

Estudios

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

Apuntes para el siglo XXI

Clustering and Competitive Balance in NBA and ACB Professional Basketball

Agrupación y equilibrio competitivo en el baloncesto profesional NBA y ACB

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

**Actividad física y salud • Educación física • Entrenamiento deportivo • Gestión deportiva, ocio activo y turismo •
Tesis doctorales**

2.º trimestre (abril-junio) 2016 · 6 € (IVA incluido)
ISSN-1577-4915



INEFC

Generalitat
de Catalunya

Agrupación y equilibrio competitivo en el baloncesto profesional NBA y ACB

YVES DE SAÁ GUERRA

Drago. Centro de educación física, investigación y alto rendimiento
Las Palmas de Gran Canaria (España)
Departamento de Física
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

JUAN MANUEL MARTÍN GONZÁLEZ

Departamento de Física
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

JUAN MANUEL GARCÍA MANSO

Departamento de Educación Física
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

ABIÁN GARCÍA RODRÍGUEZ

Departamento de Economía
Instituto Universitario (Florencia, Italia)

Correspondencia con autor

Yves de Saá Guerra
info@dragoid.com

Resumen

Algunas ligas de baloncesto son más competidas que otras. El nivel de incertidumbre en la clasificación final está estrechamente relacionado con el atractivo en la liga. La efectividad de un equipo tiene una relación recíproca con el ambiente emergente y crítico: la competición. Los equipos se ven afectados por el entorno que les rodea. El modelo competitivo influencia directamente sobre la competición, de esta manera pequeños cambios pueden alterar dramáticamente el resultado final. Hemos comparado dos modelos deportivos diferentes para averiguar el nivel de jerarquía de estas competiciones. Hemos estudiado los resultados de dos ligas profesionales de baloncesto: 18 temporadas de la NBA (USA) y 14 de la ACB (España). Observamos que los equipos ACB se encuentran en tres niveles de rendimiento ($\text{ratio } 0,15 \pm 0,05$; $0,45 \pm 0,15$; $0,8 \pm 0,1$). Pero los datos de la NBA son menos dispersos y más gaussianos ($\text{ratio pico } 0,5$). Un análisis general (Entropía de Shannon) muestra que el equilibrio competitivo no permanece estable ($S_n \text{ NBA media} = 0,9842 \pm 0,0037$; $S_n \text{ ACB media} = 0,9793 \pm 0,0053$). Un estudio más detallado (análisis de clúster) muestra que en la ACB hay equipos claramente enraizados en un área particular de la competición. La mayoría de los equipos de la NBA han alcanzado los *playoffs*. No existe un consenso para el estudio de equilibrio competitivo. Proponemos el uso de varias metodologías con el fin de averiguar el grado de competitividad de una liga determinada. El modelo deportivo influencia altamente en los niveles de equilibrio competitivo. Tanto la ACB y la NBA presentan un alto equilibrio competitivo. La NBA tiene mecanismos específicos para asegurar la alta competitividad y la ACB no cumple con la ausencia de dominación a largo plazo.

Palabras clave: baloncesto, competitividad, organizaciones deportivas, sistemas complejos, NBA, ACB

Introducción

Averiguar las condiciones necesarias para la aparición y el mantenimiento de la cooperación en las poblaciones en evolución se ha estudiado ampliamente en ciencias biológicas y sociales (Guimera, Uzzi, Spiro, & Amaral, 2005; Riolo, Cohen, & Aselrod, 2001). El baloncesto es un deporte de colaboración-oposición. La colaboración de los jugadores crea una estructura emergente: el equipo. Una liga es una estructura que emerge de la oposición entre ellos, y que, además, realiza una selección de los equipos con jugadores que colaboran. El objetivo principal de una liga es eliminar los gradientes deportivos que se crean constantemente con el fin de garantizar la toma de energía, y además, ser capaz de competir contra otros

deportes por recursos (aficionados, patrocinadores, contratos de televisión, etc.).

La competitividad refleja la capacidad de los equipos para luchar por una meta. Cuanto más equilibrada sea la competición, mayor será el grado de competitividad, y viceversa. Grado de competitividad es el nivel de la igualdad de los puntos fuertes de juego de los equipos. Por lo tanto, un mayor grado de competitividad debería conducir a una mayor demanda (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). Las ligas más competitivas tienden a ser más atractivas (Szymanski, 2003) y generan más energía y materiales para el sistema (mejores jugadores, mejores entrenadores, mejores instalaciones, ingresos, entradas, patrocinadores, televisión, etc.), lo que está estrechamente relacionado

con el modelo deportivo (Ribeiro, Mendes, Malacarne, & Santoro, 2010). Pero cada vez que un competidor alcanza un nivel de dominio muy alto, el equilibrio competitivo se descompone, en el sentido de que la incertidumbre se reduce significativamente (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). En estas situaciones, cuando la incertidumbre de los resultados disminuye, el interés de la competición puede reducirse considerablemente. Por lo tanto, la asistencia del público puede disminuir y, en consecuencia, el acceso a los recursos energéticos puede verse comprometido (Berri, Brook, Frick, Fenn, & Vicente-Mayoral, 2005; Kesenne, 2010). Por esta razón, las organizaciones deportivas que diseñan los modelos de competiciones deportivas (ligas), tratan de desarrollar estructuras y reglas que permitan hacer frente a una disminución de la competitividad en un campeonato. Un cierto nivel de equilibrio competitivo parece razonable para mantener el interés de los espectadores y los patrocinadores para todos los equipos, pero la determinación del nivel óptimo es muy compleja.

El modelo deportivo influye directamente en la competición. No es posible entender el fenómeno deportivo mediante el aislamiento de los elementos de su relación con su entorno. Existe una dualidad entre el modelo competitivo y su entorno (social, cultural, económico, político, organizativo, etc.). La clasificación final es el resultado directo de los enfrentamientos entre los equipos. En consecuencia, debido a su estrecha relación, ligeras modificaciones pueden alterar significativamente el resultado final (Lebed, 2006).

La liga de baloncesto profesional norteamericana (NBA) es una competición modelo franquicia. Los equipos participantes se dividen en dos conferencias (este y oeste). A su vez, estas se dividen en tres divisiones por conferencia de cinco equipos cada una. Cuando termina la temporada regular, los equipos mejor clasificados se reunirán en un *playoff* por el título. La NBA es un modelo cerrado donde no existen ascensos ni descensos de categoría.

La Liga española de baloncesto profesional (ACB), por el contrario, es una liga de modelo abierto, donde cada temporada los equipos que participan se reajustan teniendo en cuenta los ascensos y descensos de categoría para bajar categorías. Los ocho equipos mejor clasificados juegan el *playoff* con el fin de ser proclamado campeón de la liga. El objetivo del estudio es analizar el equilibrio competitivo de la ACB y la NBA y para comparar dos modelos deportivos diferentes de baloncesto profesional.

Equilibrio competitivo

La competitividad es un tema sobre el que ha trabajado diferente personal investigador deportivo (De Saá Guerra et al., 2012; Fort, 2010; Humphreys, 2002; Quirk &

Fort, 1997; Sanderson, 2002; Smith & Stewart, 2010; Yilmaz & Chatterjee, 2000; Zimbalist, 2002). La competitividad establece relaciones predeterminadas (calendario de la liga) y no predeterminadas (resultados de los partidos, clasificación final) entre los elementos participantes. Una de las ideas más difundidas para explicar el fenómeno de la igualdad entre los competidores es el concepto de equilibrio competitivo. Este concepto se ha utilizado con frecuencia en el campo de la economía del deporte (Fort & Maxcy, 2003; Goossens, 2006; Rhoads, 2004; Schmidt & Berri, 2001), con el fin de medir el grado de competitividad de la liga en los diferentes deportes, como el béisbol (Owen, Ryan, & Weatherston, 2007; Scully, 1989; Wenz, 2012), fútbol americano (Humphreys, 2002), baloncesto (Berri et al., 2005; Noll, 1988), hockey hielo (Richardson, 2000), fútbol (Halicioglu, 2006) o golf (Rhoads, 2005).

En general, algunos autores aceptan que una competición de alto equilibrio competitivo es más atractiva (Goossens, 2006; Quirk & Fort, 1997). Cuanto más competitiva sea la liga, más ingresos genera (entradas, patrocinadores, televisión, etc.) y es más atractiva para los aficionados y medios de comunicación (Soebbing, 2008; Ribeiro et al., 2010; Watanabe, 2012).

Cairns, Jennett y Sloane (1986) introdujeron las diferentes dimensiones de equilibrio competitivo. Propusieron usos distintos de lo que llamaron “la incertidumbre de los resultados”. Estos autores consideran cuatro tipos de equilibrio competitivo. El primero, llamado incertidumbre del partido. En segundo lugar, la incertidumbre de la temporada se ocupa de la incertidumbre dentro de una única temporada. El tercer tipo es el predominio de unos equipos durante varias temporadas llamados incertidumbre del campeonato. Cuarto: la incertidumbre de los resultados. La ausencia o presencia de la dominación a largo plazo por un club puede producir una disminución del interés de la afición e incluso de los patrocinadores. Esto puede depender de los niveles de incertidumbre de la temporada con los que está asociado.

1. Incertidumbre del partido.
2. Incertidumbre de la temporada.
3. Incertidumbre del campeonato.
4. Ausencia de dominación a largo plazo.

Szymanski (2003) utiliza también la misma clasificación. Pero sólo hace referencia a las tres primeras distinciones. Berri et al. (Berri et al., 2005) señaló que cada vez que un competidor alcanza un nivel de posición dominante, la incertidumbre del resultado ha sido comprometida, y se espera que disminuya la demanda de la producción de esta industria. Algunos autores (Gould, 1989;

Knowles, Sherony, & Hauptert, 1992; Rascher, 1999) señalaron que la asistencia de aficionados a las grandes ligas se maximiza cuando la probabilidad de que el equipo de casa gane es de aproximadamente 0,6. Si el equipo local presenta una mayor probabilidad de éxito, se espera que disminuya la asistencia de seguidores. En consecuencia, dada la importancia de la asistencia de espectadores para un éxito financiero de la liga, se espera que las ligas apliquen normas y las instituciones diseñen elementos para hacer frente a la fortaleza relativa de los equipos en las competiciones.

La competición (el modelo deportivo)

Las organizaciones deportivas pueden ser consideradas como fenómenos emergentes que tratan de regular la competencia entre los equipos. Las ligas operan mediante la creación de un formato de confrontación (torneo, liga, etc.), calendario de competición, puntuación y requisitos formales (estadios, capacidad de los estadios, materiales, reglamentos, reglas de la liga, etc.). Por lo tanto, las ligas pueden ser consideradas como un entorno.

Las ligas profesionales, o federaciones en algunos casos, también están involucrados en aspectos que tienen un impacto directo en los partidos: número de árbitros en un partido, ciertas reglas (tales como normas de defensa, reglas de tiempo, normas de espacio, etc.), reglas de dimensión espacial, instalaciones deportivas, etc. O en otros aspectos generales como tope salarial, contratación de jugadores, lotería del *draft*, equipos participantes, elaboración del formato de competición, sistema competitivo (abierto o cerrado), etc. la tendencia general para las ligas deportivas debería ser mantener o aumentar el balance competitivo, y en el caso de las ligas profesionales, también mantener y mejorar la rentabilidad de las empresas involucradas.

Sin embargo, estos fenómenos emergentes también tratan de responder a la aparición de gradientes en el deporte: gradientes económicos, gradientes deportivos, gradientes relacionados con los jugadores, etc. Por lo tanto una liga puede ser considerada como un sistema complejo adaptativo compuesta por múltiples agentes que interactúan de manera no lineal (De Saá Guerra et al., 2012; García Manso et al., 2008; McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002).

Métodos. Análisis del baloncesto

En este trabajo realizamos una aproximación para medir el equilibrio competitivo de dos de las mejores ligas profesionales de baloncesto: la ACB y la NBA. Analizamos

la fase regular de 14 temporadas ACB (1996-97 a 2009-10) y 18 temporadas en la NBA (1992-93 a 2009-10). La mayoría de los autores utilizan varias metodologías como la Entropía de Shannon, distribuciones de probabilidad, etc., con el fin de averiguar la dimensión de la igualdad de los diferentes modelos deportivos. Este razonamiento es correcto cuando se comparan dos o más temporadas o ligas. Pero si queremos llevar a cabo un análisis profundo de la dinámica interna de una única liga, y luego comparar con otros modelos de liga, sugerimos utilizar el análisis de clúster o agrupación (como mostramos al final de la sección de resultados), el cual nos permite determinar con precisión el equilibrio competitivo de una liga, y por lo tanto mejorar el mecanismo que mejora este proceso en el tiempo.

Podemos utilizar un protocolo para determinar el equilibrio competitivo obteniendo el valor de la Entropía normalizada de Shannon (S), que es una medida promedio de incertidumbre y se refiere a la cantidad promedio de la información que se contiene en una variable (De Saá Guerra et al., 2012). Si definimos el estado de equilibrio como la situación de competitividad máxima (máximo equilibrio competitivo), " S " proporciona un valor numérico de competitividad para una temporada determinada:

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

El valor de S cambia junto con el valor de N , y si p es la distribución de probabilidad obtenida de una matriz resultado dado A para N equipos, no podíamos comparar diferentes temporadas del año, si el número de equipos cambia. Por lo tanto, es preferible utilizar la entropía normalizada (S_n):

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

En la *tabla 1* se representan la evolución de la competitividad utilizando la entropía normalizada para poder comparar ambos. Por lo tanto, el valor de S_n está delimitado entre 0 y 1, donde 1 corresponde a la situación en la que todos los valores de p son iguales entre sí. Si definimos el estado de equilibrio como la situación de máxima competitividad, S_n proporciona un valor numérico de competitividad para una temporada dada. Desde este punto de vista, si una competencia es menos aleatoria, el grado de competitividad es menor, lo que significa que tenemos una competición con menos incertidumbre sobre el resultado final.

Temporada	Valores entropía ACB	Valores entropía 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

Tabla 1. Valores normalizados de entropía de Shannon de las ligas ACB y NBA

Esta propuesta discrimina bien entre ligas, pero hace un análisis grueso del equilibrio competitivo, sin tener en cuenta la clasificación de la liga (posición del equipo en la temporada regular). Por esta razón, se compararon los valores de las distribuciones de probabilidad. El vector R (vector score) representa los resultados obtenidos por cada equipo único en cada temporada analizada. Los valores de R histórico o temporadas anteriores divididas por la suma de todos los partidos pueden ser considerados una distribución de probabilidad discreta:

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

Si la distribución es uniforme, todos los valores de p_i son iguales o similares, lo que significa que todos los equipos presentan aproximadamente la misma probabilidad de ganar. Esto representa el caso más difícil para predecir el resultado final y puede ser considerado como el de más alto equilibrio competitivo. En cuanto a la mecánica estadística, tales distribuciones están relacionadas con situaciones de equilibrio en las que se han eliminado todas las estructuras y gradientes.

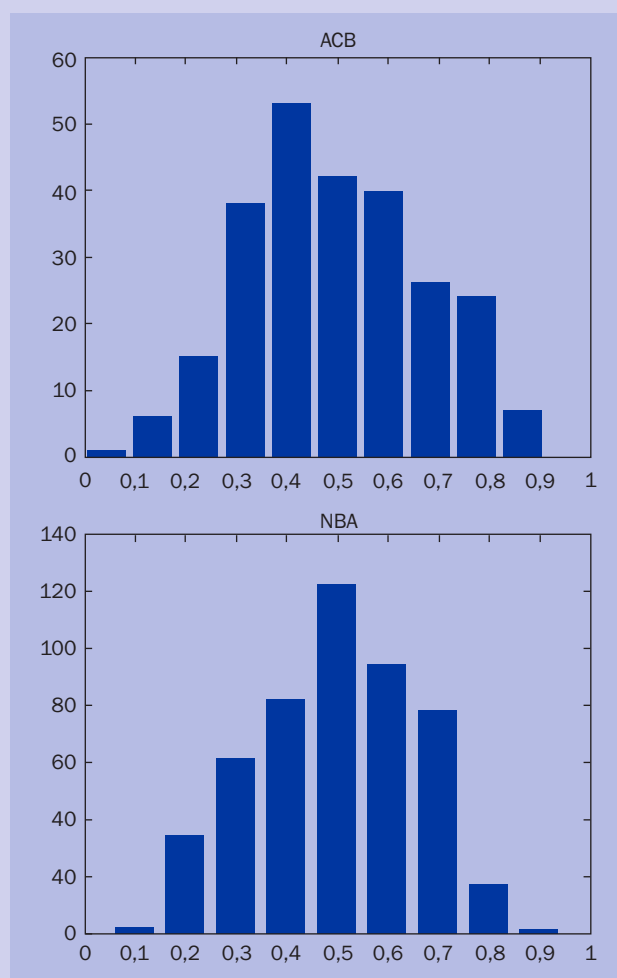


Figura 1. Histograma de las probabilidades de victoria (partidos ganados frente a jugados). El histograma representa los valores del ratio para toda la muestra de la ACB y la NBA. Observamos que la asimetría en la distribución se localiza alrededor del valor 0,4 de ratio en la ACB y 0,5 de victorias frente los partidos jugados en la NBA

Por otro lado, si hay valores de p_i mayores que el resto, significa que hay algunos equipos con mayor rendimiento en comparación con otros equipos. Aquí se muestra la relevancia de lo que nosotros hemos denominado gradientes deportivos: diferencias entre los equipos (presupuesto, calidad de jugadores, estructura organizacional, etc.), que establecen la dinámica interna de la liga.

Resultados y discusión

Las probabilidades de ganar de ambas ligas no son homogéneas, como podemos observar en la figura 1.

Ambas ligas parecen seguir un patrón similar. Las dos ligas presentan un valor de ratio máximo y algunas diferencias marcadas con respecto a los valores de probabilidad.

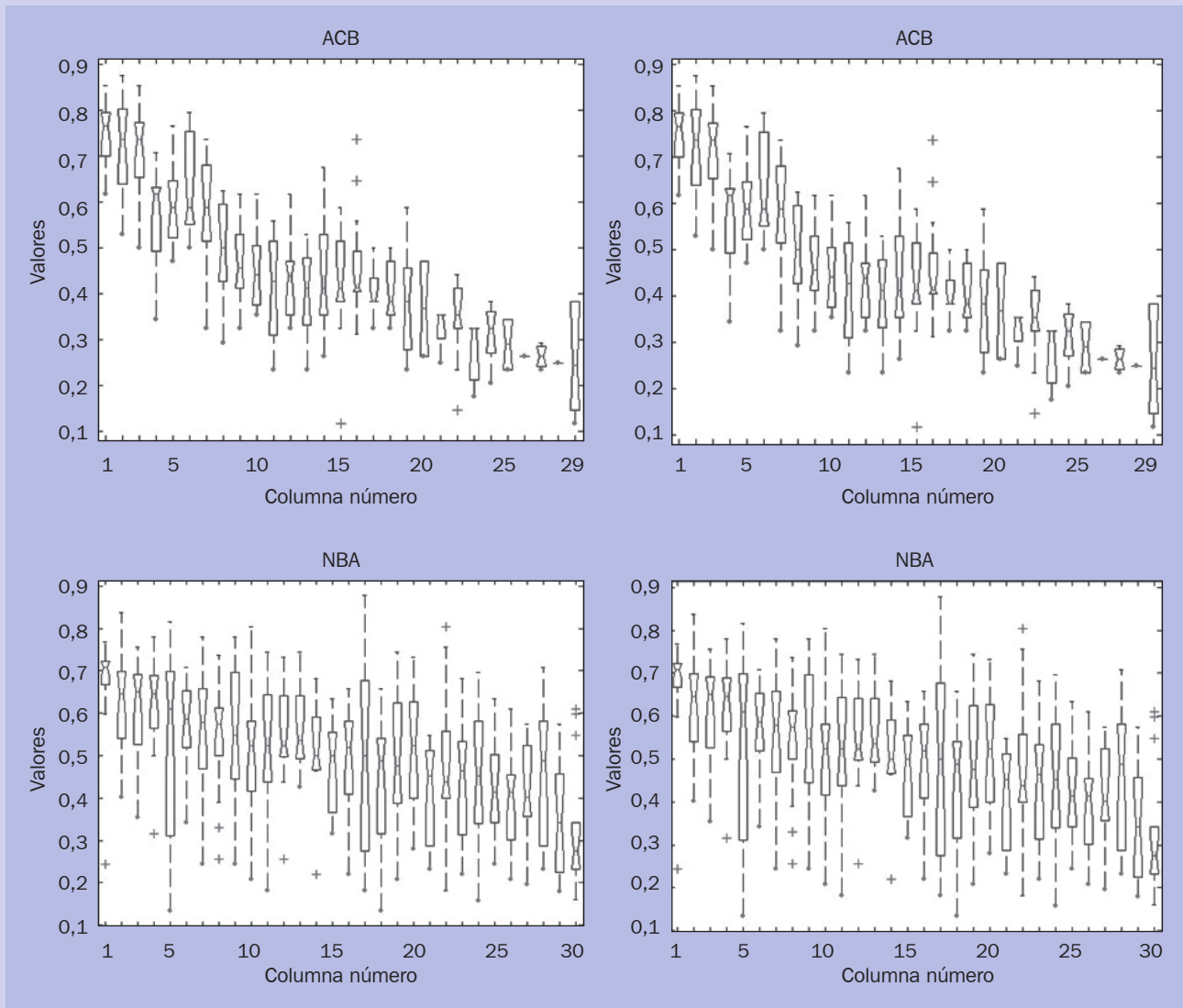


Figura 2. Diagrama de cajas del ratio de todas las victorias de cada equipo y el número de partidos jugados (victorias/partidos jugados) en la muestra analizada. En la gráfica superior (resultados ACB) podemos distinguir tres grupos o tres zonas, aproximadamente. Los equipos de la NBA (gráfica inferior) parecen mostrar valores más similares entre ellos. Esto sugiere un grado de competitividad mayor, ya que prácticamente cualquier equipo puede alcanzar un alto nivel de rendimiento

Estas diferencias indican el equilibrio competitivo de la liga. Observamos que la competitividad, como la probabilidad de ganar, no es uniforme. Parece que hay algunos valores más comunes que otros. Pero la tendencia de ambas ligas se ubicará alrededor de un valor medio, que es bueno para el equilibrio de la competición dado que establece un adecuado grado de incertidumbre. Debemos recordar que un valor muy alto de probabilidad o muy bajo se asocia con una disminución en la asistencia de la afición y una disminución en el atractivo de la liga.

La figura 2 representa el diagrama de cajas del resultado R de todos los equipos participantes, a través de las

temporadas analizadas en valores normalizados (partidos ganados/jugados).

En la figura 2 se observa que los datos ACB parecen estar anidados según el nivel de rendimiento. Podemos distinguir tres zonas aproximadamente. El primero de ellos, con el mejor nivel de rendimiento, los datos (la nube de datos, medias, rangos intercuartil e intervalos de confianza) de los tres mejores equipos se encuentran claramente por encima del resto: compiten por lograr el primer puesto de clasificación (muy alto grado de competitividad). Además, la misma situación se lleva a cabo para el segundo grupo, los siguientes cuatro equipos

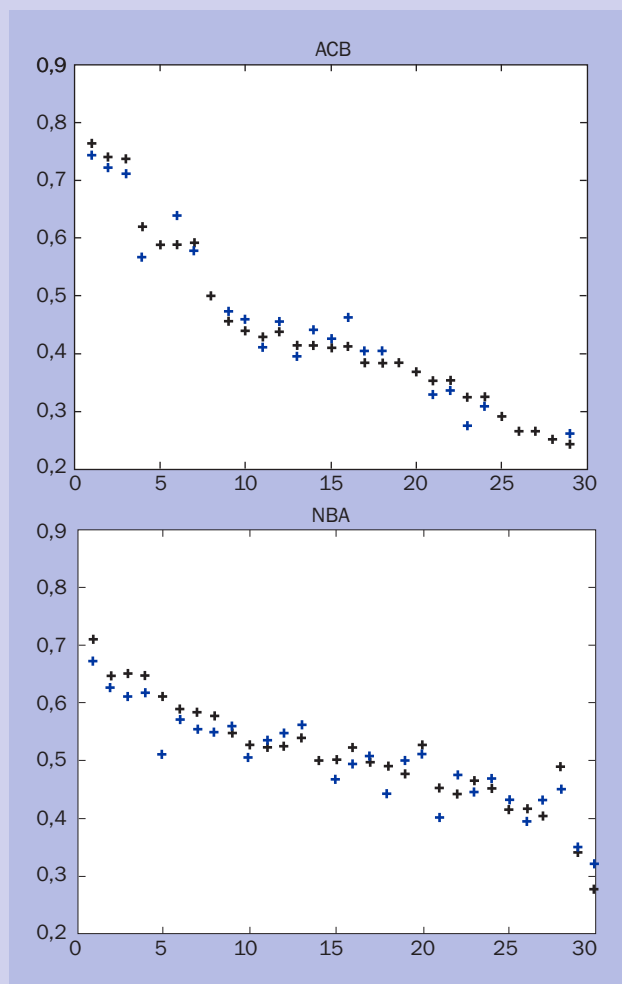


Figura 3. Medias y medianas de la ACB y de la NBA. Obsérvese cómo las agrupaciones son claramente visibles en la ACB, mientras que la tendencia en la NBA es mucho más compacta

tienen un nivel de rendimiento similar (muy alta competitividad). Los equipos ubicados en el sector medio (tercer grupo) también luchan entre ellos. Además, podemos considerarlos como “equipos de transición”, debido a que su rendimiento los coloca en una posición limítrofe entre las otras dos regiones de rendimiento. En la última parte de este grupo, los datos tienen escaso valor estadístico, ya que esta zona sufre más cambios debido a las promociones y descensos de categoría.

Los datos de la NBA señalan un comportamiento mucho más homogéneo. La mayor parte de la nube de datos y las medianas se encuentran alrededor de los valores medios de relación, lo que indica un alto equilibrio competitivo. En ocasiones, los equipos alcanzan valores inusualmente altos (equipos altamente consolidados) o valores bajos (equipos con baja consolidación), algunos

de ellos con una marcada dispersión de los datos, lo que sugiere que son equipos con buenos resultados deportivos con una disminución de su rendimiento, o viceversa.

La figura 3 representa las medias y medianas de todos los valores de la ACB y la NBA, que aclara lo mencionado anteriormente.

En la ACB se pueden distinguir claramente los grupos en función de su rendimiento mediante la agrupación de las medias y medianas. Los datos abarcan un segmento más amplio de la relación (0,75-0,25 aproximadamente). Por otro lado, la NBA no muestra tales agrupaciones. Tiene un rango de menor dispersión (0,70-0,35 aproximadamente).

Con el fin de averiguar si los equipos están agrupados en función de su rendimiento, se realizó un análisis de agrupamientos no jerárquico de tipo de asignación de partición (*k-means analysis*) (fig. 4), lo que sitúa los puntos en el espacio para agruparse. Estos puntos se asignan al grupo que es más cercano a su centroide. Es un método de análisis de agrupamiento que tiene por objeto dividir n observaciones en grupos k en la que cada observación pertenece a la agrupación con la media más cercana. Esto da lugar a una compartimentación del espacio de datos en regiones llamadas celdas de Voronoi.

Un diagrama de Voronoi es una clase especial de descomposición de un espacio métrico determinado por las distancias a un conjunto discreto especificado de objetos en el espacio. Es decir, para dividir el espacio en tantas regiones como puntos que tenemos, de manera que a cada punto se le asigna la región formada por todo lo que está más cerca de él que nadie.

En el clúster ACB (fig. 4) surgen hasta cinco regiones claramente determinadas por el nivel de rendimiento. Podemos ver como los centroides están colocados jerárquicamente, lo que indica la estratificación. Las dos regiones inferiores (* y ∇) están claramente integradas por ciertos equipos que alguna vez alcanzaron buenos resultados, pero visiblemente pertenecen a esas regiones mayoritariamente. La otra región que se separa claramente del resto es la región •. Equipos ubicados en esta área son marcadamente superiores al resto. Equipos ubicados en zonas □ y + pueden considerarse equipos de transición porque a veces alcanzan mejores o peores resultados que los resultados medios correspondientes a su zona. Así podríamos considerar estas dos regiones, una sola región, en relación con el comportamiento de los equipos ubicados en ella.

La agrupación NBA (fig. 4) señala seis regiones. La +, ∇, regiones ♦ y * presentan un nivel de rendimiento similar, pero no está claro los equipos que pertenecen a cada una de ellas. Esto podría significar que tras una mala temporada, debido a los mecanismos internos, los

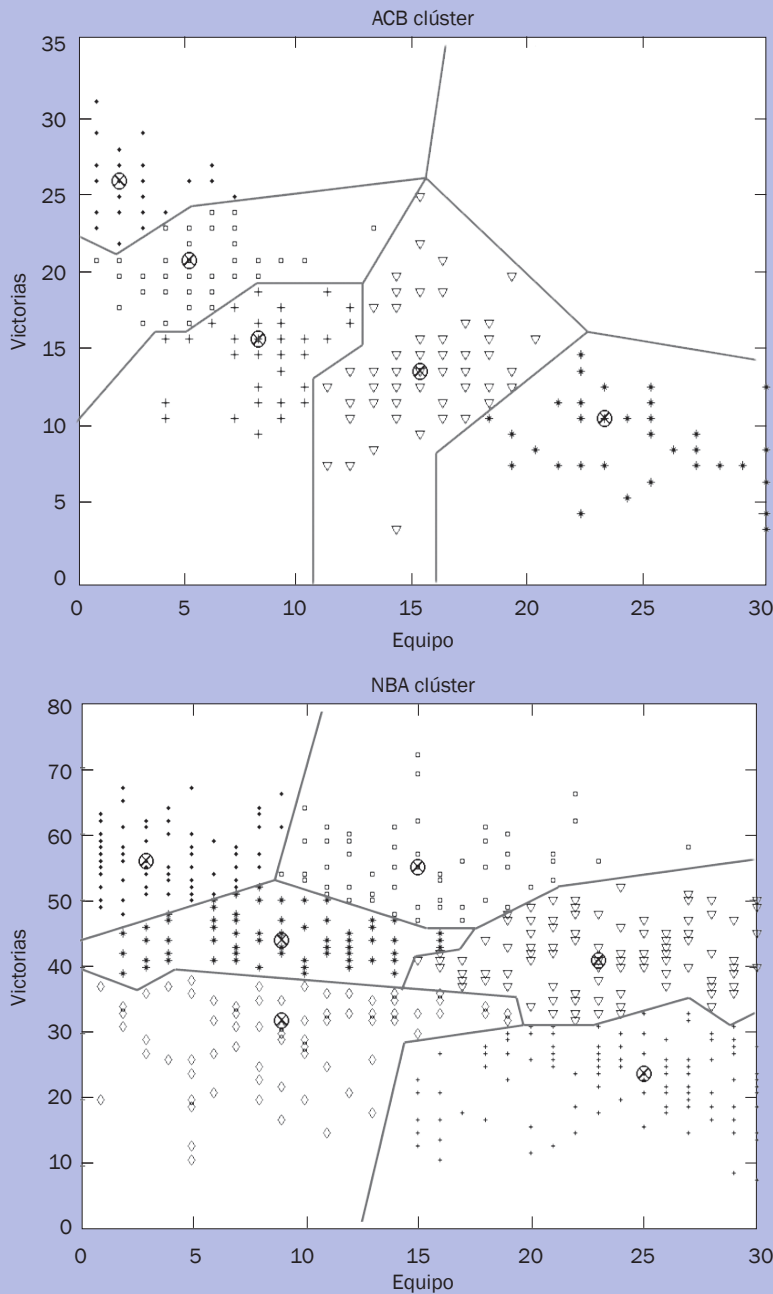


Figura 4. Análisis de clúster de la ACB y la NBA. El panel superior representa la agrupación ACB. Podemos observar que se muestran cinco regiones que están claramente relacionadas con el rendimiento del equipo. Hay algunos equipos que están claramente ubicados en una región ($\bullet$, ∇ y $*$), y en ocasiones llegan a un resultado diferente. Es decir, que pertenecen, sin duda, a una región. Equipos ubicados en zonas $\square$ y $+$ pueden considerarse equipos de transición porque a veces alcanzan mejores o peores resultados que en otras temporadas. Incluso podríamos considerar estas dos regiones, una sola región, en relación con el comportamiento de los equipos ubicados en ella. El panel inferior representa la agrupación de la NBA. Es completamente diferente a la ACB. Los resultados señalan cuatro regiones ($+$, ∇ , $\diamond$ y $*$) con un rendimiento similar. Esto significa que un equipo puede estar en la cima de una o varias temporadas y temporadas siguientes en la posición inferior, o viceversa. Por otra parte, existe una élite situada en una región propia a raíz de sus propios resultados ($\bullet$), pero rara vez otros equipos logran alcanzar estas posiciones ($\square$).

equipos de la NBA pueden ser competitivos en la siguiente. Y los equipos con buenos resultados están obligados a reestructurar su plantilla temporada a temporada, con el fin de mantener buenos resultados. De hecho, podemos observar que algunos equipos presentan a veces muy buenos resultados ($\bullet$ y $\square$) y otras temporadas no tan buenas (algunos de ellos con una extensión de datos muy marcada). Esto puede señalar dinastías. Por ejemplo, Chicago Bulls, siempre y cuando Michael Jordan se

mantuvo en la plantilla del equipo, tuvo éxito. Pero tras su retirada, los Chicago Bulls cayeron en una racha de malos resultados.

ACB

La ACB presenta una estructura jerárquica. Los equipos participantes son agrupados por sí solos, en relación con el nivel de rendimiento (fig. 4) y este fenómeno crea

barreras de frecuencia (frecuencia de victorias) para los equipos menos potentes. El pico de la ACB se sitúa alrededor de 0,40 de ratio (figs. 1 y 2). Los equipos ubicados por debajo de este punto son muy irregulares y no son capaces de superar el nivel de rendimiento necesario para luchar en la zona media de la clasificación de la liga. Este aspecto parece funcionar como una barrera, entendida como un valor significativamente mayor de frecuencia. Es notable que la mayoría de los equipos se ubiquen en las regiones intermedias (figs. 2, 3 y 4), y solo unos pocos equipos se sitúan más allá de la segunda barrera (0,80 ratio), que puede ser considerada la zona más competitiva.

Los equipos ubicados por encima de las barreras son siempre los mismos (excepto en contadas ocasiones). Así podemos señalar que el área altamente competitiva siempre está ocupada por los mismos equipos y así sucesivamente (fig. 4). Es decir, los equipos se agrupan según su nivel de rendimiento, por lo tanto, los equipos tienen que superar ciertas barreras de si quieren lograr mayores niveles de rendimiento.

Los mejores resultados en la ACB coinciden efectivamente con equipos altamente consolidados en esta competición y con un alto rendimiento en varias ligas europeas. Los resultados más bajos de los datos ACB corresponden a los equipos que, en las temporadas analizadas, estaban poco consolidados (figs. 2, 3 y 4).

Estas diferentes regiones de rendimiento (fig. 4) podrían ser originadas por el modelo de competición de la ACB, en cuyo modelo de liga abierta en la que los equipos participantes se ajustan basándose en promoción y descensos de categoría (desde o hacia la categoría inferior), y donde los ocho mejores equipos clasificados jugarán el *playoff*. Hay que tener en cuenta que los equipos elaboran su plantilla en función de su presupuesto, y que este se basa, casi siempre, en los resultados obtenidos. Cuanto mayor sea el presupuesto, mejores jugadores, entrenadores y personal pueden contratar o viceversa. *A priori*, los equipos recién ascendidos presentan plantillas menos competitivas y también presupuestos más ajustados.

Debido a su estructura abierta, algunos equipos (y sus estructuras subyacentes, como la red económica, comité ejecutivo, red de jugadores, cantera de jugadores, etc.) se vuelven más experimentados. La existencia de estos equipos tiene un impacto en el resto, y sobre todo en los equipos con menos experiencia. Por lo tanto, los equipos colocados en los extremos están estrechamente relacionados: si las diferencias entre los equipos peor clasificados y los equipos mejor clasificados son muy altas, es posible que el repunte de la cabeza sea más evidente, ya que existe una alta probabilidad de que los equipos clasificados en la parte superior derrote a los equipos inferiores. Por lo tanto, los mejores equipos pueden mejorar su opción a ganar.

Se puede deducir que existe un nivel de criticalidad diferente para cada zona. Este gradiente de potencial deportivo se mantiene por la energía (jugadores, entrenadores, dinero, etc.), el cual establece que las diferencias de rendimiento de algunos equipos ACB son insuperables en especial para el recién ascendido cuyo presupuesto y plantillas son ajustadas. El modelo deportivo influye en gran medida en el mercado.

El hecho de que los equipos tiendan a agruparse en zonas no es al azar, sino que sigue un fenómeno conocido como ventaja acumulativa, *preferential attachment* (Barabási & Albert, 1999), también denominado efecto San Mateo (Bunge, 2001; García Manso & Martín González, 2008), donde los equipos fuertes cosechan más éxitos y los equipos menos fuertes tendrán menos riqueza. Otro mecanismo que causa este comportamiento es el "efecto memoria", lo que los sistemas tienen. Los equipos están ligados a un atractor, como son algunas zonas de la clasificación (fig. 4).

Otros motivos de estas diferencias podrían ser la planificación deportiva de los equipos establecida para cada temporada, plantilla, presupuesto, competiciones externa (ligas europeas, Copa del Rey, torneos o participaciones de jugadores en los equipos nacionales), etc. Estos aspectos pueden influir sustancialmente.

NBA

Generalmente, la NBA tiene un grado de incertidumbre mayor que la ACB (De Saá Guerra et al., 2012) y su estructura y dinámica son completamente diferentes (fig. 4). En la figura 1 se observa que la mayor parte de los datos se encuentran cerca de la relación de 0,5 y cómo se dispersan los equipos de varias regiones (fig. 4).

No hay descensos ni promociones. De hecho, los peores resultados (relación <0,15) (figs. 1 y 2) tienen alguna ventaja de cara a la siguiente temporada. Estos equipos toman los mejores cupos del *draft* de la NBA, lo que significa un refuerzo en su plantel.

También podemos ver como es muy poco probable alcanzar los mejores resultados (figs. 1, 2 y 4). Debemos recordar que las temporadas en la NBA son muy amplias (82 partidos) y la clasificación de los *playoff* es muy reñida. Obtener un ratio de resultados mayor que 0,70 es poco frecuente. Lo más probable es que la mayoría de los equipos se encuentren en las zonas medias (figs. 1, 2 y 4). Es decir, alcanzar valores superiores a 0,70 o menor que 0,25 es poco probable para la mayor parte de los equipos.

El mismo equipo puede estar luchando para conseguir posiciones de *playoff* y al año siguiente estar en posiciones mucho más bajas en la tabla clasificatoria (figs. 1, 2 y 4). Sin embargo, casi la totalidad de los equipos

presentan niveles de rendimiento similares (fig. 4). Estas son las posibles razones por las que el análisis de clúster presenta regiones similares donde los equipos ubicados en ellas cambian de una temporada a otra.

La existencia de esta dinámica de rendimiento podría ser también debida al modelo deportivo empleado por la NBA. Debemos tener en cuenta que en la NBA participan mucho más equipos que en la ACB (30 frente a 18), y disputan muchos más partidos (82 vs. 34). Por otra parte, la estructura competitiva es diametralmente opuesta. También existen mecanismos establecidos por la NBA con el fin de evitar el monopolio de equipo (*draft*, tope salarial, cláusula de reserva, etc.). El propósito de estas medidas es proteger siempre el equilibrio competitivo. Por lo tanto es posible que las partes más críticas de la competición se encuentren en los dos límites, porque son áreas donde los equipos que estén ubicados en esas zonas obtendrán recompensas (*playoff* y *draft*). Tal vez debido a su dinámica competitiva, la NBA es un buen ejemplo de hipótesis de la Reina Roja propuesta por Van Valen (1973): “Para un sistema evolutivo, la mejora continua es necesaria para sólo mantener su ajuste a los sistemas con los que está coevolucionando”. Esto es, una carrera sin fin. Donde todos los competidores necesitan mejorar sólo para continuar compitiendo.

Comparación

La ACB y la NBA parecen presentar comportamiento inverso. En el caso ACB, la zona más competida es el área de ratio medio (diferencias más bajas) y las regiones □ y + (fig. 4). En la NBA, la zona más competida es la parte superior y el final de la tabla de clasificación. Es por eso que los equipos están tan diseminados en el análisis de clúster (fig. 4). Debemos resaltar que ambos casos son muy competitivos, pero opuestos: la ACB es un modelo abierto, donde los últimos clasificados son relegados de categoría, de ahí el alto grado de competitividad, mientras que en la NBA, la meta es la clasificación para los *playoff* por el título o tratar de conseguir un buen lugar para la lotería del *draft*.

