *Estratègies de Gestió de la Pràctica Esportiva per al Desenvolupament Sostenible. Un Estudi de Casos sobre Governança i Stakeholders* (Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona, Espanya).
- Inglés, E., & Puig, N. (2015). Sports management in coastal protected areas. A case study on collaborative network governance towards sustainable development. *Ocean & Coastal Management*, 118, 178-188(Part B). doi:10.1016/j.ocecoaman.2015.07.018
- Lagardera, F., & Martínez, J. R. (1998). Deporte y Ecología: la Emergencia de un Conflicto. A M. García Ferrando, N. Puig & F. Lagardera (Eds.), *Sociología del deporte* (pàg. 179-204). Madrid: Alianza.
- Lane, M. B. (2003). Decentralization or privatization of environmental governance? Forest conflict and bioregional assessment in Australia. *Journal of Rural Studies*, 19(3), 283-294. doi:10.1016/S0743-0167(02)00084-0
- Ley 12/1985, de espacios naturales de Cataluña. BOE núm. 166, de 12 de juliol.
- Mallen, C., Stevens, J., Adams, L., & McRoberts, S. (2010). The Assessment of the Environmental Performance of an International Multi-Sport Event. *European Sport Management Quarterly*, 10(1), 97-122. doi:10.1080/16184740903460488
- Martínez, Z. (2004). Cogestión de Recursos Naturales en la Región Atlántica de Colombia. *Innovar*, 14(23), 158-167.
- Mayntz, R. (1998). New challenges to Governance Theory. *Jean Monnet Chair Paper no. 50*. Florence: Robert Schuman Centre of the European University.
- McGuire, M. (2011). Network Management. A M. Bevir (Ed.), *The SAGE Handbook of Governance* (pàg. 436-453). London: SAGE Publications. doi:10.4135/9781446200964.n28
- Meadowcroft, J., Farrell, N. K., & Spangenberg, J. (2005). Developing a Framework for Sustainability Governance in the European Union. *International Journal for Sustainable Development*, 8(1-2), 3-11. doi:10.1504/IJSD.2005.007371
- Powell, W. W. (1990). Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization. *Research in Organizational Behaviour*, 12, 295-336.
- Rech, Y., & Mounet, J. P. (2011). Les sports de nature en debat: receptions différenciées de la gestion participative dans le Parc naturel régional de Chartreuse. *Developpement Durable et Territoires*, 2(3), 1-18. doi:10.4000/developpementdurable.9085
- Repetto, R. (1985). *The Global Possible-Resources, Development and the New Century*. New Haven: Yale University Press.
- Rhodes, R.A.W. (1997). *Understanding Governance. Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Buckingham/Philadelphia: Open University Press.
- Saarikoski, H., Tikkanen, J., & Leskinen, L. A. (2010). Public participation in practice - Assessing public participation in the preparation of regional forest programs in Northern Finland. *Forest Policy and Economics*, 12(5), 349-356. doi:10.1016/j.forpol.2010.02.006
- Schusler, T. M., Decker, D. J., & Pfeffer, M. J. (2003). Social Learning for Collaborative Natural Resource Management. *Society & Natural Resources*, 16(4), 309-326. doi:10.1080/08941920390178874
- Sepúlveda, S. (2008). *Gestión del Desarrollo Sostenible en Territorios Rurales: Métodos para la Planificación*. San José, C.R.: IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura).
- Sharma, A., & Kearins, K. (2011). Interorganizational Collaboration for Regional Sustainability: What Happens When Organizational Representatives Come Together? *The Journal of Applied Behavioral Science*, 47(2), 168-203. doi:10.1177/0021886310381782
- Stensland, S. (2012). Typology of landowners in Norwegian salmon angling: attitudes towards river owner organisations and management actions. *Fisheries Management and Ecology*, 19(4), 273-282. doi:10.1111/j.1365-2400.2011.00829.x
- WCED (World Commission on Environment and Development) (1987). *Our Common Future. Report of the United Nations WCED*. Oxford: Oxford University Press.

Els reptes del muntanyisme al segle XXI.

Respuestas normativas

Challenges of Mountaineering in the 21st Century. Regulatory responses

JOSÉ MARÍA NASARRE SARMIENTO

Facultat de Ciències Socials i del Treball
Universitat de Saragossa (Espanya)

Autor per a la correspondència

José María Nasarre Sarmiento
nasarre@unizar.es

Resum

Els dies 26, 27 i 28 de març de 2015 es va celebrar, a la Universitat de Saragossa (Espanya), el “Congrés Internacional de Muntanyisme CIMA2015”. Les seves conclusions es van condensar en un document denominat “Reptes del muntanyisme al segle XXI”, dirigit fonamentalment a les organitzacions de muntanyisme. A Espanya, una sola federació, la Federació Espanyola d’Esports de Muntanya i Escalada, sostinguda per les federacions autonòmiques que s’hi integren en ella, aglutina diferents modalitats esportives. No obstant això, les organitzacions de muntanyisme, reglamentades i gestionades des de l’administració esportiva, es veuran obligades a tendir ponts de comunicació amb administracions turístiques, mediambientals, d’interior, educatives, etc., per donar compliment als reptes del segle XXI. A més, empreses i organitzacions de molt divers signe, coincideixen en el mateix terreny de joc: el medi natural. Per donar resposta a aquests “reptes”, les federacions i clubs esportius parteixen de la legislació que existeix en aquests moments. En l’article s’exposa la panoràmica legislativa actual i es reflexiona sobre les forteses, febleses i connexions que els permetran complir amb els “Reptes del muntanyisme al segle XXI”.

Paraules clau: muntanya, muntanyisme, federació esportiva, esports de muntanya, congrés internacional

Abstract

Challenges of Mountaineering in the 21st Century. Regulatory responses

The International Mountaineering Congress CIMA2015 was held at the University of Zaragoza (Spain) on 26-28 March 2015. Its findings were summarized in a document entitled “Challenges of Mountaineering in the 21st century”, primarily aimed at mountaineering organizations. In Spain, the Spanish Federation of Mountaineering and Climbing, formed by the different regional federations, brings together different sports. However, mountaineering organizations, regulated and managed by the sports administration, will have to build communication bridges with tourism, environmental, interior, education and other administrations to meet the challenges of the 21st century. In addition, a diverse range of companies and organizations are on the same playing field: the natural environment. To tackle these “challenges”, sports federations and clubs are using the legislation that exists at the moment. In this article we examine the current legislative panorama and discuss the strengths, weaknesses and connections that will make it possible to meet the “challenges of mountaineering in the 21st century”.

Keywords: mountain, mountaineering, sports federation, mountain sports, international congress

Introducció

Els dies 26, 27 i 28 de març de 2015 es va celebrar, en el Paraninfo de la Universitat de Saragossa (Espanya), el “Congrés Internacional de Muntanyisme CIMA2015”. Va ser organitzat per la Federació Aragonesa de Muntanyisme (FAM), amb el suport de la Federació Espanyola d’Esports de Muntanya i Escalada (FEDME) i la Unió Internacional d’Associacions Alpines (UIAA). 70 ponents i 300 assistents, procedents de 15 països diferents, van debatre sobre els “Reptes del muntanyisme al segle XXI”. El Congrés va oferir conferències plenàries, taules rodones, tallers, comunicacions i pòsters, al mateix

temps que es desenvolupava un programa complementari d’activitats que va incloure exposició de material de muntanya, rocòdrom, projecció de pel·lícula i diferents excursions entre les quals va destacar la que va tenir lloc el XIV Dia Nacional del Senderisme.

En les 17 taules rodones dutes a terme, l’organització del Congrés havia assignat la funció de relator a un membre del Consell Assessor Científic de les Muntanyes de la FEDME que anotava el que en aquesta taula concreta podria prendre’s com a “Reptes del Muntanyisme al segle XXI”. D’aquí va néixer un document de més de 40 pàgines que el Comitè Organitzador del Congrés va

condensar en 28 reptes. En la seva versió anglesa, el document “Challenges of mountaineering in the XXI century”, es va presentar en ocasió de la I Assemblea General de la UIAA, celebrada a Seül a l'octubre de 2015.

No és aquesta l'única publicació del Congrés, doncs abans de la seva celebració es va editar el llibre de resums i després el llibre d'actes, on s'hi poden trobar totes les dades, així com les comunicacions, procedents de diferents àrees científiques.

Material i mètodes

El document “Reptes del Muntanyisme al segle XXI”, condensació dels punts de vista exposats en les taules rodones del Congrés Internacional de Muntanyisme CIMA2015, assenyalava cap a on ha de dirigir-se el futur del muntanyisme a tot el món. En aquest article s'examinarà la base jurídica que existeix per aplicar els reptes, d'acord amb la legislació de vegades estatal i de vegades autonòmica. Les citacions legals seran genèriques, prevalent la reflexió i la connexió entre situacions sobre la consignació de la dada legal concreta (13 comunitats autònomes han legislat sobre turisme actiu, 16 sobre espais naturals protegits, totes sobre esport o turisme, i s'apliquen desenes de plans rectors d'ús i gestió d'espais protegits).

Resultats i discussió

Els “Reptes del Muntanyisme al segle XXI” es dirigeixen fonamentalment a les organitzacions que han impulsat CIMA2015, que els assumiran com a línies mestres d'actuació, les quals afecten a esportistes, empreses, administracions, etc., que entren en contacte amb les organitzacions. Les línies són les següents:

- Liderar un projecte comú que aglutini les noves modalitats esportives juntament amb les tradicionals.
- Adaptar les organitzacions a les demandes i necessitats de la comunitat muntanyenca.
- Promoure la conscienciació i la formació dels ciutadans i dels organismes públics en aspectes relacionats amb el muntanyisme.
- Parar esment a la integració de nens i joves en les activitats de muntanyisme.
- Impulsar l'homogeneïtat de titulacions de les diferents disciplines que integren el muntanyisme.
- Difondre missatges clars que arribin a tota la societat mitjançant els mitjans de comunicació.

- Millorar l'accessibilitat a la muntanya per a persones discapacitades.
- Fomentar la relació i l'intercanvi amb altres organitzacions que comparteixin espai o interessos.
- Potenciar l'associacionisme en tots els àmbits del muntanyisme.
- Incrementar la qualitat global de les competicions.
- Potenciar la formació del muntanyenc d'alt nivell.
- Enfortir la coordinació entre les organitzacions de muntanyisme i les administracions públiques.
- Consolidar els esports de muntanya com a motor de desenvolupament de zones rurals.
- Contribuir a la innovació, qualitat i seguretat dels materials de muntanya.
- Obtenir una producció de material de muntanya mediambientalment sostenible i socialment responsable.
- Convertir les organitzacions de muntanyisme en un factor de protecció del medi natural.
- Col·laborar amb les administracions públiques amb la finalitat d'obtenir regulacions pactades.
- Fomentar la diversificació de les zones de pràctica del muntanyisme per evitar una excessiva freqüentació.
- Implicar els expedicionaris i les organitzacions amb la conservació mediambiental de les zones de muntanya.
- Disposar de prediccions meteorològiques detallades per a zones de muntanya.
- Superar el fet esportiu, procurant la solidaritat dels muntanyencs amb els habitants de les muntanyes.
- Consolidar els refugis de muntanya com a instal·lacions esportives amb vocació de servei públic i de suport a la població local.
- Promoure l'homogeneïtat de criteris per donar qualitat als senders senyalitzats.
- Propiciar la qualitat, seguretat i sostenibilitat del turisme actiu.
- Impulsar “Observatoris d'accidents” i implantar protocols de prevenció i seguretat globals.
- Sensibilitzar i conscienciar a la població sobre la importància de la prevenció i seguretat en els esports de muntanya.
- Potenciar la formació específica en medicina d'urgència de muntanya i tècniques de rescat i estendre els sistemes mèdics a les poblacions de muntanya.
- Informar a les i els esportistes dels riscos que comporta una pràctica esportiva incorrecta o desmesurada.

La Llei 10/1990, de 15 d'octubre, de l'esport, malgrat la seva experiència, segueix sustentant l'estructura esportiva. En el seu article 30, declara que les federacions esportives espanyoles són entitats privades, amb personalitat jurídica pròpia, l'àmbit de la qual d'actuació s'estén al conjunt del territori de l'Estat i, a més de les seves pròpies atribucions, exerceixen, per delegació, funcions públiques de caràcter administratiu, actuant en aquest cas com a agents col·laboradors de l'Administració pública. El Reial decret 1835/1991, de 20 de desembre, agrega que no tenen ànim de lucre i el seu patrimoni és independent del dels seus associats. Solament podrà existir una federació espanyola per cada modalitat esportiva (excepte esport adaptat) i totes les federacions regularan la seva estructura interna i funcionament a través dels seus estatuts, d'acord amb principis democràtics i representatius. Les federacions esportives es troben integrades, en principi, per federacions esportives d'àmbit autonòmic, clubs esportius, esportistes, tècnics, jutges i àrbitres. Les federacions esportives d'àmbit autonòmic integrades en les federacions espanyoles corresponents, ostentaran la representació d'aquestes en la respectiva comunitat autònoma. Quan esmentem "les federacions" ens referirem a l'estatal d'esports de muntanya i les autonòmiques integrades en ella.