En la ACB, se observa que los equipos se agrupan en torno a su nivel de rendimiento. Hay equipos claramente posicionados en un área particular de la competición, lo que podría indicar el nivel de competitividad del equipo. Las cuatro primeras posiciones están ocupadas casi en su totalidad por los mismos tres equipos y, en ocasiones, algún equipo fue capaz de acceder a este grupo de élite (figs. 2 y 4). Hay un patrón similar con los puestos de *playoff* (las primeras ocho posiciones), donde podemos observar claramente cómo abarcan la nube de datos y los intervalos de confianza de varios equipos en esta zona (fig. 2). Las últimas posiciones son las más atípicas, ya

que los dos últimos equipos pasan a una liga menor y son reemplazados por otros dos equipos diferentes. Los nuevos equipos promovidos, *a priori*, no tienen el mismo nivel de rendimiento que los equipos de la zona media.

En la NBA, casi todos los equipos han alcanzado posiciones de *playoff*, aunque existen equipos concretos que logran clasificarse más que otros (figs. 3 y 4). Sus datos son menos dispersos en el análisis de clúster (fig. 4) y se encuentran más firmemente establecidos en esta área. Debemos tener presente que prácticamente todos los equipos han logrado alcanzar las cinco primeras posiciones de la tabla clasificatoria.

Al mismo tiempo, los equipos, a pesar del comportamiento caótico de la competición, siempre tienden a un atractor (agrupación de equipos). Por lo tanto, podemos considerar la competitividad como un atractor en sí.

Conclusiones

Podemos observar que no existe un consenso en relación con determinados aspectos de la teoría del equilibrio competitivo. Es por ello que proponemos el uso de varias metodologías con el fin de averiguar el grado de competitividad de una liga determinada. Algunas técnicas sencillas como diagrama de caja nos pueden dar algunas pistas sobre el nivel de equilibrio competitivo. En este caso podemos ver como la ACB presenta algunas características que se traducen en un menor equilibrio competitivo. Esto está relacionado con el modelo abierto, ya que este modelo promueve la dominación de los equipos altamente consolidados. Por otro lado la NBA ha desarrollado algunos mecanismos para evitar esta situación. El propósito de estos es preservar la incertidumbre del campeonato, lo que lo hace más atractivo.

De todos modos, se puede decir que tanto la ACB y la NBA son ligas muy competitivas con un alto equilibrio competitivo. El modelo deportivo influye altamente en los niveles de equilibrio competitivo. El hecho de que la ACB sea una liga abierta provoca que los equipos menos potentes resten competitividad al conjunto. Debemos pensar en estrategias para mantener o incluso aumentar el grado de competitividad global de la liga, como lo hace la NBA. A pesar de estas cuestiones, la liga ACB de baloncesto español se puede considerar una liga muy competitiva.

Como hemos mencionado, la NBA presenta mecanismos específicos para asegurar la alta competitividad, tales como el *draft*, el tope salarial, cláusula de reserva, etc. Su objetivo es preservar el equilibrio competitivo de la competición. Es una liga con un alto grado de incertidumbre en el resultado final; por lo tanto, todos los equipos tienen posibilidades reales de clasificarse para los *playoffs*.

En resumen, la ACB no cumple el cuarto punto descrito por Cairns, Jennett y Sloane (1986): la ausencia de dominación de largo plazo, mientras que la NBA sí.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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:10.1177/1527002503004002005
- 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*. Armenia (Colombia): 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., & Haupt, 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

Comparación de la capacidad rítmica en personas con discapacidad intelectual, síndrome de Down y personas sin discapacidad

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

MARÍA JOSÉ MONTILLA REINA

Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Lleida (España)

CARLES VENTURA I VALL-LLOVERA

Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Barcelona (España)

LAIA DOMINGO SALDAÑA

Instituto Jaume I (Tarragona, España)

Correspondencia con autora

María José Montilla Reina
mjmontilla@inefc.es

Resumen

La capacidad rítmica es una capacidad coordinativa compleja que se manifiesta en diversas actividades cotidianas. Se caracteriza por la sincronización sensoriomotora, o la adecuación de movimientos a un estímulo externo constante, y por la de producir pulsaciones regulares y constantes, denominado *tempo espontáneo*. En el estudio se evalúa el tempo espontáneo, en concreto la velocidad para realizar 21 golpes, y la capacidad de sincronización en una prueba de patrón simple y otra de patrón cuaternario, a una velocidad de 60 ppm. Se aplica para ello el Test de Ritmo® de Montilla (1998), a un grupo de personas con síndrome de Down (SD) de 10 participantes ($M = 39,7$ años; $DT = 6,18$), un grupo de 14 personas con discapacidad intelectual (DI), ($M = 37,8$ años; $DT = 5,25$), ambos grupos con una capacidad intelectual que corresponde a 6-7 años, y un último grupo de 15 participantes sin discapacidad (ND), ($M = 6,33$ años; $DT = 0,48$). En la prueba de tempo espontáneo, los resultados muestran diferencias significativas entre los participantes con ND y los otros dos grupos (SD y DI). No se aprecian diferencias estadísticas entre grupos en la de sincronización (en patrón simple y cuaternario) de 60 ppm. Se debe destacar que la prueba de patrón cuaternario, dada su complejidad, no ha sido realizada por ninguno de los participantes con SD. Las pruebas realizadas son adecuadas para la cuantificación de las capacidades rítmicas aunque es necesario en un futuro ampliar el número de participantes, así como mejorar el protocolo para facilitar la comprensión y ejecución en personas con discapacidad.

Palabras clave: test ritmo, cuantificación ritmo, sincronización sensoriomotora, tempo espontáneo, discapacidad intelectual, 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.

Introducción

La capacidad rítmica es una capacidad coordinativa compleja que se manifiesta en diversas actividades cotidianas. Se caracteriza, entre otras, por la adecuación de los movimientos a un estímulo externo constante y predecible, que puede ser sonoro, visual o táctil. Se denomina sincronización sensoriomotora. Si nos referimos a estímulos sonoros, la música nos proporciona uno de los mejores ejemplos. En la mayoría de temas musicales de los más diversos estilos, aparece una pulsación constante (Shaefer & Overy, 2015), de manera que el ser humano puede sincronizarla y ajustar sus movimientos a esta en situaciones tales como tocar un instrumento, caminar, cantar, bailar, o realizar cualquier otro tipo de actividad física o deportiva sincronizadamente.

Una de las razones por las que el ser humano es capaz de sincronizar con los estímulos, es por su capacidad de prever y anticipar la siguiente pulsación que se produce equidistante y constantemente en el tiempo. Otra de las capacidades implícitas en la capacidad rítmica es la de producir pulsaciones regulares y constantes a un tempo determinado sin presencia de un estímulo externo con el que sincronizar. Se denomina “tempo espontáneo”. Las pulsaciones pueden ser emitidas con un pie, dedo, o cualquier parte del cuerpo. Esta capacidad está muy estrechamente relacionada con la capacidad de sincronizar con un tema musical o con otras personas, de tal manera que si somos más regulares para producir pulsaciones también somos capaces de sincronizarnos mejor. El tempo espontáneo no se ha estudiado con la misma intensidad que la capacidad de sincronización, a pesar de estar íntimamente relacionadas (Montilla, 2002).

Desde hace más de tres décadas, Hugo Repp y sus colaboradores han realizado estudios sobre la sincronización sensoriomotora, destacando como las más habituales las que se desarrollan en música y danza (Repp, 2005). En dichos estudios se analizan diferentes posibilidades de presentación de estímulos, siendo los auditivos y/o visuales los más habituales; y siendo la respuesta mediante el *tapping* o golpeo de dedos la más frecuente y simple. En los últimos experimentos también exponen otras formas de respuestas, como movimientos de rodillas o oscilaciones del cuerpo (Repp & Huang, 2013). El paradigma de respuesta simple es el más utilizado por la mayoría de autores como Montilla (1998), Franek, Mates, Radil y Pöpel, (1991), o Karaioisif & Kourtesis, (2004). Todos ellos estudian las respuestas motoras simples ante patrones auditivos regulares, que es el más sencillo en el caso de las personas con dificultades

de aprendizaje o con discapacidades, para las cuales es más difícil sincronizar sus movimientos con precisión (Shaefer & Over, 2015). De hecho, el perfeccionamiento de la habilidad, al producirse en el tiempo, puede requerir años de entrenamiento durante la infancia, hecho que se complica en las personas con discapacidad intelectual dadas sus limitaciones cognitivas. Ambas autoras estudian en concreto las respuestas motoras ante estímulos caracterizados por el pulso constante, implícito en la música, y el efecto en las diversas partes del cerebro que se ven implicadas. Como las autorías, también afirmamos que en el proceso intervienen la capacidad para escuchar, percibir y memorizar la pulsación, detectar los posibles cambios en ellas, y utilizar el control motor para ajustar el movimiento, Shaefer & Overy (2015), Montilla (2002). Cuando una persona intenta sincronizar con un metrónomo un tempo determinado mediante el golpeo de un dedo (*tapping*) se ponen en funcionamiento varias zonas del cerebro: una que incluye las zonas motoras como las premotoras o el cerebelo, y otras que involucran la zona prefrontal, relacionada con aspectos sociales –cognitivos de la sincronización, Scheafer & Overy (2015), Jauset (2013).

Otras autoras como Batalha & Gómez (2004) determinan los parámetros constituyentes de la capacidad rítmica, dando pautas para su cuantificación y evaluación, sin llegar a implementarlos. En la mayoría de estudios los participantes son personas adultas con o sin experiencia musical. Así mismo se han presentado otras formas de evaluación del ritmo y sus múltiples posibilidades como los estudios de Romero-Naranjo (2013) en los se analizan los parámetros que se deben considerar para realizar una evaluación de las capacidades rítmicas en relación con la percusión corporal y su método BAPNE[®] incluyendo la coordinación motora, algunos aspectos cognitivos, el aprendizaje de valores y el desarrollo de inteligencias múltiples como los más representativos. Dichos parámetros se evalúan mediante la observación.

Centrándonos en las pruebas llevadas a cabo con personas con discapacidad, constatamos que la literatura científica existente sobre la valoración de capacidades, se centra en las capacidades coordinativas o físicas a partir de baterías de pruebas ya estandarizadas y reconocidas internacionalmente, como el test de Bruininks-Oseretsky (1978) y utilizado por Connolly & Michael (1986); o los estudios de Henderson & Sugden (1992) con una batería de pruebas para valorar las diferentes capacidades motrices. Otras baterías conocidas como la batería de Picq y Vayer (1977), o la batería de pruebas Eurofit Special

(Skowronski, Horvat, Nocera, Roswal, & Croce, 2009), esta última una adaptación de la batería de pruebas Eurofit, se encarga de medir y valorar parámetros relacionados con capacidades físicas y coordinativas. En ninguno de los estudios contemplan las capacidades rítmicas.

Uno de los primeros estudios que relacionan la capacidad de sincronización con la discapacidad aparece en 1959, cuando Alvin (1959) relata cómo un grupo de personas con discapacidad intelectual reaccionan picando con los pies y manos ante un estímulo. A partir de dicho trabajo se han realizado algunas aportaciones que relacionan los efectos de la música en las personas con discapacidad intelectual, como así lo recogen Hooper, Wigram, Carson y Lindsay (2008) siendo la musicoterapia o la psicología las áreas de conocimiento más interesadas.

Entre los estudios más relevantes que relacionan las capacidades rítmicas con las coordinativas disponemos de los realizados por Kartasidou, Varsamis y Sampsonidou (2012) que investigan la correlación entre una prueba de habilidad motriz y una prueba de música en un grupo de 19 niños con discapacidad intelectual. En éste se realiza una evaluación mediante patrones rítmicos que se ofrecen a los participantes a partir de estímulos visuales, auditivos y táctiles. Los resultados mostraron una potente independencia entre los resultados de las habilidades motrices y percepción rítmica. En esta línea, Vitoria (2005) aplicó un programa experimental de educación musical en un grupo de personas con síndrome de Down y autismo para tratar de conocer el desarrollo de las aptitudes perceptivas auditivas de los participantes. Los resultados denotan que la percepción elemental de las personas con discapacidad intelectual, en general, no está demasiado alterada pudiéndose decir que, frente a estos estímulos auditivos, su respuesta se produce de forma muy similar a los resultados encontrados en personas sin ninguna discapacidad intelectual. Este estudio confirma que la música tiene implicaciones significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación con personas con discapacidades y que puede ser un medio eficaz para desarrollar y acentuar los comportamientos relacionados con la atención en respuesta de estímulos sensoriales.

En ninguno de estos estudios con personas con discapacidad se señala que las personas que presentan síndrome de Down tengan más sentido rítmico o mejores resultados. Este hecho contrasta con la creencia popular de que este colectivo muestra una mayor atracción hacia actividades como el baile, que otros colectivos con discapacidad intelectual. Hasta ahora contamos con es-

casos estudios que se ocupen de este aspecto. Algunos expertos opinan que el ritmo y sentido musical es mejor en esta población (Toro & Zarco, 1995), aunque estas afirmaciones, provenientes su mayoría de la observación, no vienen acompañadas de ningún estudio que así lo ratifique. Lo más habitual es atribuir a las personas con síndrome de Down un marcado “sentido del ritmo y gran afición”, Tredgold, (1952, p. 81). En una experiencia realizada por Stratford y Ching (1983) en la que compararon tres grupos de 10 personas con síndrome de Down, 10 con otras discapacidades intelectuales, y 10 sin discapacidad, comprobaron la capacidad de continuar patrones rítmicos a partir de propuestas diferentes. En ambos casos sus resultados no fueron concluyentes, mostrando parecidos resultados entre los participantes sin discapacidad y los portadores de síndrome de Down. Nos resulta muy interesante el segundo realizado por Stratford & Ching (1989), con 25 niños con síndrome de Down y 25 con otras discapacidades intelectuales que demuestran que, si bien no hay diferencias significativas en la capacidad de sincronización, sí las hay en cuanto a la capacidad de aprendizaje y mejora del repertorio de acciones creativas después de recibir clases de música y danza. Resultados muy en la línea de los hallados por Vitoria (2005).

En el presente estudio cuantificaremos la capacidad rítmica de tres grupos de participantes, uno con síndrome de Down, otro con discapacidades intelectuales diferentes y un tercero sin discapacidad. Implementaremos algunas de las pruebas del Test de Ritmo® de Montilla (1998, 2002) que en sus anteriores estudios se consideraron más adecuados, por su sencillez y comprensión. Respecto a la capacidad rítmica se estudiará, por un lado, el tempo espontáneo, en concreto la regularidad y la velocidad de la prueba; y por otro, la capacidad de sincronización sensoriomotora en una prueba de patrón simple y otra de patrón compuesto cuaternario de 60 pulsaciones por minuto. El objetivo del estudio es describir el tempo espontáneo de cada uno de los grupos y analizar las posibles diferencias, así mismo describir la capacidad de sincronización en las pruebas de sincronización y analizar las diferencias entre los tres grupos analizados.

Método

Participantes

Las y los participantes del estudio se les distribuyó en tres grupos. Dos de los grupos con discapacidad intelectual, uno con síndrome de Down (SD) formado

por 10 participantes, 6 hombres y 4 mujeres, de edades comprendidas entre los 32 y los 51 años ($M=39,7$; $DT=6,18$) y otro grupo de personas con discapacidad intelectual (DI) con diversas etiologías, exceptuando el síndrome de Down, formado por 14 participantes, 8 hombres y 6 mujeres, con edades comprendidas entre los 30 y los 45 años ($M=37,8$; $DT=5,25$)

Los dos grupos de personas con discapacidad intelectual presentan, según informes médicos facilitados por los responsables de los centros donde residen o realizan su trabajo, unas capacidades cognitivas/intelectuales que corresponden entre los 6-7 años de edad mental.

El tercer grupo estaba formado por 15 participantes sin discapacidad (ND), de 6 a 7 años de edad cronológica ($M=6,33$; $DT=0,48$), de los cuales 7 son niños y 8 niñas.

Ha sido un criterio de selección que ninguno de los participantes hubiera recibido o estuviera recibiendo formación en música o actividad física musical y el que todos pudiesen pulsar sin problemas el tabulador o cualquiera de las teclas de un ordenador portátil.

Se ha informado a las personas responsables y/o tutores de los participantes de los objetivos del estudio, y se les ha pedido su consentimiento informado puesto que era necesario en todos los casos, ya fuera por la minoría de edad en el tercer grupo, ya fuera por la limitación legal para tomar decisiones en los dos primeros grupos.

Instrumentos

Se han seleccionado tres de las trece pruebas de que consta el Test de Ritmo[®] de Montilla (1998): la prueba de tempo espontáneo y dos pruebas de sincronización a 60 ppm (pulsaciones por minuto), una de patrón simple y otra de patrón compuesto cuaternario.

1. *Prueba de tempo espontáneo*: se trata de ejecutar 21 golpes sobre una tecla del teclado del ordenador, de la manera más regular posible y con una velocidad escogida por el propio sujeto. La prueba evalúa el tempo de la prueba (pulsaciones por minuto) y la regularidad de los golpes.

2. *Prueba de sincronización*: se trata de una prueba en la que se deben hacer coincidir los sonidos que se perciben desde el ordenador simulando un piano con el golpeo sobre una tecla del ordenador. La velocidad de la prueba es de 60 ppm y el patrón rítmico puede estar formado por dos tipos de estructuras:

a) *Simple*: una sucesión de ocho sonidos idénticos, que provienen del ordenador y simulan un piano.

• • • • • • • •

b) *Compuesto cuaternario*: una sucesión de tres sonidos de idénticos intervalos de silencio y un intervalo de silencio de doble duración. Doce sonidos en total.

• • • • • • • • • • • •

Ambas estructuras se reproducen tres veces con un intervalo de 2 segundos entre ellas. La primera y segunda reproducción són de acomodación y memorización, y la tercera de reproducción para el estudio posterior.

La prueba de sincronización evalúa la capacidad de percibir y memorizar, de manera inmediata una estructura rítmica, la capacidad de anticiparse a la estructura rítmica percibida y la capacidad de sincronizar mediante una respuesta motora simple (Montilla, 1998).

Procedimiento

Las pruebas se realizaban en una sala aislada de otros sonidos, individualmente y con una duración total por participante de unos 15 minutos. En la sala se ha contado con la colaboración de dos examinadoras, sentadas al lado del participante, el cual se encontraba sentado ante un ordenador portátil. En primer lugar, se ha realizado la prueba de tempo espontáneo, seguida de la de sincronización con estructura simple y, por último, la prueba de sincronización con estructura compuesta.

Una de las examinadoras informaba oralmente al participante del funcionamiento de las pruebas a la vez que realizaba una demostración. Si el participante no era capaz de comprender y realizar la prueba, se recurría a la ayuda motriz. Para ello se le ayudaba cogiéndole de la mano e indicándole donde tenía que pulsar. Si no respondía ajustándose a la estructura global de la prueba, es decir cuando la respuesta no se daba, en general, en el periodo comprendido entre los estímulos, o no se comprendía totalmente, se procedía a repetirla hasta tres veces. Después de la tercera vez sin que los resultados se hubiesen capturado correctamente o si el sujeto continuaba sin entender la prueba, dicha prueba se consideraba nula y de descartaba.

Análisis de datos

Para el análisis de datos se hace uso en la prueba de tempo espontáneo, de la velocidad (pulsaciones por minuto) y en la prueba de sincronización del tiempo de proximidad (diferencia entre el tiempo del sonido que emite el ordenador y la pulsación emitida por el sujeto). El resultado es mejor cuanto más se acerca a cero,

Grupos	T.P. anticipado		T.P. retrasado		T.P. absoluto	
	n	M(SD)	n	M(SD)	n	M(SD)
Síndrome de Down	7	-,175 (,135)	7	,194 (,098)	8	,200 (,108)
Discapacidad intelectual	11	-,181 (,184)	10	,297 (,260)	14	,303 (,236)
Sin discapacidad	9	-,093 (,126)	13	,097 (,050)	15	,120 (,091)

T.P. = tiempo de proximidad.

◀
Tabla 1

Media y desviación estándar de los tiempos de proximidad en cada grupo en la prueba de patrón simple

Grupos	T.P. anticipado		T.P. retrasado		T.P. absoluto	
	n	M(SD)	n	M(SD)	n	M(SD)
Discapacidad intelectual	5	-,169 (,117)	5	,117 (,048)	5	,147 (,027)
Sin discapacidad	8	-,226 (,294)	13	,194 (,083)	13	,196 (,087)

T.P. = tiempo de proximidad.

◀
Tabla 2

Media y desviación estándar de los tiempos de proximidad en cada grupo en la prueba de patrón compuesto

que sería la máxima sincronización sensoriomotora. Los valores son negativos si la respuesta se emite antes del sonido, de manera anticipada; o positivos, si se producen después del sonido con retraso.

Para la organización y tratamiento de datos se han utilizado los programas Microsoft Excel e SPSS Statistics 19.

Resultados

Prueba de tiempo espontáneo

Los resultados obtenidos mediante la estadística descriptiva muestran que en la prueba de tiempo espontáneo es el Grupo SD el que presenta una menor velocidad ($M = 104,3$ ppm; $DT = 38,75$), seguido del Grupo DI ($M = 134,77$ ppm; $DT = 80,27$) y finalmente, el Grupo ND quién realiza la prueba a una mayor velocidad ($M = 190,75$ ppm; $DT = 68,97$). Cabe añadir que uno de los participantes del grupo DI no se incluyó en el estudio ya que no terminó de comprender la prueba.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de participantes sin discapacidad intelectual (ND) y los grupos de participantes con Síndrome de Down (SD) $-F(2, 36) = 6,974, p < 0,005-$ y discapacidad intelectual (DI) $-F(2, 36) = 10,011, p < 0,001-$, pero no entre los participantes con SD y los participantes con DI.

Pruebas de sincronización sensoriomotora 60 ppm

En primer lugar, se han analizado los resultados descriptivos de las pruebas de sincronización, con patrón simple y compuesto, entre tiempos de proximidad an-

ticipados (respuestas antes de la aparición del estímulo; valores en negativo), los tiempos de proximidad de retraso (respuestas posteriores a la aparición del estímulo; valores en positivo) y los tiempos de proximidad en valores absolutos (sin considerar si se anticipan o se retrasan). Ese análisis se ha realizado para cada participante tomando los seis últimos ensayos en el patrón simple y los nueve últimos en el compuesto, eliminando los tres primeros para evitar posibles errores producidos en el inicio de la prueba (Montilla, 2002). (ver *tablas 1 y 2*)

Respecto a las pruebas de sincronización con patrón simple, el 70% de participantes con SD realizaron la prueba correctamente; el 78,5% de los participantes con DI y el 60% de los ND completaron la prueba sin problemas. En cambio, destacamos que para la prueba de sincronización con patrón compuesto ninguno de los participantes con SD fue capaz de realizar la prueba, por problemas de atención y/o comprensión; el 35,7% de los participantes con DI y el 53,3% de los participantes ND sí la realizaron. Señalar que en el patrón simple el grupo ND obtuvo un tiempo de respuesta más bajo en los tres tiempos analizados, seguido por el grupo SD y, por último, los participantes con DI son quienes presentan tiempos más altos. En el caso del patrón compuesto fue el grupo con DI el que obtuvo un mejor ajuste temporal respecto al grupo SD en los tres tiempos de aproximación analizados.

Para el análisis estadístico inferencial, en la prueba de patrón simple se analizaron, en primer lugar, el cumplimiento o no del supuesto de normalidad y homogeneidad de las varianzas en los tres tiempos de proximidad. Únicamente en el tiempo de proximidad anticipada se cumplieron los supuestos y para ello se utilizó la prueba Anova. En el tiempo de proximidad de retraso

y de valor absoluto se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en el tiempo de proximidad anticipado ($F(2, 24) = ,925, p > ,05$) ni en el tiempo de proximidad de retraso ($\chi^2(2) = 5,715, p > ,05$) ni en el tiempo de proximidad con valor absoluto ($\chi^2(2) = 5,675, p > ,05$).

Para la prueba de patrón compuesto y en todos los tiempos analizados se cumplieron los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas y se utilizó la prueba de *t* Student para muestras independientes. No se obtuvieron diferencias estadísticas en ninguno de los tiempos analizados: tiempo de proximidad anticipado $-t(11) = ,41, p > ,05$ -, tiempo de proximidad de retraso $-t(16) = -1,918, p > ,05$ - y tiempo de proximidad con valor absoluto $-t(16) = -1,247, p > ,05$.

Discusión y conclusiones

Se han implementado tres pruebas de las trece posibles que constituyen el Test de Ritmo® de Montilla (1998), en tres grupos de participantes, uno con discapacidad intelectual asociada al síndrome de Down, otro con diversas discapacidades intelectuales y un tercero sin discapacidad intelectual. En los tres casos la edad mental corresponde a personas de 6-7 años. Se han descrito los resultados obtenidos en tres pruebas, y comprobado las diferencias entre los tres grupos.

En la prueba de tempo espontáneo, la dificultad de esta prueba ha consistido en mantener durante las 21 veces la misma velocidad. En cuanto a la velocidad elegida, los participantes sin discapacidad intelectual se muestran mucho más rápidos que el resto con 190,75 ppm de media frente a 104,3 ppm y 134,77 ppm de media para los participantes con DI y SD respectivamente.

Estos datos corroboran los resultados de otros estudios relacionados con esta capacidad rítmica (Montilla, 2002, 2004), en los que se comprueba que el tempo espontáneo se sitúa entre 60 ppm y 150 ppm en la mayoría de sujetos estudiados y que la velocidad es más rápida en niños que en adultos, como se observa en estos resultados. No parece que la condición de discapacidad condicione la velocidad elegida.

Se puede afirmar que esta prueba es sencilla, ya que todos las y los participantes la han completado, aunque hemos constatado que el hecho de no contar las pulsaciones que realizaban ha provocado en algunos de ellos la duda de cuándo tenían que parar. En otros casos, la presión sobre la tecla del ordenador ha sido un factor dis-

torsionador, así como el deseo de ir cambiando de tecla al realizar los golpes. Ambos hechos condicionan la regularidad en las respuestas, que se ha visto reflejada en los resultados de manera significativa, como la pérdida de atención ante la prueba. Se ha de mejorar este aspecto en futuros estudios, modificando el pulsador y usando otra superficie de contacto, por ejemplo. Es importante que sepamos adaptar las pruebas, tanto su instrumentación, como la metodología, a personas con dificultades de comprensión o de respuesta, puesto que es la única manera de poder obtener resultados reales. Esta preocupación también la comparten otro personal investigador, cuyos estudios se recogen en la revisión exhaustiva realizada por Hooper, Wigram, Carson y Lindsay (2008) de trabajos realizados entre los años 1946 y 2006.

La prueba de sincronización 60 ppm con patrón simple podría ser una prueba útil y fácil para la cuantificación de la capacidad de sincronización. Es la que hemos comprobado que pueden realizar más fácilmente a pesar de que un porcentaje de participantes de los tres grupos no la han completado. Los tres grupos experimentan las mismas formas de respuesta, alternando respuestas anticipadas con las retrasadas. Los resultados muestran que no existen diferencias entre los participantes y quizá sea debido a la escasa muestra del estudio. No coinciden los resultados con otros estudios, que relacionan personas con síndrome de Down y otros tipos de discapacidad intelectual en el que señalaban que los participantes con síndrome de Down obtenían mejores resultados en aptitudes perceptivas auditivas en áreas como detección de ruidos y sonidos, y estos resultados son mejores cuantos más años de experiencia musical tienen (Vitoria, 2005). Es posible que la experiencia musical o en actividades relacionadas como la danza, sea un factor a considerar en estudios futuros. Respeto a elegir la velocidad en 60 ppm creemos que es una velocidad adecuada para dar tiempo a escuchar, reaccionar y responder sincronizadamente, como así también lo experimentaron Coyne, Dwyer, Kennedy y Petter (2000) utilizando música clásica de 60 ppm en uno de sus estudios con personas con discapacidad intelectual con gran afectación. Quizá debemos mejorar la forma de respuesta, con otras modalidades que no impliquen únicamente una tecla del teclado ya que complica las respuestas. No obstante, creemos que es una prueba que se ha comprendido y realizado correctamente, que es uno de los retos del estudio.

En cambio, la prueba 60 ppm con patrón cuaternario no parece adecuada dada su complejidad. El hecho de contar con dos intervalos de diferente duración, uno

largo y uno corto, podría ser la razón por la que ninguna de las personas participantes con síndrome de Down no la ha podido realizar, y únicamente un 35,7 % con discapacidad intelectual ha sido capaz de comprenderla y, por tanto, de llevarla a cabo. Así mismo es interesante destacar que el 53,3% de participantes sin discapacidad la ha realizado, lo que demuestra que es una prueba que parece que discrimina claramente en función de la capacidad de comprensión de la dimensión sucesiva de la organización temporal del estímulo. Nuestra mente percibe y organiza cognitivamente los sonidos y establece lazos que le proporcionan coherencia (Vera, 2000, p. 129). En este caso, parece que las estructuras presentadas no se han percibido como tales en los tres grupos de participantes y que frente a los estímulos auditivos la respuesta ha sido muy similar, como apunta el mismo autor.

Estos datos revelan que es necesario seguir estudiando las respuestas ante estas estructuras rítmicas complejas y su relación con la edad y las capacidades intelectuales, con muestras más representativas. La falta de comprensión y los procedimientos para desarrollar correctamente las pruebas es una cuestión sumamente importante para seguir ahondando en futuros estudios. Compartimos con Kartasidou, Varsamis & Sampsonidou (2012) la preocupación por este tema. Los autores también encontraron problemas para que los participantes entendiesen las pruebas de ritmo que proponían en el que pretendían comprobar la relación entre habilidades motrices y rítmicas en personas con discapacidad intelectual. Hemos de valorar la repetición de estas estructuras más complejas en futuros estudios, como por ejemplo haciendo que la duración de la prueba sea más larga para dar más tiempo a percibirla.

En este sentido, la evaluación de acciones corporales globales, como bailar, sitúa el foco de atención en otras capacidades como la coordinación de nuestros gestos y en la implicación de las emociones. La inhibición o desinhibición pueden jugar un papel determinante a la hora de demostrar qué podemos hacer con nuestro cuerpo. Se tienen que seguir estudiando en este terreno para poder extraer conclusiones en esta línea de investigación, y corroborar la interrelación entre la coordinación motora y las capacidades rítmicas, como apuntan los citados autores u otros como James, Weaver, Clemens y Plaster, (1985)

Creemos que las pruebas aplicadas, en concreto la que cuantifica el tempo espontáneo y de patrón simple a 60 ppm, pueden constituir una herramienta útil, rápida y objetiva para la evaluación de la capacidad rítmica

en sus diferentes dimensiones, como ya sugería Montilla (2002) en su investigación. Una posible acción para futuros estudios podría ser la modificación de la velocidad de la prueba, no únicamente limitarla a 60 pulsaciones por minuto, para comprobar a partir de qué velocidad de comprueban diferencias entre los participantes en relación a las capacidades cognitivas.

Creemos que debemos mejorar el protocolo y la forma de respuesta para facilitar la comprensión y la ejecución en poblaciones de personas con discapacidad.

Para finalizar, como así lo han demostrado estudios como los de James et al. (1985), estamos convencidos que conociendo y ajustando los tempos y estructuras rítmicas lo máximo posible a las características de las personas a las que van dirigidas, es muy probable poder incidir en la sincronización motora, hecho que sin duda contribuirá también a mejorar la coordinación de acciones motrices básicas tales como caminar o correr; otras más precisas en las que las capacidades coordinativas juegan un papel importante como escribir o tocar un instrumento; o las capacidades comunicativas que facilitan las relaciones interpersonales (MacDonald, O'Donnell, & Davies, 1999) capacidades que sin duda contribuyen a una mejor calidad de vida.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración del INEFC, lugar donde desarrollamos nuestra actividad académica e investigadora.

Agradecemos la amabilidad de las y los responsables de los centros ASPROS, y en especial a Anna Fillat, que han sido intermediarios para poder seleccionar los participantes con discapacidad, y a los responsables de la Escuela Espiga de Lleida, que han participado activamente en la selección de los participantes sin discapacidad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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, (p. 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. En 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. En 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
- Karaisosif, 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). Medición del ritmo mediante la sincronía. Propuesta de una batería de tests. *Apunts. Educación Física y Deportes* (53), 61-75.
- Montilla, M. J. (2002). Medición del ritmo basada en la sincronización mediante un programa informático (Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, Barcelona, España).
- Montilla, M. J. (2004). Medición del ritmo mediante un programa informático. Aplicación en músicos y gimnastas. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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). Recuperado 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. Este test está actualizado y disponible en el sitio web <http://ritmo.aapsystems.com>. Si algún lector está interesado en utilizarlo, ha de ponerse en contacto con la autora.
- Tredgold, A. (1952). *Mental Deficiency*. Baltimore. Williams & Wilkins. En 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. En M. Betés de Toro (Eds.), *Fundamentos de musicoterapia* (pp.120-137). Madrid: Morata.
- Vitoria, J. R. (2005). Desarrollo de aptitudes perceptivas auditivas en personas con necesidades educativas especiales. Recuperado de <http://musica.rediris.es/leeme/revista/vitoria05.pdf>

Estudio de la motivación de logro y orientación motivacional en estudiantes de educación física

Study of Achievement Motivation and Motivational Orientation in Physical Education Students

BERNARDINO JAVIER SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Universidad de Murcia (España)

**ALBERTO GÓMEZ-MÁRMOL
MARÍA MÁS JIMÉNEZ**

Facultad de Educación
Universidad de Murcia (España)

Correspondencia con autor

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

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la motivación de logro y la orientación motivacional en función del sexo y el nivel educativo del alumnado. La muestra de la investigación estuvo compuesta de 228 estudiantes (121 chicos y 107 chicas), con edades comprendidas entre los 10 y los 15 años ($M = 12,31$; $D.T. = 1,61$). Se administró el Test AMPET de motivación de logro y la escala de las orientaciones de meta en el ejercicio. Los resultados obtenidos han mostrado unos niveles superiores de orientación hacia el ego y competencia motriz percibida, en los chicos y en los estudiantes de secundaria; así como unos mayores niveles de orientación a la tarea y ansiedad ante el fracaso y el estrés en las chicas y en los estudiantes de primaria. Además, una mayor orientación hacia el ego producirá unos niveles mayores de competencia percibida mientras que una orientación hacia la tarea producirá mayores niveles de compromiso y entrega en el deporte.

Palabras clave: deporte, escolares, adolescentes, motivación, educación 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

Introducción

En los últimos años, la investigación en torno a la motivación de los estudiantes ha sido enmarcada, en gran medida, bajo la perspectiva de la teoría de las metas de logro (Cecchini et al., 2008; Peiró, 1999; Xiang, & Lee, 2002; Xiang, Lee, & Shen, 2001). Esta perspectiva ha constituido uno de los modelos teóricos más utilizados en la comprensión de las variables cognitivas, emocionales y conductuales relacionadas con el logro de

los deportistas y de los estudiantes de educación física (Moreno, López, Martínez, Alonso, & González-Cutre, 2007).

En este contexto, la teoría de las metas de Logro (Nicholls, 1989) se basa en la premisa de que el éxito y el fracaso son estados psicológicos que se construyen según la efectividad del esfuerzo de ejecución del sujeto. De este modo, la teoría pretende descifrar la conducta en entornos de logro, como la clase de educación física,

señalando que las creencias sobre el éxito son las que guían el comportamiento (Cuevas, García-Calvo, & Contreras, 2012). Así, Nicholls (1989) apunta que los sujetos tienen propensión individual por un tipo de meta, bautizando estas propensiones personales como orientaciones motivacionales, pudiendo ser éstas orientación al ego (o resultado) u orientación a la tarea (o maestría). Sin embargo, no todas las orientaciones motivacionales favorecen la adaptación y el desarrollo de dichos estudiantes ya que pueden presentar efectos negativos sobre su satisfacción y/o sobre su participación deportiva (Álvarez, Balaguer, Castillo, & Duda, 2009; Duda, 2001; Vallerand, Deci, & Ryan, 1987) dificultando su adaptación tanto a la práctica de la actividad física escolar como deportiva (Cuevas, et al., 2012).

En primer lugar, con respecto a la orientación al ego, el enfoque se centra sobre el resultado y juzgan su nivel de competencia basándose en comparaciones con otros; y en segundo lugar, o sea, en el caso de la orientación hacia la tarea, el rendimiento es evaluado en términos de aprendizaje y dominio personal (Nicholls, 1989). En este sentido, son varias las investigaciones que han mostrado las repercusiones de la orientación motivacional sobre la conducta, confirmando que los sujetos motivados hacia la tarea asocian la práctica deportiva con la diversión y el esfuerzo, mientras que los motivados hacia el ego la relacionan con ansiedad, desinterés-pasividad, comportamientos agresivos y la violación de reglas en situaciones deportivas (Cecchini, González, López, & Brustad, 2005; Cecchini & Peña, 2005; White, Kavus-sanu, & Guest, 1998).

Son numerosos los estudios que han evaluado las metas de logro y las orientaciones motivacionales de estudiantes de educación física. A través de un análisis de conglomerados, Wang, Biddle y Elliot (2007) establecieron cuatro perfiles de metas de logro: metas de logro altas, las moderadas, las bajas y las de maestría, caracterizado este último por una valoración alta en las metas de maestría y moderada en las metas de rendimiento. En este sentido, otros estudios han destacado que las metas de logro predicen la intención de los jóvenes de practicar deporte en el futuro (Cecchini et al., 2008). En una muestra de estudiantado universitario de educación física, García-Mas y Gimeno (2008) observaron diferentes perfiles motivacionales en función del tipo de orientación de los sujetos y hallaron que los perfiles con alta orientación a la tarea se asociaron a una mayor adherencia a la práctica deportiva y a un mayor nivel de competición deportiva alcanzado.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo será analizar la motivación de logro y la orientación motivacional en función del sexo y el nivel educativo de los estudiantes, así como las relaciones entre las dimensiones de motivación de logro y orientación motivacional.

Material y métodos

Muestra

La muestra de la investigación estuvo compuesta de 228 alumnos (121 chicos y 107 chicas), con edades comprendidas entre los 10 y los 15 años ($M = 12,31$; $D.T. = 1,61$). Los sujetos pertenecían a cuatro centros educativos de la Región de Murcia.

Instrumentos

Motivación de logro. Se utilizó la versión española del Test AMPET de motivación de logro (Ruiz, Graupera, Gutiérrez, & Nishida, 2004), diseñada originalmente por Nishida (1989). Este cuestionario se compone de 37 ítems agrupadas en tres dimensiones: compromiso y entrega en el aprendizaje (e.g. “Practico una y otra vez para conseguir realizar bien los ejercicios y los deportes”), competencia motriz percibida (e.g. “Creo que soy mejor que muchos compañeros o compañeras en la clase de educación física”) y ansiedad ante el error y situaciones de estrés (e.g. “Antes de practicar en clase de educación física, estoy intranquilo/a por el recuerdo de mis fallos en los días anteriores”). Las respuestas deben darse en una escala tipo Likert con cinco alternativas, desde (1) *totalmente en desacuerdo*, hasta (5) *totalmente de acuerdo*. La consistencia interna obtenida fue la siguiente: compromiso y entrega con el aprendizaje ($\alpha = ,87$), competencia motriz percibida ($\alpha = ,82$) y ansiedad ante el error y situaciones de estrés ($\alpha = ,84$).

Orientación motivacional. Se utilizó la versión española de la Escala de las orientaciones a meta en el ejercicio (Moreno et al., 2007), diseñada originalmente por Kilpatrick, Bartholomew y Riemer (2003). La escala estaba compuesta por 10 ítems, encabezados por la frase “Siento más éxito al realizar ejercicio cuando...”, de los cuales, cinco medían la orientación a la tarea (e.g.: “Aprendo y me divierto”), mientras que los otros cinco medían la orientación al ego (e.g.: “Soy el mejor”). Las respuestas se recogieron en una escala tipo Likert, cuyos rangos de puntuación oscilaban desde (1) *totalmente en desacuerdo*, hasta (5) *totalmente de acuerdo*. La consistencia interna

obtenida fue la siguiente: orientación a la tarea ($\alpha = ,70$) y orientación al ego ($\alpha = ,74$).