Els actuals Estatuts de la FEDME van ser aprovats per Resolució del Consell Superior d'Esports de 20 setembre de 1993. Han sofert diferents modificacions, la darrera el 2015 per tal d'integrar la marxa nòrdica entre les seves modalitats esportives. En el seu article 3, els Estatuts estableixen que els esports de muntanya i l'escalada comprenen: les excursions i travessies per la baixa, mitjana i alta muntanya; les excursions i recorreguts per barrancs, canons i congosts; l'alpinisme; l'acampada amb finalitats alpinístics o muntanyencs; l'esquí de travessia o de muntanya; els recorreguts i travessies per muntanya amb raquetes de neu; el senderisme, incloses les activitats necessàries per a la realització de projectes, execució, manteniment i divulgació de senders; l'escalada en totes les seves modalitats, inclosa la paraescalada; la marxa nòrdica; les proves i competicions de les diferents modalitats esportives i els espectacles esportius relacionats amb els esports de muntanya i/o l'escalada. Encara que en altres països europeus hi ha una federació de senderisme, una altra d'escalada, una altra d'alpinisme, una altra de curses, etc., ha estat objectiu de la FEDME integrar i representar a totes aquelles modalitats esportives que estiguessin a l'entorn dels esports de muntanya. A canvi de perdre homogeneïtat, s'ha aconseguit que la d'esports de

muntanya ocupi el cinquè lloc entre les federacions espanyoles per nombre de federats (200.000 incloent tots els federats autonòmics), per darrere únicament de futbol, bàsquet, caça i golf, que tenen més integrants. Per aquest motiu, hi ha una sola organització espanyola present en les organitzacions internacionals que de manera diferenciada agrupen els esports de muntanya: International Climbing and Mountaineering Federation (UIAA), European Ramblers Association (ERA), International Skyrunning Federation (ISF), (International Sky Mountaineering Federation (ISMF) International Federation of Sport Climbing (IFSC). Una sola federació ha aconseguit aglutinar tots els esports de muntanya ocupant un paper cabdal en el context esportiu a nivell estatal. Sens dubte representa una fortalesa a l'hora de donar resposta als reptes del segle XXI.

Els clubs són la base dels esports de muntanya. Es tracta, segons la Llei de l'esport, d'associacions privades, degudament registrades, integrades per persones físiques o jurídiques, que tenen per objecte la promoció d'una o diverses modalitats esportives, la pràctica per les seves persones associades i la participació en activitats i competicions esportives. Els clubs de muntanyisme es troben entre dos mons: el de la competició i els que no competeixen. Aquest últim és molt major numèricament, però el suport per part de les administracions esportives es dirigeix a la competició. Federacions i clubs de muntanyisme es diferenciarien en això d'altres esports, com futbol, bàsquet, tennis, etc. Des de fa gairebé cent anys, els clubs s'han encarregat de formar els qui practicaven muntanyisme i de realitzar promoció esportiva perquè la població s'aficionés a aquest esport. En les dues últimes dècades s'han multiplicat les empreses de turisme actiu que, mitjançant preu i amb ànim de lucre, ofereixen el mateix tipus d'activitats. I s'han produït situacions confuses. Empreses que s'han donat d'alta com a club per aprofitar avantatges, com el segur federatiu, tendes de material esportiu que creen clubs per oferir sortides a la muntanya fidelitzant el client, clubs que contracten guies professionals o empreses per a activitats específiques o expedicions. La presència a les xarxes socials de tot tipus de consells per practicar muntanyisme i de rutes per realitzar les activitats ha contribuït també al fet que els clubs sentin la necessitat d'una adaptació. La legislació esportiva que s'aplica als clubs ha quedat estancada, assistint a l'eclosió de les normatives sobre empreses que ofereixen les mateixes activitats des del sector turístic o sobre la implantació de titulacions pel Ministeri d'Educació. La professionalització dels sectors turístic i esportiu

no ha d'impedir la continuïtat de les organitzacions tradicionals, dels clubs, que troben un fort recolzament en la potència de les federacions i en el servei públic que presten a la ciutadania i s'afermen quan estan socialment apreciats en la població en què se situen.

Les organitzacions de muntanyisme han de liderar la conscienciació i la formació de la ciutadania i de la gestió pública, incrementant el contacte amb les administracions amb competències en esport, medi ambient, turisme, interior i desenvolupament rural. La legislació esportiva només facilita la relació amb l'administració esportiva i les seves autoritats, però els senders senyalitzats, per exemple, són finançats i de vegades regulats des de l'àmbit turístic i als refugis de muntanya se'ls aplicarà la normativa turística. Les federacions autonòmiques hauran d'estar pendents de les lleis del turisme autonòmiques i les normatives que les desenvolupen i es veuran obligades a tendir ponts de comunicació amb les autoritats i, si escau, presentar al·legacions prèvies a la seva aprovació.

La legislació ambiental regula el terreny de joc en el qual es posen en pràctica els esports de muntanya i els gestors ambientals apliquen la regulació. Encara que els muntanyencs són els primers interessats a protegir els espais en què desenvolupen el seu esport i sensibilitzar sobre els seus valors, amb freqüència troben limitacions no informades amb anterioritat que haguessin pogut tenir solucions pactades. La regulació de les espècies protegides repercuteix i limita el muntanyisme. L'escalada es veu directament afectada per la protecció de determinades aus rapaces, però també la presència de l'ós limita l'entrada en alguns territoris o la de determinats amfibis limita el barranquisme. En els propers anys obligarà a reflexionar la celebració anual de més de dues mil curses de muntanya, moltes d'elles per espais naturals protegits amb normativa pròpia. La preocupació portarà a regular-les, encara que ja es juga amb la definició del recorregut, el contingent màxim de participants, la ubicació dels avituallaments, etc., perseguint que tot quedi com abans de la prova. Les organitzacions han d'estar sempre atentes quan es produeix l'aprovació del Pla d'ordenació de recursos naturals i el Pla rector d'ús i gestió de cadascun dels espais naturals protegits. Això obliga al fet que una àrea dins de les federacions estigui dedicada permanentment a la connexió amb les administracions ambientals. Si aquesta connexió falla, les regulacions es realitzaran sense comptar amb els muntanyencs, com va ocórrer en els anys noranta del

segle passat. Avui dia les lleis que regulen els espais naturals protegits en les comunitats autònomes i els seus desenvolupaments, donen vies de participació social a través dels patronats o juntes rectores. A Espanya més de 60 espais protegits muntanyencs compten amb representants de les organitzacions de muntanyisme. La influència normativa s'ha aconseguit també a través dels "Seminaris d'espais naturals protegits i esports de muntanya", celebrats bianualment i que reuneixen a representants de federacions de muntanyisme i gestors ambientals per obtenir acords sobre les línies mestres del tractament de l'escalada, el barranquisme, les carreres per muntanya, la seguretat, el senderisme, etc.

La FEDME reuneix en una sola organització diferents modalitats esportives, però els gestors ambientals han de mantenir diàleg en paral·lel amb altres federacions que tenen menor comunicació amb aquest tipus d'administració. Citem la federació de ciclisme, en la qual per disposició legal està inserida la modalitat de bicicleta tot terreny; o la federació d'orientació, de poca presència pública; o les d'activitats de vol, parapent, ala delta, etc.; o les que realitzen activitats en els rius, aquestes sí, acostumades a relacionar-se amb les confederacions hidrogràfiques. És necessari crear fòrums d'intercanvi d'experiències i opinions amb altres organitzacions que comparteixen espai físic, motivació, interessos i problemes, però no existeix legislació que les aglutini, que actuïn independentment de les altres quan hagin de negociar amb medi ambient o amb turisme. Excepte normes aïllades, no hi ha consciència suficient per proposar la regulació mitjançant una sola norma dels esports que es practiquen en el medi natural.

Al segle XX, els guies eren persones expertes avalades per la seva experiència. En les últimes dècades va ser possible obtenir multitud de títols diferents, expedits per administracions centrals i autonòmiques, entitats de formació de treballadors, associacions culturals o federacions esportives. Aquest panorama va adquirir una nova dimensió quan es van aprovar les titulacions de tècnic esportiu, pel Ministeri d'Educació, ja iniciat el segle XXI. De moment, estan actives les titulacions de tècnic esportiu en alta muntanya, mitja muntanya, barrancs o escalada i tècnic esportiu superior en alta muntanya i en escalada. Però altres titulacions també permeten portar grups per la muntanya: llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, llicenciatura en Educació Física, diplomatura en Educació Física,

mestre especialista en Educació Física, tècnic superior en Animació i Activitats Físiques i Esportives, tècnic en Conducció d'Activitats físicoesportives en el medi natural. No obstant això, els tècnics esportius són els únics reconeguts per les organitzacions internacionals de guies de muntanya, UIAGM i UIMLA. Encara que no semblen necessàries més titulacions, a nivell europeu s'estan redefinint per aquells que hagin de prestar serveis bàsics en el ventall d'activitats que realitzen les empreses de turisme actiu. En diverses comunitats autònomes les federacions de muntanyisme continuen impartint la formació benèvola, destinada a l'exercici no professional, pels qui condueixen grups del seu propi club, de companys, sense ànim de lucre.

Les sortides a la natura amb menors d'edat poden estar incloses en les activitats escolars o programades per clubs de muntanya, associacions específiques per a menors, empreses i, finalment, sense ànim exhaustiu, a les quals poden anar els nens acompanyats dels seus tutors. La normativa d'aplicació per a activitats escolars té resposta legal clara en la legislació educativa. Quan es tracti de clubs esportius, s'aplicarà la legislació esportiva. La d'associacions, quan es tracti d'una associació general, de l'article 22 de la Constitució. Quan es tracti d'empreses, s'aplicarà la legislació d'empreses de turisme actiu. En alguns territoris se celebren jocs escolars en els quals els nens competeixen en els rocòdroms, amb un reglament propi com els majors i, en aquest cas, la reglamentació autonòmica general de les competicions escolars es combina amb el reglament de cada esport. És desitjable que en les activitats per a nens i joves es transmetin els valors i actituds del muntanyisme, i fins i tot que les sortides a la natura s'integrin en els plans d'estudi. Les comunitats autònomes poden tenir legislació transversal que s'apliqui a marxes, campaments i colònies, siguin els qui siguin els organitzadors, per protegir els menors. La reclamació de responsabilitat seguirà diferents vies segons es tracti d'una entitat privada (responsabilitat civil) o pública (responsabilitat patrimonial de l'administració). De vegades sorgeixen novetats. Davant la preocupació nascuda en els últims anys, la Llei 26/2015, de 28 de juny, de protecció a la infància i adolescència, va establir, en el seu article 13.5, que per a l'exercici de professions, oficis o activitats que impliquin el contacte habitual amb menors s'exigirà certificació negativa del Registre central de delinqüents sexuals.

La formació de l'esportista d'alt nivell, com a atleta, ha d'incloure una preparació física, tècnica i psicològi-

ca. Diverses federacions autonòmiques de muntanyisme disposen de tecnificació on els esportistes reben aquesta preparació que els permet afrontar nous reptes esportius. No obstant això, la normativa de l'esport d'alt nivell no afavoreix als esportistes que realitzen activitats alpinístiques o d'escalada perquè no poden ratificar-se mitjançant medalles i podis. Els barems es basen en les classificacions obtingudes en competicions o proves esportives internacionals o llistes de classificació esportiva internacionals i requereix un esforç notable provar i verificar un altre tipus de qualificacions. És fàcil la prova per a un esportista de curses de muntanya o escalada en rocòdrom però difícil per qui realitza una aresta a l'Himàlaia o una escalada en roca que requereix molts dies en la paret. Seria necessària una adaptació normativa que posés en peu d'igualtat els esportistes d'alt nivell que no competeixen.

Els esports de muntanya poden ser practicats per esportistes de diferents federacions d'esport adaptat. Al començament de 2016, estan reconegudes les següents federacions: federació espanyola d'esports de persones amb discapacitat física, federació espanyola d'esports per a persones amb discapacitat intel·lectual, federació espanyola d'esports per a cecs, federació espanyola d'esports per a sords i federació espanyola d'esports de persones amb paràlisi cerebral i dany cerebral adquirit. No obstant això, és propòsit del Consell Superior d'Esports que les modalitats esportives vagin integrant-se en les federacions corresponents. Així, la FEDME ha integrat en els seus Estatuts la paraescalada, com a competició d'escalada de persones amb discapacitat física. Les instal·lacions i infraestructures de muntanyisme haurien d'adaptar-se progressivament, en la mesura que es pugui, a diferents discapacitats, d'acord amb la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, de 2013.

A Espanya, el noranta per cent del territori és rural, però només el vint per cent de la població hi habita. Es fa imprescindible reduir els desequilibris que s'han anat creant, fonamentalment en serveis i qualitat de vida, amb la finalitat d'oferir les mateixes oportunitats que en el medi urbà. Els muntanyencs han viscut en estreta relació amb les petites poblacions de muntanya, de vida dura i difícil, i durant molt temps van ser un dels pocs col·lectius que es van apropar a poblacions amb tortuoses comunicacions, aïllades, sense serveis i envoltades d'agrestes muntanyes. Avui dia els clubs de muntanya dinamitzen petits municipis i encaminen les inquietuds dels joves. L'associacionisme, les competicions, les titulacions afavoreixen que

els joves romanguin al territori. La Llei 45/2007, de 13 de desembre, per al desenvolupament sostenible del medi rural que tenia com a propòsit mantenir-ne la base econòmica, el nivell de població i el patrimoni i els recursos naturals i culturals. En el quadrienni 2011-15 s'han congelat les polítiques de desenvolupament rural que amb anterioritat s'havien promogut. Però els muntanyencs recorren serralades de tot el món. La conservació d'aquestes zones de major freqüentació esportiva exigeix la cooperació amb les comunitats que les habiten per aconseguir el seu manteniment sense deterioració mediambiental. La relació entre els habitants i els expedicionaris ha de superar el fet esportiu per vincular-se al territori des d'una òptica de desenvolupament sostenible i apropar-se a les condicions socials del treball, normalment molt precari. En aquest àmbit, la legislació espanyola no té gran abast, més enllà dels contractes signats per empreses espanyoles per portar clients o encarregar productes. L'ajuda al desenvolupament oficial no mostra preferència per països muntanyencs, a diferència de les ajudes impulsades per la generositat del col·lectiu muntanyenc.

La construcció de refugis de muntanya per clubs i federacions de muntanyisme es va iniciar al començament del segle XX, però l'impuls a una xarxa de refugis es va consolidar amb el I Pla nacional de refugis de muntanya, de 1991, que va injectar fons públics per adequar els refugis que s'havien construït feia diverses dècades sense complir les exigències de qualitat, sanitàries i de seguretat dels nous temps. L'única comunitat autònoma que ha aprovat una regulació específica sobre refugis de muntanya és Aragó, considerant-los allotjaments turístics. Les altres comunitats autònomes no disposen de regulació per als refugis però s'apliquen sempre les normes generals de sanitat, prevenció d'incendis o protecció dels consumidors i usuaris com qualsevol allotjament turístic. No obstant això, les funcions del guarda de refugi no són merament hostaleres, la qual cosa ha portat a l'aprovació de la qualificació professional de guarda de refugi de muntanya i al fet que alguns d'ells obtinguessin una titulació universitària a la Universitat de Tolosa de Llenguadoc. El model d'Aragó podria estendre's a altres comunitats autònomes, completant-lo, anant més enllà de la faceta turística, reconeixent la funció esportiva i de prevenció i seguretat dels refugis i considerant-los un servei públic.

Els itineraris de senderisme estan pensats tant per als muntanyencs com per als turistes i la població local, de diferent procedència, edat, formació i capacitat. Si observem el mapa de 2016, podem veure una

xarxa teixida amb senders de gran recorregut, petit recorregut i senders locals, designats habitualment per les sigles GR, PR i SL. Es tracta d'una senyalització senzilla, vinculada a una federació esportiva i incorporada a les normatives autonòmiques. Sobre aquesta xarxa, sense suport legal, s'han traçat camins naturals. Alguns d'ells, com els que vertebraven el territori corrent paral·lels als grans rius peninsulars, estan homologats com GR. Traçats de ferrocarril en desús s'han convertit en vies verdes i s'aprecien com a pinzellades soltes sobre aquest mapa. I queda per adequar l'extensa xarxa de vies pecuàries, de titularitat autonòmica, i integrar alguns senders dels espais naturals protegits. Des de 1996 s'han anat aprovant regulacions autonòmiques per senyalitzar senders, gairebé totes assumint les marques de GR, PR i SL, registrades per la FEDME, i conformant xarxes autonòmiques de senders registrats. Set comunitats autònomes i una ciutat autònoma tenen ja la seva regulació aprovada. Aquests senders es tracen sobre camins públics, defensats pel Codi Civil i la legislació de règim local, fonamentalment, que atorguen als ajuntaments les eines necessàries per defensar, inventariar i recuperar la xarxa de camins públics. Però també la legislació d'aigües, la de costes o la de carreteres influiran en els senders senyalitzats. Totes les comunitats autònomes haurien de comptar amb una regulació dels senders senyalitzats homogènia, ja que les xarxes són internacionals.

L'expansió de les empreses de turisme actiu es va produir a Espanya per l'impuls de muntanyencs, piragüistes, parapentistes, etc., que van decidir dedicar-se professionalment al que fins llavors constituïa la seva afició. Avui dia ofereixen els seus serveis tant guies autònoms com empreses que tenen contractats com a treballadors diversos guies titulats. Al començament de 2016, tretze comunitats autònomes compten amb legislació reguladora d'empreses de turisme actiu, gairebé totes desenvolupen la llei del turisme autonòmica, per la qual cosa el seu control, inspecció, sancions, etc. es realitzarà per l'administració turística. A més de la legislació turística s'aplicarà la legislació protectora dels drets dels consumidors i usuaris, perquè el client haurà pagat un preu pel servei. Les legislacions autonòmiques haurien de tendir a una major convergència ja que les empreses registrades realitzen activitats a qualsevol territori i els requisits exigits per les diferents normatives autonòmiques no són homogenis en qüestions tan importants com la seguretat o l'assegurança.

El cost fonamental d'un accident no és el rescat, no és l'helicòpter, sinó l'hospitalització, les operacions, les baixes laborals, les pensions d'invalidesa, la falta de productivitat de l'accidentat mentre es guareix. No obstant això, algunes comunitats autònomes han legislat per realitzar el cobrament del rescat i ha sorgit el debat sobre el cobrament dels rescats produïts com a conseqüència dels accidents de muntanya sense tenir en compte que rescatant s'eviten despeses posteriors perquè es minoren altres conseqüències. Quan ho realitzen les forces i cosos de seguretat, cas de guàrdia civil, mossos d'esquadra i ertzaintza, s'enquadra dins de les normes de la policia judicial. Quan ho realitzen empreses privades o bombers ens trobem en un nivell menor de garantia jurídica. En tot cas, és necessària la comunicació entre tots aquells que realitzen el rescat i coneixen les circumstàncies dels accidents. Amb aquesta finalitat s'han de promoure acords multilaterals entre organitzacions de muntanyisme, organismes públics i altres entitats i crear observatoris que permetin obtenir conclusions a nivell estatal.

Però la solució és evitar el dany causat. La informació i la formació són els pilars de les iniciatives de prevenció. Hauríem d'acostumar-nos al fet que qualsevol activitat al segle XXI compti amb un pla de prevenció de l'organització, un pla de l'activitat i un pla d'emergència. Si en l'activitat es revisa el material dels participants, es porta un aparell de comunicació adequat, una farmaciola de primers auxilis adaptat a l'activitat, etc., la conducta serà diligent i l'organitzador haurà fet tot el que estava al seu abast. La normativa de prevenció de riscos laborals pot donar pautes d'actuació i, a més la legislació sobre assegurances donarà cabuda a l'assegurament de la responsabilitat civil dels muntanyencs. La majoria de les normatives autonòmiques sobre empreses de turisme actiu estableixen l'obligatorietat de contractar una pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil. La targeta de federat dels muntanyencs cobreix els accidents i sol cobrir també la responsabilitat civil. Fins i tot per realitzar activitats o competicions es contracten assegurances d'un dia. Sobretot ha d'estar cobert l'organitzador o qui assumeix la direcció d'un grup. La legislació general sobre assegurances, amb els seus desenvolupaments, és garantia suficient, si bé és necessari promoure la necessitat de conèixer les pòlisses que se signen i les que estan al mercat, almenys per part de les direccions corresponents.

La recerca és fonamental tant en els aspectes esportius, sociològics, mèdics, jurídics, com en els materials i d'equip. Tots els equips han de tenir les certificacions

de qualitat procedents d'organitzacions internacionals. La col·laboració dels muntanyencs amb les marques és decisiva en les proves de material. La vinculació a les universitats per engegar projectes comuns ha de ser una prioritat. La Llei de l'esport estableix que el Consell Superior d'Esports, en col·laboració, si escau, amb les comunitats autònomes, promourà, impulsarà i coordinarà la recerca i desenvolupament tecnològic en l'esport, en les seves diferents aplicacions. En dependre del patrocini privat es canalitza cap a l'esport olímpic i l'espectacle esportiu. La FEDME va crear l'any 2013 el Consell Assessor Científic de les Muntanyes, compost per uns quaranta llicenciats i doctors en diferents branques de la ciència, que presten assessorament i col·laboren en les activitats federatives. Cap altra federació esportiva disposa d'un elenc similar.

Els esports de muntanya han d'ocupar un espai regular en els mitjans de comunicació de masses, tant en la seva faceta esportiva de competició com en les seves dimensions ambientals, culturals, de prevenció i de valors. Les noves tecnologies, especialment les xarxes socials, poden ser una eina de comunicació privilegiada per difondre aquests missatges, reforçar la presència de les organitzacions de muntanyisme i donar compliment als "Reptes del muntanyisme al segle XXI", fins i tot en els seus aspectes de creació i reforma de normatives.

Conclusions

"Reptes del muntanyisme al segle XXI" és un document que ofereix pautes d'actuació a les organitzacions de muntanyisme per a la seva actuació futura. Aquestes organitzacions estan reglamentades i gestionades des de l'àmbit esportiu però es veuen obligades a tendir ponts de comunicació amb altres administracions turístiques, mediambientals, educatives, etc., per donar compliment als reptes del segle XXI i es veuen envoltades d'empreses i organitzacions de molt divers signe amb les quals és convenient caminar de forma coordinada. La legislació esportiva, veterana, sembla estàtica davant les normes nascudes en les últimes dues dècades sobre turisme actiu, senderisme, titulacions, esport adaptat, espais naturals protegits, etc., i les que poden aparèixer sobre seguretat, menors, etc. Una sola federació, la Federació Espanyola d'Esports de Muntanya i Escalada, sostinguda per les federacions autonòmiques que la integren, ha aconseguit aglutinar tots els esports de muntanya, ocupant un paper cabdal en el context esportiu espanyol. Sens dubte representa una fortalesa a l'hora de donar resposta als reptes

del segle XXI, però les organitzacions de muntanyisme no poden quedar-se en l'àmbit esportiu ara que tenen identificats els "Reptes del muntanyisme al segle XXI".

Agraïments

Aquestes reflexions que antecedeixen s'han elaborat gràcies als membres del Consell Assessor Científic de les Muntanyes de la FEDME que van prendre notes durant la celebració de CIMA2015 i, molt especialment, als membres del seu Comitè Organitzador que, juntament amb qui subscriu, van elaborar aquest llistat de síntesi que són els 'Reptes del Muntanyisme al segle XXI': Pedro Allueva, Fernando Lahoz, Fernando Lampre, Carmen Maldonado, Pau Pérez i Javier del Valle.

Conflicte d'interessos

L'autor declara no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015 / International Congress of Mountainneering CIMA2015. (2005a). Retos del Montañismo en el siglo XXI / Challenges of mountaineering in the XXI century. Recuperat de <http://www.fam.es/documentos/cima/589-retos-del-montanismo-en-el-siglo-xxi-1/file>
- Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015 / International Congress of Mountainneering CIMA2015. (2005b). Libro de resúmenes-abstracts de comunicaciones. Recuperat de <http://www.fam.es/documentos/cima/591-libro-resumenes-abstracts/file>
- Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015 / International Congress of Mountainneering CIMA2015. (2005c). Libro de Actas del Congreso (inclou les comunicacions). Recuperat de <http://www.fam.es/documentos/cima/590-libro-del-congreso-cima-2015-1/file>

El turisme actiu a Espanya. Identificació de la qualitat del servei en les empreses

Active Tourism in Spain: Identification of Service Quality in Companies

LÁZARO MEDIAYILLA SALDAÑA

VICENTE GÓMEZ ENCINAS

Departament de Ciències Socials de l'Activitat Física, de l'Esport i del Lleure
Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport - Institut Nacional d'Educació Física
Universitat Politècnica de Madrid (Espanya)

Autor per a la correspondència

Lázaro Mediavilla Saldaña
lazaro.mediavilla@upm.es

Resum

Va ser el 2012 quan es va finalitzar el disseny de l'eina per a la identificació de la qualitat en el servei de les empreses de turisme actiu, l'anomenada eina valorativa HEVA. El 2013 es va llançar la proposta a totes les empreses de turisme actiu registrades en les 52 oficines de turisme de les províncies del territori nacional, i es va obtenir un registre de 918 empreses actives, 186 de les quals s'han utilitzat per a aquest estudi. HEVA analitza tres aspectes fonamentals: la identificació del perfil sectorial de les empreses, la valoració dels paràmetres que reconeixen la qualitat del servei i la percepció del responsable de l'empresa en relació amb el que la clientela identifica com a qualitat del servei que presta. Aspectes clau per conèixer i poder determinar processos que ajudin la gestió de les empreses. Com a conclusions, les entitats consideren que està més reconeguda la seva activitat empresarial dins del sector del turisme (80,6 %) que de l'esport. Pel que fa a la valoració dels paràmetres de qualitat en el servei, s'identifica que el paràmetre dels recursos humans obté el major reconeixement (97,7 %). I referent a la percepció del responsable de l'empresa, hi ha diferències significatives per a la clientela en elements com el tractament de les reclamacions i els productes complementaris.