Procedimiento

El diseño de este estudio corresponde a una investigación empírica con metodología cuantitativa, concretamente un estudio descriptivo de poblaciones mediante encuestas con muestras probabilísticas de tipo transversal (Montero & León, 2007). La selección de la muestra se realizó atendiendo a criterios de proximidad y accesibilidad. Tras la obtención del consentimiento de las familias y de los centros, los estudiantes cumplieron en horario escolar, los cuestionarios de motivación de logro y orientación motivacional. Durante la aplicación, al menos un investigador estaba presente en el aula, que garantizó el anonimato de las respuestas. Los estudiantes contestaron los cuestionarios en 20 minutos, sin que ninguno de ellos informara de problemas en su cumplimentación.

Análisis de los datos

En primer lugar se calcularon los estadísticos descriptivos de todas las variables objeto de estudio (medias, desviaciones típicas e índices de asimetría y curtosis) tanto para el total de la muestra como atendiendo a las categorías de las variables independientes (sexo y nivel educativo). Posteriormente, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de la muestra y se analizaron las diferencias significativas entre los grupos de sexo y nivel educativo mediante la regresión logística multinomial. Finalmente, se calcularon las correlaciones entre todas las variables objeto de estudio a través de la prueba Rangos de Spearman. Se consideró una significación al 95 %. Los resultados

fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS 21.0 para Windows.

Resultados

En la *tabla 1* se presentan los estadísticos descriptivos de las tres dimensiones de la motivación de logro y la orientación motivacional para el total de la muestra de estudiantes, así como su distinción en función de las variables sexo y nivel educativo.

Como se puede observar, para el total de la muestra, se han encontrado valores altos en la dimensión de compromiso y entrega en el deporte y orientación hacia la tarea y medios en ansiedad ante el fracaso y el estrés, competencia motriz percibida y orientación hacia el ego.

Por su parte, atendiendo al género de los estudiantes, se aprecia que los chicos presentan una orientación hacia el ego y una competencia motriz percibida superior a las chicas; mientras que, por el contrario, éstas muestran una ansiedad ante el fracaso y el estrés superior a los chicos.

Con respecto al nivel educativo de los estudiantes, los resultados muestran unos valores superiores en las categorías de compromiso y entrega con el aprendizaje y orientación hacia la tarea en los alumnos de educación primaria y, en contraposición, los alumnos de educación secundaria mostraron mayores niveles de competencia motriz percibida y orientación hacia el ego.

Trascendiendo de la presentación de los valores descriptivos de cada dimensión de las motivaciones de logro y de la orientación motivacional, a continuación se presentan los resultados del análisis de regresión logística multinomial por los cuales se estudian las diferencias al respecto entre, en primer lugar, chicos y chicas, y en segundo lugar, estudiantes de primaria y estudiantes de secundaria. Para ello, se han creado tres

Variables	Sexo		Nivel educativo		Total de la muestra		
	Hombre (M $\pm$ DT)	Mujer (M $\pm$ DT)	Primaria (M $\pm$ DT)	Secundaria (M $\pm$ DT)	(M $\pm$ DT)	Asimetría	Curtosis
Ansiedad ante el fracaso y el estrés	2,97 $\pm$,91	2,34 $\pm$,89	2,56 $\pm$,88	2,77 $\pm$ 1,02	2,48 $\pm$,96	,168	-1,092
Compromiso y entrega	4,33 $\pm$,65	4,40 $\pm$,67	4,48 $\pm$,60	4,25 $\pm$,69	4,10 $\pm$,60	-,710	,551
Competencia motriz percibida	2,30 $\pm$,90	2,67 $\pm$,99	2,60 $\pm$,99	2,37 $\pm$,94	3,00 $\pm$,89	-,003	-,538
Orientación hacia el ego	4,11 $\pm$,54	3,08 $\pm$,67	4,23 $\pm$,53	3,96 $\pm$,99	2,66 $\pm$,95	,184	-,803
Orientación hacia la tarea	3,33 $\pm$,83	2,66 $\pm$,82	2,85 $\pm$,81	3,16 $\pm$,69	4,36 $\pm$,66	-1,690	3,917

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la motivación de logro y la orientación motivacional según el sexo, el nivel educativo y para el total de la muestra

Motivación de logro	Sexo	Nivel educativo
	Hombre ⁶	Primaria ⁷
Ansiedad ¹		
1.º tercil (1,00-1,87)	2,18 (0,64-7,44)	0,49 (0,15-1,63)
2.º tercil (1,93-2,87)	1,55 (0,523-4,61)	0,59 (0,20-1,72)
Compromiso y entrega ²		
1.º tercil (2,00-3,80)	2,35 (0,62-8,98)	0,29 (0,08-1,11)
2.º tercil (3,87-4,40)	1,60 (0,48-5,72)	0,29 (0,09-0,99)*
Competencia motriz ³		
1.º tercil (1,00-2,43)	0,19 (0,05-0,73)*	2,82 (0,77-10,32)
2.º tercil (2,57-3,29)	0,39 (0,13-1,22)	2,22 (0,72-6,81)
Orientación motivacional		
Orientación hacia el ego ⁴		
1.º tercil (1,00-2,00)	0,47 (0,14-1,57)	1,70 (0,51-5,67)
2.º tercil (2,25-3,00)	0,48 (0,15-1,55)	2,34 (0,73-7,46)
Orientación hacia la tarea ⁵		
1.º tercil (1,60-4,20)	1,40 (0,44-4,41)	0,43 (0,14-1,33)
2.º tercil (4,40-4,80)	1,99 (0,61-6,51)	0,67 (0,21-2,13)
¹ Grupo de referencia: alta ansiedad (2,93-4,47); ² Grupo de referencia: alto compromiso y entrega (4,47-5,00); ³ Grupo de referencia: alta competencia motriz (3,43-5,00); ⁴ Grupo de referencia: alta orientación al ego (3,25-4,75); ⁵ Grupo de referencia: alta orientación a la tarea (5,00-5,00); ⁶ Grupo de referencia: mujer; ⁷ Grupo de referencia: secundaria; *p < ,05.		

Tabla 2. Motivaciones de logro y orientación motivacional según el sexo y el nivel educativo

grupos para cada dimensión de la motivación de logro y de la orientación motivacional mediante la prueba de agrupación visual, esto es, por ejemplo, nivel de orientación hacia el ego alto, medio y bajo. (tabla 2).

Se observa que los chicos tienen un menor riesgo de formar parte del grupo de baja competencia motriz con respecto a las chicas o, dicho de otro modo, que este grupo de nivel de competencia motriz se reserva para las chicas. En cuanto al nivel educativo, se muestra que los estudiantes de primaria tienen una menor probabilidad de pertenecer al estrato de compromiso y entrega media, esto es, se agrupan, bien en los niveles superiores, bien en los niveles inferiores de dicha categoría. Cabe señalar que no se han encontrado diferencias con respecto a la orientación motivacional en función del sexo o del nivel educativo.

Para el análisis de la correlación entre las dimensiones que conforman, por un lado, las motivaciones de logro y, por otro lado, las orientaciones motivacionales, se ha aplicado la prueba Rangos de Spearman (tabla 3).

La ansiedad se ha correlacionado positivamente con el compromiso y entrega en el deporte y negativamente con la competencia percibida. Por otro lado, los mayores niveles de orientación hacia el ego se relacionan con los valores más altos de la competencia percibida mientras que los de la orientación hacia la tarea encuentran correlación con los de compromiso y entrega en el deporte.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue analizar la motivación de logro y la orientación motivacional en función del sexo y el nivel educativo del alumnado, así como las relaciones entre las dimensiones de motivación de logro y orientación motivacional. En este sentido, los resultados referentes a los niveles de motivación de logro y

		Ansiedad	Compromiso y entrega	Competencia motriz	Orientación hacia el ego	Orientación hacia la tarea
Ansiedad	Coef. de correlación	1	-,236	-,198	-,038	,052
	Sig. (bilateral)		,019*	,049*	,706	,608
Compromiso y entrega	Coef. de correlación		1	,272	-,043	,352
	Sig. (bilateral)			,006**	,670	,000**
Competencia motriz	Coef. de correlación			1	,466	,006
	Sig. (bilateral)				,000**	,951
Orientación hacia el ego	Coef. de correlación				1	,159
	Sig. (bilateral)					,116
Orientación hacia la tarea	Coef. de correlación					1
	Sig. (bilateral)					

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

Tabla 3. Correlaciones entre la motivación de logro y la orientación motivacional

orientación motivacional en función del nivel educativo han mostrado un descenso de los niveles de compromiso y entrega con el aprendizaje y de la orientación a la tarea a medida que avanza la edad del alumnado, mientras que en la dimensión de competencia motriz percibida y la orientación hacia el ego, se observan unos valores superiores en las y los estudiantes de mayor edad. Estos resultados siguen la línea de otros estudios que afirman que la competencia motriz aumenta en función de la edad (Nottelman, 1987), y que existe una orientación hacia la tarea en alumnos de menor edad y de orientación al ego en alumnos de mayor edad, tanto en estudiantes de educación física (Xiang & Lee, 2002) como en deportistas (Sánchez-Alcaraz & Gómez-Mármol, 2014; Santos, 2003).

Con respecto al sexo, los chicos mostraron valores superiores en las dimensiones de compromiso y entrega, competencia motriz percibida y orientación hacia el ego, mientras que las chicas mostraron un nivel superior en la categoría de ansiedad ante el fracaso y el estrés y orientación hacia la tarea. Estas diferencias entre sexos en la motivación de logro coinciden con otros estudios como el de Moreno y Cervelló (2005), que muestra valores más elevados en el género masculino frente al femenino en competencia percibida, atractivo corporal, condición física y fuerza física, aunque se ha comprobado que estas diferencias pueden verse afectadas por otras variables como el nivel deportivo de los estudiantes, el tipo de tarea, la presencia de competición o el tipo de retroacción del profesorado (Mendoza, 1994; Lenney, 1977; Lirgg, 1991; Petruzzello & Corbin, 1988; Stewart & Corbin, 1981). Con respecto a la orientación motivacional, los resultados coinciden con los estudios de Alonso, Martínez, Moreno y Cervelló (2005) y Sánchez-Alcaraz y Gómez-Mármol (2014), que consideran que los chicos están más orientados hacia el ego que las chicas.

Finalmente, los resultados de las correlaciones entre las diferentes variables mostraron que la orientación hacia el ego correlacionó positivamente con la competencia percibida mientras que la orientación hacia la tarea lo hizo con el compromiso y entrega en el deporte. Estos resultados contrastan con los estudios realizados con deportistas por Salinero, Sánchez y Ruiz (2006) que afirman que existe una relación positiva entre la orientación al ego y la competencia motriz percibida. Así, los deportistas que se perciben como más competentes presentan mayor orientación al ego. Sin embargo, la mayoría de estudios realizados por psicó-

logos del deporte sostienen que la orientación hacia la tarea originará, con más frecuencia que la orientación al ego, un mayor compromiso con el aprendizaje, una mayor persistencia y una ejecución óptima (Weinberg & Gould, 1996) así como un menor miedo al fracaso (Voight, Callaghan, & Ryska, 2000), y dado que su percepción de capacidad se basa en sus propios estándares de referencia, les resulta más fácil que a los deportistas orientados al ego el poner de manifiesto una elevada competencia percibida (Weinberg & Gould, 1996).

Conclusiones

Los resultados alcanzados han mostrado unos niveles superiores de orientación hacia el ego y competencia motriz percibida en los chicos y en los estudiantes de secundaria, así como unos mayores niveles de orientación a la tarea y ansiedad ante el fracaso y el estrés en las chicas y en los estudiantes de primaria. Además, una mayor orientación hacia el ego producirá unos niveles mayores de competencia percibida mientras que una orientación hacia la tarea producirá mayores niveles de compromiso y entrega en el deporte.

Finalmente, este artículo supone una información muy útil para que el profesorado de educación física promueva de forma más efectiva sus estrategias de motivación hacia la práctica deportiva de su alumnado. No obstante, se encuentran limitaciones del estudio en el tamaño de la muestra y en el número de variables estudiadas. Para el control de estas limitaciones se sugieren la realización de estudios futuros que atiendan la ampliación del tamaño muestral, para poder comparar los niveles de motivación de logro y la orientación motivacional de estudiantes con los de deportistas de diferentes modalidades, así como el estudio de otras variables que se han relacionado con la motivación, tales como la percepción de esfuerzo, diversión, aburrimiento, aprendizaje, *burnout*, etc.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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.

- En *Actas del V Congreso Internacional de Educación Física e Interculturalidad*. Murcia (España).
- 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-Rio, 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. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 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.
- Petrusello, S., & Corbin, C. (1988). The effects of performance feedback on female self-confidence. *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) Orientación y clima motivacional, motivación de logro, atribución de éxito y diversión en un deporte individual. *Apuntes. Educación Física y Deportes* (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 el Deporte*, 9(1), 111-122.
- Santos, F. J. (2003). *Motivación, ansiedad y flow en jóvenes tenistas* (Tesis doctoral, Universidad de Extremadura, Cáceres, España).
- 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

Evolución del rendimiento en nadadores paralímpicos con discapacidad física: de Pekín 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

Centro de Estudios sobre Deporte Inclusivo - CEDI

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte - INEF

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Correspondencia con autor

Javier Pérez Tejero

j.perez@upm.es

Resumen

La natación para personas con discapacidad física está organizada bajo un sistema de clasificación funcional que divide a los nadadores en 10 clases en función del grado de discapacidad. Desde la realización de los primeros Juegos Paralímpicos (JJPP) de Roma en 1960, las marcas en natación paralímpica han mejorado con el paso de los años. El objetivo del estudio fue realizar un análisis comparativo de la competición en las finales de 100 metros estilo libre en los JJPP de Pekín 2008 y de Londres 2012, para valorar el grado de madurez de esta prueba. La muestra estudiada fue de 248 nadadores (128 corresponden a los JJPP de Pekín y 120 a los JJPP de Londres) distribuidos entre las clases S2 a S10. En ambas Paralimpiadas y en ambos géneros se realizaron comparaciones a nivel intraclass e interclass para cada una de las variables estudiadas, estableciéndose una comparativa para ambos géneros entre las dos paralimpiadas. Las variables objeto de estudio analizadas fueron el tiempo total de prueba (TT) y la velocidad (V), analizando para cada una su media, máximo, mínimo, desviación estándar y % de desviación estándar. En la comparación entre Juegos, los resultados obtenidos en ambos géneros muestran que las medias de TT y V mejoran en todas las clases, exceptuando la clase S9 femenina. Dichas diferencias son solo significativas en las clases S4 masculina y S10 femenina, por lo que podemos afirmar que la natación paralímpica en la prueba de 100 metros estilo libre ha alcanzado un alto grado de madurez.

Palabras clave: juegos paralímpicos, natación paralímpica, discapacidad física, análisis de la competición, clasificación 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

Introducción

La natación es una de las formas de actividad física más populares entre las personas con algún tipo de discapacidad. Formó parte, por ejemplo, del programa en la celebración de los primeros Juegos Paralímpicos (JJPP) de Roma en 1960. En aquella edición, participaron 77 nadadores. Desde entonces, este deporte ha seguido creciendo, atrayendo a más nadadores y adquiriendo una mayor profesionalización y especialización con el paso de los años siendo actualmente, junto con el atletismo, el deporte con más participantes y más pruebas del programa paralímpico (Fernández, 2011).

La natación paralímpica se podría definir como una competición de elite organizada en clases funcionales bajo un sistema de clasificación funcional (Djobova, Mavromati, & Daly, 2002). Este sistema de clasificación funcional se antoja una herramienta fundamental para garantizar un desarrollo justo de las competiciones para personas con discapacidad. En los comienzos del deporte paralímpico en la década de los años 40, los deportistas recibían una clase basada en su diagnóstico médico y competían en dicha clase en todos los deportes, independientemente de la especificidad de cada deporte (Tweedy & Vanlandewijck, 2011). A los deportistas se les agrupaba en función de su discapacidad, lo cual generaba una gran cantidad de clases. El problema de este tipo de clasificación médica es que no tenía

en cuenta las habilidades funcionales del nadador con discapacidad.

El desarrollo de la competición en deportes adaptados supuso el comienzo del desarrollo de los sistemas de clasificación funcional por deportes en los años 70. En la natación en concreto, surgió en 1985 (Daly & Vanlandewijck, 1999), fue desarrollado por la alemana Brigitta Blomqwist y modificado posteriormente por el Comité Paralímpico Internacional (Richter, Adams-Mushett, Ferrara, & McCann, 1992). Se introdujo en competiciones internacionales a partir de 1989 (Wu & Williams, 1999) y fue una de las principales causas de la evolución de este deporte. Permite que nadadores con diferentes discapacidades compitan unos contra otros, en función de su capacidad motriz condicionada por su discapacidad, en una de las 9 clases SB para braza, y en una de las 10 clases S para crol, espalda y mariposa, y 10 clases SM para estilos (Daly & Martens, 2011). En la *tabla 1* se describen los perfiles de las discapacidades que engloba cada clase funcional para los estilos crol, espalda y mariposa. Las discapacidades más severas se corresponden con la clase S1 y las que menos afectación presenta con la S10. Por tanto, el objetivo del sistema de clasificación es garantizar el desarrollo justo y equitativo de la competición y reducir al mínimo el impacto de los diferentes tipos de discapacidad sobre los resultados de la competición. Esto hace que la natación

Clase	Perfiles tipo del nadador			
S1	Tetraplejía o polio por debajo de la C5	Cuadruplejía muy severa	Artrogriposis severa	
S2	Tetraplejía o polio por debajo de la C6	Cuadruplejía muy severa	Deterioro músculo-esquelético severo	
S3	Tetraplejía o polio por debajo de la C7	Cuadruplejía espástica severa	Atrofia muscular severa	Dismelia severa o artrogriposis
S4	Tetraplejía o polio por debajo de la C8	Diplejía severa	Deterioro músculo-esquelético	Dismelia severa o artrogriposis
S5	Paraplejía completa o polio entre la D1-D8	Diplejía o hemiplejía severa	Deterioro músculo-esquelético	Dismelia moderada o acondroplasia
S6	Paraplejía completa o polio entre la D9-L1	Diplejía o hemiplejía moderada	Doble amputación de codo o codo-rodilla	Dismelia o acondroplasia
S7	Paraplejía completa o polio entre la L2-L3	Diplejía o hemiplejía moderada	Doble amputación de codo y/o rodilla	Una extremidad superior paralizada
S8	Paraplejía completa o polio entre la L4-L5	Diplejía o hemiplejía mínima	Doble amputación de rodilla o mano	Restricción articular en miembros inferiores
S9	Paraplejía incompleta o polio	Problemas de coordinación funcional leve	Amputación de codo o rodilla	Restricción parcial en miembros inferiores
S10	Polio o Síndrome cauda-equina	Leve espasticidad o ataxia	Amputación de codo o rodilla o los dos pies	Paresia o restricción severa en una pierna

Tabla 1. Perfiles tipo de nadadores para las clases S1 a S10 (IPC, 2014)

adaptada sea el único deporte en el que nadadores con algún nivel de amputación, de parálisis cerebral, de lesión medular o de algún otro tipo de discapacidad que genere limitaciones en la coordinación o restricción del movimiento, compitan dentro de una misma clase (Daly & Martens, 2011). Actualmente, el sistema de clasificación funcional sigue evolucionando y mejorando ya que es revisado y modificado continuamente cada dos años, coincidiendo con la Asamblea General del Comité Paralímpico Internacional (Tweedy & Vanlandewijck, 2011), e incluso autores como Dziuba, Kolodziej y Zurowska (2013) proponen un nuevo sistema de clasificación funcional basado únicamente en las capacidades funcionales del nadador en el agua, tomando como referencia la frecuencia y longitud de ciclo, velocidad de nado e índice de ciclo.

El análisis de competición y de la evolución del rendimiento en la natación paralímpica es de sumo interés, ya que se convierte en un indicador para evaluar el proceso de maduración de la natación competitiva para personas con discapacidad. Además, sirve como un medio para supervisar el actual sistema de clasificación funcional. Daly & Martens (2011) afirman que la madurez de un deporte se logra cuando un suficiente número de deportistas de alto nivel participan en él, de manera que el nivel de la competición aumenta. Por ello, entendemos que las investigaciones que analicen la competición y el rendimiento de los nadadores en la competición son clave para contribuir al desarrollo de este deporte.

Son abundantes los estudios en la natación para personas sin discapacidad que estudian las variables temporales y cinemáticas de la natación de alto nivel en relación al género, tipo de prueba, piscina utilizada y estilos de nado, así como indicadores de análisis de la competición (Trinidad & Lorenzo, 2012); sin embargo no se puede decir lo mismo en cuanto a la natación para personas con discapacidad. Son escasísimos los estudios que hacen referencia al análisis de la competición para nadadores con discapacidad física (Almena, Pérez-Tejero, Coterón, & Veiga, 2015). Los primeros estudios de este deporte no se realizarían hasta los JJPP de Barcelona en 1992 (Burkett, 2011). Estos análisis a nivel internacional continuaron durante los JJPP de Atlanta 1996 y los de Sídney en el año 2000, los cuales fueron cubiertos por el mismo grupo de investigación (Daly, Djjobova, Malone, Vanlandewijck, & Steadward, 2003; Daly, Malone, & Vanlandewijck, 2003; Daly, Vanlandewijck, Malone, & Steadward, 1999; Daly, Malone, Smith, Vanlandewijck, & Steadward, 2001;

Daly, Malone, Vanlandewijck, & Steadward, 2001). A partir de ahí, se produjo un parón en JJPP de Atenas 2004 y los de Pekín 2008, donde no se llevó a cabo ninguna investigación a nivel internacional, lo que supuso una ocasión perdida para valorar la evolución del rendimiento de este deporte. Ante la falta de un programa internacional coordinado y la necesidad de seguir investigando para adquirir información más precisa sobre el análisis del rendimiento de los nadadores, varios países llevaron a cabo sus propios análisis a nivel individual (Burkett, 2011).

En lo que respecta a la evolución del rendimiento entre dos JJPP encontramos la existencia de tan sólo dos artículos. Djjobova et al. (2002) analizaron la evolución del rendimiento de Atlanta 1996 a Sídney 2000 en nadadores de estilo libre; y Daly y Vanlandewijck (2003) estudiaron la evolución del rendimiento en ambos juegos anteriores, centrándose en los finalistas de las pruebas de 100 m braza. Tras ambos estudios, hace más de una década, no se ha encontrado nada similar que estudie la actual evolución del rendimiento entre los dos últimos JJPP. Es más, los entrenadores necesitan de datos objetivos para encuadrar el rendimiento actual de sus nadadores en los perfiles del alto rendimiento a día de hoy, por lo que nuestra contribución se entiende como un eslabón más de una cadena de estudios que faciliten la labor del personal técnico en la consecución de los objetivos planteados, permitiendo llevar a cabo su trabajo como profesionales, apoyándose en datos de referencia de Almena et al. (2015). Por ello surge la necesidad de este estudio, que tiene por objetivo analizar a los nadadores con discapacidad física en las finales de 100m libres entre los JJPP de Pekín 2008 y de Londres 2012, con el fin de estudiar la evolución de rendimiento entre Juegos, comparando los resultados a nivel de clase funcional (intraclase e interclase).

Material y método

Muestra

La muestra está compuesta por 248 nadadores, 112 de los cuales corresponden al género femenino y 136 al masculino. A su vez, la muestra se distribuye según los JJPP de Pekín 2008 (128 nadadores/as) y de Londres 2012 (120 nadadores/as). El último parámetro por el que se clasifica la muestra es según las clases funcionales. Como se puede observar en la *tabla 2*, no hubo nadadores masculinos de las clases S1 en los JJPP de Pekín 2008, ni de las clases S1 y S3 en los JJPP de Londres.

Clase	Pekín (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

Tabla 2. Distribución de la muestra según JJPP, género y clase funcional

Del mismo modo, tampoco hay nadadoras de las clases S1, S2 y S3 para los JJPP de Pekín, ni de las clases S1, S2 y S4 para los JJPP de Londres. Esto fue debido a que dichas pruebas no formaron parte del programa paralímpico en dicho momento.

Procedimiento

Para obtener la información necesaria se han recopilado los resultados de las finales paralímpicas de natación, modalidad de 100 metros libres, categorías S1 a S10, en los JJPP de Pekín 2008 y de Londres 2012. Estos resultados se encuentran disponibles en la página web oficial del Comité Paralímpico Internacional, concretamente en la sección de natación (IPC, 2014). Las variables independientes registradas fueron el género, la clase funcional y los JJPP, mientras que las variables dependientes fueron el tiempo de prueba (TT) y la velocidad (V). Esta última variable es la única que no viene dada como tal en los resultados obtenidos de la fuente oficial, por lo que para hallarla es necesario dividir la distancia de la prueba, en este caso 100 metros, entre el tiempo empleado en realizar dicha distancia. Además, para el TT y la V, se calculó el porcentaje de la desviación típica respecto de la media (%DT).

Análisis estadístico

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para chequear la normalidad de la distribución de los datos obtenidos, la cual arrojó resultados de normalidad para

cada una de las variables analizadas; es por ello que se procedió a aplicar estadística paramétrica. Tras ello, se realizaron análisis descriptivos y de exploración de las variables planteadas en el estudio utilizando como valores de referencia la media (X), la desviación típica (DT), máximos y mínimos. A su vez, se llevó a cabo la prueba de Anova más un *test post hoc* Scheffé para evaluar las diferencias interclase e intraclase. Por último se realizó una prueba “T” para muestras independientes para comparar los dos géneros entre los dos JJPP. Para el tratamiento de los datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics V20.0. El nivel de significación se estableció en $p \leq 0,05$.

Resultados

Género masculino

A nivel intraclase, si se atiende a los resultados de Pekín 2008 (tabla 3, %DT sobre TT y V), se observa que las clases S3 (13,09 % y 13,33 % respectivamente) y S5 (7,13 % y 6,98 %, *idem*) son las que poseen un mayor porcentaje de dispersión, es decir, una mayor diferencia entre los 8 nadadores de la final. Así mismo, en Londres 2012 (tabla 4), son las clases S2 (6,28 % y 7,04 %) y S5 (6,06 % y 6,2 %) las que presentan una mayor dispersión. Para ambos JJPP, el resto de clases se sitúa en porcentajes entre el 1 % y el 5 % de %DT tanto para TT como V. En relación con el análisis interclase, se observó en ambas Paralimpiadas (tablas 3 y 4) una disminución del TT máximo, mínimo y la media, así como un aumento de la V máxima, mínima y media, a medida que aumenta la clase funcional, siendo más acusadas dichas variaciones entre las clases más bajas que en las más altas. Tras realizar las comparaciones múltiples a través del análisis *post hoc* de Scheffe, se puede ver como en ambos Juegos, tanto en TT como en V, las clases más bajas difieren de todas las demás, pero las clases más altas no difieren estadísticamente en su mayoría de la clase inmediatamente superior e inferior.

Realizando una comparativa entre JJPP, en las clases coincidentes (S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9 y S10) se observa que al comparar los tiempos de Londres 2012 respecto a los de Pekín 2008, los tiempos mínimos mejoran en todas las clases excepto en la S7 y S9, y las medias y tiempos máximos mejoran en todas las clases. En lo que a velocidad se refiere, las medias mejoran en todas las clases excepto en la S5 y la S9 que se mantienen igual. Las velocidades máximas mejoran excepto en la clase S6, que se mantiene igual, y las clases S7 y S9

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

¹ Diferencias significativas entre Juegos en TT y V. * Nivel de significación: $p \leq 0,05$.

Tabla 3. Resultados masculinos en Pekín 2008 para tiempo de prueba (segundos) y velocidad (m/s) (n=72)

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

¹ Diferencias significativas entre Juegos en TT y V. * Nivel de significación: $p \leq 0,05$.

Tabla 4. Resultados masculinos en Londres 2012 para tiempo de prueba (segundos) y velocidad (m/s) (n=64)

donde empeoran. Respecto a velocidades mínimas, todas las clases mejoran en Londres 2012 respecto a Pekín 2008. Por último, cabe destacar que para la clase S4, el porcentaje de DT tanto para el TT como para la V, disminuye notablemente de Pekín (4,81 % y 4,5 %) a Londres (1,85 % y 1,72 %) siendo en estos últimos Juegos, la segunda clase con el mejor porcentaje tras la S9. Tras realizar la Prueba T, esta revela que la única clase en la que se observan diferencias significativas ($p \leq 0,05$) de unos Juegos a otros, es la clase S4, tanto en lo que respecta al TT como la V.

Género femenino

Tanto en lo referente al TT como a la V, a nivel intraclase, las clases más bajas son las que presentan un

%DT más elevado, como se puede apreciar en las clases S4 y S5 de Pekín 2008 (tabla 5) y en la clase S3 de Londres 2012 (tabla 6). Por el contrario, son las clases S9 y S10 en ambos Juegos las que presentan los porcentajes de DT más bajos. A nivel interclase, se puede observar que al igual que ocurre en el género masculino, las medias tanto del TT como de la V, mejoran conforme aumenta la clase funcional, siendo más acusado el cambio en las clases más bajas. Además en Pekín 2008, tanto en TT como en V, se puede ver que la clase S4 difiere significativamente del resto de clases ($p \leq 0,05$), y en la clase S6 no se observan diferencias con la S5 y la S7. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre las clases S9 y S10. Por último, en Londres 2012 se aprecia que la clase S3 difiere de todas las demás tanto en TT como en V. El resto de clases no presenta

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

¹ Diferencias significativas entre Juegos en TT y V. * Nivel de significación: $p \leq 0,05$.

Tabla 5. Resultados femeninos en Pekín 2008 para tiempo de prueba (segundos) y velocidad (m/s)(n=56)

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

¹ Diferencias significativas entre Juegos en TT y V. * Nivel de significación: $p \leq 0,05$.

Tabla 6. Resultados femeninos en Londres 2008 para tiempo de prueba (segundos) y velocidad (m/s) (n=56)

diferencias significativas respecto a su clase inferior y/o superior.

Al comparar los datos en categoría femenina de los Juegos de Pekín 2008 respecto a los de Londres 2012 en las clases coincidentes (S5, S6, S7, S8, S9 y S10), se puede ver que la única clase que empeora de unos Juegos a otros, es la clase S9, tanto en las medias como en los máximos y mínimos, aunque no de manera significativa. La clase S5 también experimenta un retroceso en el tiempo mínimo de prueba y velocidad máxima. El resto de las clases mejora en todos sus apartados, siendo más elevadas esas diferencias en las clases funcionales más bajas. En cuanto al %DT para TT y V, desde Pekín 2008 a Londres 2012 descienden de manera reseñable en las clases S5 y S10. La clase S6 es la única clase que presenta unos peores %DT. A pesar de todas estas diferencias entre Juegos, la prueba T refleja que la única clase en la que dichas diferencias fueron significativas ($p \leq 0,05$) de unos Juegos a otros, fue la clase S10.

Discusión y conclusiones

Este es un estudio original, que analiza desde una perspectiva del rendimiento la natación competitiva en dos JJPP distintos, atendiendo al género y a la clase funcional del nadador en la competición. Recordar aquí que el principal objetivo de esta investigación fue el de realizar un análisis comparativo de los JJPP de Pekín 2008 y Londres 2012, así como proporcionar información útil a los entrenadores. A nivel intraclase, podemos destacar que, para ambos géneros y ambas Paralimpiadas, las clases que presentan entre sí un menor %DT tanto en TT como en V (clases S8 y S9 masculinas en Pekín 2008, S4 y S9 masculinas en Londres 2012, y S9 y S10 femeninas en Londres 2012) mostraron un %DT entre el 1 % y el 2 %, donde el nivel de competitividad fue muy parecido, habiendo muy pocas diferencias entre los/as 8 nadadores/as de la final. Sin embargo, las clases más bajas son las que tienden a presentar %DT más elevados. Según Daly, Malone, et al. (2003) las mayores o menores diferencias de tiempos son debidas a las variaciones

de velocidad en los diferentes segmentos que componen la prueba; por lo que se podría decir que el rendimiento general y el nivel de competitividad dentro de cada una de las clases se puede medir en función del mayor o menor porcentaje de dispersión que haya entre los/as 8 finalistas. Por ello, creemos que las variaciones en el rendimiento entre ambos JJPP podrían ser explicados a partir de un análisis de la competición en la prueba, estudiando los diferentes segmentos de la prueba.

En el análisis a nivel interclase, en ambos géneros y ambas Paralimpiadas, se puede apreciar que en la gran mayoría de las clases el TT disminuye en la media, máximos y mínimos según aumenta la clase funcional, siendo más notable el cambio entre las clases más bajas. A la par que los tiempos disminuyen, las velocidades medias, máximas y mínimas aumentan entre la gran mayoría de clases. Daly, Djjobova, et al. (2003) encontraron correlaciones significativas, tanto en hombres como en mujeres, entre las diferentes variaciones que se producían en la velocidad dentro de los diferentes segmentos que componían la prueba y el tiempo total de dicha prueba. Estas diferencias entre clases se pueden deber a dos factores: el primero corresponde a la influencia del tipo de discapacidad que el nadador presenta, afectando en mayor o menor medida a su capacidad de movimiento; y en segundo lugar, al grado de preparación así como de dominio de la técnica (Almena et al., 2015). Si se tiene en cuenta que estamos hablando de unos JJPP, donde llegan a la final los 8 mejores nadadores del mundo en sus respectivas clases, como Daly & Vanlandewijck (2003) hacen en su estudio, se puede dar por hecho que dichos nadadores poseen un alto grado de preparación y dominio de la técnica. Además, Daly & Vanlandewijck (1999) establecen que los tiempos de los 8 mejores nadadores de una clase concreta, deberían ser mejores que los tiempos de los 8 mejores nadadores de la clase inmediatamente inferior, pero esto no se produce necesariamente en las competiciones de más alto nivel. Esto efectivamente se cumple en ambos JJPP analizados en este estudio, ya que se puede observar cómo hay tiempos mínimos que son mejores que los tiempos máximos de su clase inmediatamente superior. Por tanto, se podría decir que la clasificación funcional condiciona las variables del estudio: a mayor clase funcional menor es el tiempo medio y mayor la velocidad media. Pero a medida que el nivel de competición aumenta, se produce un efecto de solapamiento, estableciéndose una mayor igualdad de tiempos y velocidades entre clases (Daly & Vanlandewijck, 1999). Esto fundamentaría la ausencia de diferencias significativas

entre algunas de las clases adyacentes que podemos observar en el presente estudio.

En la comparación entre Juegos para el género masculino, se puede ver como las medias tanto de TT como de V mejoran en Londres 2012 respecto a Pekín 2008 (excepto en la velocidad media de las clases S5 y S9, que se mantienen igual). Además, se aprecia que los %DT de TT y V mejoran de unos Juegos a otros, en todas las clases menos en la S2 y la S8. Destacar que la clase S4 fue la única que en la prueba T mostró diferencias significativas, lo que nos dice que es la clase que presenta la mejora más notable de unos Juegos a otros, posiblemente debido a una reducción importante del TT máximo y la V mínima y, por tanto, una reducción igual de importante en la dispersión de la prueba. Según Djjobova et al. (2002) esta disminución de la dispersión provoca que las diferencias entre los 8 nadadores de la final sea menor y, por tanto, el rendimiento general de la prueba es mejor, aumentando el nivel de la competición. Esto se puede deber posiblemente a una mejora en el proceso de maduración del propio deporte y de la propia clase S4 en concreto. Por el contrario, en las clases S2 y S8 se da el caso de que la dispersión de TT y V ha aumentado; por lo que se podría decir que el nivel de competitividad en estas dos clases ha disminuido.

En la comparación entre Juegos para el género femenino, se observa que la única clase que no ha experimentado mejoras en cuanto a mínimos, máximos y medias tanto para TT como para V, es la clase S9 (aunque los %DT fueron menores). El resto de clases sí que experimentaron mejoras tanto en los datos referentes al TT como a la V. Según Djjobova et al. (2002) estas mejoras pueden deberse a que las mujeres tienen un margen de mejora en los resultados mayor que los hombres, quizás por un proceso de maduración de la prueba posterior o más lento. Los factores que influyen en la mejora de resultados podrían ser una mejor mecánica de movimiento, mejoras en las técnicas de nado, una mejor preparación, métodos de selección cada vez más sofisticados, diferencias en los criterios del sistema de clasificación funcional o grandes avances en los procesos de formación de jóvenes nadadores/as (Djjobova et al., 2002). A pesar de estas mejoras en la mayoría de las clases, tras realizar la prueba T se comprobó que la clase S10 es la única clase en la que dichas diferencias entre Pekín 2008 y Londres 2012 fueron significativamente distintas, a favor de los JJPP más recientes.

Tras analizar la evolución de tiempos y velocidades desde los JJPP de Pekín 2008 y los JJPP de Londres

2012, y constatar que las clases S4 masculina y S10 femenina son las únicas que presentan diferencias significativas de unos Juegos a otros, se podría decir que la natación para personas con discapacidad física en la prueba de 100m libres posee un alto grado de madurez competitiva. Finalmente, si a este estudio se le suma el realizado por Djjobova et al. (2002) y su comparación entre los JJPP de Atlanta 1996 y Sídney 2000, es posible hacerse una composición clara de la evolución de tiempos y velocidades, así como del rumbo de cada una de las clases en ambos géneros durante los últimos casi veinte años para las pruebas de 100 m estilo libre, lo cual creemos que es de gran utilidad de cara a tratar de anticipar o prever lo que pueda acontecer en los próximos JJPP de Río 2016.

Futuras líneas de investigación

Se hace necesario seguir investigando en el mundo de la natación competitiva para personas con discapacidad física (u otro tipo de discapacidades), ya que los estudios dedicados a ello son escasos en la literatura científica. Por ello, se propone introducir en la comparativa los resultados de los próximos JJPP de Río en 2016, analizando y comparando las mismas variables del estudio (TT y V) en otras pruebas, estilos y/o, clases funcionales y competiciones. Finalmente, creemos que la posibilidad de realizar análisis de la competición de las diferentes pruebas y estilos con un mayor número de variables de estudio (salidas, virajes, frecuencia y longitud de brazada, etc.), proporcionaría un perfil de rendimiento más concreto, ayudando a entender la evolución en la que se encuentra este deporte con una mayor concreción.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

Almena, A., Pérez-Tejero, J., Coterón, J., & Veiga, S. (2015). Análisis de la competición en la prueba de 100 metros estilo libre en nadadores españoles con discapacidad física: influencia de la Clasificación Funcional. *Revista Entrenamiento Deportivo*, 29(2).

- Burkett, B. (2011). Contribution of sport science to performance-swimming. En 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. En J. C. Chatard (Ed.), *Biomechanics and Medicine in Swimming IX* (pp. 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. En L. Seifert, Chollet, D., Mujika, I. (Eds.), *World book of swimming: from science to performance* (pp. 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* (pp. 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. En M. Kroner & W. Sonnenschein (Eds.), *New Horizons in Sport for Athletes with a Disability: VIS-TA 99* (Vol. 1, pp. 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). Recuperado 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). Análisis de los indicadores de rendimiento en las finales europeas de natación en pruebas cortas y en estilo libre. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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.

Las actividades físicas en el medio natural. Presente y futuro

EDUARD INGLÉS YUBA
FELIU FUNOLLET QUEIXALLÓS
JAVIER OLIVERA BETRÁN

Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Barcelona (España)

¿En qué consisten las actividades físicas en el medio natural?, ¿de dónde vienen? Y sobre todo, ¿qué impactos generan en los distintos ecosistemas que operan?, ¿cómo se están transformando?, ¿hacia dónde van?

Estas preguntas y muchas otras cuestiones relacionadas nos han impulsado a presentar este minimonográfico sobre las actividades físicas en el medio natural desde diversas perspectivas. Todo ello con la intención de ofrecer un análisis crítico de este conjunto de prácticas en los más diversos entornos naturales a la luz de los importantes cambios tecnológicos, sociales, económicos, culturales y de mentalidad que se están produciendo en la actualidad. Con esta modesta pero ilusionante aportación queremos ofrecer una visión, necesariamente sintética pero también provocadora, que intenta sembrar inquietudes y promover una reflexión crítica en la comunidad académica y profesional sobre las perspectivas más inmediatas de futuro de estas actividades en todos sus ámbitos de actuación.

Hace veintisiete años la revista *Apunts. Educación Física y Deportes*, para tratar y debatir sobre estas cuestiones, publicó el dossier monográfico “Actividades en la naturaleza” coordinado por Funollet (1989) que contó con 9 artículos y 12 autores y en el que se abordaba la preocupación por el impacto de las actividades en la naturaleza sobre el medio ambiente, abogaba por una toma de consciencia y se promovía una actuación racional y sostenible. Hace veinte años, se volvió a publicar otro dossier de amplio alcance sobre un fenómeno emergente en la época en el ámbito de las actividades en la naturaleza “Las actividades físicas de aventura en la naturaleza: análisis sociocultural” que fue coordinado por Olivera (1995) en el que participaron 28 autores y se editaron 17 artículos y que tuvo un notable impacto a nivel nacional e internacional vistas las obras y tesis doctorales que se han derivado del mismo, y a las numerosas citaciones bibliográficas que ha obtenido a lo largo de estas dos décadas. En este dossier se analizaron y clasificaron las nuevas prácticas físicas alternativas en el tiempo de ocio activo y se contribuyó de forma decisiva a identificar las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN) como un modelo propio y original, distinguiéndolas del modelo ‘deporte’ y reconociéndolas como una aportación genuina de la posmodernidad. Con el presente dossier volvemos a retomar esta temática desde la pos posmodernidad, que algunos denominan transmodernidad, para analizar la notable explosión de este universo de prácticas que ha crecido de forma exponencial y que se desarrollan en todos los ecosistemas del planeta gracias a la tecnología, al turismo y a una mentalidad superpositiva que busca de forma incesante el límite personal (Chul-Han, 2015).

Desde su irrupción más importante en la segunda mitad del siglo xx, en las últimas décadas este conjunto de actividades ha

experimentado una vertiginosa evolución. Hemos constatado un notable crecimiento de este sector empresarial en el tiempo de ocio activo y turismo, sustentado en una proliferación constante de nuevas modalidades apoyadas en la tecnología y en un incremento exponencial de practicantes que exigen nuevas experiencias y mayores emociones en contacto con la naturaleza. El medio natural ha pasado de ser un espacio restringido a grandes especialistas, muy bien preparados y con gran conocimiento y respeto del medio, a convertirse en una instalación deportiva sin límites espaciales, abierta a cualquiera que quiera experimentar nuevas sensaciones y emociones. Giddens (1993) se refería a los espacios naturales adaptados para la práctica deportiva como *entornos creados*, Lagardera (2002) nos habla de deportización de la naturaleza salvaje y también de su *desnaturalización*. En la actualidad, la ocupación masificada de algunos entornos naturales ha generado que la *desnaturalización* se haya convertido en algo cercano a la *urbanización*; incluso existen casos de *artificialización* de actividades tradicionalmente practicadas en entornos naturales para ser realizadas en espacios totalmente urbanos. Diversos autores justificaron el crecimiento inicial de estas actividades argumentando la necesidad de romper con la cotidianidad y de alejarse de la urbanidad para estar en contacto con el aire puro, sentir emociones fuertes y poner a prueba los límites personales (Baena, 2010).

Las actividades físicas en el medio natural provienen de un conjunto de manifestaciones de distinta procedencia, básicamente de algunos deportes convencionales y de las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN), y con su masificación se han ubicado en el tiempo de ocio activo y turismo generando un ámbito específico para los más atrevidos y avezados de gran influencia mediática: aventura extrema (*Extreme Sport*). La influencia del sistema deportivo en el conjunto de prácticas es muy notable y aunque su modelo corporal, naturaleza y finalidad son distintas a los de la práctica deportiva, algunas de ellas están sometidas y deportivizadas por el sistema deportivo. En conjunto, dicho universo corresponde a un sistema de prácticas propio, genuino e independiente de los demás aunque abierto, flexible e influenciable que crece al hilo de la demanda potencial, del espíritu de búsqueda del límite del ciudadano de la transmodernidad y de la aportación de la tecnología que nos permite conquistar y civilizar cualquier rincón del territorio tierra. Cada época tiene su pandemia, la nuestra es neuronal y su manifestación más notable es el ‘estado de neurosis’ a que está sometido el ciudadano de hoy impulsado por el propio individuo afectado por una carga excesiva de positividad (Chul-Han, 2015), en la que estamos impelidos a buscar el límite, el mayor rendimiento posible, la máxima experiencia en un entorno único. Las actividades en el medio natural, y su versión más radical la

aventura extrema, son una clara muestra de este espíritu y de ahí su explosión actual.

Se podría decir que existen tantas motivaciones para practicar este tipo de actividades como personas que las practican. Han nacido nuevas tendencias tales como el turismo rural, el *slow adventure*, las actividades recreativoturísticas en familia, las *aventuras extremas*, también llamadas *deportes extremos*; recientemente a este conjunto de vivencias y experiencias se les denomina de forma distintiva como *lifestyle sports*. Como vemos las palabras 'extremo', 'aventura', 'deporte', 'estilo de vida', 'medio natural' se mezclan y se agitan para identificar a un universo de prácticas emergente y atractivo acorde a las tendencias y valores actuales que busca su identidad y que ha venido para quedarse. Esta gran diversidad es un síntoma más del fenómeno acaecido con este tipo de actividades y un nuevo argumento para suscitar una propuesta de futuro hacia un desarrollo más regulado y sostenible.

En la actualidad, a raíz de la preocupación generalizada por la conservación del medio natural ante la amenaza del cambio climático se ha acuñado el concepto de *desarrollo sostenible*, definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de desarrollo de las generaciones futuras. El concepto fue publicado en el informe *Nuestro futuro común* por la World Commission on Environment and Development de las Naciones Unidas (1987). En la conferencia de Río de Janeiro (1992) todas las naciones participantes acordaron un plan de acción denominado *Agenda 21*, comprometiéndose a vivir dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas terrestres. Mediante esta sección monográfica queremos aportar nuestra pequeña contribución a tal causa en el ámbito de las actividades en el medio natural mostrando las perspectivas del futuro inmediato de estas actividades, tratando de orientarlas hacia un desarrollo más sostenible y respetuoso con su elemento más indispensable: el medio natural.

La consecución de un desarrollo realmente sostenible está condicionado al logro de una base de equilibrio conformado por cuatro dimensiones: ecológica, económica, social e institucional (Inglés, 2013; Sepúlveda, 2012).

A continuación presentamos los cinco artículos y una participación de nueve autores que conforman esta sección monográfica:

El primer trabajo, *Las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN): revisión de la taxonomía (1995-2015) y tablas de clasificación e identificación de prácticas*, de Javier y Albert Olivera, corresponde a un análisis y clasificación de actividades de este universo de prácticas en el seno de la transmodernidad. Se revisa la taxonomía de las AFAN de 1995 y se propone su actualización y una tabla de identificación de las prácticas de hoy acorde a los cambios antropológicos, sociales, tecnológicos, culturales y de mentalidad a los treinta años del surgimiento de estas actividades en España. Los cuatro artículos que siguen están relacionados respectivamente con cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible que hemos mencionado, por lo que hemos tratado de dotar a esta sección monográfica de un análisis equilibrado acorde a nuestro planteamiento. El siguiente artículo corresponde a la dimensión ecológica *Gestión de la práctica deportiva en el medio natural. Efectos de la gobernanza en red colaborativa sobre el desarro-*

llo sostenible, de Eduard Inglés y Núria Puig. Mediante el análisis de conflictos producidos por la práctica deportiva realizada en espacios naturales protegidos se proponen estrategias de gestión para un desarrollo más sostenible de los territorios en cuestión. A continuación, el artículo *El turismo activo en España. Identificación de la calidad del servicio en las empresas*, de Lázaro Mediavilla y Vicente Gómez, presenta uno de los aspectos clave de la dimensión económica de las actividades en el medio natural: el análisis de la calidad en las empresas de turismo activo mediante el uso de una herramienta valorativa. Seguidamente, el artículo *Hacia un nuevo paradigma de la actividad deportiva en el medio natural*, de Feliu Funollet, Eduard Inglés y Víctor Labrador, propone una reflexión en torno a la dimensión social. Se centra en el papel protagonista de las personas como eje transformador de la sociedad, tratando de convertir el deporte en el medio natural en un motor de transformación hacia una sociedad más humana y sostenible. Por último, José María Nasarre trata la dimensión institucional en el trabajo *Los retos del montañismo en el siglo XXI. Respuestas normativas*. Mediante la exposición de la panorámica legislativa actual y la reflexión sobre sus fortalezas y debilidades, se presentan las perspectivas de futuro para cumplir con los retos del montañismo en el siglo XXI propuestos en el Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015.

Finalmente, deseamos que estas páginas ofrezcan a todas las personas relacionadas con estas prácticas (usuarias, empresarias, gestoras, académicas y profesionales) la posibilidad de conocer una panorámica rigurosa y honesta de la realidad de las actividades en el medio natural en nuestro tiempo y sus perspectivas inmediatas. Pero sobre todo con este dossier esperamos generar una reflexión crítica sobre estas actividades y estimular el debate en torno a su futuro a corto y medio plazo con el fin de promover entre todas y todos una conciencia crítica que permita un desarrollo más regulado y sostenible accesible a todos los sectores de la población.

Referencias

- 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). Actividades en la naturaleza. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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* (Tesis doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona, España).
- Giddens, A. (1993). La vida en una sociedad post-tradicional. *Revista de Occidente*, 150, 61-90.
- Lagardera, F. (2002). Desarrollo sostenible en el deporte, el turismo y la educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes* (67), 70-79.
- Olivera, J. (Coord.) (1995). Las actividades físicas de aventura en la naturaleza: análisis sociocultural. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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).

Las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN): revisión de la taxonomía (1995-2015) y tablas de clasificación e identificación de las prácticas

JAVIER OLIVERA BETRÁN

Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Barcelona (España)

ALBERT OLIVERA BETRÁN

Profesor de educación física en enseñanzas medias

Fundadores del 'Método Olivera' conductas motrices inteligentes

Correspondencia con autor

Javier Olivera Betrán

jolivera@gencat.cat

Resumen

Este estudio parte de otro anterior (1995) en el que se realizó una propuesta de clasificación taxonómica que hoy hemos revisado y actualizado acorde al crecimiento y emergencia de estas prácticas durante este período. A nivel intrínseco, hemos estudiado la finalidad y naturaleza de estas actividades y hemos repensado y analizado la pertinencia e idoneidad del rótulo 'Actividades físicas de aventura en la naturaleza' (AFAN) como denominación válida para identificarlas. A nivel extrínseco, se han identificado las AFAN que se están desarrollando actualmente de forma significativa por parte de la población mundial y se ha reestructurado y completado la clasificación taxonómica de 1995 con la presencia específica de un nuevo sector emergente 'fuego', debido a la creciente presencia de prácticas que utilizan el motor de explosión. Se ha construido una tabla de identificación de cada una de las prácticas seleccionadas de las AFAN y se ha elaborado una tabla de impactos medioambientales con cuatro clasificaciones contaminantes. Finalmente, hemos desarrollado un eje de coordenadas en el que vinculamos el grado de deportivización de los grupos de prácticas con la variable 'ascetismo/hedonismo'. En el estudio anterior distinguíamos tres grandes medios 'aire', 'tierra' y 'agua', con 6 grupos (Ai), 13 grupos (T) y 8 grupos (Ag) respectivamente. En total estructuramos 27 grupos e identificamos de manera nítida a 33 prácticas. En el estudio actual contamos con cuatro medios 'aire', 'tierra', 'agua' y 'fuego', con 5 grupos (Ai), 12 grupos (T), 8 grupos (Ag) y 4 grupos (F). En suma, construimos 29 grupos y distinguimos 98 prácticas.

Palabras clave: actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN), taxonomías, deslizamiento, medio natural, cuerpo informacional, prácticas, posmodernidad y transmodernidad

Introducción

Este trabajo se enmarca en un estudio anterior "Propuesta de una clasificación taxonómica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN). Marco conceptual y análisis de los criterios elegidos" publicado en 1995 en la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* e inserto en el dossier monográfico "Las AFAN: análisis sociocultural" (núm. 41, julio de 1995). Dicho monográfico obtuvo un alto impacto en el campo de la gestión de nuevas prácticas físicas alternativas en el tiempo de ocio activo ya que contribuyó de forma relevante a identificar las AFAN como un modelo propio y original, distinguiéndolas del modelo 'deporte', y las reconoció como una aportación genuina de la posmodernidad. Aquel do-

sier dio a conocer la naturaleza intrínseca y extrínseca de estas prácticas desde diversas perspectivas, contribuyó a clasificar y describir las distintas actividades que se desarrollaban y que conformaban aquel universo de actividades y ayudó a observar las distintas aplicaciones y servicios que se estaban implementando en nuestro país. El objeto de estudio de este trabajo es analizar de nuevo este conjunto de actividades en plena Sociedad de la Información en la pos posmodernidad, que algunos llaman transmodernidad, revisar aquella propuesta taxonómica de las AFAN de hace 20 años y proponer una actualización acorde a los cambios antropológicos, sociales, tecnológicos, culturales y de mentalidad a los treinta años del surgimiento de estas prácticas en España.

Nuestro anterior trabajo se iniciaba con una pregunta “¿Responde a una moda la creciente afición a los deportes de aventura?”. Al finalizar aquel artículo afirmábamos que las AFAN se estaban consolidando en el tiempo de ocio activo, y aunque estaban inmersas en un proceso interno de selección natural, estaban contribuyendo al desarrollo creciente de un turismo de aventura en el medio natural cada vez más masificado (Olivera & Olivera 1995b). De aquellas prácticas deshilvanadas que se realizaban de forma más o menos espontánea en ciertos territorios naturales aprovechando las energías libres de la naturaleza (gravidad, fluvial, marítima, eólica, de las olas), hemos pasado a un importante crecimiento y vertebración del sector empresarial específico; a una ordenación legal concreta con la regulación de titulaciones específicas; a la aparición de organizaciones y asociaciones del sector que agrupan, difunden y promueven estas prácticas; a un aumento exponencial de prácticas gracias a los constantes recursos tecnológicos aplicados a nuevos diseños de actividades, y a una extraordinaria difusión gracias a las omnipresentes tecnologías de información. En este tiempo estas prácticas han contribuido de forma creciente al PIB del sector del ocio mundial, a la subsiguiente creación de puestos de trabajo y a un incremento igualmente exponencial de usuarios que en el marco del tiempo de ocio activo y el turismo desarrollan estas actividades en cualquier rincón del mundo atraídos por una estrategia de éxito: aventura, naturaleza y diversión personalizadas en compañía de los suyos para huir de la certidumbre y la rutina y vivenciar una experiencia evasiva (*flow*).

El proceso metodológico que hemos seguido se ha basado en el estudio evolutivo y comparado entre la realidad estudiada de este universo de prácticas de hace veinte años y la situación actual tanto a nivel intrínseco como

extrínseco. Desde una perspectiva intrínseca hemos estudiado la finalidad y naturaleza de estas actividades en este periodo, hemos observado la influencia que ha ejercido el sistema deportivo sobre estas prácticas mediante el proceso de deportivización, hemos analizado los modelos de participación existentes en la actualidad, el impacto medioambiental que ejercen sobre el medio ambiente y como consecuencia de estos análisis hemos repensado y analizado la pertinencia e idoneidad de llamarlas AFAN como denominación válida de identificación actual.¹

Preocupados por el impacto ecológico que algunas de estas actividades pueden ejercer sobre el medio natural, hemos elaborado una tabla de impactos medioambientales. Finalmente hemos desarrollado un cuadro de ejes de coordenadas en el que hemos relacionado el grado de deportivización de los distintos grupos de prácticas discriminados respecto al eje hedonismo/ascetismo.

Con la perspectiva que nos dan estas dos décadas pasadas podemos asegurar con rotundidad que las AFAN se han consolidado en la transmodernidad como un genuino universo de prácticas emergentes en el tiempo de ocio activo, alternativas al sistema deportivo, conocidas y demandadas por amplios y diversificados sectores de la población en cualquier lugar del planeta que se han impuesto como innegables prácticas de nuestro tiempo.

Desde el posmodernismo al transmodernismo: una revisión de las AFAN

Las AFAN surgen de forma espontánea en la década de los sesenta pero nacen y se desarrollan en las décadas de los setenta y en los ochenta en los países desarrollados², principalmente en California (EE.UU)

¹ En la primera mitad de la década de los 90, existía una enorme dispersión de términos que se empleaban para identificar a este conjunto de prácticas tanto a nivel institucional como asociativo o creados por diversos autores. Con la publicación del monográfico en 1995 acuñamos la denominación semántica de actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN) para darles nombre, esta denominación y el acrónimo correspondiente se defendieron como idóneos para identificar estas actividades en aquel monográfico por la pertinencia y justificación de cada uno de sus términos y por la claridad y contundencia significativa del conjunto. Al cabo de estos veinte años se ha asentado y asumido el término en el ámbito español y latinoamericano y ha sido utilizado indistintamente por autores, asociaciones e instituciones en estudios referenciales de hábitos deportivos (García Ferrando 2006), artículos, obras, ponencias o títulos de tesis doctorales; pero no se ha impuesto definitivamente y en la actualidad sigue existiendo esta diversidad terminológica.

Independientemente de emplear una terminología u otra, creemos que la palabra ‘deporte’, por las connotaciones que implica y la distinta naturaleza de las AFAN, no debiera figurar en una denominación que intente agrupar e identificar a estas prácticas

² En España estas prácticas surgen en 1985 con las primeras bajadas de rafting del río Noguera Pallaresa (Cataluña), aunque también tenemos noticias por testimonios de la población autóctona de que existían con anterioridad bajadas de ríos y barrancos en la Sierra de Guara (Aragón) mayoritariamente por parte de ciudadanos franceses practicando el barranquismo. En diciembre de este mismo año se celebró en Tignes (Francia) el I Simposio Internacional bajo el título genérico de “La Glisse” (El Deslizamiento) dedicado íntegramente a las nuevas prácticas de aventura en la naturaleza, a las que se les denominó inicialmente ‘Nuevos Deportes’, que buscaban distintos tipos de deslizamiento por los diferentes medios que proporciona el medio natural (aire, tierra, agua, hielo, nieve) aprovechando las energías libres de la propia naturaleza mediante la utilización de tecnología.

y de ahí que una de sus primeras denominaciones sea ‘deportes californianos’, y se consolidan en la década de los noventa. Nacen sustentadas en la tecnología³, lo que permite al individuo deslizarse por distintos e inéditos medios naturales de agua, tierra y aire viviendo emociones únicas, cumpliendo sueños inmemoriales⁴ y sobreviviendo a la experiencia (con seguridad). Se fundamentaban en el espíritu de la posmodernidad, es decir en la cultura consumista que conducía a un individualismo hedonista, narcisista que más que una ética era una estética (Olivera & Olivera, 1995a). Esta combinación de tecnología, deslizamiento sobre los distintos espacios de la naturaleza⁵, aventura divertida y narcisismo hedonista las convertirán en prácticas alternativas muy genuinas de las posmodernidad que nacen como reacción a la Modernidad y surgen acorde con sus modelos, valores y prácticas.

Las AFAN corresponden a actividades cuyo fundamento motriz es el deslizamiento aprovechando las energías libres de la naturaleza mediante la utilización de la tecnología, no se basan en el entrenamiento ni buscan el rendimiento y el cuerpo no es un medio sino el depositario final de las emociones y sensaciones generadas. Pertenecen a otro modelo corporal: ecológico-hedonista, muy distinto al modelo corporal ascético del deporte (Olivera & Olivera 1995a, p. 25). La naturaleza (rural y urbana), el vértigo, el riesgo controlado, la emoción, el placer, la diversión y en suma la aventura al alcance de todos pero destilada de forma individual en función de la expectativas personales, sin distinción de sexo, edad o nivel son sus elementos esenciales (Olivera, 1995).

Cuando hablamos de ‘naturaleza’, nos referimos a los ambientes y escenarios de práctica de las AFAN, entendemos que el escenario propio es el medio natural ya que surgen al hilo del paradigma ecológico y nacen con el claro espíritu de realizarse en contacto con el medio natural a través de la tecnologías aplicadas que permiten deslizarse por los diversos ecosistemas naturales. Pero también se desarrollan en la naturaleza urbana, más próxima y cercana al hombre de hoy, una naturaleza estable en el que el riesgo⁶ y la aventura se relacionan con el espíritu rebelde y transgresor de un sector de la población urbana joven que lo utiliza como forma de afirmación personal y colectiva y como reacción contracultural contra los hábitos y normas establecidos que prohíben el apropiamiento de la población de espacios urbanos públicos y privados. Las AFAN son prácticas simbólicas que agrupan a una o varias tribus urbanas y cada una de ellas con su genuina interpretación del cuerpo y sus actitudes generando interacción y rivalidad entre ellas. Estas prácticas en la naturaleza urbana son también AFAN, pues se dan sus requisitos porque interpretan la aventura como transgresión e identificación de tribu, pertenecen al espíritu de la transmodernidad y así las contemplamos en nuestra taxonomía.

La aventura en las AFAN corresponde a un factor que depende de las expectativas del sujeto, de sus experiencias previas y de las vivencias que este experimente en una actividad incierta en un medio natural semiestructurado. Estas prácticas invitan a vivir una experiencia extraordinaria, es decir una aventura que no deja de ser una ‘aventura imaginaria’ (Feixa, 1995)⁷, en contacto directo con la

³ La tecnología aporta a estas prácticas viabilidad, eficacia y seguridad, lo que permite vivir aventuras simbólicas o imaginarias. La presencia de la tecnología facilita el deslizamiento por superficies inéditas y muy variadas con eficacia probada, diversión y seguridad. La ingeniería ha diseñado nuevos artilugios mecánicos, que atendiendo a pertinentes parámetros de seguridad, mejoran las prestaciones del deslizamiento correspondiente, facilitan un mayor disfrute y posibilitan la búsqueda del límite. Surgen ingenios nuevos que afrontan nuevas experiencias, nuevos retos y límites en los planos físicos considerados o en la mixtura de planos (aire/agua; aire/tierra; tierra/aire), siendo esta concordancia de planos la tendencia de las AFAN más emergente últimamente

⁴ El antiguo anhelo del hombre de volar como las aves, propulsarse en el agua como los peces, deslizarse sustentado por el viento o acceder a los rincones más remotos de la tierra.

⁵ La necesidad de evadirse del ambiente urbano, escaparse de la vida cotidiana y reencontrarse con un medio natural libre, poco poblado y no degradado para disfrutar de la naturaleza es una necesidad posmoderna al hilo del paradigma ecológico. El individuo posmoderno se escapa a la naturaleza para sentirse libre, encontrar la paz y disfrutar de la armonía de esta.

⁶ La incertidumbre en la naturaleza urbana, asociada al riesgo, no corresponde a la irregularidad del territorio o a la capacidad de responder a las condiciones meteorológicas cambiantes, sino que se trata de una incertidumbre basada en vectores multifactoriales que el practicante ha de saber leer y ejecutar con inteligencia motriz y eficacia: cálculo de distancias, visión angular, cálculo de caída y equilibrio del cuerpo; para lograr destrezas, habilidades y acrobacias cada vez más complejas y originales (Entrevista a Vicenç Cánovas, 6.IV.2016).

⁷ Una misma práctica puede suponer una sensación de riesgo auténtico para unos y sin embargo para otros la misma actividad puede resultar poco excitante, aunque todos los practicantes trataran de vivir ‘su aventura’. La aventura en las AFAN no proviene propiamente de la experiencia práctica sino de su dimensión imaginaria o simbólica, ya que la aventura aparece como una escenografía para la gestión controlada de emociones, en donde las acciones de la práctica se subordinan a las percepciones y los riesgos reales a los peligros imaginarios.

naturaleza y además divertida. El practicante se mentaliza, se prepara para vivir una experiencia única, se somete al ritual de la actividad (un verdadero rito de iniciación posmoderno), se busca con ansia la aventura y construye su historia para narrar su 'aventura' a los demás. La práctica estrictamente individual aunque se realice en grupo provoca diferentes sensaciones y emociones en cada cual que en función de su carácter inédito, intensidad y originalidad nutrirán en mayor o menor medida su particular vivencia de la aventura. La aventura imaginaria o simbólica deslizándose por la naturaleza se constituye en un elemento esencial de las AFAN que lo identifica y distingue de otras prácticas.

El cuerpo en estas prácticas no es un medio para lograr algo ajeno a él sino un fin en sí mismo, el depositario final de todas las sensaciones y emociones que el practicante experimenta durante el proceso. Al ser prácticas que buscan emoción y diversión, el cuerpo será el receptor último de estas sensaciones. Hablamos de un cuerpo informacional, o sea que emite información al realizar las actividades y a su vez capta información de los demás y del entorno, no es un cuerpo energético como en el deporte sino que es un cuerpo que vive emociones intensas en contacto con la naturaleza mediante la tecnología que encaja con los hábitos y valores de la Sociedad de la Información. Pero también es un cuerpo que busca los límites en el modelo de aventura extrema y aunque el cuerpo es el eje vital y sustancial de la actividad, este deja de serlo cuando la meta propuesta se escapa de la posibilidad del sujeto, se desvirtúa la consciencia corporal y se cuestiona la propia supervivencia (Bücher, 2014).

El entramado comercial que surgió de forma espontánea a través de la creación de pequeñas empresas que promovían y ofertaban diversas prácticas de las AFAN a la población ha sido fundamental para la consolidación de este subsector de servicios turísticos en el tiempo de ocio activo y ha colaborado en su crecimiento exponen-

cial en el periodo que estamos estudiando. La presencia de este tejido empresarial de las AFAN ha permitido mejorar la seguridad de la práctica, ha reducido los niveles de incertidumbre manteniendo la sensación de riesgo controlado en las distintas actividades y ha promovido nuevas prácticas. También ha generado puestos de trabajo, ha contribuido a la recuperación y dinamización económica de territorios deprimidos en diversos entornos naturales y en suma ha generado riqueza económica y ha vertebrado la oferta del sector. Desde los entes institucionales se han generado normativas legales específicas de uso y acceso al medio natural que a pesar de ir siempre a remolque de las actividades pretenden regular estas prácticas, promover la sostenibilidad del territorio y proteger a los usuarios. El crecimiento y diversificación de las AFAN ha ido acompañado del crecimiento y consolidación del tejido empresarial de su sector, ambos parámetros se han retroalimentado y han contribuido de forma decisiva a su implantación emergente en el tiempo de ocio activo y turismo.

Así como la posmodernidad reacciona ante la modernidad y transgrede algunos de sus grandes mitos conduciendo al individuo hacia el relativismo y el subjetivismo: disminuye la razón y prevalece el sentimiento, niega la sacralización y acoge la secularización, rescata el tiempo 'presente' sobre la antinomia pasado/futuro, se potencia al individuo sobre el colectivo, la información sobre la producción, el deslizamiento a lo energético, lo neodeportivo a lo deportivo o las nuevas prácticas AFAN al deporte. En el transcurso del siglo XXI la transmodernidad⁸ sucede a la posmodernidad y en este proceso se transforman y fusionan las tendencias de la posmodernidad con la modernidad, podríamos decir siguiendo a Hegel que el devenir de las tres etapas corresponde a un procedimiento de tesis, antítesis y síntesis. Nuestro tiempo está dominado por la virtualidad, el chat, las redes sociales e internet, la instantaneidad, la sociedad del riesgo, el individualismo solidario, el cuerpo *ciborg* y el

⁸ Características de los periodos de 'Modernidad'/'Posmodernidad'/'Transmodernidad' según Rodríguez-Magda (2007): Realidad-Simulacro-Virtualidad; Presencia-Ausencia-Telepresencia; Homogeneidad-Heterogeneidad-Diversidad; Centramiento-Dispersión-Red; Temporalidad-Fin de la historia-Instantaneidad; Razón-Deconstrucción-Pensamiento único; Conocimiento-Antifundamentalismo escéptico-Información; Nacional-Postnacional-Transnacional; Global-Local-Glocal; Imperialismo-Postcolonialismo-Cosmopolitismo transnético; Cultura-Multicultural-Transcultural; Fin-Juego-Estrategia; Jerarquía-Anarquía-Caos integrado; Innovación-Seguridad-Sociedad de riesgo; Economía industrial-Economía postindustrial-Nueva economía; Territorio-Extraterritorialidad-Ubicuo transfronterizo; Ciudad-Barrios periféricos-Megaciudad; Pueblo/Clase-Individuo-Chat; Actividad-Agotamiento-Conectividad estática; Público-Privado-Obscenidad de la intimidad; Esfuerzo-Hedonismo-Individualismo solidario; Espíritu-Cuerpo-Cyborg; Átomo-Cuanto-Bit; Sexo-Erotismo-Cibersexo; Masculino-Femenino-Transsexual; Alta cultura-Cultura de masas-Cultura de masas personalizada; Vanguardia-Postvanguardia-Transvanguardia; Oralidad-Escritura-Pantalla; Obra-Texto-Hipertexto; Narrativo-Visual-Multimedia; Cine-Televisión-Ordenador; Prensa-Mass media-Internet; Galaxia Gutenberg-Galaxia McLuhan-Galaxia Microsoft; Progreso/Futuro-Revival pasado-Final Fantasy.

deseo de vivir al máximo. Y se interpreta la vida como un proceso vital único e irrepetible del que hay que sorber con pasión y entrega total sin temer el desenlace de la muerte ya que esta forma parte de la vida (Zeba Producciones, 2014). En el curso de la transmodernidad nos encontramos con la ‘Sociedad del cansancio’ (Chul-Han, 2012)⁹ que es una sociedad del rendimiento autoerigido en la que se vive la necesidad incesante de poder (‘poder hacer algo’) en el que uno mismo es a la vez esclavo y amo, ya que ‘el otro’ ha desaparecido como enemigo y rival. En esta circunstancia uno vive para el trabajo o su pasión sin que el amo lo reclame y uno se exige a sí mismo, se autodisciplina y compite sobre todo consigo mismo. El exceso de trabajo y rendimiento se agudiza y se convierte en autoexplotación. Vivir en la trama de una libertad obligatoria lleva al cansancio y a un ‘estado de neurosis’¹⁰ que puede sumir en la depresión y en la desesperación (Chul-Han, 2012). Buscar el límite supone el nuevo reto y es una de las claves que identifican a nuestro tiempo: ser tú al máximo, ser inconformista y vivir a la máxima intensidad, al máximo riesgo seguro, vivenciar la aventura una y otra vez jugando incluso con la muerte (Zeba Producciones, 2014).

Al socaire de esta ‘Sociedad del cansancio’ transmoderna las AFAN ofrecen la oportunidad al individuo de ser único e inconformista y vivir las máximas experiencias (aventuras) posibles al mayor nivel posible de sus expectativas, apoyadas en el incesante crecimiento de las tecnologías que multiplican las opciones de prácticas, que aparecen como si fueran modas en las que algunas se asientan y otras desaparecen. No obstante, en nuestro tiempo coexisten actitudes y prácticas de las AFAN con el espíritu posmodernista y otras más emergentes al calor del genuino espíritu transmoderno. Una muestra re-

levante del asentamiento de este universo de prácticas es el crecimiento y diversificación de edades y sectores de la población que lo practican. Así, si en 1995 obtenemos que las AFAN eran una propuesta de éxito mayoritaria para los más jóvenes (de 15 a 35 años de edad), en la actualidad este conjunto de prácticas alcanzan a un amplio sector poblacional incrementando su influencia hacia los más jóvenes y hacia los más adultos, por lo que hemos identificado los distintos modelos de participación en función de las expectativas de cada participante, lo que nos ha llevado a identificar tres grandes modelos de participación: formativo, recreativoturístico y aventura extrema¹¹.

Las prácticas ubicadas en el apartado de ‘aventura extrema’ corresponden al concepto de marketing *lifestyle sports*, un sector emergente y de moda que se nutre de dos grupos de prácticas diversas: algunos deportes convencionales y prácticas alternativas de las AFAN. De la fusión de ambos grupos nacen los ‘deportes extremos’ (*Extreme sports*) que se desenvuelven en distintos ámbitos y presentan cinco dimensiones esenciales (Tomlinson, Ravenscroft, Wheaton, & Gilcrist, 2005): las espaciales (localizaciones remotas, escenarios salvajes, lugares con enorme incertidumbre); estados emocionales extremos (estados de *shock*, excitaciones de alta intensidad); transgresiones (ir más allá de la norma establecida, incluso las normas sociales); habilidades físicas extremas y alta dificultad (requieren cálculos muy precisos, dosificación y control de esfuerzo, notable competencia técnica, regulación del tiempo, previsión meteorológica y control emocional), y alto riesgo (es el factor de identificación clave ya que ofrece la posibilidad de vivir una aventura extrema).

Alrededor de estas actividades de alto riesgo real existen diferentes tipos de promociones publicitarias, cadenas sectoriales de televisión¹², empresas que han

⁹ Existe en nuestra sociedad una dialéctica de la positividad, no es una dialéctica de la negatividad como en épocas pasadas. Esta positividad del individuo comporta un exceso de ego narcisista que nos conduce a la búsqueda de la máxima autorrealización, hacia nuestros límites, nos lleva a una violencia neuronal, a la Sociedad del Cansancio

¹⁰ El exceso de competitividad autogenerada por el individuo promueve ese estado de neurosis interna que retroalimenta a una sociedad de por sí muy competitiva, ese estado a menudo causa desequilibrios mentales y en ocasiones el desafío personal de maximización del rendimiento se entrecruza con la propia muerte (Chul-Han, 2012, pp. 11-23). Las enfermedades neuronales, la depresión, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), el trastorno límite de la personalidad (TLP) o el síndrome de desgaste ocupacional (SDO), entre otras, se han vuelto el mayor problema de salud de nuestro tiempo, con índices que deben ser entendidos como los de una gran pandemia global. Y el suicidio está aumentando en nuestro tiempo, es la primera causa de muerte no natural en España con 3.910 fallecimientos en 2014, la cifra más alta desde el inicio de la estadística oficial hace 25 años, la OMS calcula que en el año 2020 el número de personas que se suicidarán en el mundo aumentará a 1,5 millones de personas.

¹¹ En el transcurso del siglo XXI se han impuesto los denominados ‘deportes extremos’ (*extreme sports* o *extreme practices*) que deriva en el término de moda *lifestyle sports* que trasciende a la propia práctica en sí para involucrar al individuo en factores personales que van más allá de la propia actividad y remite a la necesidad del individuo de buscar el límite coqueteando con la propia muerte, comprende una amplia subtaxonomía de prácticas en las que algunas de las cuales son extremas. A este sector lo hemos ubicado en nuestra taxonomía en el apartado de ‘aventura extrema’.

¹² Es líder en su sector y tiene notables índices de audiencia la cadena televisiva norteamericana de ‘deportes alternativos’ ESPN que promociona precisamente los eXtreme Games (ESPN’s eXtreme Games)

tomado estas prácticas como bandera de su promoción comercial¹³ y la difusión de eventos específicos (Urban Games; National Adventure Sports Weekend; o eXtreme Games) que han contribuido enormemente al interés y desarrollo de este ámbito. Las prácticas de aventura extrema conectan perfectamente con el espíritu de la transmodernidad, ya que ofrecen al individuo de la Sociedad del Cansancio, con su violencia neuronal y el estado de neurosis competitiva (Chul-Han, 2012), una oportunidad para buscar su límite, obtener la libertad de escapar del mundo de la regulación y la certidumbre, optar a la excelencia personal a través de un logro superior, integrarse en una comunidad de individuos que comparten sus gustos y conectar mediante un enlace emocional o experiencial con un lugar, un momento y la propia naturaleza (Quester, Beverland, & Farrelly, 2006).

En este estudio hemos identificado, descrito y clasificado a todas aquellas prácticas activas que pertenecen a las AFAN que se están promoviendo, ofertando y desarrollando en estos momentos en cualquier territorio del planeta y que cuentan con un volumen de noticias e informaciones en las redes sociales e internet y medios de comunicación relevante. Hemos discriminado las prácticas que por su naturaleza y finalidad cumplen los requisitos de las AFAN que hemos justificado con anterioridad, independientemente de nuestra adscripción moral o de respeto medioambiental ya que actuamos como observadores sociales. En esta identificación hemos respetado la denominación de las prácticas por el nombre por el que son conocidas y están globalizadas, la mayoría de ellas responden al nombre en inglés y a pesar de existir loables intentos de normalización lingüística que remiten a términos expresados en nuestras lenguas, éstos a veces responden a un celo de los académicos pero no remiten a rótulos o denominaciones que

correspondan con su identificación entre la población practicante, las redes sociales, *mass media*, Wikipedia e internet.

Nueva taxonomía de las AFAN

Partiendo de la taxonomía de 1995 donde planteábamos los tres grandes medios o entornos añadimos un cuarto elemento el ‘fuego’, basándonos en la teoría de las cuatro raíces de Empédocles (490-430 a.C.) con las que explica y justifica los elementos básicos de la materia (naturaleza) según su estado¹⁴ (Hart-Davis, 2013).

En nuestro anterior estudio distinguíamos tres grandes medios ‘aire’, ‘tierra’ y ‘agua’; contemplando en cada medio: 6 grupos (Ai), 13 grupos (T) y 8 grupos (Ag) respectivamente. En total identificábamos 27 grupos y distinguíamos de manera nítida a 33 prácticas (Olivera & Olivera, 1995b). En el estudio actual con la incorporación del ‘fuego’ por la creciente presencia de prácticas que emplean el motor de explosión y su utilización cada vez mayor por parte de los usuarios. Contamos con cuatro medios ‘aire’, ‘tierra’, ‘agua’ y ‘fuego’, contemplando en cada medio: 5 grupos (Ai), 12 grupos (T), 8 grupos (Ag) y 4 grupos (F). En suma identificamos 29 grupos propios y distinguimos 98 prácticas¹⁵. En este tiempo, se ha consolidado el cuarto medio el ‘fuego’; con artilugios a motor cada vez más sofisticados, atrevidos e individualizados al alcance de una parte importante de la población por acceso tecnológico, autonomía, maniobrabilidad y precio. Las prácticas resultantes en los cuatro medios se han multiplicado por tres hasta las noventa y ocho prácticas que hemos detectado, identificado y descrito. Estas corresponden a actividades conocidas, divulgadas, globalizadas y practicadas por una parte significativa de

¹³ La marca de bebidas energéticas Red Bull ha adquirido notoriedad promocionando un alto número de eventos diversos de ‘aventura extrema’, ha promovido exhibiciones extremas de estas actividades e incluso ha promocionado a un notable elenco de practicantes de excelente nivel y fama reconocida en el sector para ayudarles a conseguir metas mayores, récords ‘imposibles’ o conquistas inéditas. Véase ‘El lado oscuro de Red Bull’ de H. Büchell (2014)

¹⁴ Según el filósofo y científico griego Empédocles, toda la materia se compone de cuatro elementos: fuego, aire, agua y tierra; unidos y separados por las fuerzas cósmicas personificadas del amor y el odio. Así pues, entendía que la tierra (sólido) es fría y seca; el agua (líquido) es fría y húmeda; el aire (gas) es a su vez húmedo y caliente; mientras que el fuego (plasma) es caliente y seco.

¹⁵ A estas 98 prácticas podemos añadir 11 modalidades más procedentes de la matriz que también hemos identificado pero que no hemos reflejado directamente en la taxonomía, lo que haría en total 109 prácticas seleccionadas e identificadas.

Wingsuit. Planear esquivando y atravesando obstáculos naturales a gran velocidad es la modalidad de *Proximity*.

Mountain bike. Diferentes modalidades a nivel de práctica libre y también competitiva como el *downhill*, *enduro bike*, *trail*, *cross country* o *freeride*.

Esquí Alpino. Modalidad de nieve con una especie de bicicleta saltando obstáculos llamada *Snowbiking*.

Escalada. Diferentes modalidades de la escalada: *Escalada en roca*, *grandes paredes*, *rocódromo* y *psicobloc*.

la población en una gran variedad de ecosistemas en cualquier territorio del mundo y que están impulsadas por empresas específicas o del sector turístico que las ofertan.

Seguidamente, describimos y justificamos las dimensiones que componen y vertebran el presente cuadro taxonómico:

1. *Entorno físico*. Lo definimos como el lugar o el espacio en el cual se desarrollan las AFAN así como el grado de incertidumbre que puede generar su práctica relacionado con la influencia de los factores físicos y medioambientales intrínsecos (factores meteorológicos, condiciones del hábitat o espacio natural, alteraciones súbitas de las condiciones de práctica, etc.) que afectan o pueden interferir en la propia actividad. Partimos de tres entornos básicos que condicionan y determinan la práctica en sí misma y que a su vez determinan una clasificación más precisa según los criterios que definimos: el medio, el plano y la incertidumbre. Según el medio en el cual se realizan las AFAN distinguimos los cuatro elementos básicos: el aire, la tierra, el agua y el fuego. Si hablamos del plano en el cual se desliza y condiciona la acción de cada una de las AFAN y que está muy directamente relacionado con el medio, serían los planos *horizontal* y *vertical*. Distinguimos si la caída o deslizamiento se produce de manera progresiva o súbita en el medio aéreo (volar/caer); si en el medio terrestre (plano horizontal/vertical) presenta un plano ligeramente inclinado, o si éste es irrelevante. O bien por el contrario el descenso es pronunciado y depende de la habilidad del practicante el control de su cuerpo y artefacto ante la gravedad por la propia verticalidad de la actividad.