Paraules clau: qualitat, turisme actiu, servei, turisme d'aventura, activitats a la natura

Abstract

Active Tourism in Spain: Identification of Service Quality in Companies

In 2012 design of a tool for identifying the service quality of active tourism businesses was completed: the HEVA evaluation tool. In 2013 HEVA was launched for all active tourism companies registered with the 52 tourist boards of Spain's provinces and a sample of 918 active companies was obtained. 186 of these companies were used for this study. HEVA analyzes three key aspects: Identification of the sector profile of the companies, evaluation of the parameters that recognize the quality of service, and the perception of the company's manager in relation to what customers identify as the quality of the service it provides. These are crucial in understanding and determining processes that help company management teams. By way of conclusion, most of the companies considered that their activity is more recognized within the tourism sector (80.6 %) than within the sports one. In the evaluation of the service quality parameters, the human resources parameter gains greatest recognition (97.7 %), while in the perception of the company managers there are significant differences for customers in factors such as handling complaints and complementary products.

Keywords: quality, active tourism, service, adventure tourism, outdoor activities

Introducció

Actualment, ens podem trobar amb múltiples definicions sobre el turisme actiu. Tant en les diferents legislacions que ho aborden des de la perspectiva de l'activitat (Andalusia, Aragó, Canàries, Castella - La Manxa, Catalunya, Galícia, Navarra, Murcia i València), com des de la perspectiva de l'empresa que imparteix aquest servei (Astúries, Castella i Lleó, Cantàbria i La Rioja).

La mateixa Associació Nacional d'Empreses de Turisme Actiu (ANETA, 2015), en el seu informe del 2014, realitza una valoració sobre els elements comuns que destaquen en les diferents definicions que tant la secretaria nacional de turisme com entitats internacionals de reconegut prestigi (Adventure Travel Trade Association, ATTA, 2015) i l'Associació Europea d'Ocupadors d'Activitats a l'aire lliure, EC-OE, a través del seu president, Herman Smulleres (2013), han identificat

per concretar l'àrea d'actuació d'aquest tipus d'empreses.

En aquesta cerca de definicions, en recollim una de caràcter més científic que aborda aquest sector identificant-lo a dia d'avui com:

Servei relacionat amb l'activitat turística i esportiva realitzada a través d'empreses reconegudes i especialitzades en activitats físiques i recreatives, tenint com a escenari, bàsicament, l'espai natural i que implica un compromís d'esforç físic assumit i conegut de forma voluntària pel client (Mediavilla, 2012a, pàg. 9).

En l'actualitat i seguint les dades de l'informe d'ANETA (2014), ens trobem amb un cens de 2.438 empreses inscrites en registres autonòmics i un total de 4.245 empreses en el sector a nivell nacional, pertanyents a les més de 30.000 empreses que hi ha reconegudes en el marc de la Unió Europea (Smulder, Lapeyrere, & O'Connor, 2013).

Identificant aquesta gran heterogeneïtat d'empreses, existeixen pocs estudis (Fundació Eroski, 2000, 2005; Subdirección General de Calidad e Innovación Turística, SGCIT, 2004) que parlin de les característiques del servei que es presta i sobre la seva qualitat (ANETA, 2015; Mediavilla, 2010, 2013). El sentit d'aquest estudi és l'obtenció de dades per conèixer l'evolució tant del camí sectorial recorregut com per poder dissenyar unes accions que optimitzin, en la mesura que pugui, unes estratègies d'actuació futures per a aquest sector i, més concretament, per a les empreses que el sustenten.

L'ordenació del turisme actiu ha anat avançant des del 1992, quan va tenir lloc el primer Reial decret fins a l'última regulació l'any 2013. Però han passat més de 20 anys i són només 13 les comunitats autònomes que han tractat d'ordenar amb més o menys èxit aquest sector (Nasarre, 2008). El turisme actiu segueix caminant empresarialment i amb molta projecció de futur. Un exemple d'això és que del 2006 al 2015, s'ha dissenyat una formació específica en l'àmbit de les activitats a l'aire lliure, el tècnic en turisme actiu amb reconeixement europeu (European Learning Syllabus for outdoor Animators, ELESa, 2015).

Concretament, al territori nacional, seguim amb les titulacions que, de forma oficial, tracten de cobrir les exigències legals que demanen els decrets de turisme actiu, com són: les formacions de caràcter esportiu (tècnics esportius i tècnics esportius superiors en les di-

ferents disciplines) i les de caràcter educatiu en l'àmbit de la formació professional (tècnic en conducció d'activitats físiques en el mitjà natural i tècnic superior en animació físicoesportiva). Unes tenen un perfil molt específic en la seva formació i les altres no arriben a cobrir les necessitats d'un sector que evoluciona més ràpid que la formació oficial (Adventure Tourism Research Association, ATRA, 2015).

Per al territori nacional s'han realitzat accions que han tractat d'impulsar el sector. En l'àmbit oficial va tenir lloc la creació de la marca de qualitat "Q" per a empreses del sector del turisme actiu en 2009 (Instituto para la Calidad Turística Española, ICTE, 2015), tractant de consolidar la qualitat en el servei que es prestava des de les empreses. Des d'un altre àmbit s'han dissenyat eines per a la millora del servei en les empreses del turisme actiu, com l'HEVA (eina valorativa), que tracta d'identificar els elements i paràmetres més significatius en els quals es consolida l'organització i la gestió d'aquest tipus d'empreses a l'hora de prestar un servei de qualitat (Mediavilla, 2012b).

Material i mètode

Tractament estadístic

Les dades recollides han estat analitzades per mitjà del programa informàtic Statistical Package for Social Sciences/Personal Computer Plus (SPSS 21) per Mac.

Mètode

S'han identificat les empreses de turisme actiu creuant les dades dels registres provincials amb les entitats ofertes en els diferents departaments turístics d'aquestes províncies, obtenint un resultat de 918 empreses reconegudes del sector, de les quals han contestat 204. Dels qüestionaris rebuts, 18 han estat descartats per posseir algun tipus d'error en la contestació i, per tant, s'han pogut utilitzar 186 qüestionaris complets ($n = 186$). Això suposa un 20,4 % de les empreses a les quals es va enviar el qüestionari, la qual cosa li implica un valor significatiu a la recerca.

Perfil de la mostra

Empreses del sector del turisme actiu que operen al territori nacional i estan registrades en el Registre Mercantil de la província corresponent.

Eina

S'ha utilitzat un qüestionari amb escala Likert d'1 a 5 i amb respostes mètode Guttman, tot això dissenyat amb HEVA.

Validesa i fiabilitat

S'ha utilitzat HEVA, que es va consolidar el 2010 i s'ha seguit desenvolupant la seva aplicació en altres estudis a França 2011, Regne Unit 2012, Portugal 2011-2015 i Rússia 2016.

Resultats i discussió

Els resultats s'organitzen en quatre blocs: el primer en relació amb la situació de les empreses certificades amb la norma "Q" de qualitat específica del sector del turisme actiu, des de la seva creació el 2009 fins avui, certificació reconeguda per l'ICTE com el màxim exponent de la qualitat nacional. Un segon bloc que mostrarà les dades més significatives en referència al perfil de les empreses d'aquesta àrea de treball del turisme actiu o d'aventura. El tercer bloc de continguts aborda la identificació del nivell d'importància dels paràmetres que mostren la qualitat tècnica en el servei d'aquest tipus de turisme. I, finalment, un quart bloc de resultats on s'aborden elements que per a la clientela són significatius

a l'hora d'identificar la qualitat en una empresa de servei però des de la perspectiva de la responsabilitat de l'empresa.

1r. Empreses certificades amb la "Q" de qualitat a Espanya

El primer resultat que identifica aquest estudi és en relació amb l'acceptació i acolliment de la norma de qualitat UNE 188003 del subsector del turisme actiu que s'ha realitzat per part del sector, on en la *figura 1* es reconeix l'evolució.

2n. Perfil de les empreses de turisme actiu

L'antiguitat d'aquestes empreses va des de la recent creació als 45 anys que ja compleixen algunes d'elles desenvolupant la seva activitat empresarial (*fig. 2*).

S'observa que la concentració d'empreses se centra entre l'any i els 20 anys sent un 95,1 %. S'identifica la joventut del sector entre els sis i els deu anys, i una maduresa d'aquest entre els onze i els quinze anys amb un 24,2 % de les empreses.

El volum econòmic segueix sent una dada que costa mostrar però malgrat això més del 76,9 % de les empreses ho han volgut reconèixer perquè saben que és un

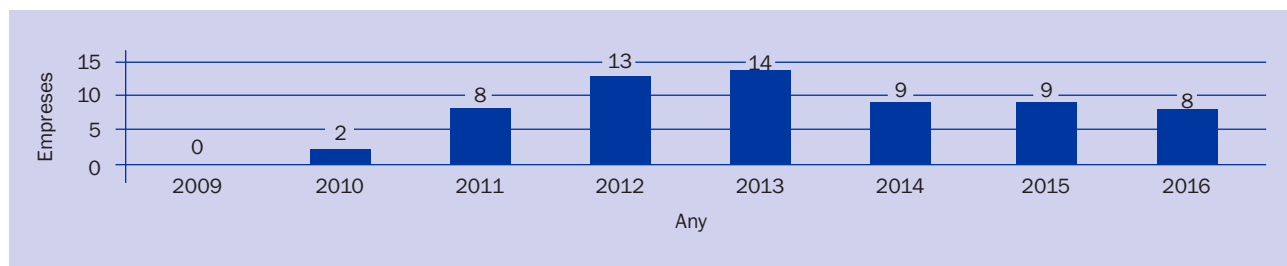


Figura 1. Empreses amb norma nacional de qualitat de turisme actiu "Q"

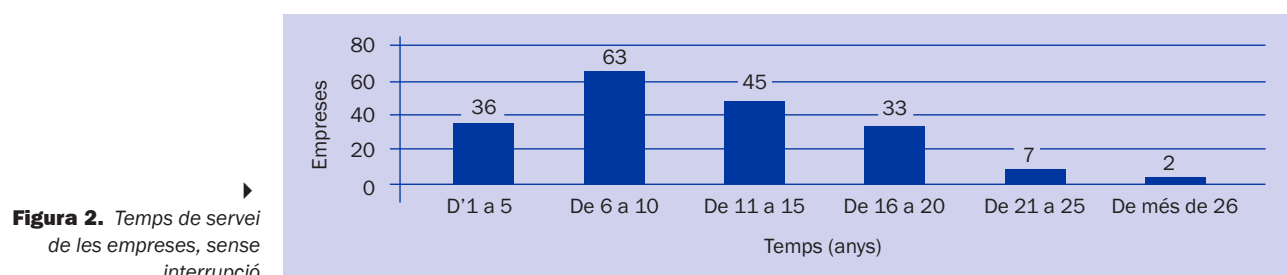


Figura 2. Temps de servei de les empreses, sense interrupció

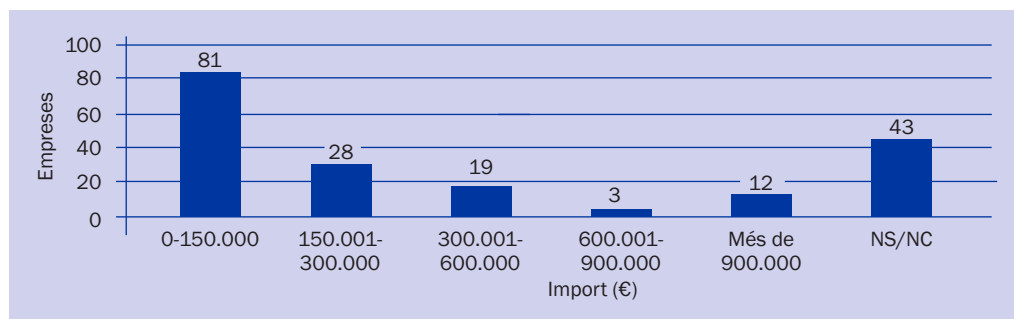


Figura 3.
Volum econòmic anual de les empreses

valor pel qual es mesura el sector i la seva repercussió en la societat (fig. 3).

Aquesta dada i l'anterior van molt relacionades amb el nombre de treballadors que aquestes entitats contracten per a les seves activitats, ja sigui d'una forma fixa o de forma temporal per als moments de major desenvolupament del seu servei, reconeixent que el treballador és el que més pateix l'estacionalitat per falta d'una preparació més multidisciplinària (fig. 4).

Les activitats que realitzen les empreses de turisme actiu se segmenten en grans blocs per l'espai en el qual s'executen (aire, aigua i terra); s'observen les grans àrees on es concentren aquestes empreses al territori nacional (fig. 5). No obstant això, és la significació sectorial el que està definint més aquestes entitats (fig. 6).

3r. Valoració de la qualitat tècnica per paràmetres

Són 7 els paràmetres que es mesuren per reconèixer la qualitat de les empreses. Això s'aborda des de dues perspectives. En la primera, es reconeix el valor que mesura el paràmetre en relació amb la qualitat tècnica que el servei presta. En la figura 7 es pot observar que existeix un reconeixement del menor valor de la qualitat que se li dona a l'entitat amb un 73,1 % al major d'aquests valors que aporta la qualitat, que són els recursos humans amb un 97,7 %.