En el medio acuático distinguimos a su vez entre las actividades que se realizan en el mar o lago (horizontales) y las de río (verticales), entendiendo que, a pesar de que un río presenta en su nacimiento un plano más inclinado que cerca de su desembocadura en otro río o en el mar, existe un descenso progresivo y continuado, además de que el caudal del mismo según la época del año condiciona de forma expresa el desarrollo y realización de la propia práctica.

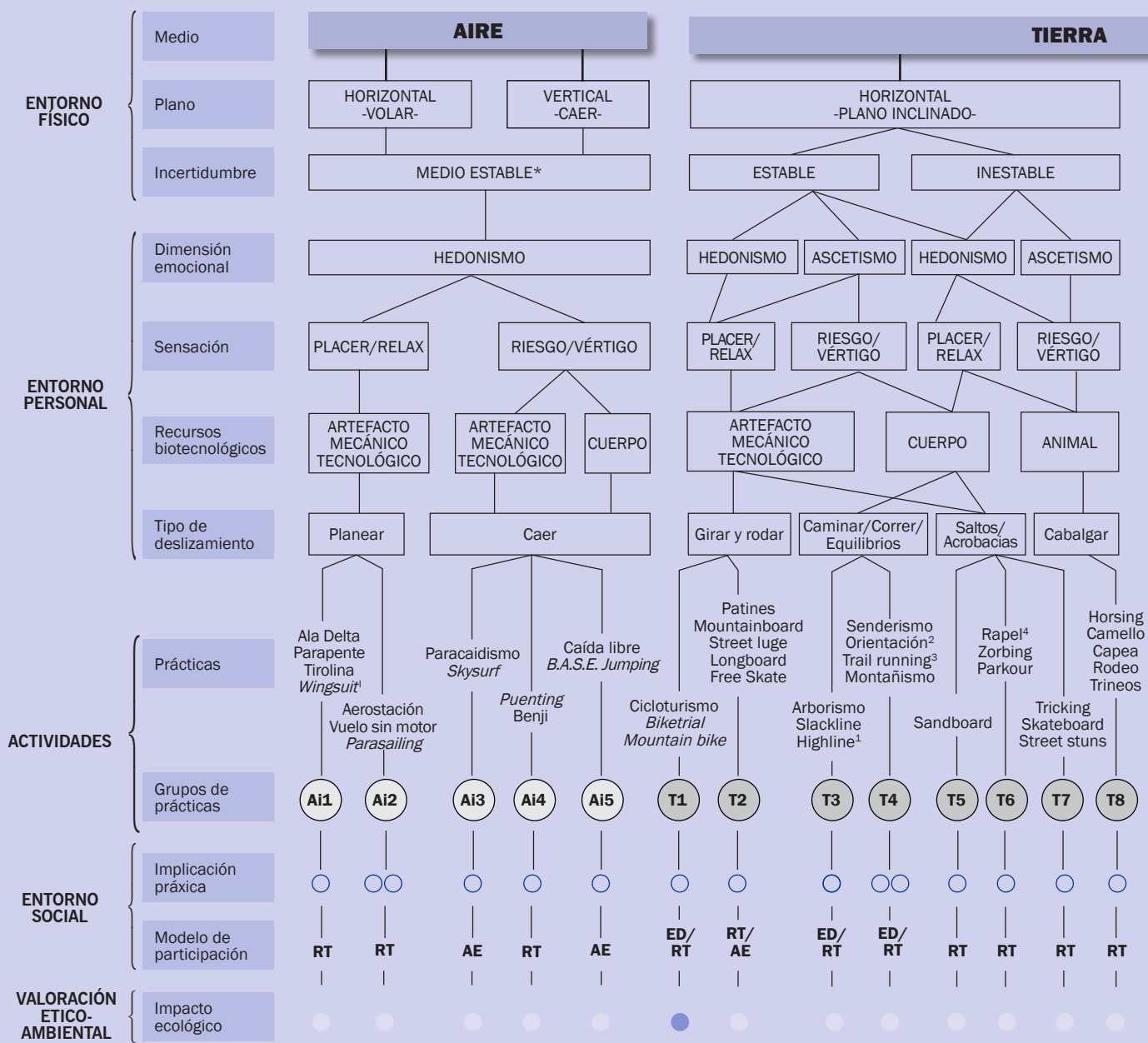
Finalmente el ‘fuego’, por su capacidad de generar energía a través de la combustión de los fósiles, no precisa de la ayuda de otros tipos de energía que aporta el propio medio natural (eólica, gravedad, fluvial, etc.) o la energía autogenerada para el desarrollo de la práctica

e incluso ignoran o desafían a las energías libres de la naturaleza y por ello se realizan en su mayoría en un medio horizontal.

El tercer criterio que definimos y engloba la clasificación dentro del entorno físico sería la *incertidumbre*. La entendemos dentro de las AFAN como la capacidad que tiene el practicante de conocer y predecir la respuesta que el medio ofrece durante el desarrollo de la propia actividad a partir de cuyo conocimiento podrá interactuar con el medio de forma más precisa según el grado de las emociones y sensaciones que quiera experimentar. A pesar incluso de las variaciones que ofrece la naturaleza, el practicante puede ‘controlar’ el medio. Así por ejemplo, las actividades aéreas serían todas estables, ya que el factor meteorológico (vientos fuertes, lluvias, nieve, etc.) condicionarían la ejecución o no de la práctica pero en condiciones estables (y mesurables) la actividad no presentaría una incertidumbre en sí misma y el medio estaría controlado. Por el contrario, las inestables cuya respuesta del medio es impredecible, condiciona la propia práctica (como por ejemplo el *surf* o el *rafting* por los cambios en las corrientes marítimas o fluviales) y sería uno de los factores que aportarían la emoción que el practicante pretende encontrar siendo esta incertidumbre un atractivo y una condición necesaria para el reto que pretende alcanzar.

2. *Entorno personal*. Estaría clasificado en cuatro categorías según como el practicante afronta la ejecución de la práctica de las AFAN en base al factor psicológico. Las emociones, sensaciones y vivencias personales relacionadas con la relación con el entorno, las características propias de la práctica, la interrelación con los materiales o artefactos que utiliza para su desarrollo mediante el pertinente ritual y finalmente la aventura personal y su vivencia imaginaria, a menudo más ficticia que real. En la *dimensión emocional* distinguimos aquellas actividades que son ‘hedonistas’ en la que la realización de la actividad supone un bajo o medio consumo de energía y permiten disfrutar de forma más o menos relajada de la práctica; mientras que las actividades ‘ascéticas’ serían aquellas que requieren un elevado consumo energético para su desarrollo pero el esfuerzo aplicado aunque dificulta no es incompatible con el goce de la actividad. Al valorar la dicotomía de la *sensación* enfrentamos dos maneras opuestas de buscar el placer según el grado de intensidad emocional.

ACTIVIDADES FÍSICAS DE



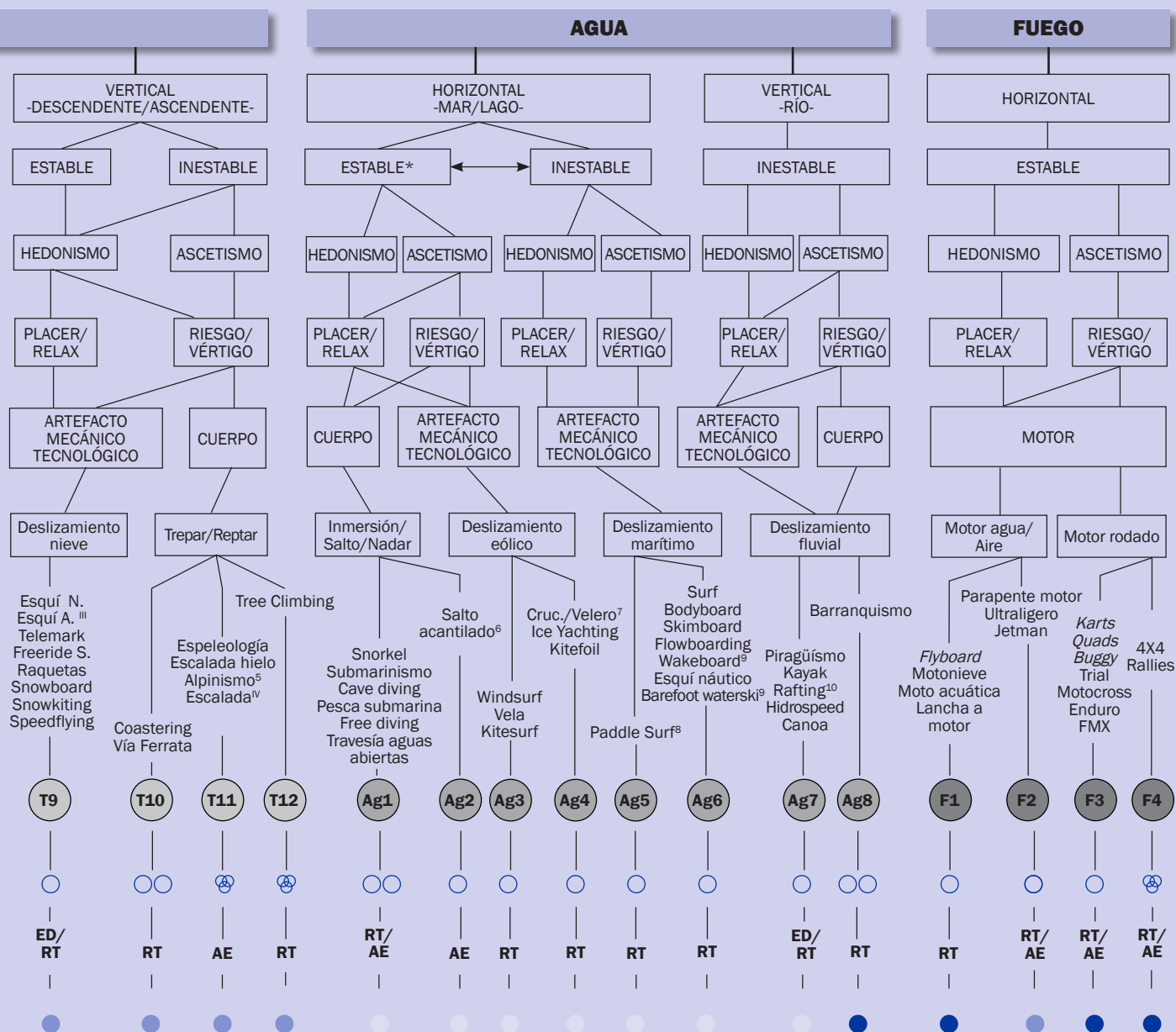
LEYENDA. ED: Educativo. RT: Recreativoturístico. AE: Aventura Extrema. ● Alto impacto ecológico. ● Medio impacto ecológico. ● Bajo impacto ecológico. ○ Individual o Medio Estable*: Consideramos que todas las actividades de 'aire/agua (horizontal)' deben realizarse en un medio estable (previsible meteorológicamente y con incertidumbre

INCONSISTENCIAS. Highline¹: Modelo de participación 'Aventura Extrema' / Orientación²: Implicación práctica 'Grupo con colaboración' / Trail Running³: Implicación práctica 'Vertical' / Crucero-Velero⁷: Implicación práctica mayoritariamente en 'Grupo con colaboración' / Padel Surf⁸: Medio 'Estable' / Esquí Náutico-Wakeboard-Barefoot water

MODALIDADES. Wingsuit¹: planear esquivando y atravesando obstáculos naturales a gran velocidad es la modalidad de Proximity. Mountain bike⁶: Existen diferentes modalidades tanto llamada Snowbiking. Escalada⁹: existen diferentes modalidades de la escalada que son: Escalada en roca, grandes paredes, rocódromo y psicobloc.

Tabla 1. Taxonomía de las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN)

AVENTURA EN LA NATURALEZA



práctica. ○○ Grupo sin colaboración o psicopraxis en compañía. ☺ Grupo con colaboración o sociopraxis. del medio controlable para la actividad) ya que esta circunstancia debe de ser condición imprescindible para su práctica.

'Individual o psicopraxis'. Modelo de participación 'Aventura Extrema' / **Rapel**⁴: Plano 'Vertical' / **Alpinismo**⁵: impacto ecológico 'Elevado' / **Salto de Acantilado**⁶: Plano **ski**⁹: Impacto ecológico elevado / **Rafting**¹⁰: Implicación práctica 'Grupo con colaboración'.

a nivel de práctica libre y competitiva como el downhill, enduro bike, trail, cross country o freeride. **Esquí Alpino**^{III}: modalidad de nieve con una especie de bicicleta saltando obstáculos

Por un lado, el placer/relax nos aporta la serenidad a través de una cierta armonía para poder disfrutar de la actividad en todo su esplendor de forma prolongada y relajada. Mientras que si la actividad está marcada por un estrés inherente, incluso en ocasiones de forma súbita y muy intensa, con unas elevadas dosis de carga emocional y un significativo grado de incertidumbre, serían las que consideramos como de riesgo/vértigo. Los *recursos biotecnológicos* hacen referencia a aquellos aparatos, utensilios, vestuario, equipamiento, o el propio cuerpo o el de un animal, que permiten que se realice la actividad adaptada e ingenitada para reencontrarse con las mayores emociones que el/la practicante pretende obtener. Las nuevas tecnologías aplicadas a las AFAN han perfeccionado de forma exponencial los artilugios existentes en la década de los 90 aportando más seguridad, más recursos a la práctica, más precisión para alcanzar los límites deseados, mayores sensaciones y emociones, nuevos diseños y aplicaciones y más policromías¹⁶. El placer por el riesgo controlado y la búsqueda de nuevos desafíos (y con ciertas muertes reales en algunos casos), han atraído a muchos practicantes que demandan nuevos límites, mayores riesgos y logros inéditos. Si hacemos referencia a aquel aparato adaptado al usuario, pero que necesita de la energía y la habilidad del mismo para su funcionamiento (excepto en los gravitatorios) e ideado para llevar a cabo la actividad lo catalogamos como *artefacto mecánico/tecnológico*. Si por el contrario, la energía a propulsión a partir de la combustión de los fósiles, es necesaria para el desarrollo de la actividad siendo también controlado por el propio practicante, los definimos como *actividades de motor*¹⁷. Si la energía fundamental es la autogenerada por el propio practicante y no dependen de un artefacto a pesar de que sí utilizan equipamientos y materiales necesarios para el desarrollo de la práctica, las definimos como ‘cuerpo’. Finalmente las actividades en las que necesitamos la ayuda o el soporte de un animal, o es el animal quien protagoniza la propia práctica, las clasificamos como ‘animal’. El tipo de deslizamiento es una novedad importante respecto a nuestro estudio y clasificación del año 1995. Hemos creído de gran importan-

cia entender que las propias características corporales de las AFAN han permitido que se desarrollen en base a un determinado tipo de deslizamiento más o menos figurado que condicionan el desarrollo y la evolución de cada una de ellas en función del medio en donde se realizan. En algunos casos, según la propia idiosincrasia de la práctica, podemos encontrar algún elemento motriz intrínseco a cada grupo pero exclusivo de cada una que destacamos de forma más precisa en la tabla de identificación y clasificación de las AFAN. Entre los 14 tipos de deslizamiento destacamos para las actividades aéreas *planear* y *caer*. Para las actividades terrestres, *girar* y *rodar*; *caminar*, *correr* y *equilibrios*; *saltos* y *acrobacias*; *trepas* y *reptar*; *deslizamiento nieve*; *cabalgar* y *esquivar*. En el medio acuático señalamos *la inmersión* y *salto*; *deslizamiento eólico (transportes)* y *deslizamiento agua*; *deslizamiento marítimo*; *deslizamiento fluvial*. Por último, en las actividades del medio fuego, destacamos las de *propulsión a motor agua/aire*; las de *propulsión a motor rodada*.

3. *Actividades*. En el apartado que corresponde a la praxis de las AFAN destacamos 98 actividades, algunas de las cuales tienen diferentes modalidades ya que difieren del modelo de participación, el grado de deportivización o incluso el lugar específico de la práctica, aportan emociones y sensaciones diferentes y están catalogadas incluso de forma diferente. Las 98 actividades las hemos ubicado en 29 grupos en función de las características propias de cada actividad y según los criterios señalados en los apartados anteriores. Podemos observar cómo hemos pasado de las 33 actividades que en el año 1995 analizábamos y clasificábamos en nuestra taxonomía a las 98 que hemos encontrado en la actual y que proponemos en la presente taxonomía. Ante tal evidencia podemos extraer la conclusión de que no solamente las actividades clasificadas en el año 1995 prácticamente no ha desaparecido ninguna, resistiendo el paso del tiempo mejorando sus prestaciones y consolidándose como unas prácticas demandadas por la población, sino que han aparecido 65 actividades nuevas que auguran un presente esplendoroso y un futuro esperanzador consolidándose,

¹⁶ Las AFAN no dejan de ser también una muestra estética en torno al cuerpo y sus valores en el que la imagen que pretendemos proyectar tiene la finalidad de promover la belleza y armonía de dichas prácticas.

¹⁷ Entendemos las actividades de motor como aquellas que se fundamentan en el clásico motor de explosión, y por tanto son muy contaminantes. Sin embargo existe una tendencia en la incorporación de motores que ayudan a la actividad corporal (energía autogenerada) o la sustituyen (energía autopropulsada) y que corresponden a motores que funcionan con baterías o con energía eléctrica; e incluso con otros tipos de recargas energéticas como las baterías de energía solar. Estas últimas son las tendencias que se están dando en el ámbito de la propulsión a motor. Un ejemplo de lo que decimos es el ‘boosted surf’ que consiste en una tabla de surf que incorpora un pequeño motor que la impulsa en el momento de la remontada de la ola (existen diseños variados y tablas con motor según el nivel) www.jetson.es

sin duda, como un sector muy emergente de consumo activo ligado al sector del ocio (incluso soportando las crisis económicas mundiales), siendo la presencia del deporte muy poco significativa en la mayoría de ellas.

4. *Entorno social.* Las AFAN tienen diversidad de vertientes en relación con la interacción del practicante con el desarrollo de la propia práctica. Si bien hemos destacado anteriormente las diferentes dimensiones emocionales o las sensaciones experimentadas por los practicantes también ponemos de relieve las relaciones sociales o las implicaciones que estas emiten para la ejecución de las mismas. En este apartado destacamos dos criterios de clasificación. Por un lado la *implicación práctica o motriz*, que al igual que en el año 1995 la subdividimos en aquellas actividades que se pueden realizar en solitario sin necesidades de otras personas que puedan interactuar y que las definimos como *individuales o psicopráticas*; otras en cambio suelen realizarse en compañía pero cuya presencia no es necesariamente requerida para poder realizar la actividad en sí, y las definimos como *en grupo sin colaboración o psicoprática en compañía*. Aquellas en que un grupo determinado de personas han de interactuar y son necesarias para poder realizar y tener éxito en la actividad serían las *sociopráticas o en grupo con colaboración*. Aquí hemos incluido una novedad respecto a la anterior taxonomía, es el *modelo de participación* que viene a determinar cuál es la motivación, orientación y finalidad en sí misma; distinguimos tres modelos principales. El modelo de participación *Formativo* puede tener una motivación y orientación formativa, e incluso educativa formal, algunas escuelas adoptan en su currículum educativo actividades de AFAN, por su carácter interdisciplinar y/o por los valores pedagógicos intrínsecos de la actividad. Las actividades *recreativoturísticas* responden a un objetivo que se centra en disfrutar de todo aquello que nos ofrece la actividad en donde el practicante busca las máximas emociones y sensaciones durante el desarrollo de la práctica. Las hemos diferenciado entre aquellas que se pueden

realizar con un grupo de amigos o familia (*familiar-amical*) donde se suele acudir a una empresa especializada. En el mismo grupo de las *turístico-recreativas* estarían las de *habilidad-riesgo* donde los practicantes, ya conocedores y dominadores de la actividad, realizan, experimentan y llevan a un alto nivel las prácticas de AFAN contando a menudo con sus propios equipos, materiales y/o artefactos mecánicos. Finalmente el tercer grupo serían las actividades de *aventura extrema* donde se agrupan aquellas prácticas para cuya ejecución se debe ser experto conocedor de la actividad, reconocido aventurero y/o personas con grandes recursos (o financiados por empresas interesadas en el sector) que llevan al límite las experiencias vividas con máximas emociones, riesgo extremo y desafío al vértigo gracias a la alta tecnología de nuevos materiales y artefactos que proporcionan y acercan al practicante a los límites de la aventura¹⁸.

5. *Valoración eticoambiental.* Una de las motivaciones que los practicantes de las AFAN más valoran en su interacción con las actividades es el medio natural donde se realizan respondiendo al paradigma ecológico donde los urbanitas en general buscan huir de sus vidas (asfalto, polución, monotonía, etc.) para buscar la policromía de colores que nos aporta la naturaleza y todo lo que ella nos ofrece. Existe la paradoja que estas actividades también condicionan e interactúan con el medio en el cual se desarrollan, influyendo de forma a veces testimonial pero otras de forma significativa en los hábitats, entornos de fauna y flora o incluso con núcleos de población y otros seres humanos. Por ello consideramos que debemos de tener en cuenta el criterio de la valoración eticoambiental, donde hacemos referencia al *impacto ecológico* que cada actividad, por sus características intrínsecas¹⁹ ocasiona al medio en el cual se realiza. Si bien todas ellas influyen en el ecosistema, no todas son altamente degradantes y por ello hemos establecido tres categorías para determinar su grado de impacto con el medio. Con una tonalidad más clara serían aquellas actividades cuya práctica no degrada de forma importante el medio natural²⁰. El segundo grupo,

¹⁸ El drama en los fallecimientos por la práctica de las actividades de aventura extrema, como el caso de Álvaro Bultó, un conocido presentador de televisión y apasionado de las AFAN, muerto en Suiza en agosto del año 2013 mientras practicaba Wingsuit, aumenta el grado de emoción y atracción por la propia actividad. Estos hechos luctuosos son propagados y difundidos por los medios de comunicación y las redes sociales, de esta manera se retroalimenta y engrandece aún más la búsqueda por los límites del ser humano en su conquista por el dominio de la naturaleza.

¹⁹ Contemplamos únicamente la actividad realizada en sí, no aquellos soportes necesarios para ejecutar dicha práctica pero que no influyen directamente en ella, por ejemplo un avión en el paracaidismo o caída libre, o bien una lancha motora en los casos de esquí náutico o Wakeboard.

²⁰ Cabe destacar que algunas de las AFAN se realizan en un medio urbano alejado de la naturaleza pero que responden a las características comunes de estas actividades. Por ello su impacto ecológico es mínimo o despreciable y todas ellas se han agrupado en la categoría de menor impacto.

señaladas con tonalidad media, serían aquellas en las que su impacto ecológico sería destacado, mientras que las de un impacto ecológico elevado estarían representadas por una tonalidad más oscura. Entendemos que el impacto ecológico puede ser tanto a nivel de contaminación ambiental como por ejemplo aquellas que utilizan la combustión de los fósiles o actividades de motor; pero también aquellas que degradan la naturaleza a través de la masificación de los practicantes y su influencia en el medio²¹; o bien la contaminación acústica o visual que puede afectar a los hábitats de ciertas especies²². La influencia e impacto de dichas prácticas es muy pernicioso para el ecosistema que lo soporta.

Tablas y clasificaciones de las AFAN

En estas dos décadas no solo han perdurado las prácticas analizadas en el año 1995, sino que aquellas han sido perfeccionadas e incluso han aparecido muchas nuevas en base a los nuevos recursos tecnológicos fundamentados en las distintas variables cruzadas que contemplamos en nuestra taxonomía y al espíritu de innovación constante del sector. La flexibilidad de este universo de prácticas que a diferencia del sistema deportivo permite todo tipo de incorporaciones sin atender a normas de entrada, ni regulaciones, ni ordenanzas de ninguna asociación o corporación ha favorecido sin duda este proceso. A tal efecto, hemos creado una tabla de identificación y clasificación de prácticas. La tabla responde a la idea de identificar cada una de las prácticas seleccionadas (81) y analizadas²³ según los criterios específicos de cada una de ellas y ubicándolas en función del cruce de estos dos parámetros básicos: el tipo de deslizamiento y cruce de energía utilizada (con 14 familias motrices contempladas) y el modelo de participación con tres grandes ámbitos (Formativo, Recreativo Turístico y Aventura Extrema). Adicionalmente señala-

mos de forma genérica el impacto medioambiental de las distintas prácticas en función del medio (aire, agua, tierra y fuego).

También añadimos dos tablas más para identificar y clasificar las prácticas y grupos de prácticas en diferentes correlaciones respecto al impacto medioambiental y la influencia del sistema deportivo (proceso de deportivización) sobre los distintos grupos de prácticas de las AFAN.

En el momento de precisar la ubicación de cada una de las prácticas identificadas para su inclusión en un grupo específico previamente definido, nos hemos encontrado que la propia actividad responde a uno u otro ámbito, y por tanto cambia el criterio de ubicación y condiciona su lugar en la tabla, en función de la finalidad y el reto que el practicante pretenda alcanzar con dicha actividad²⁴. La dimensión emocional plantea una disyuntiva similar ya que según la sensación que perciba el propio practicante donde la misma actividad puede ser interpretada de manera diferente según la experiencia, desafío personal y las expectativas generadas por quien realiza la actividad²⁵. Por último, en relación con el entorno social también puede ofrecer interpretaciones diversas respecto a los retos a los que cada practicante se enfrenta en la misma actividad. Si bien la mayoría tiene una implicación práxica muy definida, existen algunas cuya práctica puede ser realizada de forma psicopráctica o psicopráctica en compañía, en cuyo caso hemos señalado lo que para nosotros sería lo más habitual.

La tabla de identificación tiene tres ejes fundamentales sobre los cuales se basa la ubicación de las 81 actividades que presentamos agrupadas según sus características intrínsecas. La relación entre los tres será la que determina los ejes donde se colocan las casillas de cada práctica, siendo cada una de ellas explicitada según los criterios señalados en el cuadro taxonómico así como del resto de la información que consideramos relevante para ofrecer datos relevantes de la actividad. Los tres ejes so-

²¹ El barranquismo (bajada de barrancos) sería un ejemplo de contaminación por la masificación de practicantes, donde los recorridos por ríos estrechos en su cauce alto y cañones de frágil equilibrio medioambiental, se deterioran y se degradan tras el paso de cientos de practicantes por el mismo lugar de forma continuada.

²² La única familia de quebrantahuesos que vivía en los Mallos de Riglos (Huesca), ha tenido que desplazarse a Peña Rueba (macizo montañoso cercano) debido a la masificación de escaladores que ha ahuyentado su hábitat poniendo en frágil situación el proceso de reproducción de su cría.

²³ En la tabla están reflejadas 81 prácticas, no están todas las 98 del cuadro taxonómico más las 11 modalidades, ya que se trata de identificar las más significativas y sobre todo las más representativas de cada uno de los grupos en los diferentes medios.

²⁴ El esquí alpino tomado como ejemplo, puede realizarse desde una perspectiva educativa o formativa donde existe incluso en el currículum académico de algunas escuelas por su carácter claramente pedagógico. Pero también puede realizarse de forma recreativo-turística donde un grupo de amigos o familiares disfrutan de forma autónoma y lúdica de una actividad placentera y divertida. E incluso, la misma actividad, el esquí, puede ser practicada de forma extrema por practicantes experimentados y por lugares incluso fuera de los establecidos en una estación. Todo ello responde a una lectura amplia e interpretativa de la tabla de identificación de las AFAN.

²⁵ El *rafting* sería un buen ejemplo de una actividad que genera una sensación y unas emociones divergentes en el caso de que la realices por primera vez o seas el monitor experto que dirige la embarcación.

bre los que se basa la tabla serían el modelo de participación, los tipos de deslizamiento y el tipo de energía aplicada, aunque esta última no aparece reflejada en el cuadro taxonómico anterior. También está presente el nivel de impacto ecológico que nos parece importante, pero que lo exponemos desde una perspectiva genérica ya que tanto la taxonomía como en la tabla del impacto ecológico posterior, tratamos de precisar más y mejor su implicación con el medio. Sin embargo, sí que podemos destacar *grosso modo* que las actividades aéreas serían las que menor impacto ecológico presentan, las terrestres y las acuáticas serían de impacto medio (salvo alguna excepción) y las de fuego serían altamente contaminantes.

Analizamos de forma más precisa las diferentes categorías que hemos señalado en la tabla de identificación de las AFAN:

1. *Tipos de deslizamiento*. Encabeza la tabla de forma expresa ya que consideramos que podemos agrupar las AFAN en función del modelo corporal principal que desarrolla durante la ejecución de la actividad. Todos ellos responden a la acción motriz específica que las diferencia y que ya hemos explicado en la taxonomía. Hemos seleccionado 23 conductas motrices distribuidas en 14 grupos según el deslizamiento de cada actividad.

2. *Modelo de participación*. Estaría ubicado en las filas horizontales de la tabla y hace referencia al nivel de implicación motriz que el practicante espera encontrar en el desarrollo de la actividad. En la primera fila señalamos las actividades que podemos considerar *formativas* (formal o no formal) que presentan un primer nivel de dificultad o sensación de riesgo, de adaptación al medio y que pueden ofrecer un marco pedagógico idóneo para el proceso educativo. Destacamos 11 actividades en este nivel. El nivel siguiente sería el de las actividades *recreativoturísticas*, que presenta el grueso de las actividades como corresponde a su naturaleza intrínseca con 56 actividades, distinguimos entre las *familiar-amical* que suelen realizarse de forma más relajada, distendida y amistosa, mientras que las actividades de *habilidad-riesgo* responden a un nivel más elevado de implicación motriz, preparación y experiencia del practicante y elevadas dosis de expectativas basadas en la adrenalina y la alta excitación emocional. Finalmente, las del nivel más exigente serían las de *aventura extrema*, donde el practicante busca los límites del riesgo en ocasiones con consecuencias dramáticas, a menudo pa-

trocinado por compañías comerciales para sufragar los gastos derivados por el elevado coste de la práctica. En este grupo sumamos 14 prácticas y estarían representados todos los grupos y los tipos de deslizamiento contemplados.

3. *Tipos de energía*. Distinguimos 9 tipos de energía diferentes que influyen directamente en la práctica y que pueden venir tanto de las energías libres de la naturaleza, de las aportadas por el propio practicante o con ayuda de animales o bien de las que nos impulsan a través de motores (sobre todo el motor de combustión de energías fósiles). La energía *eólica* ubicada tanto en el medio aéreo como en el acuático, responde a la acción del viento, a veces imprescindible y necesario para practicar la actividad como las que utilizan una vela en el medio acuático; por el contrario a veces necesitamos que no aparezca para que nos permita planear o volar de manera controlada con los artefactos preparados y sensibles a los cambios de la velocidad del viento, como las velas del medio aéreo. En este mismo medio también necesitamos de la energía que nos aporta la *gravedad* para poder experimentar la sensación de caída al vacío tan demandada por muchos practicantes por las fuertes emociones que genera. Muchos de los artefactos que se utilizan para las actividades terrestres responden a la energía *mecánica* para la cual están diseñados cuya fuerza aplicada se traslada al artefacto que la distribuye y la dimensiona para poder responder a la demanda solicitada por el propio practicante.

La siguiente energía abarca a 4 de los grupos del medio terrestre según el tipo de deslizamiento de cada uno de los modelos corporales de su acción motriz. Sería la energía *autogenerada* por el propio practicante que, a pesar de apoyarse en ocasiones por materiales o artefactos mecánicos, es necesaria la implicación del propio cuerpo de forma significativa para llevar a cabo con éxito la actividad. La energía *animal* sería la generada por los propios animales para desarrollar el desplazamiento y el equilibrio y colaboración corporal del transportado (jinete). La resistencia del medio acuático y la fluidez del mismo influyen en la energía *submarina* que condiciona aquellas que se realizan en las profundidades y en los hábitats submarinos con los que se van a interaccionar; incluso la densidad del agua marina condiciona la acción de nadar o de saltar sobre la misma superficie. Muy relacionada estaría la energía *marina* que permite la formación de las olas que o bien son imprescindibles o bien interactúan con la práctica en sí.

MODALIDADES DE LAS ACTIVIDADES

MODELOS DE PARTICIPACIÓN		TIPOS DE DESLIZAMIENTO							
		PLANEAR	CAER	GIRAR/RODAR	CAMINAR/CORRER/ EQUILIBRIOS	SALTOS/ ACROBACIAS	TREPAR/ REPTAR	DESLIZAMIENTO NIEVE	
		1	2	3	4	5	6	7	
FORMATIVO	TIROLINA Volar Estable Ai1 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Planear 		CICLOTURISMO Horizontal Estable T1 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Rodar 	ORIENTACIÓN Horizontal Estable T4 Ascetismo Placer/Relax Cuerpo Correr 	RÁPEL Vertical Estable T6 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Saltos 	VÍA FERRATA Vertical Estable T10 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Trepar/Reptar 	RAQUETAS NIEVE Vertical Estable T9 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. nieve 		
RECREATIVO/TURÍSTICO	Familiar-Amical	GLOBO Volar Estable Ai2 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Planear 	PARACAIDISMO Caer Estable Ai3 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Caer 	MOUNTAIN BIKE Horizontal Estable T1 Ascetismo Placer/Relax Artefacto Rodar 	ARBORISMO Horizontal Estable T3 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Equilibrio 	ZORBING Horizontal Inestable T6 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Saltos/Giros 	COASTERING Vertical Estable T10 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Trepar/Reptar 	ESQUÍ NÓRDICO Vertical Estable T9 Ascetismo Placer/Relax Artefacto Desliz. Nieve 	
		PARAPENTE Volar Estable Ai1 Hedonismo Placer/relax Artefacto Planear 	PUENTING / BENJI Caer Estable Ai4 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Caer 	PATINES Horizontal Estable T2 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Girar/Rodar 	SENDERISMO Horizontal Estable T4 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Caminar 	SKATEBOARD Horizontal Estable T7 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Saltos/Acrobacias 	TREE CLIMBING Vertical Estable T12 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Trepar/Reptar 	ESQUÍ ALPINO Vertical Estable T9 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. nieve 	
		Habilidad-Riesgo	ALA DELTA Volar Estable Ai1 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Planear 	SKYSURF Caer Estable Ai3 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Caer 	MOUNTAIN BOARD Horizontal Estable T2 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Rodar 	SLACKLINE Horizontal Estable T3 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Equilibrio 	SANDBOARD Horizontal Estable T5 Ascetismo Placer/Relax Artefacto Saltos/ Deslizamiento 	ESPELEOLOGÍA Vertical Inestable T11 Ascetismo Placer/Relax Cuerpo Trepar/Reptar 	SNOWBOARD Vertical Estable T9 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. Nieve
			VUELO SIN MOTOR Volar Estable Ai2 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Planear 	CAÍDA LIBRE Caer Estable Ai5 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Caer 	BIKE TRIAL Horizontal Estable T1 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Rodar 	MONTAÑISMO Horizontal Estable T4 Ascetismo Placer/Relax Cuerpo Caminar 	TRICKING Horizontal Estable T7 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Saltos/Acrobacias 	ESCALADA Vertical Estable T11 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Trepar/Reptar 	FREERIDE SKI Vertical Inestable T9 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. nieve
	ACTIVIDAD EXTREMA		WINGSUIT Volar Estable Ai1 Hedonismo Placer/relax Artefacto Planear 	B.A.S.E. JUMPING Caer Estable Ai5 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Caer 	STREET LUGE Horizontal Estable T2 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Rodar 	TRAIL RUNNING Horizontal Estable T4 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Correr 	PARKOUR Horizontal Estable T6 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Saltos/ acrobacias 	ALPINISMO Vertical Inestable T11 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Trepar/Reptar 	SNOWKITING / SPEEDFLYING Vertical Inestable T9 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. nieve
	Tipo de energía		Eólica	Gravedad	Mecánica	Autogenerada	Autogenerada	Autogenerada	Autogenerada
			Bajo impacto ecológico		Medio impacto ecológico				

LEYENDA: ○ Individual o psicopráctica. ○○ Grupo sin colaboración o psicopráctica en compañía. ⊕ Grupo con colaboración o sociopráctica. ⊕⊕ Deportivizado.

Tabla 2. Tabla de identificación de las prácticas de las AFAN

FÍSICAS DE AVENTURA EN LA NATURALEZA

TIPOS DE DESLIZAMIENTO						
CABALGAR/ ESQUIVAR	INMERSIÓN/ SALTO/NADAR	DESLIZAMIENTO EÓLICO	DESLIZAMIENTO MARÍTIMO	DESLIZAMIENTO FLUVIAL	PROPULSIÓN A MOTOR AGUA/AIRE	PROPULSIÓN A MOTOR RODADA
8	9	10	11	12	13	14
	SNORKEL Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag1 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Inmersión	WINDSURF Hrzt.-Mar/Lago Estable/Inestable Ag3 Ascetismo Placer/Relax Artefacto Desliz. eólico	SKIMBOARDING Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag6 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. marítimo	CANOA Vertical-Río Inestable Ag7 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. fluvial		QUADS Horizontal Estable F3 Hedonismo Placer/Relax Motor Propulsión motor rodada
HORSING Horizontal Estable T8 Hedonismo Placer/Relax Animal Cabalgar	TRAVESÍA AG. ABIERTAS Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag1 Ascetismo Placer/Relax Cuerpo Nadar	VELA Hrzt.-Mar/Lago Est./Inestable Ag3 Ascetismo Placer/Relax Artefacto Desliz. eólico	PADDLE SURF Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag6 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. marítimo	KAYAK Vertical-Río Inestable Ag7 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. fluvial	MOTONIEVE Horizontal Estable F1 Hedonismo Placer/Relax Motor Prop. motor nieve	BUGGY Horizontal Estable F3 Hedonismo Placer/Relax Motor Propulsión motor rodada
TRAV. CAMELLOS Horizontal Estable T8 Hedonismo Placer/Relax Animal Cabalgar	PESCA SUBMARINA Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag1 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Inmersión	KITESURF Hrzt.-Mar/Lago Est./Inestable Ag3 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. eólico	BODYBOARD Hrzt.-Mar/Lago Inestable Ag5 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. Marítimo	RAFTING Vertical-Río Inestable Ag7 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. fluvial	MOTO ACUÁTICA Horizontal Estable F1 Hedonismo Placer/Relax Motor Prop. motor agua	TRIAL Horizontal Estable F3 Ascetismo Riesgo/Vértigo Motor Propulsión motor rodada
CAPEAS Horizontal Estable T8 Hedonismo Riesgo/Vértigo Animal Esquivar	SALTO ACANTILADO Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag2 Hedonismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Salto	KITEFOIL Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag4 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. eólico	ESQUÍ NÁUTICO H-Mar/Lago Inestable Ag6 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. marítimo	BARRANQUISMO Vertical-Río Inestable Ag8 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Cuerpo Desliz. fluvial	FLYBOARD Horizontal Estable F1 Hedonismo Riesgo/Vértigo Motor Prop. motor agua	4X4 Horizontal Estable F4 Hedonismo Placer/Relax Motor Propulsión motor rodada
RODEOS Horizontal Inestable T8 Ascetismo Riesgo/Vértigo Animal Cabalgar	SUBMARINISMO Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag1 Hedonismo Placer/Relax Cuerpo Inmersión	ICE YACHTING Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag4 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. eólico	SURF Hrzt.-Mar/Lago Inestable Ag6 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. marítimo	HIDROSPEED Vertical-Río Inestable Ag7 Hedonismo Placer/Relax Artefacto Desliz. fluvial	ULTRALIGERO Horizontal Estable F2 Hedonismo Placer/Relax Motor Prop. motor aire	MOTOCROSS/ENDURO Horizontal Estable F3 Hedonismo Riesgo/Vértigo Motor Propulsión motor rodada
TRINEOS NIEVE Horizontal Estable T8 Hedonismo Placer/Relax Animal Cabalgar	CAVE DIVING Hrzt.-Mar/Lago Estable Ag1 Ascetismo Riesgo/Vértigo Cuerpo Inmersión	CRUC./VELERO TRAVESÍA Hrzt.-Mar/Lago Est./Inestable Ag4 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. eólico	WAKEBOARD Hrzt.-Mar/Lago Inestable Ag6 Hedonismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. marítimo	PIRAGÜISMO EXTREMO Vertical-Río Inestable Ag7 Ascetismo Riesgo/Vértigo Artefacto Desliz. fluvial	JETMAN Horizontal Estable F2 Hedonismo Riesgo/Vértigo Motor Prop. motor Aire	FMX Horizontal Estable F3 Ascetismo Riesgo/Vértigo Motor Propulsión motor rodada
Animal	Submarina	Eólica	Marina	Fluvial	Motor	Motor
Medio impacto ecológico					Alto impacto ecológico	

€ Elevado coste económico.

Si por el contrario, en el medio acuático realizamos la práctica en los ríos, estamos condicionados a la energía *fluvial* que permite el desplazamiento sobre su superficie a mayor o menor velocidad en función de la corriente generada y determinada por la orografía del propio río, más vertical y pronunciada cerca de su nacimiento en las cumbreras y más horizontal y estable en las desembocaduras en otros ríos o en el mar. Y por último estarían las actividades cuya energía principal sería la generada por el *motor* de combustión y que gracias al mismo podemos controlar, dirigir y dominar la actividad sin la participación del resto de energías libres de la naturaleza, a pesar de que en algunas de estas actividades se trata del reto de encontrar un equilibrio entre dichas energías y el propio artefacto a motor.

Finalmente, cabe destacar de la tabla de identificación cada una de las 81 casillas que definen otras tantas actividades representativas de los grupos entre aquellas que presentan mayor similitud. En cada casilla destacamos los criterios ya vistos en el cuadro taxonómico y especificado para cada actividad como los parámetros del entorno físico (medio, plano e incertidumbre) y del entorno personal (dimensión emocional, sensación, recursos biotecnológicos y tipos de deslizamiento). En el tipo de deslizamiento hemos precisado en concreto para cada actividad cuál sería la más dominante del grupo al que pertenece. También hemos añadido en la casilla una serie de iconos que ayudan a identificar mejor las variables más significativas de la actividad propiamente dicha. Por un lado, hablamos de la implicación práctica (psicopráctica o individual, psicopráctica en compañía o sociopráctica. Pero por otro, destacamos el grado de deportivización donde hacemos referencia a aquellas actividades que han sido reglamentadas y homogeneizadas para buscar el lado competitivo y adaptarlas al deporte. Si la actividad está consolidada a nivel deportivo con competiciones reguladas, con una federación que las reglamenta y las ampara, con reconocido prestigio incluso por parte de las grandes organizaciones (como el COI), entonces les añadimos el icono olímpico para destacar su vertiente deportiva. Si no está dicho icono es porque entendemos que la naturaleza de estas prácticas huye de la homogeneización del deporte y se basa en la búsqueda de la libertad y flexibilidad que corresponde al espíritu de las AFAN acorde con los modelos sociales de su época. También se añade otro icono si la actividad la consideramos de *alto coste económico* por los materiales, artefactos, costes de la ejecución de la práctica, alquiler o adquisición del

material necesario por parte del usuario. Finalmente en cada una de las 81 casillas hemos destacado el código del grupo de actividades al cual pertenece cada una de las actividades en un pequeño recuadro para conectar la tabla de identificación con el cuadro taxonómico, se ha contemplado al menos un representante de cada uno de los 5 grupos de aire (Ai), de los 12 grupos de tierra (T), de los 8 grupos de agua (Ag) y de los 4 grupos de fuego (F) sumando los 29 grupos de actividades en total.

Debido a la preocupación medioambiental por el impacto negativo que estas prácticas puedan ejercer sobre el medio natural, también hemos configurado una tabla del impacto ecológico de las AFAN en la que hemos clasificado las distintas prácticas en función de su impacto medioambiental. En esta clasificación hemos diferenciado cuatro niveles de impacto: del nivel 'A' (menor impacto ecológico) al 'D' (mayor impacto ecológico), con dos niveles intermedios 'B' y 'C'.

Las principales deducciones que se obtienen de esta tabla es la presencia mayoritaria de las prácticas del medio 'Fuego' como actividades que generan un alto impacto medioambiental (nivel D) debido a la contaminación acústica y visual, a su potencial peligrosidad, a su huella de paso y a su contaminación medioambiental por los gases que emite. El barranquismo y el alpinismo, prácticas de agua y tierra respectivamente también están en esta categoría contaminante, el primero por su frágil ecosistema y el paso masivo y continuado de usuarios que destrozan el delicado hábitat de los cañones de río y el segundo por el enorme material necesario para la escalada de altas cumbreras en ecosistemas frágiles y que luego se abandona en el lugar como desecho²⁶. Las prácticas de Aire en general son las menos contaminantes e impactantes y por lo demás las demás modalidades están en una clasificación u otra en función de los materiales usados, la práctica en ecosistemas más o menos frágiles, su masificación, la huella ejercida durante la práctica y el tiempo de perennidad.

En relación con el proceso de deportivización de cada grupo de prácticas establecido y sus posiciones relativas, hemos aportado un eje de coordenadas en el que se vincula este proceso de influencia del deporte en relación con el parámetro 'hedonismo/ascetismo'.

De esta tabla se deduce que los grupos de prácticas de las AFAN que tienen mayor influencia del sistema deportivo, o sea deportivizados, están ubicados en el cuadrante del 'ascetismo' y por el contrario la mayoría

²⁶ Los alpinistas deben abandonar muchos restos de materiales en la propia montaña para aligerar peso o por la imposibilidad de transportarlo, ya que prima el éxito de alcanzar la cima o la seguridad del alpinista

IMPACTO ECOLÓGICO DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS DE AVENTURA EN LA NATURALEZA				
	AIRE	TIERRA	AGUA	FUEGO
poco impacto ecológico				
A	PARAPENTE / ALA DELTA / TIROLINA / PUENTING / BENJI / SALTO BASE / WINGSUIT	CICLOTURISMO / PATINES / FREESKATE / STREETLUGE / LONGBOARD / SLACKLINE / HIGHLINE / RÁPEL / ZORBING / PARKOUR / TRICKING / SKATEBOARD / STREETSTUNTS / HORISING / CAMELLOS / CAPEA / RODEOS / TRINEOS / RAQUETAS / SANDBOARD	CLIFF JUMPING / WINDSURF / KITESURF / KITEFOIL / PADDELSURF / SURF / BODYBOARD / SKIMBOARD / FLOWBOARD	
B	GLOBO AEROSTÁTICO / VUELO SIN MOTOR	MOUNTAINBOARD / ARBORISMO / SENDERISMO / MONTAÑISMO / ORIENTACIÓN / TRAIL RUNNING / ESQUÍ NÓRDICO / FREERIDE SKI / TELEMARK	SNORKEL / FREE DIVING / VELA / KAYAK / RAFTING / HIDROSPEED / CANOA / PIRAGÜISMO / PESCA SUBMARINA / CRUCERO-VELERO / ICE YACHTING / SUBMARINISMO / CAVE DIVING	
C	SKYSURF / CAÍDA LIBRE / PARACAIDISMO / PARASAILING	BIKETRIAL / MOUNTAINBIKE / ESQUÍ ALPINO / SNOWBOARD / SNOWKITING / SPEEDFLYING / COASTERING / VÍA FERRATA / TREE CLIMBING / ESCALADA / ESCALADA HIELO / ESPELEOLOGÍA	ESQUÍ NÁUTICO / WAKEBOARD / BAREFOOT WATER SKI	FLYBOARD / PARAPENTE A MOTOR / ULTRALIGERO
más impacto ecológico				
D		ALPINISMO	BARRANQUISMO	MOTONIEVE / MOTO ACUÁTICA / LANCHAS A MOTOR / QUADS / BUGGIES / MOTOCROSS / ENDURO / FMX / KARTS / 4X4 / RALLIES / JETMAN

Tabla 3. Impacto ecológico de las AFAN

de prácticas que no están deportivizadas y por tanto bajo la influencia del sistema deportivo están situadas mayoritariamente en el cuadrante superior derecho que coincide con el ‘hedonismo’. Estas ubicaciones muestran la pertenencia de las AFAN al modelo corporal hedonista-ecológico y por el contrario aquellas prácticas de su ámbito que están más deportivizadas poseen un componente ascético de sacrificio y esfuerzo y por tanto están más cercanas al modelo Ascético del deporte. A nuestro entender, la deportivización de las prácticas de AFAN suponen una desnaturalización de las mismas y por tanto una pérdida de identidad ya que por su naturaleza, finalidad, entorno y cultura corresponden a un sistema alternativo que surge precisamente como reacción al deporte y evoluciona al margen del mismo.

Consideraciones finales

A los treinta años del nacimiento de estas prácticas en España podemos afirmar que las AFAN han pasado de

ser una moda de la posmodernidad, una reacción contra el deporte, para consolidarse como un modelo alternativo plenamente asentado en un tiempo nuevo que llamamos transmodernidad. Este conjunto de prácticas, reafirmando la idoneidad de su denominación y la pertinencia del acrónimo AFAN, ha evolucionado en este tiempo sin perder por el camino su naturaleza, fundamentos, ni su finalidad. Han ganado adeptos y practicantes, se han instalado en nuestra sociedad a través de los nuevos medios de comunicación y han diversificado las prácticas y sus conductas motrices en función de las expectativas y retos de sus practicantes. La aportación tecnológica ha sido decisiva en este empeño ya que ha reportado una increíble variabilidad de aplicaciones a las prácticas existentes dotando a las distintas actividades de mayor seguridad, maniobrabilidad y audacia para el logro de desafíos mayores. La flexibilidad de este universo de prácticas ha permitido el incremento de las mismas apoyadas en el vector tecnológico pero también en el vector social ya que se ha incorporado una muchedumbre de personas ávidas de experiencias nuevas



Figura 1. Proceso de deportivización de los distintos grupos de prácticas de las AFAN

y con afán de proporcionar sentido a sus rutinarias vidas. Las 109 modalidades identificadas en su conjunto ubicadas en distintos ámbitos de participación y demandada por sectores de la población cada vez más diversificados, es una muestra palpable de este espectacular crecimiento.

Las AFAN se han constituido en un antídoto contra la certidumbre de la vida cotidiana y ofrecen a la ciudadanía de hoy una multitud de experiencias cimentadas en la incertidumbre y el riesgo controlado en contacto con la naturaleza que prometen una aventura distinta y un subidón de autoestima. La aventura simbólica constituye su fundamento esencial que encaja perfectamente con un entorno social que busca el límite, el más allá, una experiencia única. Alrededor de este mundo de actividades excitantes se han constituido grupos sociales de similares intereses y gustos, tribus urbanas y un floreciente tejido de empresas, que han superado la crisis económica mundial, ofertan las distintas actividades con imaginación y espíritu innovador. Su expansión mundial ha sido rotunda ya que las encontramos en todos los continentes y cada territorio rivaliza con los otros en ofrecer más aventura, diversión en parajes únicos. Existen canales de televisión que promueven estas prácticas, muestran las últimas novedades y promocionan grandes eventos de aventura extrema que retroalimentan este ámbito. Las redes sociales, internet y la aplicación de las TIC contribuyen a divulgar y difundir de manera instantánea por todo el planeta la espectacularidad, bondad e idoneidad de estas actividades.

Las tendencias que se atisban van en la línea de ir incrementando nuevas actividades mediante nuevas apli-

caciones tecnológicas que faciliten nuevas posibilidades de práctica que proporcionen nuevas experiencias y aventuras. Las AFAN se han convertido en prácticas eminentemente innovadoras que promueven prácticas cada vez más personalizadas y ajustadas para cada sector de la población demandante. A una demanda cada vez más exigente y personalizada se tendrá que responder con una oferta más globalizada, especializada y competitiva que promueva las actividades en cualquier rincón del planeta. La Aventura extrema colabora a la popularidad, difusión y deseo de realizar estas actividades ya que todos llevamos un Superman dentro de sí. Terminantemente las AFAN van a contribuir a la colonización definitiva del planeta Tierra.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Büchell, H. (18 de julio de 2014). El lado oscuro de Red Bull [En YouTube]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=b-5n1E0CSb4k>
- Chul-Han, B. (2012). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Feixa, C. (1995). La aventura imaginaria. Una visión antropológica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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). Las actividades físicas de aventura en la naturaleza: análisis sociocultural. *Apunts. Educación Física y Deportes* (41), 5-9.
- Olivera, J., & Olivera, A. (1995a). La crisis de la modernidad y el advenimiento de la posmodernidad: el deporte y las prácticas físicas alternativas en el tiempo de ocio activo. *Apunts. Educación Física y Deportes* (41), 10-29.
- Olivera, A., & Olivera, J. (1995b). Propuesta de una clasificación taxonómica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza. Marco conceptual y análisis de los criterios elegidos. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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 diciembre de 2014). En memòria de Pau Escalé. Esport 3. Reflexió sobre la vida [En YouTube]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=1aAL4PUFLcA>

Gestión de la práctica deportiva en el medio natural. Efectos de la gobernanza en red colaborativa sobre el desarrollo sostenible

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

EDUARD INGLÉS YUBA

NÚRIA PUIG BARATA

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

Correspondencia con autor

Eduard Inglés Yuba

eduard.ingles@gencat.cat

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar la incidencia del efecto de una estructura de gobernanza en red colaborativa en la gestión de la práctica deportiva en espacios naturales protegidos sobre el grado de sostenibilidad de su desarrollo territorial. Este artículo muestra los resultados del análisis de la gobernanza existente en la toma de decisiones de un total de 8 situaciones de conflicto generadas por alguna práctica deportiva en 4 espacios protegidos en Cataluña, y los efectos sobre las dimensiones de su desarrollo en cada caso. El método utilizado para recoger los datos ha sido el desarrollo de entrevistas cualitativas en profundidad con los principales *stakeholders*. Con el fin de permitir la comparación entre casos, la información cualitativa ha sido cuantificada mediante la definición de índices de indicadores. Los resultados muestran que existe una correlación entre el índice de red colaborativa y el índice de sostenibilidad; eso conlleva que cuanto mayor es el grado de colaboración de la red creada entre los *stakeholders* implicados, mayor es el grado de sostenibilidad del desarrollo generado por la estrategia de solución adoptada en cada uno de los casos analizados.

Palabras clave: gobernanza, red colaborativa, desarrollo sostenible, deporte, espacio natural protegido

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

Introducción

En trabajos de diversas disciplinas se destaca cada vez más la preocupación por los efectos de la práctica deportiva sobre el medio natural (Dingle, 2009) y, en consecuencia, por la urgente necesidad de gestionarla adecuadamente con el fin de reducir sus efectos negativos hacia un desarrollo más sostenible (Mallen, Stevens, Adams, & McRoberts, 2010).

En los últimos años, se ha producido un aumento exponencial del uso deportivo de los espacios naturales resultante en su uso masivo (Fyall & Jago, 2009); este incremento ha llevado a un aumento en el impacto de las prácticas deportivas sobre las condiciones naturales del entorno (De Andrés, Blanco, Pertejo, & Prats, 1995; Lagardera & Martínez, 1998). Se trata de un fenómeno muy reciente y, en consecuencia, no existe una respuesta

o solución global ni en el ámbito político ni en el de la regulación y gestión. Por lo tanto, se hace necesaria la construcción de un modelo de gestión que permita ofrecer soluciones a los gestores deportivos de espacios naturales.

El objetivo de este estudio es contribuir al análisis de los efectos del modo de gobernanza en la gestión de la práctica deportiva sobre el grado de sostenibilidad del desarrollo alcanzado en las áreas naturales. Se analizan empíricamente los efectos generados por las relaciones establecidas y los procesos de colaboración utilizados por los actores involucrados en la gestión de la práctica deportiva, sobre las diferentes dimensiones del desarrollo de las zonas naturales: ecológica, económica, social (WCED, 1987) e institucional (Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015; Sepúlveda, 2008). Nuestro principal objetivo es determinar si una estructura de gobernanza en red colaborativa en la gestión de la práctica deportiva en los espacios naturales genera un mayor grado de sostenibilidad del desarrollo de la zona.

Este trabajo muestra los resultados del análisis de la gobernanza existente en los procesos de gestión de 8 situaciones de conflicto generadas por la práctica deportiva en 4 áreas naturales protegidas, y los efectos sobre las dimensiones de su desarrollo en cada caso. La información ha sido recogida a través de entrevistas cualitativas en profundidad realizadas a actores clave. Los datos cualitativos fueron cuantificados mediante la definición de los índices de indicadores para permitir la comparación entre casos.

El presente artículo se organiza tal como se expone a continuación. En primer lugar, se presenta una revisión de la literatura sobre la teoría de la gobernanza, centrándose en la gobernanza en red y los conceptos de gobernanza colaborativa, y en la teoría del desarrollo sostenible. A continuación, se analizan las principales características de los casos de estudio seleccionados y sus situaciones específicas de conflicto. Se describen la metodología utilizada y los resultados empíricos alcanzados. En la sección final, se relacionan los hallazgos obtenidos con la literatura existente con el fin de concluir la contribución del trabajo.

Perspectiva teórica

Gobernanza: red colaborativa

Para definir la noción de gobernanza, se mencionan dos de sus significados principales (Mayntz, 1998): 1)

Gobernanza como alternativa al control jerárquico. Un nuevo estilo de gobierno, basado en un grado mayor de cooperación entre los diferentes actores implicados (Rhodes, 1997); 2) Gobernanza como cualquier forma de coordinación social. Se considera como la forma primaria de construcción del orden social; así, mediante el concepto *gobernanza* se hace referencia a cualquier forma de coordinación social a cualquier nivel, especialmente el establecimiento de redes (Powell, 1990).

Diversos estudios se han centrado en la forma de gobernanza de la práctica del deporte, así como del turismo y las actividades recreativas desarrolladas en áreas naturales protegidas (Durán, 2009; Sharma & Kearins, 2011).

En el presente estudio, focalizamos nuestra atención en los conceptos de red y colaboración, acuñando el concepto de *gobernanza en red colaborativa*.

Una red es concebida como “una estructura corriente (en oposición a una herramienta metafórica o analítica) que incluye múltiples nodos –agencias y organizaciones–, y múltiples enlaces, generalmente involucrados en actividades de colaboración” (McGuire, 2011, p. 437). Agranoff & McGuire (2003, p. 4) hacen un especial hincapié sobre los objetivos de esta estructura relacional, concibiendo la red como “una forma de actividad de colaboración que facilita e implementa acuerdos entre organizaciones para resolver problemas que no podían ser resueltos, o fácilmente resueltos, por organizaciones individuales”.

McGuire (2011, pp. 442-443) define los elementos clave para la consecución de un *gobernanza en red* eficiente: consenso en la toma de decisiones, confianza, distribución de poder y creación de un conocimiento común.

La *colaboración* es definida como “la unión de apreciaciones y/o recursos tangibles, tales como información, dinero, trabajo, etc. entre dos o más partes interesadas, con el objetivo de resolver un conjunto de problemas que no podían ser resueltos individualmente” (Gray, 1985, p. 912).

Así, la gobernanza colaborativa en red puede ser concebida como “una forma de gobernanza en la cual actores públicos y privados trabajan de forma colectiva en diversas formas usando procesos particulares para establecer leyes y regulaciones para la provisión de bienes comunes” (Ansell & Gash, 2008, p. 546).

Varios estudios demuestran la importancia de la participación de los diferentes *stakeholders* en la toma de decisiones (Saarikoski, Tikkanen, & Leskinen, 2010)

sobre los efectos hacia un desarrollo más sostenible del territorio; este hecho se destaca en el caso particular de los espacios naturales protegidos (Erol, Kuvan, & Yildirim, 2011; Hovardas & Poirazidis, 2007; Lane, 2003).

En este estudio, el grado de gobernanza en red colaborativa es definida por la coincidencia de objetivos entre las partes interesadas; el grado de consenso y la confianza en la toma de decisiones, y la intensidad, duración y regularidad de sus relaciones (Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015).

Desarrollo sostenible

La teoría del desarrollo sostenible surge de la noción de sostenibilidad. El núcleo conceptual de *sostenibilidad*, común en la mayoría de sus múltiples definiciones, consiste en que “las decisiones actuales no deben poner en peligro las expectativas para mantener o mejorar los futuros niveles de vida” (Repetto, 1985, p. 10).

La definición más ampliamente utilizada es la establecida en el informe Brundtland (WCED, 1987, p. 43), que concibe el desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El concepto de desarrollo sostenible se ha dividido tradicionalmente en tres partes: ambiental, económica y social, y cada parte representa un pilar (WCED, 1987). Otros estudios, tratando de ir más allá de esta concepción tridimensional, lo han extendido a través de la introducción de un cuarto elemento: la dimensión institucional (Meadowcroft, Farrell & Spangenberg, 2005).

En este estudio, el desarrollo sostenible se concibe como un sistema complejo compuesto por cuatro dimensiones: social, económica, ambiental y politico-institucional, así como por las interacciones dentro de cada uno de ellos y entre una dimensión y otra (Sepúlveda, 2008; Inglés, 2013; Inglés & Puig, 2015). Por lo tanto, la consecución de un verdadero desarrollo sostenible exige la consecución de un equilibrio en la satisfacción de las necesidades de sus cuatro pilares o dimensiones.

Método

Este artículo se basa en un diseño de estudio de casos. Consiste en el análisis de los 8 casos de conflicto desarrollados en 4 áreas naturales protegidas en Cataluña (España). Los datos para este trabajo han sido

Conceptos	Dimensiones	Índices de indicadores
Modo de gobernanza	Red de relaciones Procesos colaborativos	Índice de red colaborativa
Consecuencias sobre la sostenibilidad del desarrollo	Ecológica Social Económica Institucional	Índice de sostenibilidad

Tabla 1. Conceptos, dimensiones e índices de indicadores

extraídos de un total de 35 entrevistas en profundidad realizadas a los principales *stakeholders* implicados, seleccionados por el uso de la técnica de bola de nieve, que estuvieron inmersos en el proceso de toma de decisiones desarrollado para resolver cada uno de los conflictos analizados.

La recolección de datos se llevó a cabo entre octubre de 2011 y junio de 2012. Se realizaron entrevistas en profundidad, cara a cara, en las cuales se introdujo el tema a las personas entrevistadas de una manera amplia con el fin de permitir que se expresaran en las diferentes dimensiones que se analizaron, en relación con los conflictos concretos (*tabla 1*). Las entrevistas tuvieron una duración promedio de 1 hora y 12 minutos.

Los textos resultantes de las transcripciones de las entrevistas fueron analizadas mediante el *software* QSR NVivo (QSR International Pty, 1999-2008). Después de este análisis inicial, la información cualitativa fue convertida en datos cuantitativos con el fin de permitir la comparación entre los 8 casos de estudio por medio del uso de índices de indicadores (*tabla 1*).

Los casos de estudio.

4 espacios naturales protegidos: 8 conflictos

El análisis se centra en áreas naturales clasificadas dentro de la categoría de protección parque natural, establecida por la Ley 12/1985, del 13 de junio, de espacios naturales de Cataluña (España). (DOGC núm. 556, de 28.6.1985).

Esta selección ha permitido garantizar una mínima estructura de gestión, en la cual el modo de gobernanza podía ser analizado, con el fin de asegurar el cumplimiento de nuestros objetivos. Además, en cada uno de los espacios seleccionados, se escogieron dos conflictos generados por alguna de las modalidades deportivas practicadas dentro de sus límites de protección.

Los casos de estudio elegidos, y la fuente de los conflictos analizados son definidos a continuación. Se han utilizado acrónimos para identificar a cada uno de los espacios y de las situaciones de conflicto en el texto, así como en las tablas y figuras, especificados entre paréntesis.

1. *Parque Natural de El Montseny*. Comprende una superficie total de 31.064 hectáreas. Fue declarado Parque Natural en 1987; es uno de los más antiguos de la red de parques naturales de Cataluña y fue incluido dentro de la Red mundial de reservas de la biosfera por la UNESCO en 1978.

- *MO.A. Ala delta*. El acceso de vehículos motorizados, incluyendo a los practicantes de actividades de vuelo (ala delta y parapente), generó un alto grado de erosión del suelo en las zonas más altas del Turó de l'Home.

- *MO.B. Carrera por montaña de larga distancia*. La Matagalls-Montserrat es una carrera de resistencia no competitiva que consiste en cubrir a pie la distancia que separa la cima del Matagalls (1.699 m) y el Monasterio de Montserrat (709 m), en menos de 24 horas, recorriendo un total de 83,4 km. El gran aumento en el número de participantes generó: 1) una enorme erosión en las condiciones del suelo de la zona de la cima del Matagalls y sus proximidades, y 2) un gran bloqueo circulatorio en los pueblos adyacentes, lo que dificultaba la comunicación de sus habitantes y generaba una gran complicación del tráfico.

2. *Parque Natural de El Garraf*. El área ocupa un total de 12.377 hectáreas. El plan especial del parque fue aprobado en 1986, y se incluye en el Plan de áreas de interés natural catalán (PAIN) y en proceso de ser declarado como Parque Natural.

- *GA.C. Escalada*. El aumento del número de escaladores puso en peligro la preservación del hábitat y la anidación de aves rapaces en las paredes, que se sentían amenazadas y se vieron obligadas a abandonar la zona.

- *GA.D. Caza*. El aumento del número de cazadores y la falta de restricciones, así como de limitaciones parciales de la actividad en cuanto a las zonas y las épocas permitidas, generaron una gran disminución de la biodiversidad de la zona, principalmente de las especies cinegéticas.

3. *Parque Natural de El Montgrí, las Illes Medes y El Baix Ter*. Un área total de 8.192,19 hectáreas, que incluye 2.036,99 hectáreas de superficie marina prote-

gida. Fue declarado Parque Natural en 2010, pero las acciones anteriores de protección del litoral se habían empezado a desarrollar desde 1983.

- *MED. E. Pesca submarina*. La práctica de la pesca submarina en los alrededores de las Illes Medes generó una disminución considerable de la masa de peces.

- *MED. F. Submarinismo*. El área de las Illes Medes es una de las zonas más visitadas por los buceadores de todo el mundo. El número de inmersiones diarias llegó a alcanzar más de 1.000, y generó, en consecuencia, la afectación sobre la biodiversidad del ecosistema marino.

4. *Parque Natural dels Aiguamolls de l'Empordà*. Se trata de una zona costera con una superficie total de 4.723 hectáreas, que incluye 825 hectáreas de reserva natural integral. Declarado como Parque Nacional desde 1985.

- *EMP. G. Esquí náutico*. La práctica del esquí náutico generó efectos negativos sobre las riberas del río Fluvià, en el cual se llevaba a cabo la actividad, así como sobre la conservación de la flora y la fauna fluvial. Al mismo tiempo, también obstaculizó la reproducción y nidificación de aves en el área.

- *EMP. H. Kitesurf*. La práctica de *kitesurf* en este área ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, generando una sobreocupación de la línea de playa. Este aumento causó dificultades en la convivencia entre los practicantes de *kitesurf* y el resto de usuarios de la zona costera; y, además, se considera que la actividad también podía generar efectos negativos sobre la conservación del ecosistema dunar.

Índices de indicadores

Debido a la complejidad adquirida por ambos conceptos después de su operacionalización, se ha definido un índice para agrupar sus correspondientes indicadores en cada caso, tal y como se muestra en la *tabla 1*. Su definición y el proceso de cálculo son expuestos a continuación (Inglés & Puig, 2015).

a) *Índice de red colaborativa*. Se asigna un valor cuantitativo al grado de interconexión y colaboración en la red de relaciones creada entre los *stakeholders* implicados. Se establece un conjunto de valores numéricos para los grados posibles de cada uno de los indicadores que se utilizan para su descripción. La *tabla 2* define las

Elementos de análisis	Indicadores del nivel de colaboración en la red	Escala numérica
Stakeholders directamente conectados	Stakeholders en relación directa durante el proceso	0 - 6
Coincidencia de objetivos	Totalmente opuestos	0 - 2
	Opuestos pero con intenciones de acercamiento de posturas	2,1 - 4
	Totalmente coincidentes	4,1 - 6
Grado de consenso	Poder de decisión de un stakeholder central	0 - 2
	Desequilibrio en el poder de los stakeholders pero intento de consenso	2,1 - 4
	Consenso total en las decisiones	4,1 - 6
Intensidad / Confianza	Mala relación / Tensión social general	0 - 2
	Tensión entre algunos stakeholders y confianza entre otros	2,1 - 4
	Buena relación / Confianza general	4,1 - 6
Duración / Regularidad	Colaboración ocasional	0 - 2
	Mantenimiento del contacto/ Encuentros intermitentes	2,1 - 4
	Mantenimiento de la colaboración / Relaciones permanentes	4,1 - 6

Tabla 2. Indicadores para la medida del grado de estructura en red colaborativa

categorías para cada uno de los indicadores, que cubre un rango de 0 a 6 puntos en cada caso, dependiendo de si están cerca de (6) o lejos de (0) una estructura teórica de gobernanza en red colaborativa.

Por lo tanto, el índice de red colaborativa es la suma de los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores que se muestran en la *tabla 2*. Las fórmulas siguientes resumen el proceso de construcción del índice de red colaborativa (InRC).

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

El cálculo del resultado de promedio global ($\bar{X}$) es la división de la suma de los resultados medios obtenidos en cada uno de los elementos de análisis ($\sum_{i=1}^n \bar{x}_i$) dividido por el (n) de los elementos de análisis. El promedio global ($\bar{X}$) se divide por el valor máximo posible del resultado de la media global (30) y, posteriormente, se estandariza a una base de 10 puntos con el fin de que sea comparable con el índice de sostenibilidad.

b) *Índice de sostenibilidad.* Se asigna un valor cuantitativo a los efectos de las diferentes estrategias identificadas sobre el grado de sostenibilidad del desarrollo territorial. Los efectos de las diversas estrategias se analizaron por medio de las evaluaciones de las personas entrevistadas en función de sus propias percepciones.

El proceso consistió en la asignación de 10 puntos a una dimensión particular, cuando una de las personas entrevistadas consideraba que la solución general había generado un efecto positivo sobre tal dimensión, y de la deducción de 10 puntos cuando, por el contrario, era considerado que la estrategia era perjudicial para esa dimensión. Cuando una persona entrevistada consideró que la estrategia no había tenido ningún efecto sobre esa dimensión, se otorgaron 5 puntos a la dimensión concreta en caso de que evaluara que la situación era positiva antes de la puesta en práctica de la estrategia, y se restaban 5 puntos cuando la situación era considerada como previamente negativa. La *tabla 3* muestra las puntuaciones conferidas a la percepción del entrevistador sobre el impacto de la solución en cada

Percepción de las personas entrevistadas	Valores para la cuantificación
Efectos positivos	+10
Sin efecto	+5
	(si la situación era previamente percibida como positiva)
Efectos negativos	-5
	(si la situación era previamente percibida como negativa)
	-10

Tabla 3. Valores para la cuantificación de la percepción de las personas entrevistadas en relación con el impacto de la solución sobre cada dimensión

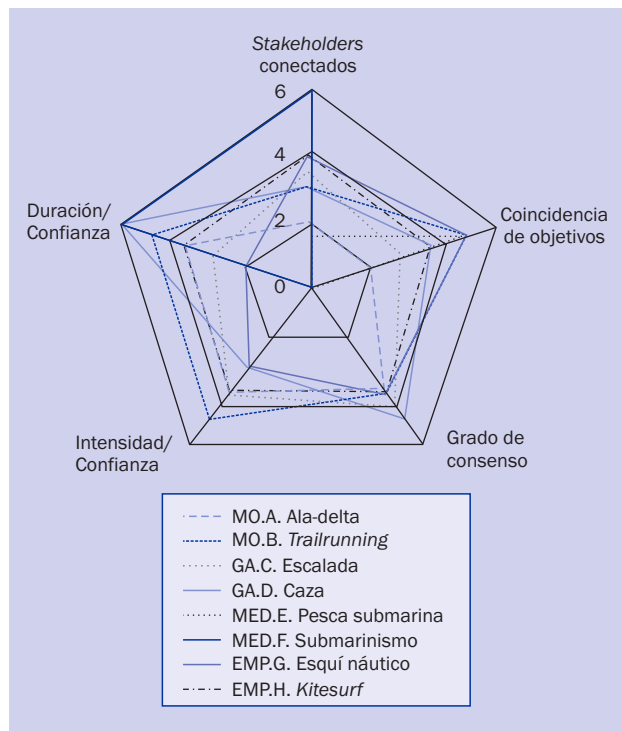


Figura 1. Índice de red colaborativa e indicadores, por situaciones de conflicto

dimensión, con el fin de cuantificar los datos cualitativos iniciales.

La suma de las puntuaciones otorgadas a las percepciones de cada una de las personas entrevistadas indica la evaluación del impacto de la solución sobre cada una de las dimensiones. La adición de estos cuatro valores permite obtener el índice de sostenibilidad, con un valor máximo de 40 puntos en cada caso analizado.

Del mismo modo que en el índice de red colaborativa, las fórmulas siguientes resumen el proceso de construcción del índice de sostenibilidad (InSost).

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

Dicho índice consiste en el mismo proceso de cálculo, pero en este caso el valor máximo posible del resultado de la media global es de 40. El resultado también es estandarizado a una base de 10 puntos con el fin de permitir la comparación entre índices.

Resultados

El análisis de resultados se basa en los datos resultantes de la cuantificación de la información cualitativa, aunque cada caso se ha analizado anteriormente de forma independiente por el uso de la información resultante de las entrevistas en profundidad.

El modo de gobernanza: Índice de red colaborativa

Los valores dados a los indicadores mencionados previamente (tabla 2) se muestran en un gráfico radial (fig. 1); cada vértice del gráfico representa uno de los indicadores. La tabla 4 muestra los valores numéricos para cada uno de los indicadores y el valor resultante del índice de red colaborativa en cada conflicto, estandarizado a una base de 10 puntos. Por medio de la figura 1 podemos observar gráficamente que cuanto mayor es el área cubierta por los diferentes indicadores en cada caso, mayor resulta el grado de gobernanza en red colaborativa.

	Stakeholders conectados (X_1)	Coincidencia de objetivos (X_2)	Grado de consenso (X_3)	Intensidad / Confianza (X_4)	Duración / Frecuencia (X_5)	Índice / 10	Personas entrevistadas (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

Tabla 4. Índice de red colaborativa e indicadores, por situaciones de conflicto: valores numéricos

El área dibujada en el gráfico por el conflicto MED.F (submarinismo) está totalmente desplazada hacia el vértice formado por el número de *stakeholders* conectados y la duración/regularidad de las relaciones, dado que en ambos casos se obtuvo una puntuación máxima; los valores de los otros indicadores, sin embargo, son inexistentes. La solución al conflicto se creó en el marco del Consejo Asesor y la Comisión Permanente de la zona protegida, que reúnen a los representantes de todos los interesados. Aun así, la relación entre los *stakeholders* se puede definir como una tensa oposición entre dos grupos con intereses contrarios que dio lugar a un conflicto a nivel personal imposibilitando, de este modo, el proceso de diálogo. La negociación fue desequilibrada por la posición jerárquica superior del Gobierno, y debido a los intereses económicos de los centros de inmersiones. Finalmente, no se consiguió llegar a un consenso, sino únicamente a una decisión salomónica para el establecimiento del número máximo de inmersiones.

En el caso del esquí náutico (EMP.G), el área se reduce a una línea que une los valores reducidos de la cantidad de *stakeholders* interconectados y la confianza/intensidad de su relación, dado que el resto de indicadores tienen una valoración de 0. Esto es debido a que los gestores del Parque tomaron la decisión final de la prohibición de la actividad, haciendo uso de su poder, sin tratar de llegar a ningún tipo de consenso y sin utilizar ningún proceso de colaboración, a pesar de la confianza previamente existente entre el colectivo de esquiadores y sus predecesores en la dirección del Parque.

Del mismo modo, el área generada por el conflicto MED.E (pesca submarina) en el gráfico dibuja un triángulo conformado por dos vértices: el primero, indicando una gran coincidencia entre los objetivos de todos los *stakeholders* involucrados, mientras que el segundo señala que la decisión fue tomada unilateralmente por el gobierno sin ninguna conexión directa con los otros grupos de interés.

El área de los casos restantes dibuja un polígono que, a pesar de las diferencias en la longitud de sus lados y en la distancia entre sus vértices, indica que se ha dado una puntuación a todos los elementos de análisis. En el caso de la actividad de caza (GA.D), el valor de duración/frecuencia de la relación colaborativa destaca por encima del resto, ya que la conexión se basa en una coalición permanente para la gestión conjunta de la zona de caza. Desde el inicio del proceso de solución al conflicto, se llevaron a cabo las reuniones periódicas; además, los objetivos de los diversos *stakeholders* fueron

similares y la gran cooperación la confianza entre las partes implicadas facilitaron el consenso final.

En los conflictos EMP.H (*kitesurf*) y MO.B (*trail-running*) la coincidencia de objetivos entre los *stakeholders* involucrados es notable. En el caso EMP.H, la mayoría de los *stakeholders* que conforman la Junta de Protección perseguían la regulación de la actividad, a pesar de las diferencias entre el nivel de restricciones deseado –únicamente el grupo ecologista pedía la prohibición total de la actividad–, se llegó a una solución final consensuada. En el caso MO.B, a pesar de la divergencia inicial de objetivos, los *stakeholders* terminaron coincidiendo en una decisión con la que todos se sintieron parte y resultaron beneficiados. En este caso, el valor de la intensidad y la confianza de la relación de colaboración también destaca por encima del resto de valores, dado que los diálogos entre los gestores del parque y los organizadores de la carrera fueron constantes durante más de 10 años.

En el caso de la práctica de ala delta (MO.A), la estrecha relación existente entre los representantes de los principales *stakeholders* participantes en la toma de decisiones –gestores del parque y representantes de la federación de actividades de vuelo– permitió no solo reducir la tensión entre algunos de los practicantes, sino también llegar a un acuerdo consensuado que permitiera resolver el conflicto. En el caso GA.C (escalada), a pesar de la tensión inicial, la estructura de las relaciones establecida durante el proceso de solución generó una gran confianza entre los distintos *stakeholders* en el proceso de colaboración llevado a cabo. Se constituyó un comité de representantes formado por miembros del Parque, el Gobierno y la Federación responsable, y culminó con la redacción de un acuerdo consensuado.

El índice de red colaborativa se calcula sobre una base de 10 puntos (*tabla 3*) con el fin de permitir la comparación entre casos y, posteriormente, con los valores del índice de sostenibilidad en cada uno de ellos. Por lo tanto, los valores del índice de red colaborativa nos permiten evaluar el grado de relación y colaboración existente en cada caso que nos permite definir el modo de gobernanza que se establece en el proceso de resolución de los conflictos analizados.

Índice de sostenibilidad: impacto de las soluciones a los conflictos

En este apartado, la percepción de las personas entrevistadas en relación con las consecuencias de la

	MO.A	MO.B	GA.C	GA.D	MED.E	MED.F	EMP.G	EMP.H
Dimensión ecológica (X_1)	3,33	8,75	9	6	6	-1,67	5	-1
Dimensión económica (X_2)	-0,83	3,75	0	3	-6	5,83	-10	7
Dimensión social (X_3)	-10	7,5	5	10	-8	1,67	-10	-2
Dimensión institucional (X_4)	3,33	5	6	6	-6	-3,33	-2,50	7
Índice de sostenibilidad / 10	-1,04	6,25	5	6,25	-3,5	0,625	-4,375	2,75
Entrevistados (n)	10	10	10	10	7	7	9	9

Tabla 5. Índice de sostenibilidad, por dimensiones y situaciones de conflicto: valores numéricos

solución global aplicada en cada caso se muestra mediante la *figura 4*, donde los diferentes tonos en cada caso diferencian los efectos sobre las cuatro dimensiones del desarrollo.

La *tabla 5* muestra los valores numéricos de las evaluaciones por parte de las personas entrevistadas sobre los efectos generados en cada una de las dimensiones y el valor del índice de sostenibilidad resultante en cada caso, estandarizado a una base de 10 puntos.

La *figura 2* muestra como las únicas soluciones que han generado efectos positivos sobre las cuatro dimensiones del desarrollo son las llevadas a cabo en la resolución de los conflictos MO.B (*trailrunning*) y GA.D (caza) y, por lo tanto, son los únicos que pueden ser categorizados como sostenibles. En el caso MO.B, la modificación del punto de partida de la carrera, suprimiendo, de este modo, el descenso inicial de la cumbre del Matagalls como parte del recorrido, generó una conside-

rable reducción de la erosión del suelo; mientras que, al mismo tiempo, se produjo una considerable mejora en la circulación del tráfico del área circundante. En el caso GA.D, el establecimiento de una gestión conjunta de la Zona de Caza, permitió la restauración de la población de las especies cinegéticas de la zona, así como la reducción del conflicto generado por la confluencia con los excursionistas.

En el caso GA.C (escalada), la solución consistió en la redacción de un acuerdo para regular los períodos del año en los que se permite o se restringe la práctica de la escalada, combinando esta regulación con una zonificación de las áreas específicas permitidas o restringidas. Este acuerdo representó considerables beneficios para todas las dimensiones del desarrollo, excepto en el ámbito económico.