En la segona, s'identifica el nivell de compliment de l'empresa extraient les dades generals, i ens adonem que el nombre d'empreses que ho compleixen ha superat els nivells de qualitat que els estudis de la Fundació Eroski Consumer del 2000 i del 2005 van publicar. Els valors que es mostren estan entre l'aspecte ambiental, que és el més baix de qualitat amb un 63,3 %, i l'aspecte més representatiu, que són els recursos materials

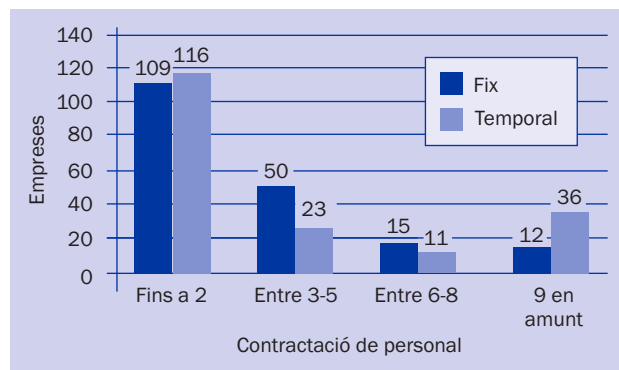


Figura 4. Contractació de personal amb caràcter fix i amb caràcter estacional o temporal

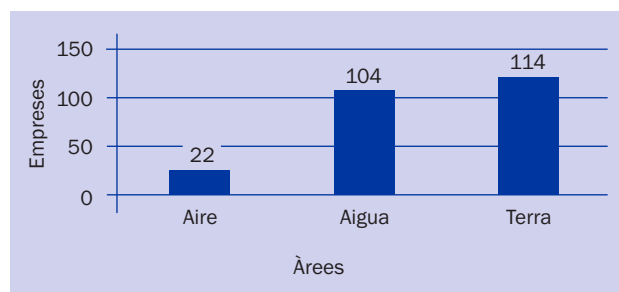


Figura 5. Empreses per àrees d'activitats

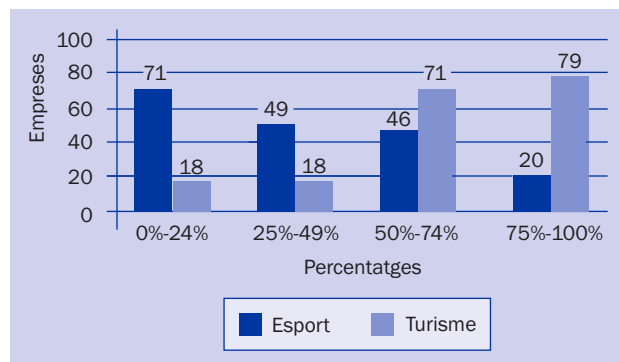


Figura 6. Importància del turisme actiu en els sectors del turisme i/o de l'esport

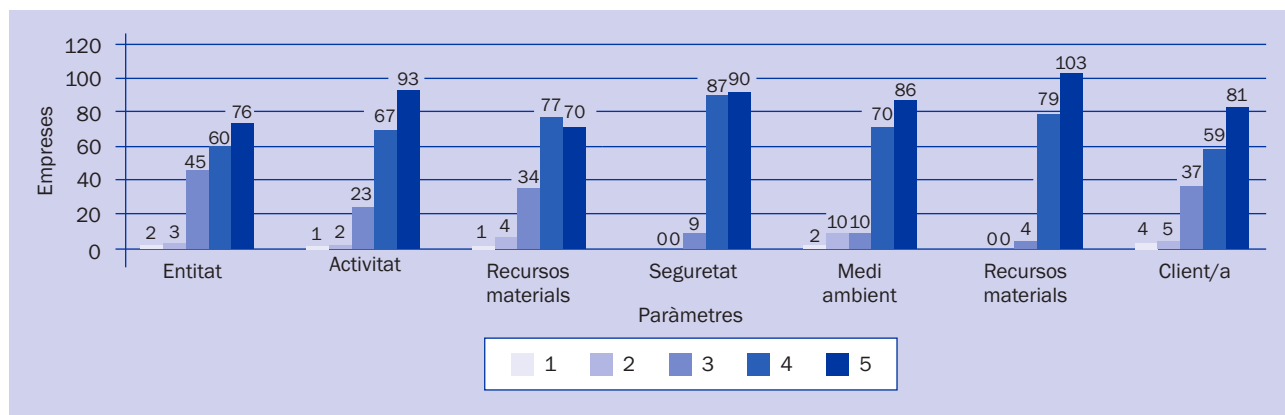


Figura 7. Identificació del valor dels paràmetres, sent 1 el mínim i fins a 5 el màxim, en relació amb la qualitat del servei

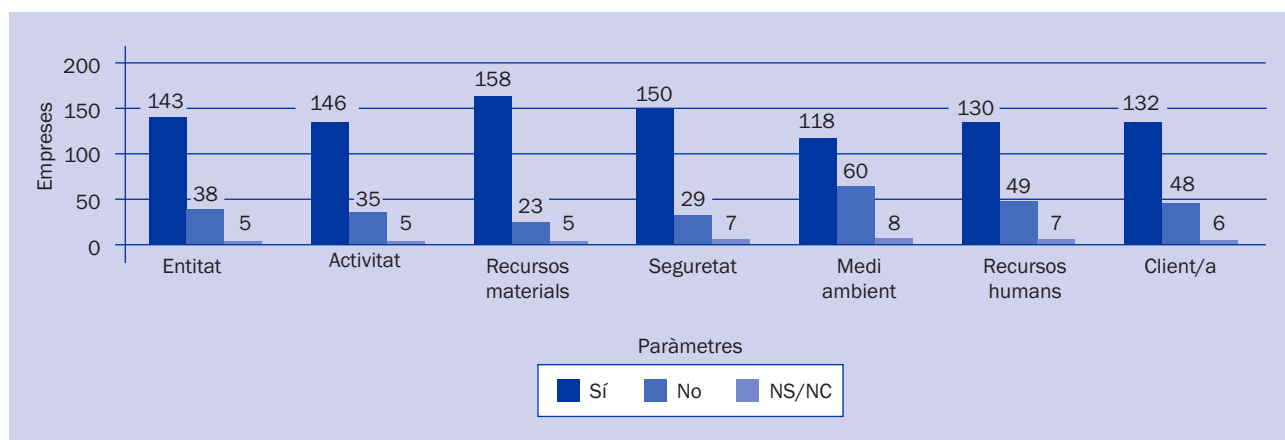


Figura 8. Valors de compliment de les empreses dels 7 paràmetres identificatius de la qualitat tècnica

que compleixen amb un 84,9 % d'estàndards de qualitat màximes (fig. 8).

4t. Nivell d'empatia del responsable de l'empresa en relació amb la percepció de les i els clients

La clientela que utilitza qualsevol tipus de servei posseeix uns nivells sobre aspectes claus considerats rellevants a l'hora d'identificar la qualitat en el servei rebut. En el sector del turisme actiu ens trobem aquests mateixos aspectes que, en funció de l'alineament empresarial, identifiquen si s'és més o menys afí al client/a. La figura 9 reconeix els estàndards tipus del client/a sobre aquests 15 aspectes claus i identifica la mitjana de l'empatia dels responsables de les empreses amb els valors d'aquesta clientela. Observem que

els valors més alts els posseeix l'amabilitat, l'atenció al client, la professionalitat i la seguretat, mentre que els més baixos, és a dir, on existeix una major diferència amb la percepció és en la conservació de l'entorn, els productes complementaris i en el tractament de les reclamacions.

Conclusions

1r. Els sistemes de qualitat potenciat per l'estat espanyol no han arribat a ser assumits pel sector del turisme actiu a causa del baix nivell d'acolliment que ha tingut la normativa.

2n. És un sector que cada cop té més embranzida en el PIB i en la massa d'empreses que s'estan creant però que té clar que la seva activitat empresarial està dins del sector del turisme.

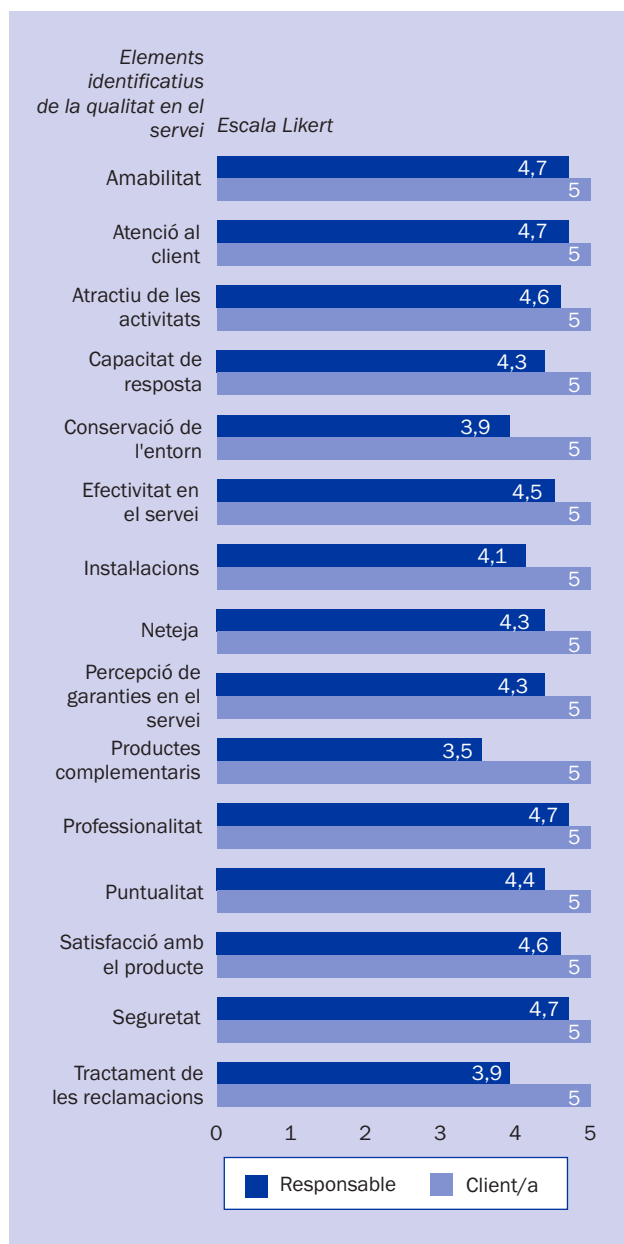


Figura 9. Valoració de la persona responsable de l'empresa en relació amb els elements clau de la clientela

3r. Augmenta considerablement la qualitat en el servei prestat on s'identifica que el valor més alt d'aquest sector el trobem en els recursos humans. No obstant això, se segueix mantenint una temporalitat en els seus treballadors que demanden major multidisciplinarietat per mantenir un nivell de contractació superior.

4t. Els nivells de qualitat es pot dir que estan per sobre de la mitjana però encara queden entre 17 i 37 punts percentuals de marge de millora.

5è. L'empatia dels responsables de l'empresa en relació amb la percepció de la clientela ha de millorar en l'aspecte del tractament de les queixes per part d'aquesta, no obstant això, s'està més en línia en relació amb l'amabilitat i a l'atenció al client.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Adventure Tourism Research Association. (2015). *International Adventure Conference, Summary*. Sheffield. UK.
- Adventure Travel trade Association. (2015). *Industry Snapshot*. Washington.
- Asociación Nacional de Empresas de Turismo Activo. (2015). *Informe sobre el turismo activo en España 2014*. Granada.
- European Learning Syllabus for outdoor Animators. (2015). *Plan de estudios Europeo del Técnico en Turismo Activo*. Bélgica: Comisión Europea.
- Fundación Eroski. (2000). *93 empresas y 11 especialidades deportivas a examen*. Consumer.
- Fundación Eroski. (2005). *Mucho que mejorar en comodidad y bastante en seguridad*. Consumer.
- Instituto para la Calidad Turística Española. (2015). *¿Qué es la "Q" de calidad turística?* Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Secretaría de Estado y Turismo.
- Mediavilla, L. (2010). *Estudio de la calidad del servicio de turismo activo en España (Huesca - Lérida), Italia (Trentino - Alto Adige) y Costa Rica (Alajuela - Cartago): Diseño de un método para la valoración de la calidad técnica emitida* (Tesi doctoral, Universitat Politècnica de Madrid (INEF), Madrid, Espanya).
- Mediavilla, L. (2012a). *Áreas de influencia del turismo activo*. Saarbrücken (Alemania): Editorial Académica Española.
- Mediavilla, L. (2012b). *HEVA: Herramienta valorativa de la calidad en el Turismo Activo*. Saarbrücken (Alemania): Editorial Académica Española.
- Mediavilla, L. (2013). *Indicios de la calidad en el turismo activo*. Saarbrücken (Alemania): Editorial Pública.
- Nasarre, J. M. (2008). *La regulación jurídica de las empresas de turismo activo*. Zaragoza: Prames.
- Subdirección General de Calidad e Innovación Turística. (2004). *Estudio sobre el turismo de naturaleza en España y su Plan de Impulso*. Madrid: Subdirección General de Calidad e Innovación Turística, Secretaría General de Turismo, MITYC.
- Smulders, H., Lapeyriere, J. Y., & O'Connor, A. (2013). *Non-regulatory measures related to the safety of outdoor leisure activities in the EU. Final report*. Huldenberg (Belgium).
- World Tourism Organization (2014). *AM Reports, Volume nine - Global Report on Adventure Tourism*. Madrid: UNWTO.

Cap a un nou paradigma de l'activitat esportiva en el medi natural

Towards a New Paradigm for Sport in the Natural Environment

FELIU FUNOLLET QUEIXALÓS

EDUARD INGLÉS YUBA

VÍCTOR LABRADOR

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

Autor per a la correspondència

Feliu Funollet Queixallós

ffunollet@gencat.cat

Resum

El present article pretén mostrar l'essència d'uns missatges que incentivin un desenvolupament més sostenible, de manera que pugui disposar-se d'uns senzills recursos, fàcilment aplicables, en la nostra vida i en el nostre exercici professional. Concretament, el document escomet estimular una actitud crítica constructiva envers l'esport i, especialment, en relació amb el qual es realitza en el medi natural. D'aquesta manera, l'article pretén mostrar la situació actual de l'esport, amb la intenció d'implicar el lector i aconseguir que l'esport esdevingui un motor de transformació, cap a una societat més humana i sostenible.

Paraules clau: paradigma, activitats en el medi natural, desenvolupament sostenible, esport

Abstract

Towards a New Paradigm for Sport in the Natural Environment

This article presents the essence of some messages that encourage more sustainable development in order to make available a few simple resources which are easily applicable in our lives and professional practice. Specifically, the paper seeks to stimulate a constructive critical attitude towards sport and especially in relation to its practice in the natural environment. Thus, the article shows the current status of sport with the aim of engaging the reader and turning sport into a driving force for transformation towards a more humane and sustainable society.

Keywords: *paradigm, activities in the natural environment, sustainable development, sport*

Introducció

Pretensions. Amb la finalitat de generar una major sensibilització sobre la importància del medi natural, resulta interessant comentar les paraules de Stefano Mancuso, en una entrevista encapçalada sota el títol: "Les plantes tenen els nostres cinc sentits i quinze més" (Sanchís, 2015). Mancuso afirma que les plantes es comuniquen amb altres plantes de la mateixa espècie a través de molècules químiques volàtils –denominades genèricament com a terpens– podent enviar missatges de perill a través d'ells. Per exemple, si un insecte li està menjant les fulles, la planta produeix a l'instant determinades molècules que es difonen a quilòmetres de distància avisant que hi ha un atac en curs. Moltes plantes, en ser menjades per un insecte, emeten determinades substàncies per atreure a altres insectes que el depreden. D'igual mane-

ra, poden defensar-se amb molècules verinoses o amb proteïnes indigeribles per a l'insecte. Produeixen molècules químiques amb l'objectiu de manipular el cervell dels animals, context en el qual també s'inscriuen les drogues (Díaz et al., 2015). Estudis recents demostren que un taronger o un llimoner en flor actuen en funció de la quantitat de pol·len que porti l'insecte. Si en porta molt, augmenta en el nèctar la quantitat de cafeïna per activar el seu cervell, perquè recordi la planta i torni. En canvi, si en du poc, redueix la cafeïna.

La comunicació provada de les plantes contrasta amb la poca consciència humana sobre l'efecte de les nostres accions sobre les condicions naturals del medi. Aquesta reflexió ens impulsa cap a una expressa intenció de posar ordre en l'esport competitiu que es realitza en el medi natural, així com de promoure accions que

compensin la massificació i l'erosió que aquest comporta. Es pretén transformar el model esportiu de “competir per competir = consumir per consumir”, amb propostes d'activitats esportives que fomentin la relació personal, la comunicació, el compartir, el cooperar i el sentir-se bé. Centrant l'atenció en les “persones”: elles haurien de ser més importants que els propis objectius esportius.

Presentació

Paraules sàvies. Per començar, i a mode de reflexió, convé recordar algunes sàvies paraules de cinc personatges que, al seu moment, van ser premonitòries: Seattle (1855), Machado (1910), Gandhi (1947), Lovelock (1972) i Serrat (1973). Molts anys abans, fins i tot, d'encunyar-se el concepte de desenvolupament sostenible, les idees essencials de la seva definició ja van ser presentades, gairebé sense adonar-se, per les personalitats esmentades.

En primer lloc, les paraules de Seattle (1855; citat per Hesperus, 1995), Gran Cap dels indis Pell Roja Duwamish, per mitjà d'alguns fragments de la famosa carta al president dels Estats Units Franklin Pierce:

Les meves paraules són com els estels, mai s'extingeixen. He vist mil bisons putrefactes, abandonats per l'home blanc. Els van matar des d'un tren que passava. Sóc salvatge i no puc comprendre com el cavall de ferro, que llança fum, és més important que el búfal, a qui solament matem per viure. Què és l'home sense animals?// El que succeeixi als animals també li succeirà a l'home. Totes les coses estan estretament unides. El que li passa a la Terra també li passa als fills de la Terra.// La visió de les vostres ciutats dol als ulls del Pell Vermella. A les ciutats dels blancs no hi ha silenci, no hi ha cap racó on escoltar com creixen les fulles en la primavera, o el soroll dels insectes.// L'aire és molt valuós per al Pell Roja, doncs totes les coses participen del mateix alè: l'animal, l'arbre i l'home. Però, l'home blanc sembla no considerar l'aire que respira.// Nosaltres estimem el dret que té cada ésser humà de viure tal com desitja, encara que sigui de forma molt diferent a la dels seus germans.// Cuideu de la Terra com nosaltres la cuidem en el seu moment, i conserveu el record d'aquesta tal com us la lliurem. I amb totes les vostres forces, el vostre esperit i el vostre cor, conserveu-la per als vostres fills. Ni tant sols l'home blanc pot lliurar-se de la destinació comuna. Potser siguem germans. Esperem veure-ho.

En segon lloc, els versos d'Antonio Machado (1910):

L'home d'aquests camps que incendia les pinedes
i la seva despulla espera com a botí de guerra,
antany hi va haver raspat els negres alzinars,
talat les robustes rouredes de la serra.
Avui veu els seus pobres fills fugint de les seves llars;
la tempestat portar-se els llims de la terra
pels sagrats rius cap als amplexos mars;
i en erms maleïts treballa, sofreix i erra

En tercer lloc, la reflexió de Gandhi (1947; citada per Nierenberg, 2006, 19). Abans que l'Índia fos independent algú va preguntar a Mahatma Gandhi si li agradaria que l'Índia lliure arribés a un nivell de desenvolupament com el de la Gran Bretanya, el país dels seus colonitzadors, i va respondre que no, argumentant que “si per trobar-se com és ara, la Gran Bretanya va haver d'espoliar a mig món, quants mons necessitaria l'Índia?”

En quart lloc, les de Lovelock (1979) en la seva definició de la teoria Gaia. Gaia és el nom de la deessa grega de la Terra; en el seu honor, els científics James Lovelock i Lynn Margulis van donar nom a una teoria. La teoria Gaia entén la Terra com un sistema autoregulator, i proposa que és la vida qui crea les condicions aptes per a la seva pròpia existència. Per tant, són les forces de la geologia les que marquen les condicions per a la vida sobre la Terra. Això ens porta a considerar els animals i plantes com a simples passatgers que van trobar, per pura casualitat, les condicions adequades per a la seva evolució. Es contempla la vida des d'una perspectiva sistèmica, unint geologia, microbiologia, química atmosfèrica i altres disciplines, i comunicant-les entre elles; desafiant la concepció establerta de separació doctrinal estanca.

I, finalment, les paraules de Joan Manuel Serrat en la lletra de la seva cançó ‘Pare’ (1973).

Pare, digueu-me què li han fet al riu que ja no canta.
Rellisca com un barb mort sota un pam d'escuma blanca.
Pare, que el riu ja no és el riu.
Pare, abans que torni l'estiu, amagui tot el que és viu.
I deia vostè, pare: si no hi ha pins no hi haurà pinyons,
ni cucs ni ocells.
Pare, on no hi ha flors, no es fan abelles, cera ni mel.

Pare, que el camp ja no és el camp.

Pare, demà del cel plourà sang. El vent ho canta plorant.

Mirada cap a un nou paradigma

Segons Thomas Kuhn (1975), un paradigma científic és un conjunt d'assoliments –conceptes, valors, tècniques, etc.– compartits per una comunitat científica i utilitzats per aquesta per definir problemes i solucions legítimes. Els diferents paradigmes se succeeixen després de ruptures discontinües i revolucionàries, anomenades “canvis de paradigma”. Actualment, es reviu la crisi intel·lectual dels físics quàntics dels anys vint en forma d'una crisi cultural similar, però de proporcions molt més àmplies. Assistim no solament a un canvi de paradigma de la ciència, sinó també, a un canvi en el més ampli context social.

Capra (1996, pàg. 29), generalitza la definició de paradigma científic de Kuhn a la de paradigma social. I ho defineix com “una constel·lació de conceptes, valors, percepcions i pràctiques compartides per una comunitat, que conformen una particular visió de la realitat que, al seu torn, és la base de la manera en què aquesta comunitat s'organitza”. El paradigma que ha dominat la nostra cultura durant centenars d'anys, ara en recessió, va conformar la nostra societat occidental i ha influenciat considerablement en la resta del món. Aquest paradigma consisteix en una enquistada sèrie d'idees i valors, entre les quals podem citar la visió de l'univers com un sistema mecànic compost de peces; la del cos humà com una màquina; la de la vida en societat com una lluita competitiva per l'existència; la creença en el progrés material il·limitat a través del creixement econòmic i tecnològic, i la convicció que una societat en la qual la dona que està sotmesa a l'home segueix les lleis naturals. Però “totes aquestes presumpcions s'han vist seriosament qüestionades pels esdeveniments recents, fins al punt que la seva reconsideració radical està ocorrent en els nostres dies” (Lugo Marín, 2015, pàg. 153).

Seguidament, afegeix que el canvi de paradigma requereix una expansió, no solament de les nostres percepcions i maneres de pensar, sinó també dels nostres valors; assenyalant la sorprenent connexió entre els canvis de pensament i de valors des de l'assertivitat a la integració. Així, ambdues tendències, l'assertiva i la integrativa, són aspectes essencials de tots els

éssers vius; cap és intrínsecament bona o dolenta (*taula 1*). El bé o saludable és un equilibri dinàmic entre ambdues i el dolent o insalubre és el seu desequilibri, l'emfatitzar desproporcionadament l'una en detriment de l'altra.

Els valors assertius d'expansió, competició, quantitat i dominació, estan generalment associats als homes, i en una societat patriarcal com la nostra, aquests es veuen afavorits. Però, a més, es reforcen recompensant-los econòmicament i dotant-los de poder polític; aquesta és una de les raons per les quals el canvi cap a un sistema de valors més equilibrat resulta tan difícil per a la majoria de les persones i, molt especialment, per als homes.

A més, el poder, en el sentit de dominació sobre els altres, és assertivitat excessiva, i l'estructura social en què s'exerceix amb major eficàcia és la jerarquia. Així doncs, les nostres estructures polítiques, militars i corporatives estan ordenades jeràrquicament, amb homes generalment situats en els nivells superiors i dones en els inferiors. I com la majoria d'aquests homes, i algunes de les dones, han arribat a identificar la seva posició en la jerarquia com a part de si mateixos, el canvi a un sistema de valors diferent representa per a ells un temor existencial.

El nou paradigma presenta una altra classe de poder més apropiada, el poder com a influència sobre uns altres. Es planteja que l'estructura ideal per al seu exercici siguin les xarxes en l'organització social.

Aquesta clara reflexió sobre el canvi de paradigma suggereix que aquest canvi de mirada també sigui possible en l'esport en general, i molt especialment el que es faci en el medi natural. Ja que és indispensable compensar els continguts desenvolupats a partir d'un pensament i uns valors excessivament assertius, predominants en la nostra societat occidental moderna, amb uns altres més integratius que ens portin cap a una

	Assertiu	Integratiu
Pensament	Racional	Intuïtiu
	Analític	Sintètic
	Reduccionista	Holístic
	Lineal	No-lineal
Valors	Expansió	Conservació
	Competició	Cooperació
	Quantitat	Qualitat
	Dominació	Associació

▲
Taula 1. Pensament i valors (Capra, 1998)

societat que propiciï un desenvolupament cada vegada més sostenible.

Hauríem de ser capaços de transformar el paradigma esportiu focalitzat en la competició a ultrança, fins i tot en el medi natural; deixar de reforçar el sistema econòmic del consum i la producció, cap a un model més cooperatiu, més col·laboratiu, més de treball en equip, més saludable i amb més contacte amb la natura, que doni suport a un sistema econòmic més solidari i més humanitzat, d'acord amb la filosofia de l'actual corrent de l'economia del bé comú (Felber, 2012).

Medi natural, esport i benestar

Les paraules sàvies de l'apartat de presentació s'anticipen, sense saber-ho els seus autors, al concepte de desenvolupament sostenible, definit com aquell que satisfà les necessitats del present sense comprometre la capacitat de les futures generacions perquè també puguin fer-ho, publicat en l'informe "El nostre futur comú" (World Commission on Environment and Development, WCED, 1987).

En la conferència de Rio de Janeiro (1992), Cim de la Terra, les Nacions Unides van acordar un pla d'acció amb el seu corresponent calendari per al segle XXI, la denominada "Agenda 21". L'objectiu d'aquest pla era el de "millorar la qualitat de vida dels éssers humans, procurant que visquin dins de la capacitat de càrrega dels ecosistemes que són el suport de la vida" (Infante Cruz, 2009, pàg. 308).