Podemos observar como las soluciones desarrolladas en tres de los conflictos analizados generan efectos

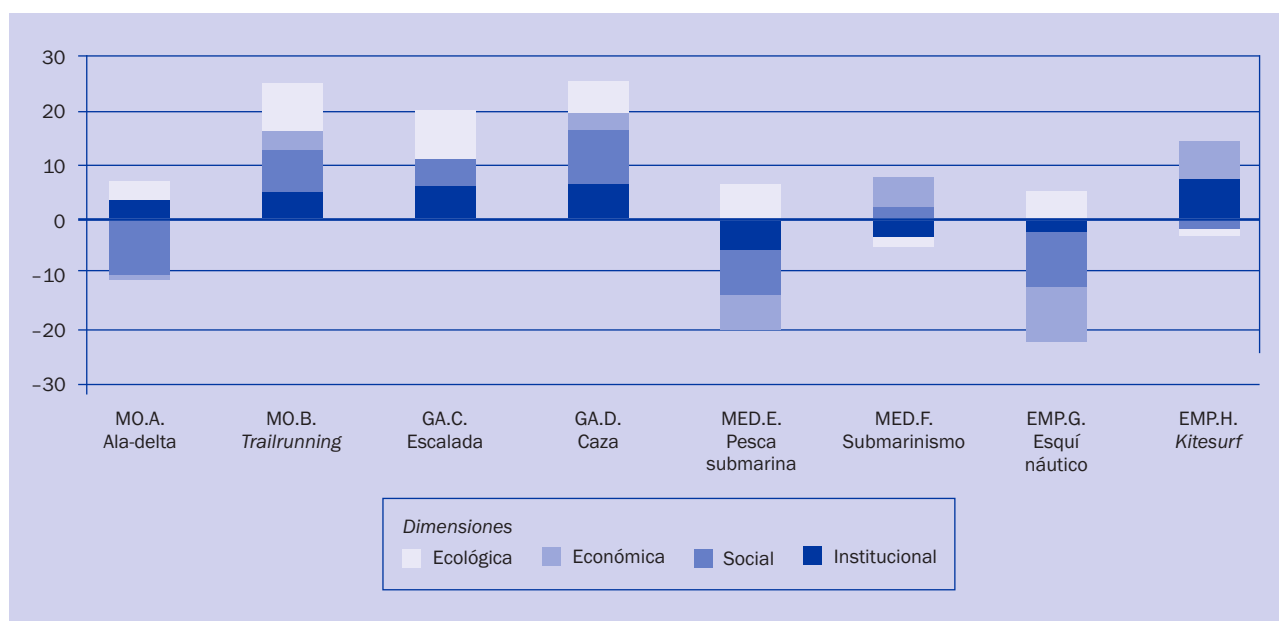


Figura 2. Índice de sostenibilidad, por dimensiones y situaciones de conflicto

positivos en dos de las cuatro dimensiones, pero suponen perjuicios en los dos restantes. En el caso de la solución al conflicto MO.A (ala delta), basado en la regulación del acceso motorizado a la cima del Matagalls, podemos ver cómo los valores de los efectos sobre las dimensiones ecológicas e institucionales son positivos. Por el contrario, la notable disminución en la práctica de ala delta en la zona generó valores negativos en los efectos sobre las dimensiones económica y social.

La solución al conflicto EMP.H (*kitesurf*), consistió en la zonificación costera para regular las áreas en las que se permitía la práctica del *kitesurf*. Esta decisión generó efectos positivos sobre las dimensiones económica e institucional. Sin embargo, sus efectos sobre la dimensión ecológica fueron negativos, ya que la solución final generó una extensión de la presión humana sobre la mayoría de las zonas costeras. En cuanto al caso MED.F (submarinismo), la *figura 2* muestra cómo las partes de la columna correspondiente a las dimensiones social y económica tienen valores positivos, mientras que las dimensiones ecológica e institucional están por debajo de 0. Aunque la actividad produjo un gran desarrollo económico por la proliferación de la actividad y su atracción de turismo, se produjo un gran desequilibrio de los ecosistemas en la flora y fauna de la zona.

Las soluciones desarrolladas para dar respuesta a los conflictos MED.E (pesca submarina) y EMP.G (esquí náutico) únicamente generaron efectos positivos sobre la dimensión ecológica. En el caso MED.E, la prohibición de la actividad causó un aumento significativo de la biomasa de peces pero, por el contrario, tanto el movimiento social como la actividad económica han des-

aparecido por completo. Por otra parte, la prohibición del esquí náutico (EMP.G), aunque permitiera la recuperación de los niveles de biomasa de peces en el área fluvial, causó la pérdida completa del desarrollo económico que la actividad había generado durante años.

Como podemos ver a través de estos dos últimos ejemplos, las estrategias de solución que concluyen con la prohibición total de la actividad, son las que han dado lugar a un menor grado de sostenibilidad del desarrollo territorial.

Correlación entre el grado de red colaborativa y la sostenibilidad del desarrollo

Por último, esta sección pretende mostrar la relación entre el modo de gobernanza en el cual se enmarca la solución global final y sus efectos sobre el grado de sostenibilidad del desarrollo territorial, en cada caso, mediante la correlación entre sus índices resultantes.

Partiendo de los datos mostrados en la *figura 3*, podemos verificar que existe una estrecha relación entre el índice de red colaborativa y el índice de sostenibilidad; esto significa que cuanto mayor es el grado de trabajo en red y el desarrollo de procesos de colaboración entre *stakeholders* implicados, mayor es el grado de sostenibilidad del desarrollo generado por la estrategia de la solución final adoptada. Esta afirmación puede ser ilustrada con los siguientes ejemplos: la gran colaboración alcanzada entre los gestores del Parque Natural de El Montseny, los organizadores de la carrera y el ayuntamiento en el conflicto MO.B; o la coalición para la gestión conjunta de la zona de caza en

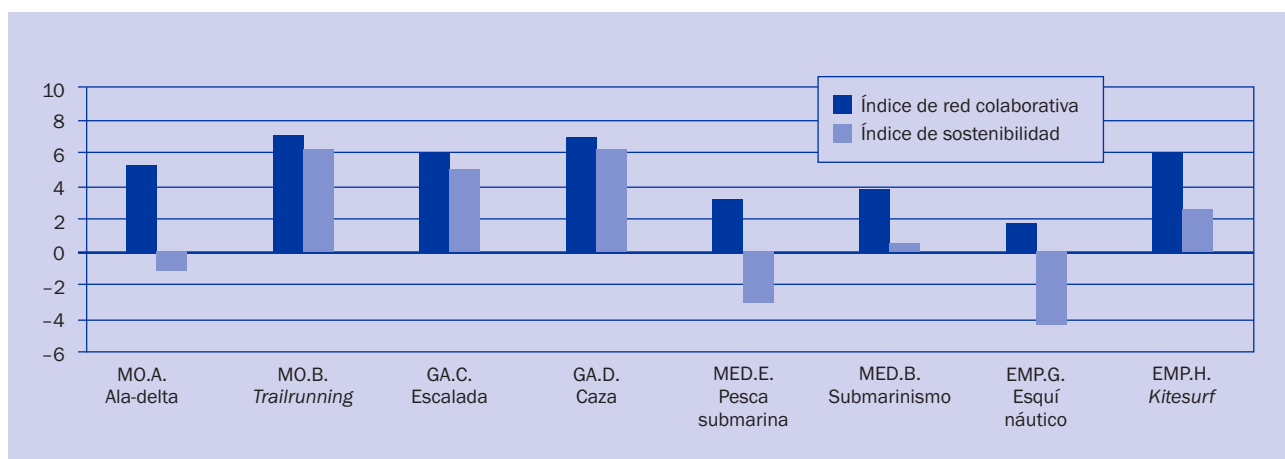


Figura 3. Índices de red colaborativa y de sostenibilidad, por situaciones de conflicto

el Parque de El Garraf (GA.D). En ambas situaciones, los valores del índice de red colaborativa y el de sostenibilidad son elevados. Por otra parte, los casos que han obtenido un menor valor de su índice de red colaborativa, también han generado un valor más reducido en la sostenibilidad final obtenida. Esta correlación se puede ver, por ejemplo, en el caso del esquí náutico en el Parque Natural de Els Aiguamolls de l'Empordà (EMP.G), donde la prohibición de la actividad es determinada unilateralmente por la gestión del Parque; esta estructura jerárquica resultó en un valor negativo de su índice de sostenibilidad.

El coeficiente de correlación de Pearson entre estos dos índices confirma esta afirmación con un valor de 0,932 ($P = 0,001$).

Discusión y conclusiones

Este estudio ha tratado de definir las diferentes formas de gobernanza establecidas en cada uno de los conflictos analizados y determinar los factores que las conformaron en cada caso, así como el efecto que generaron sobre la sostenibilidad del desarrollo territorial.

El análisis de cada uno de los casos seleccionados y la comparación entre ellos ha demostrado que existe una relación entre el índice de red colaborativa y el índice de sostenibilidad; lo que indica que un mayor grado de relación en la red de *stakeholders* que la constituyen y la aplicación de procesos de colaboración entre ellos generan un mayor grado de sostenibilidad en el desarrollo del territorio. En este apartado final, se muestran una serie de reflexiones entorno a este hallazgo y en relación con las conclusiones obtenidas por varios estudios relacionados.

Podemos observar como otros estudios también apuntan esta correlación. Martínez (2004) identificó la gestión de conflictos, el establecimiento de relaciones sociales y la descentralización del poder como los principios para hacer posible una gobernanza más sostenible. Durán (2009) muestra cómo una forma de gobernanza de un área natural basada en una relación horizontal entre las autoridades del parque, los científicos y la comunidad local, genera soluciones más sostenibles. Geneletti & Van Duren (2008) proponen un método de zonificación de un paraje natural, dividiendo la zona por niveles de protección, basado en la participación de todos los actores involucrados en la definición de criterios y en los procesos de toma de decisiones posteriores. Observamos, así, cómo los argumentos expuestos en estos trabajos conectan con nuestros resultados.

Estos resultados parecen indicar que la existencia de una estructura de gobernanza en red colaborativa supone la panacea para la consecución de un desarrollo sostenible. Queremos destacar que, además de esta condición, se requieren una serie de elementos favorables para garantizar la correlación apuntada, tal y como otros estudios previos han afirmado. Dichas condiciones, presentadas a continuación, pueden representar un conjunto de recomendaciones para la consecución de una gestión más sostenible de cualquier espacio natural protegido.

La existencia de conocimiento científico (Stensland, 2012), así como su aplicación para la evaluación eficiente de las medidas adoptadas (Heylings & Bravo, 2007), el establecimiento de programas educativos y de sensibilización ambiental con el fin de fomentar el compromiso de todos los *stakeholders* con el desarrollo sostenible del espacio natural (Martínez, 2004; Schusler, Decker, & Pfeffer, 2003), así como para establecer una percepción común de las acciones demuestran que se puede generar un impacto negativo o positivo sobre el desarrollo sostenible (Rech & Mounet, 2011).

La generalización de los resultados de este estudio está condicionada por una serie de limitaciones. El hecho de que los conflictos tuvieron lugar en el pasado conlleva que los datos estén condicionados por la memoria de las personas entrevistadas. Además, la información sobre la estructura de gobernanza existente, así como la relativa al impacto sobre el desarrollo del territorio, se basó en las percepciones y subjetividad de los actores involucrados, hecho que podría haber limitado su fiabilidad.

Estas limitaciones suponen una gran oportunidad para futuros estudios que, basándose en un diseño longitudinal, permitirían una monitorización a tiempo real de los procesos de solución de conflictos existentes y de las consecuencias generadas por las estrategias aplicadas sobre el desarrollo de los territorios analizados.

En conclusión, este artículo señala la importancia de una estructura de gobernanza en red colaborativa para la gestión de la práctica deportiva en espacios naturales protegidos y su efecto sobre la consecución de un desarrollo más sostenible.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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* (Tesis doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona, España).
- 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. En M. García Ferrando, N. Puig & F. Lagardera (Eds.), *Sociología del deporte* (pp. 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 n.º 166, de 12 de julio.
- 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. En M. Bevir (Ed.), *The SAGE Handbook of Governance* (pp. 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 débat: perceptions 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.

Los retos del montañismo en el siglo XXI. Respuestas normativas

Challenges of Mountaineering in the 21st Century. Regulatory responses

JOSÉ MARÍA NASARRE SARMIENTO

Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo
Universidad de Zaragoza (España)

Correspondencia con autor

José María Nasarre Sarmiento
nasarre@unizar.es

Resumen

Los días 26, 27 y 28 de marzo de 2015 se celebró, en la Universidad de Zaragoza (España), el “Congreso Internacional de Montañismo CIMA2015”. Sus conclusiones se condensaron en un documento denominado “Retos del montañismo en el siglo XXI”, dirigido fundamentalmente a las organizaciones de montañismo. En España, una sola federación, la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada, sostenida por las federaciones autonómicas integradas en ella, aglutina diferentes modalidades deportivas. Sin embargo, las organizaciones de montañismo, reglamentadas y gestionadas desde la administración deportiva, se verán obligadas a tender puentes de comunicación con administraciones turísticas, medioambientales, de interior, educativas, etc., para dar cumplimiento a los retos del siglo XXI. Además, empresas y organizaciones de muy diverso signo, coinciden en el mismo terreno de juego: el medio natural. Para dar respuesta a esos “retos”, las federaciones y clubes deportivos parten de la legislación que existe en estos momentos. En el artículo se expone la panorámica legislativa actual y se reflexiona sobre las fortalezas, debilidades y conexiones que les permitirán cumplir con los “Retos del montañismo en el siglo XXI”.

Palabras clave: montaña, montañismo, federación deportiva, deportes de montaña, congreso 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

Introducción

Los días 26, 27 y 28 de marzo de 2015 se celebró, en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza (España), el “Congreso Internacional de Montañismo CIMA2015”. Fue organizado por la Federación Aragonesa de Montañismo (FAM), con el apoyo de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME) y la Unión Internacional de Asociaciones Alpinas (UIAA). 70 ponentes y 300 asistentes, procedentes de 15 países diferentes, debatieron sobre los “Retos del montañismo en el siglo XXI”. El Congreso ofreció conferencias plenarios, mesas redondas, talleres, comunicaciones y pos-

teres, al tiempo que se desarrollaba un programa complementario de actividades que incluyó exposición de material de montaña, rocódromo, proyección de película y diferentes excursiones entre las que destacó la que tuvo lugar el XIV Día Nacional del Senderismo.

En las 17 mesas redondas llevadas a cabo, la organización del Congreso había asignado la función de relator a un miembro del Consejo Asesor Científico de las Montañas de la FEDME que anotaba lo que en esa mesa concreta podría tomarse como “Retos del Montañismo en el siglo XXI”. De ahí nació un documento de más de 40 páginas que el Comité Organizador del Congreso

condensó en 28 retos. En su versión inglesa, el documento “Challenges of mountaineering in the XXI century”, se presentó con ocasión de la 1.ª Asamblea General de la UIAA, celebrada en Seúl en octubre de 2015.

No es esta la única publicación del Congreso, pues antes de su celebración se editó el libro de resúmenes y después el libro de actas, donde se pueden encontrar todos los datos sobre él, así como las comunicaciones, procedentes de diferentes áreas científicas.

Material y métodos

El documento “Retos del Montañismo en el siglo xxi”, condensación de los puntos de vista expuestos en las mesas redondas del Congreso Internacional de Montañismo CIMA2015, señala hacia dónde debe dirigirse el futuro del montañismo en todo el mundo. En este artículo se examinará la base jurídica que existe para aplicar los retos, de acuerdo con la legislación a veces estatal y a veces autonómica. Las menciones legales serán genéricas, primando la reflexión y la conexión entre situaciones sobre la consignación del dato legal concreto (13 comunidades autónomas han legislado sobre turismo activo, 16 sobre espacios naturales protegidos, todas sobre deporte o turismo, y se aplican decenas de planes rectores de uso y gestión de espacios protegidos).

Resultados y discusión

Los “Retos del Montañismo en el siglo xxi” se dirigen fundamentalmente a las organizaciones que han impulsado CIMA2015, que los asumirán como líneas maestras de actuación, las cuales afectan a deportistas, empresas, administraciones, etc., que entran en contacto con las organizaciones. Las líneas son las siguientes:

- Liderar un proyecto común que aglutine las nuevas modalidades deportivas junto con las tradicionales.
- Adaptar las organizaciones a las demandas y necesidades de la comunidad montañera.
- Promover la concienciación y la formación de los ciudadanos y de los organismos públicos en aspectos relacionados con el montañismo.
- Prestar atención a la integración de niños y jóvenes en las actividades de montañismo.
- Impulsar la homogeneidad de titulaciones de las distintas disciplinas que integran el montañismo.
- Difundir mensajes claros que lleguen a toda la sociedad mediante los medios de comunicación.
- Mejorar la accesibilidad a la montaña para personas discapacitadas.
- Fomentar la relación y el intercambio con otras organizaciones que compartan espacio o intereses.
- Potenciar el asociacionismo en todos los ámbitos del montañismo.
- Incrementar la calidad global de las competiciones.
- Potenciar la formación del montañero de alto nivel.
- Fortalecer la coordinación entre las organizaciones de montañismo y las administraciones públicas.
- Consolidar los deportes de montaña como motor de desarrollo de zonas rurales.
- Contribuir a la innovación, calidad y seguridad de los materiales de montaña
- Obtener una producción de material de montaña medioambientalmente sostenible y socialmente responsable.
- Convertir las organizaciones de montañismo en un factor de protección del medio natural.
- Colaborar con las administraciones públicas con el fin de obtener regulaciones pactadas.
- Fomentar la diversificación de las zonas de práctica del montañismo para evitar una excesiva frecuentación.
- Implicar a los expedicionarios y las organizaciones con la conservación medioambiental de las zonas de montaña.
- Disponer de predicciones meteorológicas detalladas para zonas de montaña.
- Superar el hecho deportivo, procurando la solidaridad de los montañeros con los habitantes de las montañas.
- Consolidar los refugios de montaña como instalaciones deportivas con vocación de servicio público y de apoyo a la población local.
- Promover la homogeneidad de criterios para dar calidad a los senderos señalizados.
- Propiciar la calidad, seguridad y sostenibilidad del turismo activo.
- Impulsar “Observatorios de accidentes” e implantar protocolos de prevención y seguridad globales.
- Sensibilizar y concienciar a la población sobre la importancia de la prevención y seguridad en los deportes de montaña.
- Potenciar la formación específica en medicina de urgencia de montaña y técnicas de rescate y extender los sistemas médicos a las poblaciones de montaña.
- Informar a las y los deportistas de los riesgos que conlleva una práctica deportiva incorrecta o desmesurada.

La Ley 10/1990, de 15 de octubre, del deporte, a pesar de su veteranía, sigue sustentando la estructura deportiva. En su artículo 30, declara que las federaciones deportivas españolas son entidades privadas, con personalidad jurídica propia, cuyo ámbito de actuación se extiende al conjunto del territorio del Estado y, además de sus propias atribuciones, ejercen, por delegación, funciones públicas de carácter administrativo, actuando en este caso como agentes colaboradores de la Administración pública. El Real decreto 1835/1991, de 20 de diciembre, agrega que carecen de ánimo de lucro y su patrimonio es independiente del de sus asociados. Solo podrá existir una federación española por cada modalidad deportiva (salvo deporte adaptado) y todas las federaciones regularán su estructura interna y funcionamiento a través de sus estatutos, de acuerdo con principios democráticos y representativos. Las federaciones deportivas se hallan integradas, en principio, por federaciones deportivas de ámbito autonómico, clubes deportivos, deportistas, técnicos, jueces y árbitros. Las federaciones deportivas de ámbito autonómico integradas en las federaciones españolas correspondientes, ostentarán la representación de estas en la respectiva comunidad autónoma. Cuando mencionemos “las federaciones” nos referiremos a la estatal de deportes de montaña y las autonómicas integradas en ella.

Los actuales Estatutos de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (desde ahora FEDME) fueron aprobados por Resolución del Consejo Superior de Deportes de 20 septiembre de 1993. Han sufrido diferentes modificaciones, la última de ellas en 2015 para integrar la marcha nórdica entre sus modalidades deportivas. En su artículo 3, los Estatutos establecen que los deportes de montaña y la escalada comprenden: las excursiones y travesías por la baja, media y alta montaña; las excursiones y recorridos por barrancos, cañones y desfiladeros; el alpinismo; la acampada con fines alpinísticos o montañeros; el esquí de travesía o de montaña; los recorridos y travesías por montaña con raquetas de nieve; el senderismo, incluidas las actividades necesarias para la realización de proyectos, ejecución, mantenimiento y divulgación de senderos; la escalada en todas sus modalidades, incluida la paraescalada; la marcha nórdica; las pruebas y competiciones de las diferentes modalidades deportivas y los espectáculos deportivos relacionados con los deportes de montaña y/o la escalada. Aunque en otros países europeos hay una federación de senderismo, otra de escalada, otra de alpinismo, otra de carreras, etc., ha sido objetivo de la FEDME integrar

y representar a todas aquellas modalidades deportivas que estuviesen en el entorno de los deportes de montaña. A cambio de perder homogeneidad, se ha conseguido que la de deportes de montaña ocupe el quinto lugar entre las federaciones españolas por número de federados (200.000 incluyendo todos los federados autonómicos), por detrás únicamente de fútbol, baloncesto, caza y golf, que tienen más integrantes. De ahí que una sola organización española esté presente en las organizaciones internacionales que de manera diferenciada agrupan a los deportes de montaña: 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 federación ha conseguido aglutinar todos los deportes de montaña ocupando un papel capital en el contexto deportivo a nivel estatal. Sin duda representa una fortaleza a la hora de dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Los clubes son la base de los deportes de montaña. Se trata, según la Ley del deporte, de asociaciones privadas, debidamente registradas, integradas por personas físicas o jurídicas, que tienen por objeto la promoción de una o varias modalidades deportivas, la práctica por sus personas asociadas y la participación en actividades y competiciones deportivas. Los clubes de montañismo se encuentran entre dos mundos: el de la competición y el de los que no compiten. Este último es mucho mayor numéricamente, pero el apoyo por parte de las administraciones deportivas se dirige a la competición. Federaciones y clubes de montañismo se van a diferenciar en esto de otros deportes, como fútbol, baloncesto, tenis, etc. Desde hace casi cien años, los clubes se han encargado de formar a quienes practicaban montañismo y de realizar promoción deportiva para que la población se aficionase a este deporte. En las dos últimas décadas se han multiplicado las empresas de turismo activo que, mediante precio y con ánimo de lucro, ofertan el mismo tipo de actividades. Y se han producido situaciones confusas. Empresas que se han dado de alta como club para aprovechar ventajas, como el seguro federativo, tiendas de material deportivo que crean clubes para ofertar salidas a la montaña fidelizando al cliente, clubes que contratan guías profesionales o empresas para actividades específicas o expediciones. La presencia en las redes sociales de todo tipo de consejos para practicar montañismo y de rutas para realizar las actividades ha contribuido también a que los clubes sientan la necesidad de una adaptación. La legislación deportiva que se aplica

a los clubes ha quedado estancada, asistiendo a la eclosión de las normativas sobre empresas que ofrecen las mismas actividades desde el sector turístico o sobre la implantación de titulaciones por el Ministerio de Educación. La profesionalización de los sectores turístico y deportivo no debe impedir la continuidad de las organizaciones tradicionales, de los clubes, que encuentran un fuerte apoyo en la potencia de las federaciones y en el servicio público que prestan a la ciudadanía y se afianzan cuando están socialmente apreciados en la población en que se ubican.

Las organizaciones de montañismo deben liderar la concienciación y la formación de la ciudadanía y de la gestión pública, incrementando el contacto con las administraciones con competencias en deporte, medio ambiente, turismo, interior y desarrollo rural. La legislación deportiva sólo facilita la relación con la administración deportiva y sus autoridades, pero los senderos señalizados, por ejemplo, son financiados y a veces regulados desde el ámbito turístico y a los refugios de montaña se les va a aplicar la normativa turística. Las federaciones autonómicas deberán de estar pendientes de las leyes del turismo autonómicas y las normativas que las desarrollan y se verán obligadas a tender puentes de comunicación con las autoridades y, si procede, presentar alegaciones previas a su aprobación.

La legislación ambiental regula el terreno de juego en el que se ponen en práctica los deportes de montaña y los gestores ambientales aplican la regulación. Aunque los montañeros son los primeros interesados en proteger los espacios en que desarrollan su deporte y sensibilizar acerca de sus valores, con frecuencia encuentran limitaciones no informadas con anterioridad que hubieran podido tener soluciones pactadas. La regulación de las especies protegidas repercute y limita el montañismo. La escalada se ve directamente afectada por la protección de determinadas rapaces, pero también la presencia del oso limita la entrada en algunos territorios o la de determinados anfibios limita el barranquismo. En los próximos años obligará a reflexionar la celebración anual de más de dos mil carreras por montaña, muchas de ellas por espacios naturales protegidos con normativa propia. La preocupación llevará a regularlas, aunque ya se juega con la definición del recorrido, el cupo máximo de participantes, la ubicación de los avituallamientos, etc., persiguiendo que todo quede como antes de la prueba. Las organizaciones tienen que estar siempre atentas cuando se produce la aprobación del Plan de ordenación de recursos naturales y el Plan rector de uso y gestión de cada uno de los espacios naturales protegidos.

Eso obliga a que un área dentro de las federaciones esté dedicada permanentemente a la conexión con las administraciones ambientales. Si esa conexión falla, las regulaciones se realizarán sin contar con los montañeros, como ocurrió en los años noventa del pasado siglo. Hoy día las leyes que regulan los espacios naturales protegidos en las comunidades autónomas y sus desarrollos, dan cauces de participación social a través de los patronatos o juntas rectoras. En España más de 60 espacios protegidos montañosos cuentan con representantes de las organizaciones de montañismo. La influencia normativa se ha conseguido también a través de los “Seminarios de espacios naturales protegidos y deportes de montaña”, celebrados bianualmente y que reúnen a representantes de federaciones de montañismo y gestores ambientales para obtener acuerdos sobre las líneas maestras del tratamiento de la escalada, el barranquismo, las carreras por montaña, la seguridad, el senderismo, etc.

La FEDME reúne en una sola organización diferentes modalidades deportivas, pero los gestores ambientales deben mantener diálogo en paralelo con otras federaciones que tienen menor comunicación con este tipo de administración. Citemos la federación de ciclismo, en la que por disposición legal está inserta la modalidad de bicicleta de montaña; o la federación de orientación, de poca presencia pública; o las de actividades de vuelo, parapente, ala delta, etc.; o las que realizan actividades en los ríos, estas sí, acostumbradas a relacionarse con las confederaciones hidrográficas. Es necesario crear foros de intercambio de experiencias y opiniones con otras organizaciones que comparten espacio físico, motivación, intereses y problemas, pero no existe legislación que las aglutine, que actuarán independientemente de las demás cuando tengan que negociar con medio ambiente o con turismo. Salvo normas aisladas, no hay conciencia suficiente para proponer la regulación mediante una sola norma de los deportes que se practican en el medio natural.

En el siglo xx, los guías eran personas expertas avaladas por su experiencia. En las últimas décadas fue posible obtener multitud de títulos diferentes, expedidos por administraciones centrales y autonómicas, entidades de formación de trabajadores, asociaciones culturales o federaciones deportivas. Este panorama adquirió una nueva dimensión cuando se aprobaron las titulaciones de técnico deportivo, por el Ministerio de Educación, ya iniciado el siglo xxi. Por el momento, están activas las titulaciones de técnico deportivo en alta montaña, media montaña, barrancos o escalada y técnico depor-

tivo superior en alta montaña y en escalada. Pero otras titulaciones también permiten llevar grupos por la montaña: licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, licenciatura en Educación Física, diplomatura en Educación Física, maestro especialista en Educación Física, técnico superior en Animación y Actividades Físicas y Deportivas, técnico en Conducción de Actividades fisicodeportivas en el medio natural. No obstante, los técnicos deportivos son los únicos reconocidos por las organizaciones internacionales de guías de montaña, UIAGM y UIMLA. Aunque no parecen necesarias más titulaciones, a nivel europeo se están redefiniendo para quienes hayan de prestar servicios básicos en el abanico de actividades que realizan las empresas de turismo activo. En varias comunidades autónomas las federaciones de montañismo continúan impartiendo la formación benévola, destinada al ejercicio no profesional, para quienes conducen grupos de su propio club, de compañeros, sin ánimo de lucro.

Las salidas a la naturaleza con menores de edad pueden estar incluidas en las actividades escolares o programadas por clubes de montaña, asociaciones específicas para menores, empresas y, finalmente, sin ánimo exhaustivo, pueden ir los niños acompañados de sus tutores. La normativa de aplicación para actividades escolares tiene respuesta legal clara en la legislación educativa. Cuando se trate de clubes deportivos, se aplicará la legislación deportiva. La de asociaciones, cuando se trate de una asociación general, del artículo 22 de la Constitución. Cuando se trate de empresas, se aplicará la legislación de empresas de turismo activo. En algunos territorios se celebran juegos escolares en los que los niños compiten en los rocódromos, con un reglamento propio como los mayores y, en este caso, la reglamentación autonómica general de las competiciones escolares se combina con el reglamento de cada deporte. Es deseable que en las actividades para niños y jóvenes se transmitan los valores y actitudes del montañismo, e incluso que las salidas a la naturaleza se integren en los planes de estudio. Las comunidades autónomas pueden tener legislación transversal que se aplique a marchas, campamentos y colonias, sean quienes sean los organizadores, para proteger a los menores. La reclamación de responsabilidad seguirá distintos cauces según se trate de una entidad privada (responsabilidad civil) o pública (responsabilidad patrimonial de la administración). A veces surgen novedades. Ante la preocupación nacida en los últimos años, la Ley 26/2015, de 28 de junio, de protección a la infancia y adolescencia, estableció, en su

artículo 13.5, que para el ejercicio de profesiones, oficios o actividades que impliquen el contacto habitual con menores se exigirá certificación negativa del Registro central de delincuentes sexuales.

La formación del deportista de alto nivel, como atleta, debe incluir una preparación física, técnica y psicológica. Varias federaciones autonómicas de montañismo disponen de tecnificación donde los deportistas reciben esa preparación que les permite afrontar nuevos retos deportivos. Sin embargo, la normativa del deporte de alto nivel no favorece a los deportistas que realizan actividades alpinísticas o de escalada porque no pueden ratificarse mediante medallas y pódiums. Los baremos se basan en las clasificaciones obtenidas en competiciones o pruebas deportivas internacionales o listas de clasificación deportiva internacionales y requiere un esfuerzo notable probar y verificar otro tipo de cualificaciones. Es fácil la prueba para un deportista de carreras por montaña o escalada en rocódromo pero difícil para quien realiza una arista en el Himalaya o una escalada en roca que requiere muchos días en la pared. Sería necesaria una adaptación normativa que pusiese en pie de igualdad a los deportistas de alto nivel que no compiten.

Los deportes de montaña pueden ser practicados por deportistas de diferentes federaciones de deporte adaptado. A comienzos de 2016, están reconocidas las siguientes federaciones: Federación Española de deportes de personas con discapacidad física, Federación española de deportes para personas con discapacidad intelectual, Federación española de deportes para ciegos, Federación española de deportes para sordos y Federación española de deportes de personas con parálisis cerebral y daño cerebral adquirido. Sin embargo, es propósito del Consejo Superior de Deportes que las modalidades deportivas vayan integrándose en las federaciones correspondientes. Así, la FEDME ha integrado en sus Estatutos la paraescalada, como competición de escalada de personas con discapacidad física. Las instalaciones e infraestructuras de montañismo deberían adaptarse progresivamente, en la medida de lo posible, a diferentes discapacidades, de acuerdo con la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, de 2013.

En España, el noventa por ciento del territorio es rural, pero sólo el veinte por ciento de la población habita en él. Se hace imprescindible reducir los desequilibrios que se han ido creando, fundamentalmente en servicios y calidad de vida, con el fin de ofrecer las mismas oportunidades que en el medio urbano. Los montañeros han vivido en estrecha relación con las pequeñas poblacio-

nes de montaña, de vida dura y difícil, y durante mucho tiempo fueron uno de los pocos colectivos que se acercaron a poblaciones con tortuosas comunicaciones, aisladas, sin servicios y rodeadas de agrestes montañas. Hoy día los clubes de montaña dinamizan pequeños municipios y dan cauce a las inquietudes de los jóvenes. El asociacionismo, las competiciones, las titulaciones favorecen que los jóvenes permanezcan en el territorio. La Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural que tenía como propósito mantener su base económica, el nivel de población y el patrimonio y los recursos naturales y culturales. En el cuatrienio 2011-15 se han congelado las políticas de desarrollo rural que con anterioridad se habían promovido. Pero los montañeros van a recorrer cordilleras de todo el mundo. La conservación de estas zonas de mayor frecuentación deportiva exige la cooperación con las comunidades que las habitan para lograr su mantenimiento sin deterioro medioambiental. La relación entre los habitantes y los expedicionarios debe superar el hecho deportivo para vincularse al territorio desde una óptica de desarrollo sostenible y acercarse a las condiciones sociales del trabajo, normalmente muy precario. En este ámbito, la legislación española no tiene gran alcance, más allá de los contratos firmados por empresas españolas para llevar clientes o encargar productos. La ayuda al desarrollo oficial no muestra preferencia por países montañosos, a diferencia de las ayudas impulsadas por la generosidad del colectivo montañero.

La construcción de refugios de montaña por clubes y federaciones de montañismo se inició a comienzos del siglo xx, pero el impulso a una red de refugios se consolidó con el I Plan nacional de refugios de montaña, de 1991, que inyectó fondos públicos para adecuar los refugios que se habían construido hacía varias décadas sin cumplir las exigencias de calidad, sanitarias y de seguridad de los nuevos tiempos. La única comunidad autónoma que ha aprobado una regulación específica sobre refugios de montaña es Aragón, considerándolos alojamientos turísticos. Las demás comunidades autónomas no disponen de regulación para los refugios pero se aplican siempre las normas generales de sanidad, prevención de incendios o protección de los consumidores y usuarios como cualquier alojamiento turístico. No obstante, las funciones del guarda de refugio no son meramente hosteleras, lo que ha llevado a la aprobación de la cualificación profesional de guarda de refugio de montaña y a que algunos de ellos obtuviesen una titulación universitaria en la Universidad de Toulouse. El modelo de Aragón

podría extenderse a otras comunidades autónomas, completándolo, yendo más allá de la faceta turística, reconociendo la función deportiva y de prevención y seguridad de los refugios y considerándolos un servicio público.

Los itinerarios de senderismo están pensados tanto para los montañeros como para los turistas y la población local, de diferente procedencia, edad, formación y capacitación. Si observamos el mapa en 2016, podemos ver una red tejida con senderos de gran recorrido, pequeño recorrido y sendero local, designados habitualmente por las siglas GR, PR y SL. Se trata de una señalización sencilla, vinculada a una federación deportiva e incorporada a las normativas autonómicas. Sobre esa red, sin apoyo legal, se han trazado caminos naturales. Algunos de ellos, como los que vertebran el territorio corriendo paralelos a los grandes ríos peninsulares, están homologados como GR. Trazados de ferrocarril en desuso se han convertido en vías verdes y se aprecian como pinceladas sueltas sobre ese mapa. Y queda por adecuar la extensa red de vías pecuarias, de titularidad autonómica, e integrar algunos senderos de los espacios naturales protegidos. Desde 1996 se han ido aprobando regulaciones autonómicas para señalizar senderos, casi todas asumiendo las marcas de GR, PR y SL, registradas por la FEDME, y conformando redes autonómicas de senderos registrados. Siete comunidades autónomas y una ciudad autónoma tienen ya su regulación aprobada. Estos senderos se trazan sobre caminos públicos, defendidos por el Código Civil y la legislación de régimen local, fundamentalmente, que otorgan a los ayuntamientos las herramientas necesarias para defender, inventariar y recuperar la red de caminos públicos. Pero también la legislación de aguas, la de costas o la de carreteras van a influir en los senderos señalizados. Todas las comunidades autónomas deberían contar con una regulación de los senderos señalizados homogénea, puesto que las redes son internacionales.

La expansión de las empresas de turismo activo se produjo en España por el impulso de montañeros, piragüistas, parapentistas, etc., que decidieron dedicarse profesionalmente a lo que hasta entonces constituía su afición. Hoy día ofrecen sus servicios tanto guías autónomos como empresas que tienen contratados como trabajadores a varios guías titulados. A comienzos de 2016, trece comunidades autónomas cuentan con legislación reguladora de empresas de turismo activo, casi todas desarrollan la ley del turismo autonómica, por lo que su control, inspección, sanciones, etc. se realizará por la administración turística. Además de la legislación turística se aplicará la legislación protectora de los derechos

de los consumidores y usuarios, porque el cliente habrá pagado un precio por el servicio. Las legislaciones autonómicas deberían tender a una mayor convergencia ya que las empresas registradas realizan actividades en cualquier territorio y los requisitos exigidos por las diferentes normativas autonómicas no son homogéneos en cuestiones tan importantes como la seguridad o el seguro.

El coste fundamental de un accidente no es el rescate, no es el helicóptero, sino la hospitalización, las operaciones, las bajas laborales, las pensiones de invalidez, la falta de productividad del accidentado mientras se cura. Sin embargo, algunas comunidades autónomas han legislado para realizar el cobro del rescate y ha surgido el debate sobre el cobro de los rescates producidos como consecuencia de los accidentes de montaña sin tener en cuenta que rescatando se evitan gastos posteriores porque se aminoran otras consecuencias. Cuando lo realizan las fuerzas y cuerpos de seguridad, caso de guardia civil, mozos de escuadra y ertzaintza, se encuadra dentro de las normas de la policía judicial. Cuando lo realizan empresas privadas o bomberos nos hallamos en un nivel menor de garantía jurídica. En todo caso, es precisa la comunicación entre todos aquellos que realizan el rescate y conocen las circunstancias de los accidentes. Para ello, deben promoverse acuerdos multilaterales entre organizaciones de montañismo, organismos públicos y otras entidades y crear observatorios que permitan obtener conclusiones a nivel estatal.

Pero la solución está en evitar el daño causado. La información y la formación son los pilares de las iniciativas de prevención. Deberíamos acostumbrarnos a que cualquier actividad en el siglo XXI cuente con un plan de prevención de la organización, un plan de la actividad y un plan de emergencia. Si en la actividad se revisa el material de los participantes, se lleva un aparato de comunicación adecuado, un botiquín de primeros auxilios adaptado a la actividad, etc., la conducta será diligente y el organizador habrá hecho todo lo que estaba a su alcance. La normativa de prevención de riesgos laborales puede dar pautas de actuación y, además la legislación sobre seguros dará cabida al aseguramiento de la responsabilidad civil de los montañeros. La mayoría de las normativas autonómicas sobre empresas de turismo activo establecen la obligatoriedad de contratar una póliza de seguros de responsabilidad civil. La tarjeta de federado de los montañeros cubre los accidentes y suele cubrir también la responsabilidad civil. Incluso para realizar actividades o competiciones se contratan seguros de un día. Sobre todo debe estar cubierto el organizador o quien asume la

dirección de un grupo. La legislación general sobre seguros, con sus desarrollos, es garantía suficiente, si bien es necesario promover la necesidad de conocer las pólizas que se firman y las que están en el mercado, al menos por parte de las direcciones correspondientes.

La investigación es fundamental tanto en los aspectos deportivos, sociológicos, médicos, jurídicos, como en los materiales y equipos. Todos los equipos deben tener las certificaciones de calidad procedentes de organizaciones internacionales. La colaboración de los montañeros con las marcas es decisiva en las pruebas de material. La vinculación a las universidades para poner en marcha proyectos comunes debe ser una prioridad. La Ley del deporte establece que el Consejo Superior de Deportes, en colaboración, en su caso, con las comunidades autónomas, promoverá, impulsará y coordinará la investigación y desarrollo tecnológico en el deporte, en sus distintas aplicaciones. Al depender del patrocinio privado se canaliza hacia el deporte olímpico y el espectáculo deportivo. La FEDME creó en el año 2013 el Consejo Asesor Científico de las Montañas, compuesto por unos cuarenta licenciados y doctores en distintas ramas de la ciencia, que prestan asesoramiento y colaboran en las actividades federativas. Ninguna otra federación deportiva dispone de un elenco similar.