L'Agenda 21 proposava nou principis per aconseguir una societat més sostenible:

1. Respectar i cuidar la comunitat de vida.
2. Conservar la vitalitat i diversitat de la Terra.
3. Minimitzar l'esgotament dels recursos no renovables.
4. Mantenir-se dins de la capacitat de càrrega de la Terra.
5. Millorar la qualitat de vida dels éssers humans.
6. Capacitar les comunitats perquè puguin cuidar del seu propi medi ambient.
7. Crear un marc nacional que integri desenvolupament i conservació.
8. Construir una aliança global.
9. Canviar les actituds i el comportament individual.

El primer i el segon es relacionen amb el concepte vida, el tercer i el quart ho fan amb l'entorn, i la resta

amb els humans; o el que és el mateix, amb les persones. Alguns valors que poden deduir-se pel que fa a la vida són: el símbol de la vida i la comunitat de vida, essencial per poder viure; a més de la vitalitat i la diversitat de la Terra, essencial per a l'existència d'aquesta comunitat.

Altres valors deduïbles pel que fa a l'entorn són: la utilització de recursos renovables, per evitar la despesa dels no renovables; la promoció de la tecnologia de l'hidrogen: la cèl·lula de combustible, un dispositiu electroquímic que combina hidrogen i oxigen per produir electricitat, i aigua (Brown, Flavin, & French, 2001); el manteniment de la capacitat de càrrega, per a cada entorn; i la cura del medi ambient, per sostenir la vida i la diversitat, alimentar a tothom i preservar la salut humana.

I els que poden deduir-se pel que fa als humans són: la qualitat de vida, per a tots els humans; les comunitats humanes, per cuidar el medi ambient; la diversitat humana, per a l'enriquiment de la humanitat; la igualtat en la diversitat humana, per a la fraternitat; l'educació, la cooperació i el treball en equip, per canviar les actituds i el comportament; o el creixement personal, per canviar l'actitud i el comportament individual.

Més de 30 anys després, la majoria dels objectius plantejats no s'han aconseguit, tampoc al món de l'esport que, fins al moment, perpetua un model no sostenible (Heinemann, 2004).

Alternatives conseqüents, a nivell general

En aquest apartat, es fan propostes per generar un canvi de paradigma cap a un model general més sostenible. Per començar, convé tenir present els principis de "pensar globalment, i actuar localment" i el de les "tres erres": reduir + reutilitzar + reciclar; afegint, a més: rehabilitar + recompensar (compartir) + reflexionar (actitud) + revisar.

En primer lloc, es fa imprescindible planificar l'ús dels recursos naturals a escala local i, si es pot, influenciar a nivell regional, nacional i internacional. Per planificar, és desitjable realitzar un estudi d'impacte, fer un seguiment i ser conseqüents amb els seus resultats. Sempre que es pugui, cal diversificar la utilització dels recursos disponibles: l'especialització monotèmica fracassa amb el temps (monocultius, turisme massiu de platja, urbanització desmesurada). Els impactes derivats de la massificació són, sovint, insostenibles; és convenient escollir models i criteris que tinguin en

compte la capacitat de càrrega dels espais i la seva possibilitat de desenvolupament sense comprometre-la ni posar-la en risc. A tal fi, convindria limitar el nombre màxim de persones en una zona determinada, en relació amb l'aigua, les depuradores, els possibles accessos, els equipaments, els sistemes de recollida i reducció de residus, els efectes sobre fauna i flora, etc.

En segon lloc, també cal aprofitar per al propi desenvolupament la riquesa generada en les comunitats locals. La seva gent viu on hi ha els recursos naturals i, per això, la pròpia comunitat ha de vigilar i gestionar adequadament el que té. Per equipar, s'haurà de seleccionar convenientment els equips i materials que es vulguin utilitzar (revisant processos de producció si fos necessari); construint les infraestructures mínimes precises, aprofitant les existents; buscant polivalències, per exemple, usant les pistes forestals per caminar, córrer, anar amb bici, a cavall o practicar esquí nòrdic; tot això d'acord amb els estudis d'impacte ambiental comentats anteriorment.

I, finalment, caldrà reorientar les modes: algunes activitats esportives es posen de moda de forma fugaç, després canvien i/o desapareixen; mentre que altres activitats molt practicades modifiquen aspectes formals per popularitzar-se. En aquest mateix sentit, es fa imprescindible reorientar l'alta competició esportiva; la seva pròpia dinàmica la fa insostenible: massificació, infraestructures especials, esport deslligat de l'entorn, interessos comercials aliens, grans volums de desplaçaments i despeses energètiques, dopatge, etc. Així com reorientar l'esport en el medi natural: tal vegada ja no interressi puntuar únicament el temps, sinó que convé preocupar-se per l'erosió de l'entorn, la generació de

residus, la fauna i la flora, els desplaçaments massius innecessaris, etc.

Alternatives conseqüents, a nivell esportiu

En l'àmbit esportiu, es proposen alternatives cap a un canvi de paradigma per a cadascuna de les categories esmentades prèviament. Es mostra una taula per a cadascuna d'elles, respectivament, amb exemples d'aspectes poc sostenibles generats de forma directa o indirecta per l'esport actual, per als quals es proposen accions de canvi.

En primer lloc, pel que fa a la vida: com a essència primera i com a símbol a protegir. Es requereixen accions concretes i la generació d'imatges que provoquin un canvi en la consciència social proposant, per exemple, alternatives en l'alimentació o en la vestimenta. La *taula 2* mostra un parell d'exemples no sostenibles de l'esport cap a la vida, així com la proposta d'accions per al canvi de paradigma suggerit.

Pel que fa a l'entorn: actuant sobre l'entorn immediat, tractant de deixar-lo tal com l'hem trobat, compensant els nostres efectes o, fins i tot, millorant-lo; influint sobre l'entorn proper, o sigui, en altres persones a canviar el seu comportament cap a un model més sostenible; organitzant i gestionant qualsevol activitat eficientment, i de la forma més simple possible i explicant el perquè de totes les nostres decisions, fent veure el que s'ha fet o s'ha tingut en compte; organitzant accions paral·leles en les competicions, tals com de recollida de residus, plantacions d'arbres, suports a onegés o serveis socials; premiant o valorant en les competicions aspectes sostenibles, conductes modèliques o

No sostenible	Canvis a realitzar	Justificació	Accions
Els esports de caça amb armes de foc i arma blanca.	Transformar els esports de caça real en esports de caça simbòlica.	Si el símbol de la vida es considera un valor educatiu, els països i els esports haurien de ser conseqüents.	Potenciar esports de caça amb siluetes, tant per a arma blanca com de foc. Suspendre les subvencions i ajuts públics a les activitats de caça i espectacles contra animals. Evitar que les activitats de caça puguin utilitzar termes i símbols esportius.
Permetre la participació de països que mantenen la pena de mort.	Condicionar la participació. Exigir l'abolició.		Impedir la participació d'aquests països. Conferències internacionals de grans esportistes.

Taula 2. Aspectes poc sostenibles de l'esport en relació a la vida i propostes de canvi

No sostenible	Canvis a realitzar	Justificació	Accions
L'automobilisme i el motociclisme de competició clàssica.	Grans Premis amb combustibles renovables. Grans premis de consum mínim.	Si l'esport és símbol de salut, també ho ha de ser per al medi ambient.	Condicionar la utilització de combustibles no renovables. Afegir categories amb grans premis exclusius per als cotxes i motos que usen combustibles renovables.
La competició desenvolupada en entorns naturals.	Evitar portar el sistema de puntuació i classificació de la competició clàssica al medi natural. Transformar la competició en el medi natural en una suma d'activitats de col·laboració. Puntuar el comportament de la relació amb el medi natural durant la competició.	Des del punt de vista educatiu s'hauria de transmetre que el medi natural és per gaudir i que perd sentit anar corrent sense adonar-se per on es passa.	Buscar nous sistemes de puntuació, evitant l'exclusivitat del cronòmetre. Integrar la valoració dels temes ambientals en els continguts dels esports en el medi natural. Puntuar els aspectes del medi natural que més interressi ressaltar des del punt de vista educatiu.
Els plaguicides, l'especulació, la transformació d'espais i el consum d'aigua en el golf.	Evitar els plaguicides; la construcció d'urbanitzacions i els grans consums d'aigua per justificar el golf. Adaptar el golf a altres espais.	Els plaguicides es filtren amb l'aigua, contaminen la del subsòl, i per contacte també penetren en el cos dels golfistes. Cada camp de golf necessita 700.000 m ³ d'aigua a l'any; la mateixa quantitat que una població de 12.000 habitants (Sánchez, 2012).	Permetre solament la utilització de plaguicides autoritzats en el cultiu per al consum humà. Avaluar les condicions de l'entorn i planificar la construcció d'instal·lacions de golf en conseqüència.

Taula 3. Aspectes poc sostenibles en relació amb l'entorn i propostes de canvi

altres aspectes allunyats de la marca o el temps. En la *taula 3* es presenten diversos exemples no sostenibles en relació amb l'entorn, per als quals es proposen accions de canvi.

En relació amb l'humà: facilitant la possibilitat de viure alguna experiència de creixement personal, mitjançant accions d'escalfament, concentració o relaxació; inventant noves categories, com la participació de pares i mares amb nadons a l'esquena; reduint la importància del temps i compensant amb altres possibilitats, transformant, així, el sistema de puntuació; organitzant una competició infantil que sigui realment per a nens, adaptant el format a les seves possibilitats i necessitats, i conscienciant els competidors adults que representen un model per a la categoria infantil. La *taula 4* exposa situacions no sostenibles de l'esport en relació amb les persones, oferint, al seu torn, propostes de solució cap al canvi suggerit.

Reflexions finals: cap a un nou paradigma

Segons els treballs de Selhub i Logan (2014), el medi natural té efectes beneficiosos i directes sobre la

salut humana. Les recerques científiques actuals confirmen cada vegada més la idea hipocràtica que “la natura és el metge de les malalties”. A més, existeix una estreta relació entre l'alimentació processada per a l'elaboració de menjar ràpid, potenciada pel sistema socioeconòmic vigent, amb la disminució de la salut física i mental, i amb la deterioració del medi natural. I com aquesta alimentació afavoreix la deterioració del MN. Tot el sistema agropecuari estimula l'elaboració i producció d'aliments transformats (productes precuinats comercials, sucres, farines de cereals, carns, fregits, etc.) de la dieta occidental. Això comporta una sobreexplotació i un empobriment dels recursos globals de la Terra, provocant l'establiment d'un bucle que es retroalimenta deixant-nos cada vegada més indefensos i desprotegits: el medi natural ens guareix; mengem malament i emmalaltim; espatllem el medi natural i, amb això, perdem capacitat de curació i afavorim el desenvolupament de la malaltia.

Des d'aquesta perspectiva, la sensibilització social requerirà la preservació de la natura per al seu gaudi, en pro de la salut i del benestar humà. L'activitat esportiva, sent conseqüent amb els seus objectius de fons, “mens sana in corpore sano”, hauria de donar suport a aquestes

No sostenible	Canvis a realitzar	Justificació	Accions
Competir per guanyar, per a ser estimat. Competir per obtenir reconeixement.	La competició infantil hauria de ser més espontània i totalment diferent a l'adult. Els pares i mares haurien de començar a realitzar esport amb els bebès a col·libè.	En general, els pares condicionen el que s'espera del nen/a amb l'estima. Si el nen fa el que els pares volen que faci, se l'estima, i si no ho fa, doncs no. Aquests nens, de grans faran les coses per satisfer, agradar o ser acceptats pels altres.	Que els nens i nenes sentin des d'on competeixen. Sortir o quedar en darrer lloc i veure que no passa res.
La competició d'alt rendiment. La gran pressió a la qual solen sotmetre's les i els esportistes d'alt rendiment.	Anar de l'espectacle de competició al de col·laboració. Anar de l'alt rendiment al gran gaudi. De l'espectacle sedentari a l'actiu. Del joc brut, a l'exaltació del joc net. Del tot val, a únicament val el correcte. De l'espectacle de críts i generació de residus d'una final, a moments de relaxació, tranquil·litat i netedat.	L'espectacle d'exaltació de les marques, en el qual cada vegada s'espera més i s'exigeix molt més de l'esportista, és insostenible. Un dels motius del dopatge és la pressió que rep l'esportista. Si la societat sedentària es dopa amb medicaments, alcohol i tabac, sense necessitat de fer-ho, ¿quina força moral es té per exigir que ningú es dopi, quan a més es fa esport en les condicions que es fa?	Evidenciar la contradicció del sistema competitiu d'alt rendiment. Humanitzar l'esport.
La indústria de materials i roba esportiva que usa mà d'obra infantil.	No comprar cap producte de les marques o filials que utilitzin mà d'obra infantil.	Utilitzar criatures per fer negoci... atempta contra la humanitat.	Fer públic els productes i marques que en els seus processos utilitzin mà d'obra infantil.
Criteris de sostenibilitat iguals per a països i ciutats amb diferents nivells de desenvolupament per organitzar els JO.	Adaptar les exigències a les possibilitats de cada país i ciutat. Exigir activitats paral·leles en pro del desenvolupament sostenible.	Els països menys desenvolupats necessiten fer un esforç molt superior o no els poden organitzar.	Congressos, conferències, col·loquis, ajuts, i subvencions.

Taula 4. Aspectes poc sostenibles en relació amb la persona i propostes de canvi

iniciatives, transformant-se per generar, acompanyar i desenvolupar els canvis socials que precisen les persones del nostre futur immediat. I, encara més, l'activitat esportiva que es realitzi en el medi natural hauria de prendre cartes en l'assumpte, de forma clara, qualitativa i eficient.

Aquest plantejament és sostingut per l'obra de Felber (2012), esmentada al final de l'apartat 3. Les seves propostes, que han despertat un enorme interès a tot el món, recolzen i reforcen el que s'ha dit anteriorment. La base de la seva proposició, igual que en una economia de mercat, planteja un funcionament en empreses privades i iniciativa individual, però la diferència amb els models anteriors, competitiu a ultrança i espoliadors del medi natural, recau en el fet que les empreses ja no han d'esforçar-se per competir entre elles i obtenir un benefici econòmic superior, sinó que han de cooperar per aconseguir el millor bé comú per a la societat. Els valors sobre els quals se sustenta són: dignitat humana,

solidaritat, sostenibilitat ecològica, justícia social i democràcia, amb l'objectiu de frenar la desigualtat social i la destrucció del medi ambient.

Pel que fa a la competició en el medi natural, hem d'afirmar que és tan poc sostenible com el sistema econòmic vigent que la sustenta, per la massificació que comporta i l'erosió que produeix, sense que el practicant en prengui consciència. Per tant, convindrà proposar accions de presa de consciència i organitzar activitats de restauració per compensar-ho. En aquesta línia, abans d'organitzar qualsevol competició en el medi natural s'hauria de realitzar el pertinent estudi d'impacte, sense que això hagués de suposar cap fre per a l'activitat. Per exemple, podria elaborar-se un document estàndard que permetés detectar els possibles efectes de la competició sobre el medi, tal com les zones d'erosió possibles i altres aspectes que es considerin rellevants, amb una proposta final d'una programació detallada

per compensar-ho i, si pot ser, que aquesta compensació pogués formar part de la pròpia competició. Amb premis suculents i reconeixement social per a les programacions més sensibles i generoses amb el medi natural.

D'igual manera, haurien de promocionar-se programes per a l'educació de comportaments i actituds a través dels centres educatius i dels mitjans de comunicació; adequant els camins tal com es feia en el passat, amb empedrats a partir d'un cert grau de pendent, recuperant les parets de pedra caigudes i netejant la vegetació que els envaeixi, a través de l'organització de camps de treball a l'estiu amb grups de practicants, universitaris i escolars.

Així mateix, caldria ser conseqüents amb les activitats esportives que es considerin més agressives amb el medi natural, proposant espais tancats (indoor) per a aquestes pràctiques, especialment les de motor, on resulti més fàcil controlar els seus efectes adversos, reconèixer-los més fàcilment i relacionar-los amb accions de sensibilització.

I finalment, sobre les persones cal dir que en l'educació i en la formació de l'esportista haurien de desenvolupar-se, profundament, tres aspectes summament importants per a aquesta transformació social que es pretén. Pel que fa a la:

1. **Comunicació** (d'interpretar, a comunicar-se). Atès que, en general, ens comuniquem de forma escassa i, a més, solem tenir dificultats per fer-ho, tendim a interpretar l'altra persona sense preguntar-li si més no si el que estem interpretant és cert o no. Per tant, resulta imprescindible aprendre a comunicar-se profundament entre les persones.

2. **Cooperació** (de competir, a cooperar). Com en el paradigma social, econòmic i esportiu en el qual estem immersos, domina el pensament assertiu, convindria dotar-lo amb propostes més integratives que exaltin el valor de la cooperació davant la competició.

3. **Creixement** (de mirar a fora, a mirar cap a dins). En la nostra societat, existeix una tendència generalitzada de buscar fora de nosaltres l'origen dels nostres mals; la responsabilitat sempre acaba sent de l'altra persona o cosa de l'exterior; costa molt mirar dins de nosaltres per veure quina part de responsabilitat es té en cada conflicte que es presenta. Resultaria interessant, doncs, que en l'esport es comencin a introduir elements que afavoreixin el creixement personal i possibilitin el desenvolupament del nou paradigma plantejat.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- Brown, L. R., Flavin, C., French, H. et al. (2001). *L'estat del món 2001. Informe del Worldwatch Institute sobre els avenços cap a una societat sostenible*. Barcelona: UNESCO Catalunya i Fundació Caixa de Sabadell.
- Capra, F. (1996). *The web of life: A new scientific understanding of living systems*. Anchor.
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. (D. Sempau, Trad.) Barcelona: Anagrama, S.A. 1998. (Treball original publicat en 1996).
- Díaz, M., Cazaña, Y., Pérez, Y., Valdivia, A., Prieto, M., & Lugo, Y. (2015). Evaluación cualitativa de metabolitos secundarios en extractos de variedades e híbridos de *Morus alba* L. (morera). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 20(3), 0-0.
- Felber, Ch. (2012). *La economía del bien común*. Barcelona: Deusto S.A. Ediciones.
- Gandhi, M. (1947). *Self-restraint V. Self-indulgence*. Ahmedabad: Navajivan Publishing House.
- Heinemann, K. (2004). És sostenible l'esport actual? Una anàlisi des de la perspectiva ètica. *Apunts. Educació Física i Esports* (78), 10-18.
- Hesperus (1995). *Nosotros somos una parte de la Tierra*. Palma de Mallorca: Olañeta.
- Infante Cruz, A. (2009). Contribución de las Redes Socialistas de Innovación Productiva al desarrollo sustentable de las comunidades locales del Estado Mérida. *Fermentum*, 19(55).
- Kuhn, T. (1975). *La estructura de las revoluciones científicas*. Mèxic: FCE.
- Lovelock, J. E. (1979). *Gaia: a new look at life on earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Lugo Marín, J. J. (2015). *La Gerencia de la Calidad en la Economía Digital*. Madrid: Lulu.
- Machado, A. (1995). *Campos de Castilla*. Madrid: Cátedra.
- Nierenberg, D. (2006). *L'estat del món 2006. Tema central: La Xina i l'Índia. Informe del Worldwatch Institute sobre el progrés cap a una societat sostenible*. Barcelona: UNESCO Catalunya i Angle.
- Sánchez Díez, J. E. (2012). *Efectos socio-económicos relacionados con la implantación de un campo de golf. El caso de la Faisanera Golf Segovia*. Universitat de Valladolid, Facultat de Ciències Socials, Jurídiques i de la Comunicació.
- Sanchís, I. (31 de març de 2015). Las plantas tienen nuestros cinco sentidos y quince más. *La Vanguardia*. Recuperat de <http://www.lavanguardia.com/lacontra/20150331/54428628868/la-contra-stefano-mancuso.html>
- Seattle, G. J. *La Terra no pertany a l'home. Sinó que l'home pertany a la Terra* (Carta del Gran Cap Seattle al President Franklin Pierce, 1855).
- Selhub, E., & Logan, A. (2014). *El poder curativo de la naturaleza. La naturaleza como fuente de salud, vitalidad y bienestar*. Barcelona: RBA (edició original de 2012).
- Serrat, J. M. (1973). *Pare. A Per al meu amic* [LP]. Barcelona: Edigsa/Emi-Odeón.
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our Common Future. Report of the United Nations World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press.

El professorat d'educació física davant la realitat multicultural: percepció sobre l'alumnat, intervenció pedagògica i trajectòria professional. Un estudi de casos en educació primària

Physical Education Teachers and the Multicultural Context: Perceptions on Students, Pedagogical Intervention and Professional Career. Primary Education Case Studies

Autor: **Gonzalo Flores Aguilar**
Departament d'Expressió Musical, Plàstica i Corporal
Universitat Autònoma de Barcelona (Espanya)

Direcció: **Dra. Maria Prat Grau**
Universitat Autònoma de Barcelona (Espanya)

Dra. Susanna Soler Prat
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -
Centre de Barcelona (Espanya)

Paraules clau: educació física intercultural, professorat educació física, escoles multiculturals

Keywords: *intercultural physical education, physical education teachers, multicultural schools*

Data de lectura: 18 de novembre de 2013

gfaguilar84@hotmail.com

Resum

A la llum dels nous reptes i problemàtiques que ha desencadenat el progressiu increment de la població escolar estrangera a l'escola primària catalana, l'escola es reafirma com un marc privilegiat per afavorir el seu rol inclusiu, socialitzador i transformador de la realitat social. De la mateixa manera, el paper del professorat adquireix una vital importància per impulsar i instaurar els principis educatius interculturals que les esferes polítiques i teòriques promulguen.

Davant el buit científic que existeix sobre l'interculturalisme i l'educació física (EF), conèixer i analitzar la manera en la qual el professorat d'EF percep i vivència la realitat multicultural de l'alumnat cobra un especial interès, sobretot pel gran potencial educatiu de l'EF per aconseguir els propòsits interculturals a l'escola.

Aquest estudi es focalitza en la pràctica professional del professorat d'EF que compta amb més de cinc anys d'experiència laboral en un centre públic d'educació pri-

mària amb més del 50% d'alumnat immigrant, per donar resposta a les preguntes següents: a) com percep al seu alumnat immigrant?; b) com és la seva intervenció pedagògica en un aula multicultural?; i c) com s'ha desenvolupat la seva trajectòria professional en aquest context?

L'estat de la qüestió d'aquesta tesi es compon de cinc capítols on s'analitzen les temàtiques següents: la diversificació cultural de la societat i l'escola, sobretot de l'escola catalana; el rol del professorat com a agent reproductor i/o de canvi per a la transformació; l'acció pedagògica del professorat en una escola multicultural, focalitzant-se la mirada en el paper del professorat d'EF; l'estat de la formació acadèmica del professorat respecte a l'atenció a la diversitat cultural, i l'EF com a eina per educar cap a la interculturalitat.

Sobre la base de la revisió de la literatura, l'objecte teòric es compon d'un catàleg de tres dimensions que al seu torn

es descomponen en diverses variables i indicadors més específics. Respecte al disseny metodològic, l'orientació interpretativa-qualitativa de la present recerca s'ha decantat per un estudi de casos múltiple (12 casos). L'entrevista semiestructurada i l'observació no participant han estat les tècniques emprades per a la recollida d'informació. Per a la seva anàlisi, l'anàlisi de contingut s'ha desenvolupat amb l'ajuda del programa Nudist Nvivo®.

Els vuit capítols d'interpretació i anàlisi dels resultats es troben estructurats segons les dimensions i variables de l'estudi. Després de la seva discussió, i a manera de conclusió, en aquesta tesi es destaquen: a) una tipificació teòrica dels tres perfils pedagògics del professorat d'EF davant la diversitat cultural de l'alumnat ("sensible-inclúsor", "romàntic-assimilador" i "burnout-prejudiciós"); i b) un conjunt d'orientacions rellevants per a la consolidació d'una EF intercultural.

Cooperar per competir: narratives d'un entrenador de bàsquet infantil

Cooperate to Compete: narratives of a children's basketball coach

Autor: **Joan Arumí Prat**
Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes
Universitat de Vic (Espanya)

Direcció: **Dra. Montse Martín Horcajo**
Dr. Pere Pujolàs Maset
Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes
Universitat de Vic (Espanya)

Paraules clau: cooperar, aprenentatge cooperatiu, competició esportiva, entrenador, narrativa, etnografia

Keywords: *cooperation, cooperative learning, sport competition coach, narrative, ethnography*

Data de lectura: 15 de maig de 2014

joan.arumi@uvic.cat

Resum

La recerca que es presenta en aquesta tesi narra l'experiència viscuda per un entrenador d'un equip de bàsquet de categoria infantil. En el marc conceptual de la tesi s'analitza la relació de comunicació establerta entre entrenadors i esportistes en el context esportiu i, a la vegada, hi ha un posicionament cap a un model d'entrenador cooperatiu. Aquest model d'entrenador té en consideració la comunicació dels seus esportistes i, per coherència, utilitza estratègies didàctiques d'aprenentatge cooperatiu. Sota l'enfocament constructivista en educació i la perspectiva sociocultural es va construir un perfil d'entrenador que veu l'esportista com un agent actiu, que entén la cooperació com un procés de comunicació i comprèn que el context on

es troba és competitiu i, per tant, interessa guanyar partits.

En la segona part de la tesi, el disseny i desenvolupament de la recerca, es contextualitza la recerca i s'explica com s'han obtingut les dades més rellevants per a la recerca. A través l'enregistrament de les xerrades entre l'equip i l'entrenador d'abans dels partits, de les mitges parts i de després dels partits s'obtenen dades que són categoritzades a partir de les condicions bàsiques que ha de tenir la cooperació. Feta l'anàlisi de dades es justifica la utilització de la narrativa com la forma més adient per representar-les. En concret, es narra l'experiència des de l'etnografia, emprant una escriptura evocativa per mostrar com l'equip de bàsquet utilitza la cooperació per competir. S'argumenta la utilització de l'escriptura

com un mètode de recerca per ajudar a comprendre la relació entre cooperació i competició en l'àmbit esportiu i trencar amb les dicotomies que es presenten al llarg del marc conceptual: entrenador cooperatiu/entrenador tradicional, cooperació/competició, o educació/competició.

Els reptes de les narratives que es presenten en la tercera part de la tesi són mostrar com els extrems de les dicotomies s'entrellacen, com la complexitat de la realitat va més enllà de dicotomies i com la cooperació és un saber cognitiu que evoluciona al llarg de la temporada. Per aconseguir aquests reptes, les narratives se centren en la comunicació dels jugadors de l'equip i en la vulnerabilitat de l'entrenador en tot el procés.