Los deportes de montaña han de ocupar un espacio regular en los medios de comunicación de masas, tanto en su faceta deportiva de competición como en sus dimensiones ambientales, culturales, de prevención y de valores. Las nuevas tecnologías, en especial las redes sociales, pueden ser una herramienta de comunicación privilegiada para difundir estos mensajes, reforzar la presencia de las organizaciones de montañismo y dar cumplimiento a los “Retos del montañismo en el siglo XXI”, incluso en sus aspectos de creación y reforma de normativas.

Conclusiones

“Retos del montañismo en el siglo XXI” es un documento que ofrece pautas de actuación a las organizaciones de montañismo para su actuación futura. Estas organizaciones están reglamentadas y gestionadas desde el ámbito deportivo pero se ven obligadas a tender puentes de comunicación con otras administraciones turísticas, medioambientales, educativas, etc., para dar cumplimiento a los retos del siglo XXI y se ven rodeadas de empresas y organizaciones de muy diverso signo con las que es conveniente caminar de forma coordinada. La legislación deportiva, veterana, parece estática ante las

normas nacidas en las últimas dos décadas sobre turismo activo, senderismo, titulaciones, deporte adaptado, espacios naturales protegidos, etc., y las que pueden aparecer sobre seguridad, menores, etc. Una sola federación, la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada, sostenida por las federaciones autonómicas integradas en ella, ha conseguido aglutinar todos los deportes de montaña, ocupando un papel capital en el contexto deportivo español. Sin duda representa una fortaleza a la hora de dar respuesta a los retos del siglo xxi, pero las organizaciones de montañismo no pueden quedarse en el ámbito deportivo ahora que tienen identificados los “Retos del montañismo en el siglo xxi”.

Agradecimientos

Estas reflexiones que anteceden se han elaborado gracias a los miembros del Consejo Asesor Científico de las Montañas de la FEDME que tomaron notas durante la celebración de CIMA2015 y, muy especialmente, a los miembros de su Comité Organizador que, junto con quien suscribe, elaboraron ese listado de síntesis que son

los Retos del Montañismo en el siglo xxi: Pedro Allueva, Fernando Lahoz, Fernando Lampre, Carmen Maldonado, Pau Pérez y Javier del Valle.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015 / International Congress of Mountaineering CIMA2015. (2005a). Retos del Montañismo en el siglo XXI / Challenges of mountaineering in the XXI century. Recuperado 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 Mountaineering CIMA2015. (2005b). Libro de resúmenes-abstracts de comunicaciones. Recuperado de <http://www.fam.es/documentos/cima/591-libro-resumenes-abstracts/file>
- Congreso Internacional de Montañismo CIMA 2015 / International Congress of Mountaineering CIMA2015. (2005c). Libro de Actas del Congreso (incluye las comunicaciones). Recuperado de <http://www.fam.es/documentos/cima/590-libro-del-congreso-cima-2015-1/file>

El turismo activo en España. Identificación de la calidad del servicio en las empresas

Active Tourism in Spain: Identification of Service Quality in Companies

LÁZARO MEDIAVILLA SALDAÑA

VICENTE GÓMEZ ENCINAS

Departamento de Ciencias Sociales de la Actividad Física, del Deporte y del Ocio

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte - Instituto Nacional de Educación Física

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Correspondencia con autor

Lázaro Mediavilla Saldaña

lazaro.mediavilla@upm.es

Resumen

Fue en 2012 cuando se finalizó el diseño de la herramienta para la identificación de la calidad en el servicio de las empresas de turismo activo, la llamada herramienta valorativa HEVA. En el 2013, se lanzó la propuesta a todas las empresas de turismo activo registradas en las 52 oficinas de turismo de las provincias del territorio nacional, y se obtuvo un registro de 918 empresas activas, de las cuales se han utilizado 186 para este estudio. HEVA analiza tres aspectos fundamentales: la identificación del perfil sectorial de las empresas, la valoración de los parámetros que reconocen la calidad del servicio y la percepción del responsable de la empresa en relación con lo que la clientela identifica como calidad del servicio que presta. Aspectos clave para conocer y poder determinar procesos que ayuden a la dirección de las empresas. A modo de conclusiones, las entidades consideran que está más reconocida su actividad empresarial dentro del sector del turismo (80,6 %) que del deporte. En cuanto a la valoración de los parámetros de calidad en el servicio, se identifica que el parámetro de los recursos humanos obtiene el mayor reconocimiento (97,7 %). Y referente a la percepción del responsable de la empresa, hay diferencias significativas para la clientela en elementos como el tratamiento de las reclamaciones y los productos complementarios.

Palabras clave: calidad, turismo activo, servicio, turismo de aventura, actividades en la naturaleza

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

Introducción

Actualmente, nos podemos encontrar con múltiples definiciones sobre el turismo activo. Tanto en las diferentes legislaciones que lo abordan desde la perspectiva de la actividad (Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla-la Mancha, Cataluña, Galicia, Navarra, Murcia y Valencia), como desde la perspectiva de la empresa que imparte este servicio (Asturias, Castilla y León, Cantabria y La Rioja).

La propia Asociación Nacional de Empresas de Turismo Activo (ANETA, 2015), en su informe del 2014, realiza una valoración sobre los elementos comunes que destacan en las diferentes definiciones que tanto la secretaria nacional de turismo, como entidades internacionales de reconocido prestigio (Adventure Travel Trade Association [ATTA], 2015), y la Asociación Europea de Empleadores de Actividades al aire libre EC-OE), a través de su presidente,

Herman Smulleres (2013), han identificado para concretar el área de actuación de este tipo de empresas.

En esa búsqueda de definiciones recogemos una de carácter más científico que aborda este sector identificándolo a día de hoy como:

Servicio relacionado con la actividad turística y deportiva realizada a través de empresas reconocidas y especializadas en actividades físicas y recreativas, teniendo como escenario, básicamente, el espacio natural y que implica un compromiso de esfuerzo físico asumido y conocido de forma voluntaria por el cliente (Mediavilla, 2012a, p. 9).

En la actualidad y siguiendo los datos del informe de ANETA (2014), nos encontramos con un censo de 2.438 empresas inscritas en registros autonómicos y un total de 4.245 empresas en el sector a nivel nacional, pertenecientes a las más de 30.000 empresas que hay reconocidas en el marco de la Unión Europea (Smulder, Lapeyriere, & O'Connor, 2013).

Identificando esta gran heterogeneidad de empresas, existen pocos estudios (Fundación Eroski, 2000, 2005; Subdirección General de Calidad e Innovación Turística, SGCIT, 2004) que hablen de las características del servicio que se presta y sobre su calidad (ANETA, 2015; Mediavilla, 2010, 2013). El sentido de este estudio es la obtención de datos para conocer la evolución tanto del camino sectorial recorrido como para poder diseñar unas acciones que optimicen, en la medida de lo posible, unas estrategias de actuación futuras para este sector y, más concretamente, para las empresas que lo sustentan.

La ordenación del turismo activo ha ido avanzado desde 1992, cuando tuvo lugar el primer Real decreto hasta la última regulación en el año 2013. Pero han pasado más de 20 años y son sólo 13 las comunidades autónomas que han tratado de ordenar con mayor o menor éxito este sector (Nasarre, 2008). El turismo activo sigue caminando empresarialmente y con mucha proyección de futuro. Un ejemplo de ello es que desde el 2006 al 2015, se ha diseñado una formación específica en el ámbito de las actividades al aire libre, el técnico en turismo activo con reconocimiento europeo (European Learning Syllabus for outdoor Animators, ELESA, 2015).

Concretamente, en el territorio nacional, seguimos con las titulaciones que, de forma oficial, tratan de cubrir las exigencias legales que solicitan los decretos de

turismo activo como son: las formaciones de carácter deportivo (técnicos deportivos y técnicos deportivos superiores en las diferentes disciplinas) y las de carácter educativo en el ámbito de la formación profesional (técnico en conducción de actividades físicas en el medio natural y técnico superior en animación fisicodeportiva). Unas poseen un perfil muy específico en su formación y las otras no llegan a cubrir las necesidades de un sector que evoluciona más rápido que la formación oficial (Adventure Tourism Research Association, ATRA, 2015).

Para el territorio nacional se han realizado acciones que han tratado de impulsar el sector. En el ámbito oficial tuvo lugar con la creación de la marca de calidad "Q" para empresas del sector del turismo activo en 2009 (Instituto para la Calidad Turística Española, ICTE, 2015), tratando de consolidar la calidad en el servicio que se prestaba desde las empresas. Desde otro ámbito se han diseñado herramientas para la mejora del servicio en las empresas del turismo activo, como es HEVA (herramienta valorativa), que trata de identificar los elementos y parámetros más significativos en los que se consolida la organización y la gestión de este tipo de empresas a la hora de prestar un servicio de calidad (Mediavilla, 2012b).

Material y método

Tratamiento estadístico

Los datos recogidos han sido analizados por medio del programa informático Statistical Package for Social Sciences/Personal Computer Plus (SPSS 21) para Mac.

Método

Se han identificado las empresas de turismo activo cruzando los datos de los registros provinciales con las entidades ofertadas en los diferentes departamentos turísticos de estas provincias, obteniendo un resultado de 918 empresas reconocidas del sector, de las cuales han contestado 204. De los cuestionarios recibidos, 18 han sido descartados por poseer algún tipo de error en la contestación y, por lo tanto, se han podido utilizar 186 cuestionarios completos ($n = 186$). Esto supone un 20,4 % de las empresas a las que se envió el cuestionario, lo que le implica un valor significativo a la investigación.

Perfil de la muestra

Empresas del sector del turismo activo que operan en el territorio nacional y están registradas en el Registro Mercantil de la provincia correspondiente.

Herramienta

Se ha utilizado un cuestionario con escala Likert de 1 a 5 y con respuestas modo Guttman, todo ello diseñado con HEVA.

Validez y fiabilidad

Se ha utilizado HEVA, que se consolidó en 2010 y se ha seguido desarrollando su aplicación en otros estudios en Francia 2011, Reino Unido 2012, Portugal 2011-2015 y Rusia 2016.

Resultados y discusión

Los resultados se organizan en cuatro bloques: el primero en relación con la situación de las empresas certificadas con la norma “Q” de calidad específica del sector del turismo activo, desde su creación en 2009 hasta la fecha, certificación reconocida por el ICTE como el máximo exponente de la calidad nacional. Un segundo bloque que mostrará los datos más significativos en cuanto al perfil de las empresas de esta área de

trabajo del turismo activo o de aventura. El tercer bloque de contenidos aborda la identificación del nivel de importancia de los parámetros que muestran la calidad técnica en el servicio de este tipo de turismo. Y, por último, un cuarto bloque de resultados donde se abordan elementos que para la clientela es significativo a la hora de identificar la calidad en una empresa de servicio pero desde la perspectiva de la responsabilidad de la empresa.

1.º Empresas certificadas con la “Q” de calidad en España

El primer resultado que identifica este estudio es en relación con la aceptación y acogimiento de la norma de calidad UNE 188003 del subsector del turismo activo que se ha realizado por parte del sector, donde en la *figura 1* se reconoce la evolución:

2.º Perfil de las empresas de turismo activo

La antigüedad de estas empresas va desde la reciente creación hasta los 45 años que ya cumplen algunas de ellas desarrollando su actividad empresarial (*fig. 2*).

Se observa que la concentración de empresas se centra entre el año y los 20 años siendo un 95,1 %. Se

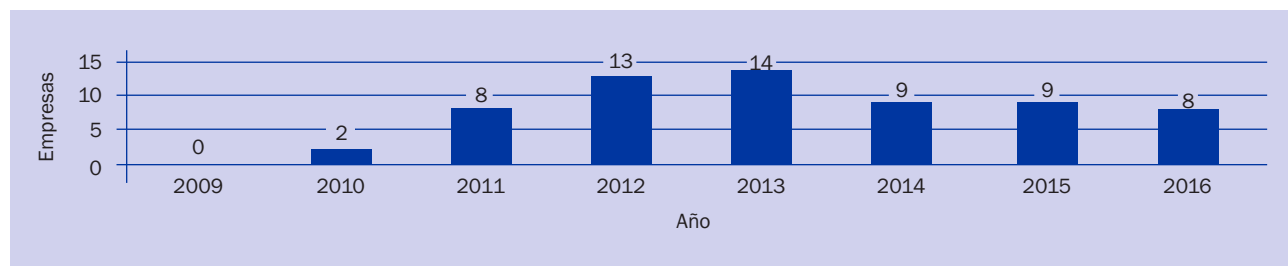


Figura 1. Empresas con norma nacional de calidad de turismo activo “Q”

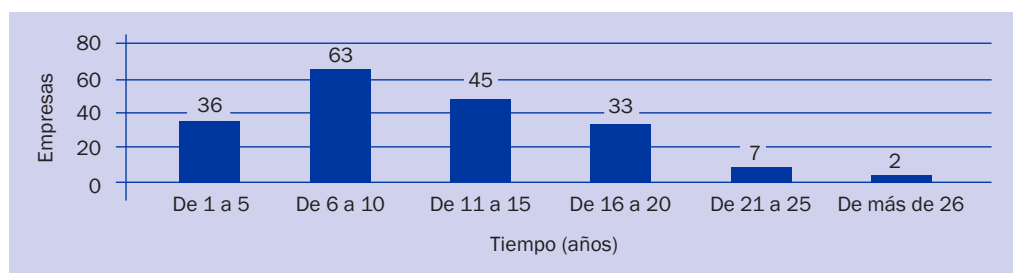


Figura 2. Tiempo de servicio de las empresas, sin interrupción

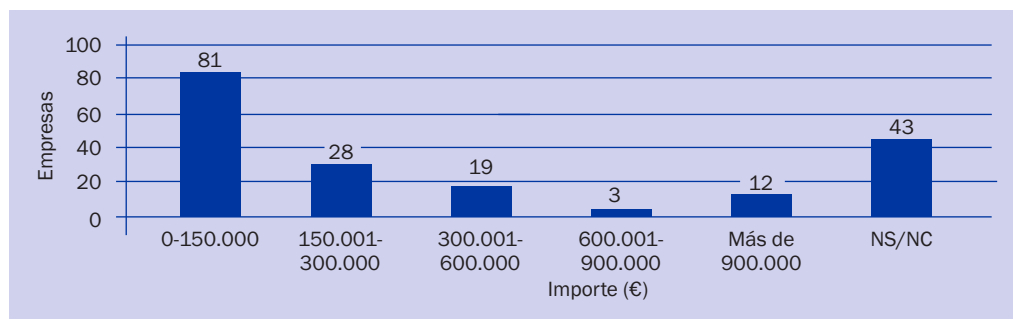


Figura 3. Volumen económico anual de las empresas

identifica la juventud del sector entre los seis y los diez años y una madurez de este entre los once y los quince años con un 24,2 % de las empresas.

El volumen económico sigue siendo un dato que cuesta mostrar pero pese a eso más del 76,9 % de las empresas lo han querido reconocer puesto que saben que es un valor por el que se mide al sector y su repercusión en la sociedad (fig. 3).

Este dato y el anterior van muy relacionados con el número de trabajadores que estas entidades contratan para sus actividades, ya sea de una forma fija o de forma temporal para los momentos de mayor desarrollo de su servicio, reconociendo que el trabajador es el que más sufre la estacionalidad por falta de una preparación más multidisciplinar (fig. 4).

Las actividades que realizan las empresas de turismo activo se segmentan en grandes bloques por el espacio en el que se ejecutan (aire, agua y tierra); se observan las grandes áreas donde se concentran estas empresas en el territorio nacional (fig. 5). Sin embargo, es la significación sectorial lo que está definiendo más a estas entidades (fig. 6).

3.º Valoración de la calidad técnica por parámetros

Son 7 los parámetros que se miden para reconocer la calidad de las empresas. Esto se aborda desde dos perspectivas. En la primera, se reconoce el valor que mide el parámetro en relación con la calidad técnica que el servicio presta. En la figura 7 se puede observar que existe un reconocimiento del menor valor de la calidad que se le da a la entidad con un 73,1 % al mayor de estos valores que aporta la calidad, que son los recursos humanos con un 97,7 %.

En la segunda, se identifica el nivel de cumplimiento de la empresa extrayendo los datos generales, y nos damos cuenta de que el número de empresas que lo cum-

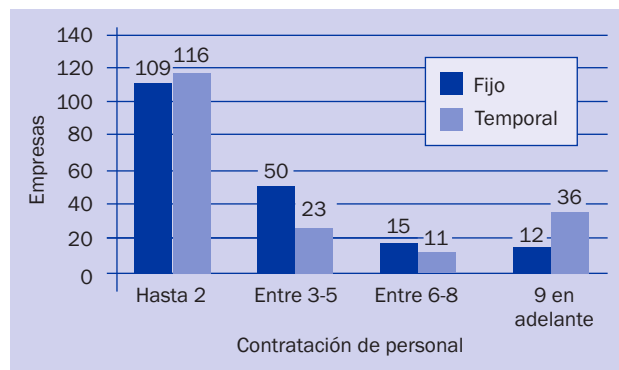


Figura 4. Contratación de personal con carácter fijo y con carácter estacional o temporal

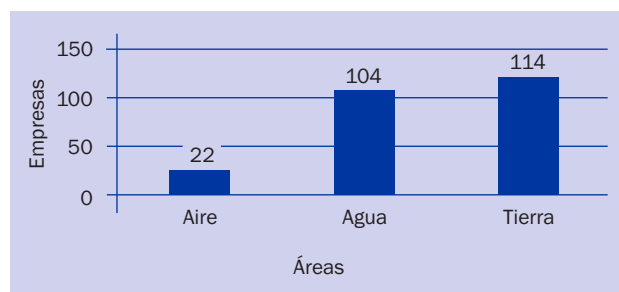


Figura 5. Empresas por áreas de actividades

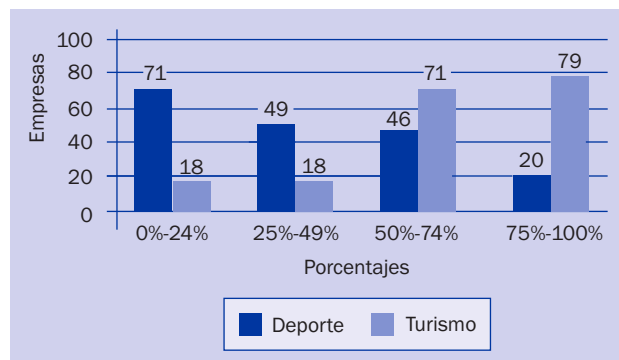


Figura 6. Importancia del turismo activo en los sectores del turismo y/o del deporte

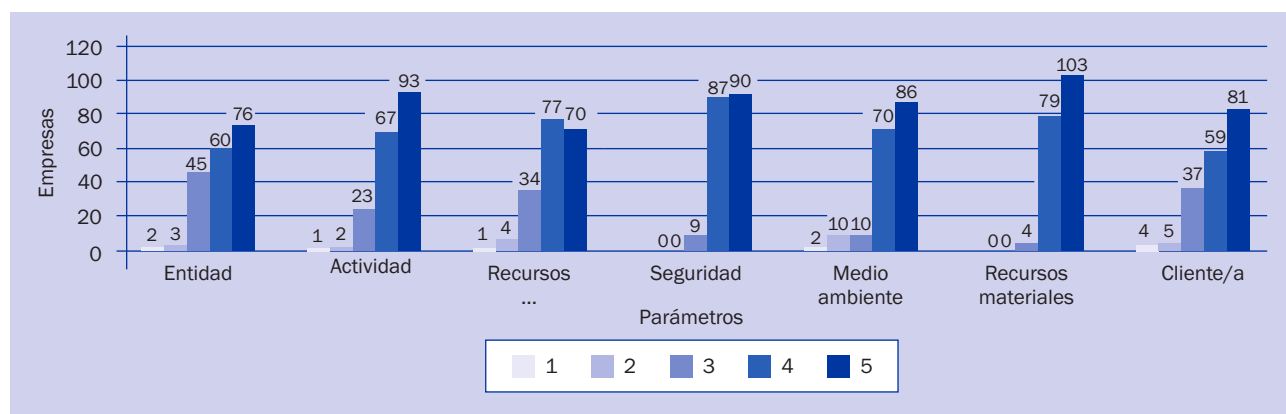


Figura 7. Identificación del valor de los parámetros, siendo 1 el mínimo y hasta 5 el máximo, en relación con la calidad del servicio

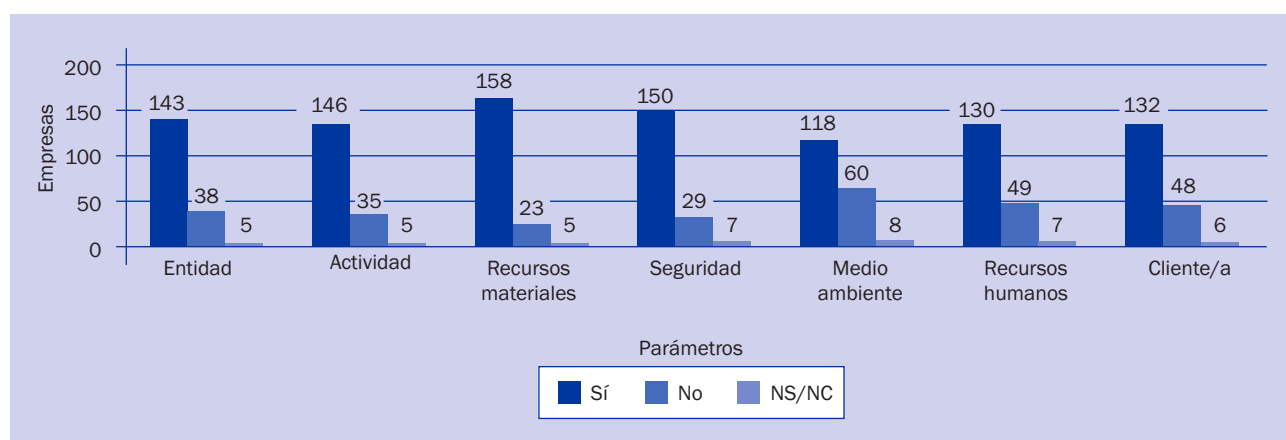


Figura 8. Valores de cumplimiento de las empresas de los 7 parámetros identificativos de la calidad técnica

plen ha superado los niveles de calidad que los estudios de la Fundación Eroski Consumer del 2000 y del 2005 publicaron. Los valores que se muestran están entre el aspecto ambiental que es el más bajo de calidad con un 63,3 % y el aspecto más representativo que son los recursos materiales que cumplen con un 84,9 % de estándares de calidad máximas (fig. 8).

4.º Nivel de empatía del responsable de la empresa en relación con la percepción de las y los clientes

La clientela que utiliza cualquier tipo de servicio posee unos niveles sobre aspectos claves considerados relevantes a la hora de identificar la calidad en el servicio recibido. En el sector del turismo activo nos encontramos estos mismos aspectos que, en función del alineamiento

empresarial, identifican si se es más o menos afín al cliente/a. La figura 9 reconoce los estándares tipo del cliente/a sobre estos 15 aspectos claves e identifica la media de la empatía de los responsables de las empresas con los valores de dicha clientela. Observamos que los valores más altos los posee la amabilidad, la atención al cliente, la profesionalidad y la seguridad, mientras que los más bajos, es decir, donde existe una mayor diferencia con la percepción es en la conservación del entorno, los productos complementarios y en el tratamiento de las reclamaciones.

Conclusiones

1.º Los sistemas de calidad potenciados por el estado español no han llegado a ser asumidos por el sector del turismo activo debido al bajo nivel de acogimiento que ha tenido la normativa.

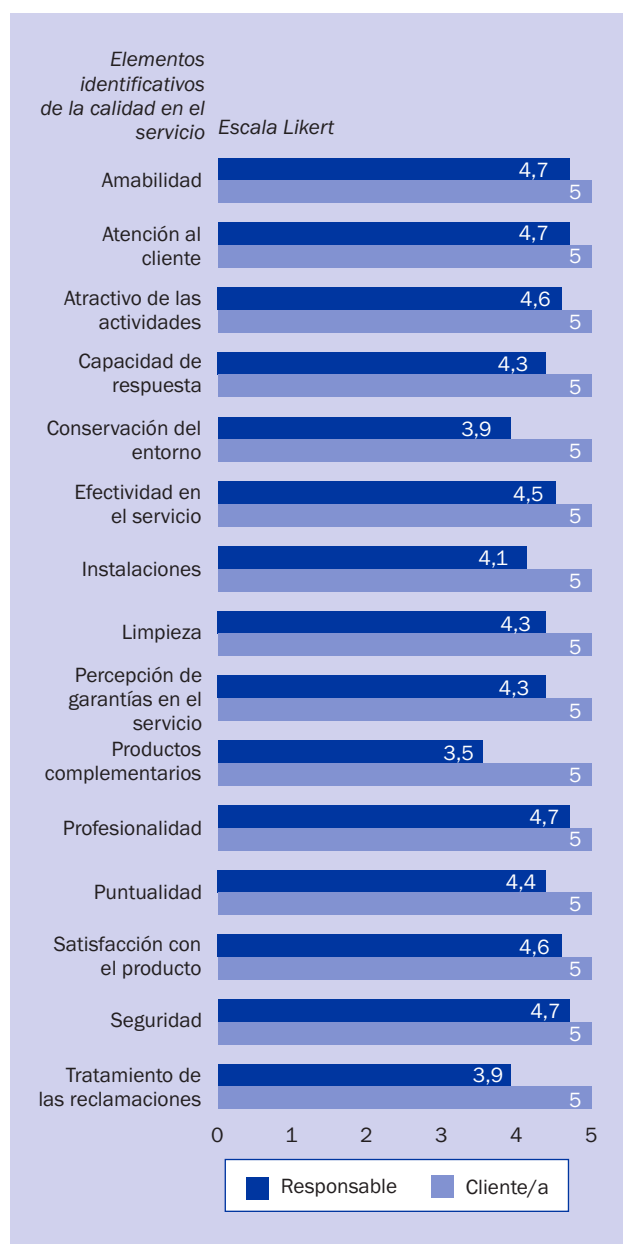


Figura 9. Valoración de la persona responsable de la empresa en relación con los elementos clave de la clientela

2.º Es un sector que cada vez está desarrollando mayor empuje en el PIB y en la masa de empresas que se están creando pero que tiene claro que su actividad empresarial está dentro del sector del turismo.

3.º Aumenta considerablemente la calidad en el servicio prestado donde se identifica que el mayor valor de este sector está en los recursos humanos. Sin embargo, se sigue manteniendo una temporalidad en sus trabaja-

dores que demandan mayor multidisciplinariedad para mantener un nivel de contratación mayor.

4.º Los niveles de calidad se puede decir que están por encima de la media pero aún quedan entre 17 y 37 puntos porcentuales de margen de mejora.

5.º La empatía de los responsables de la empresa en relación con la percepción de la clientela debe mejorar en el aspecto del tratamiento de las quejas por parte de esta, sin embargo, se está más en línea en relación con la amabilidad y la atención al cliente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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* (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid (INEF), Madrid, España).
- 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.

Hacia un nuevo paradigma de la actividad deportiva en el medio natural

Towards a New Paradigm for Sport in the Natural Environment

FELIU FUNOLLET QUEIXALÓS

EDUARD INGLÉS YUBA

VÍCTOR LABRADOR

Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Barcelona (España)

Correspondencia con autor

Feliu Funollet Queixallós

ffunollet@gencat.cat

Resumen

El presente artículo pretende mostrar la esencia de unos mensajes que incentiven un desarrollo más sostenible, de forma que pueda disponerse de unos sencillos recursos, fácilmente aplicables, en nuestra vida y en nuestro ejercicio profesional. Concretamente, el documento acomete estimular una actitud crítica constructiva para con el deporte y, especialmente, en relación con el que se realiza en el medio natural. De este modo, el artículo pretende mostrar la situación actual del deporte, con la intención de implicar al lector y conseguir que el deporte se convierta en un motor de transformación, hacia una sociedad más humana y sostenible.

Palabras clave: paradigma, actividades en el medio natural, desarrollo sostenible, deporte

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*

Introducción

Pretensiones. Con el fin de generar una mayor sensibilización sobre la importancia del medio natural, resulta interesante comentar las palabras de Stefano Mancuso, en una entrevista encabezada bajo el titular: “Las plantas tienen nuestros cinco sentidos y quince más” (Sanchís, 2015). Mancuso afirma que las plantas se comunican con otras plantas de la misma especie a través de moléculas químicas volátiles –denominadas genéricamente como terpenos– pudiendo mandar mensajes de peligro a través de ellos. Por ejemplo, si un insecto se le está comiendo las hojas, la planta produce al instante determinadas moléculas que se difunden a kilómetros de distancia avisando de que hay un ataque en curso. Muchas plantas, al ser comidas por un insecto, emiten determinadas sustancias para atraer a otros insectos que lo depreden. De igual manera, pueden defenderse con

moléculas venenosas o con proteínas indigeribles para el insecto. Producen moléculas químicas con el objetivo de manipular el cerebro de los animales, contexto en el que también se inscriben las drogas (Díaz et al., 2015). Estudios recientes demuestran que un naranjo o un limonero en flor actúan en función de la cantidad de polen que lleve el insecto. Si lleva mucho polen, aumenta en el néctar la cantidad de cafeína para activar su cerebro, para que se acuerde de esa planta y vuelva. En cambio, si lleva poco polen, reduce la cafeína.

La comunicación probada de las plantas contrasta con la poca consciencia humana sobre el efecto de nuestras acciones sobre las condiciones naturales del medio. Esta reflexión nos impulsa hacia una expresa intención de poner orden en el deporte competitivo que se realiza en el medio natural, así como de promover acciones que compensen la masificación y la erosión que este

conllevar. Se pretende transformar el modelo deportivo de “competir por competir = consumir por consumir”, con propuestas de actividades deportivas que fomenten la relación personal, la comunicación, el compartir, el cooperar y el sentirse bien. Centrando la atención en las “personas”: ellas debieran ser más importantes que los propios objetivos deportivos.

Presentación

Palabras sabias. Para empezar, y a modo de reflexión, conviene recordar algunas sabias palabras de cinco personajes que, en su momento, fueron premonitórias: Seattle (1855), Machado (1910), Gandhi (1947), Lovelock (1972) y Serrat (1973). Muchos años antes, incluso, de acuñarse el concepto de desarrollo sostenible, las ideas esenciales de su definición ya fueron presentadas, casi sin darse cuenta, por las personalidades citadas.

En primer lugar, las palabras de Seattle (1855; citado por Hesperus, 1995), Gran Jefe de los indios Piel Roja Duwamish, por medio de algunos fragmentos de la famosa carta al presidente de los Estados Unidos Franklin Pierce:

Mis palabras son como las estrellas, nunca se extinguen. He visto mil bisontes putrefactos, abandonados por el hombre blanco. Los mataron desde un tren que pasaba. Soy salvaje y no puedo comprender cómo el caballo de hierro, que lanza humo, es más importante que el búfalo, a quien solamente matamos para vivir. ¿Qué es el hombre sin animales?// Lo que suceda a los animales también le sucederá al hombre. Todas las cosas están estrechamente unidas. Lo que le pasa a la Tierra también le pasa a los hijos de la Tierra.// La visión de vuestras ciudades duele a los ojos del Piel Roja. En las ciudades de los blancos no hay silencio, no hay ningún rincón donde escuchar cómo crecen las hojas en la primavera, o el zumbido de los insectos.// El aire es muy valioso para el Piel Roja, pues todas las cosas participan del mismo aliento: el animal, el árbol y el hombre. Pero, el hombre blanco parece no considerar el aire que respira.// Nosotros amamos el derecho que tiene cada ser humano de vivir tal y como desea, aunque sea de forma muy diferente a la de sus hermanos.// Cuidad de la Tierra como nosotros la cuidamos en su día, y conservad el recuerdo de ésta tal y como os la entregamos. Y con todas vuestras fuerzas, vuestro espíritu y vuestro corazón, conservadla para vuestros hijos. Ni tan si quiera el hombre blanco puede librarse del destino común. Quizá seamos hermanos. Esperamos verlo.

En segundo lugar, los versos de Antonio Machado (1910):

El hombre de estos campos que incendia los pinares
y su despojo aguarda como botín de guerra,
antaño hubo raído los negros encinares,
talado los robustos robledos de la sierra.
Hoy ve sus pobres hijos huyendo de sus lares;
la tempestad llevarse los limos de la tierra
por los sagrados ríos hacia los anchos mares;
y en páramos malditos trabaja, sufre y yerra.

En tercer lugar, la reflexión de Gandhi (1947; citada por Nierenberg, 2006, 19). Antes de que la India fuese independiente alguien preguntó a Mahatma Gandhi si le agradaría que la India libre llegara a un nivel de desarrollo como el de la Gran Bretaña, el país de sus colonizadores, y respondió que no, argumentando que “si para encontrarse donde está ahora, la Gran Bretaña hubo de expoliar a medio mundo, ¿cuántos mundos necesitaría la India?”

En cuarto lugar, las de Lovelock (1979) en su definición de la teoría Gaia. Gaia es el nombre de la diosa griega de la Tierra; en su honor, los científicos James Lovelock y Lynn Margulis dieron nombre a una teoría. La teoría Gaia entiende la Tierra como un sistema autorregulador, y propone que es la vida la que crea las condiciones aptas para su propia existencia. Por tanto, son las fuerzas de la geología las que marcan las condiciones para la vida sobre la Tierra. Esto nos lleva a considerar a los animales y plantas como simples pasajeros que encontraron, por pura casualidad, las condiciones adecuadas para su evolución. Se contempla la vida desde una perspectiva sistémica, uniendo geología, microbiología, química atmosférica y otras disciplinas, y comunicándolas entre ellas; desafiando la concepción establecida de separación doctrinal estanca.

Y por último, las palabras de Joan Manuel Serrat en la letra de su canción *Pare* (1973).

Padre, decidme qué le han hecho al río que ya no canta.
Desliza como un barbo muerto bajo un palmo de espuma blanca.
Padre, que el río ya no es el río.
Padre, antes que vuelva el estío, esconda todo lo que esté vivo.
Y decía usted, padre: si no hay pinos no habrá piñones, ni gusanos ni pájaros.
Padre, donde no hay flores, no se hacen abejas, cera ni miel.

Padre, que el campo ya no es el campo.

Padre, mañana del cielo lloverá sangre. El viento lo canta llorando.

Mirada hacia un nuevo paradigma

Según Thomas Kuhn (1975), un paradigma científico es un conjunto de logros –conceptos, valores, técnicas, etc.– compartidos por una comunidad científica y utilizados por esta para definir problemas y soluciones legítimos. Los distintos paradigmas se suceden tras rupturas discontinuas y revolucionarias, llamadas “cambios de paradigma”. Actualmente, se revive la crisis intelectual de los físicos cuánticos de los años veinte en forma de una crisis cultural similar, pero de proporciones mucho más amplias. Asistimos no solo a un cambio de paradigma de la ciencia, sino también, a un cambio en el más amplio contexto social.

Capra (1996, p. 29), generaliza la definición de paradigma científico de Kuhn a la de paradigma social. Y lo define como “una constelación de conceptos, valores, percepciones y prácticas compartidas por una comunidad, que conforman una particular visión de la realidad que, a su vez, es la base del modo en que dicha comunidad se organiza”. El paradigma que ha dominado nuestra cultura durante centenares de años, ahora en recesión, conformó nuestra sociedad occidental y ha influenciado considerablemente al resto del mundo. Dicho paradigma consiste en una enquistada serie de ideas y valores, entre las que podemos citar la visión del universo como un sistema mecánico compuesto de piezas; la del cuerpo humano como una máquina; la de la vida en sociedad como una lucha competitiva por la existencia; la creencia en el progreso material ilimitado a través del crecimiento económico y tecnológico, y la convicción de que una sociedad en la que la mujer que está sometida al hombre sigue las leyes naturales. Pero “todas estas presunciones se han visto seriamente cuestionadas por los acontecimientos recientes, hasta el punto de que su reconsideración radical está ocurriendo en nuestros días” (Lugo Marín, 2015, p. 153).

Seguidamente, añade que el cambio de paradigma requiere una expansión, no solo de nuestras percepciones y modos de pensar, sino también de nuestros valores; señalando la sorprendente conexión entre los cambios de pensamiento y de valores desde la asertividad a la integración. Así, ambas tendencias, la asertiva y la integrativa, son aspectos esenciales de todos los seres vivos; ninguna es intrínsecamente buena o mala (tabla 1). Lo

bueno o sano es un equilibrio dinámico entre ambas y lo malo o insalubre es su desequilibrio, el enfatizar desproporcionadamente la una en detrimento de la otra.

Los valores asertivos de expansión, competición, cantidad y dominación, están generalmente asociados a los hombres, y en una sociedad patriarcal como la nuestra, éstos se ven favorecidos. Pero, además, se refuerzan recompensándolos económicamente y dotándolos de poder político; y ésta es una de las razones por las que el cambio hacia un sistema de valores más equilibrado resulta tan difícil para la mayoría de las personas y, muy especialmente, para los hombres.

Además, el poder, en el sentido de dominación sobre los demás, es asertividad excesiva, y la estructura social en qué se ejerce con mayor eficacia es la jerarquía. Así pues, nuestras estructuras políticas, militares y corporativas están ordenadas jerárquicamente, con hombres generalmente situados en los niveles superiores y mujeres en los inferiores. Y como la mayoría de estos hombres, y algunas de las mujeres, han llegado a identificar su posición en la jerarquía como parte de sí mismos, el cambio a un sistema de valores distinto representa para ellos un temor existencial.

El nuevo paradigma presenta otra clase de poder más apropiada, el poder como influencia sobre otros. Se plantea que la estructura ideal para su ejercicio sean las redes en la organización social.

Esta clara reflexión sobre el cambio de paradigma sugiere que este cambio de mirada también sea posible en el deporte en general, y muy especialmente el que se haga en el medio natural. Ya que es indispensable compensar los contenidos desarrollados a partir de un pensamiento y unos valores excesivamente asertivos, predominantes en nuestra sociedad occidental moderna, con otros más integrativos que nos lleven hacia una sociedad que propicie un desarrollo cada vez más sostenible.

	Asertivo	Integrativo
Pensamiento	Racional	Intuitivo
	Analítico	Sintético
	Reduccionista	Holístico
	Lineal	No-lineal
Valores	Expansión	Conservación
	Competición	Cooperación
	Cantidad	Calidad
	Dominación	Asociación

▲
Tabla 1. Pensamiento y valores (Capra, 1998)

Deberíamos ser capaces de transformar el paradigma deportivo focalizado en la competición a ultranza, incluso en el medio natural; dejar de reforzar el sistema económico del consumo y la producción, hacia un modelo más cooperativo, más colaborativo, más de trabajo en equipo, más saludable y con más contacto con la naturaleza, que dé soporte a un sistema económico más solidario y más humanizado, en consonancia con la filosofía de la actual corriente de la economía del bien común (Felber, 2012).

Medio natural, deporte y bienestar

Las palabras sabias del apartado de presentación se anticipan, sin saberlo sus autores, al concepto de desarrollo sostenible, definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que también puedan hacerlo, publicado en el informe “Nuestro futuro común” (World Commission on Environment and Development, WCED, 1987).

En la conferencia de Río de Janeiro (1992), Cumbre de la Tierra, las Naciones Unidas acordaron un plan de acción con su correspondiente calendario para el siglo XXI, la denominada “Agenda 21”. El objetivo de este plan era el de “mejorar la calidad de vida de los seres humanos, procurando que vivan dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas que son el soporte de la vida” (Infante Cruz, 2009, p. 308).

La Agenda 21 proponía nueve principios para conseguir una sociedad más sostenible:

1. Respetar y cuidar la comunidad de vida.
2. Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra.
3. Minimizar el agotamiento de los recursos no renovables.
4. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra.
5. Mejorar la calidad de vida de los seres humanos.
6. Capacitar a las comunidades para que puedan cuidar de su propio medio ambiente.
7. Crear un marco nacional que integre desarrollo y conservación.
8. Construir una alianza global.
9. Cambiar las actitudes y el comportamiento individual.

El primero y el segundo se relacionan con el concepto vida, el tercero y el cuarto lo hacen con el entorno, y el resto con los humanos; o lo que es lo mismo, con

las personas. Algunos valores que pueden deducirse con respecto a la vida, son: el símbolo de la vida y la comunidad de vida, esencial para poder vivir; además de la vitalidad y la diversidad de la Tierra, esencial para la existencia de esta comunidad.

Otros valores deducibles con respecto al entorno, son: la utilización de recursos renovables, para evitar el gasto de los no renovables; la promoción de la tecnología del hidrógeno: la célula de combustible, un dispositivo electroquímico que combina hidrógeno y oxígeno para producir electricidad, y agua (Brown, Flavin, & French, 2001); el mantenimiento de la capacidad de carga, para cada entorno; y el cuidado del medioambiente, para sostener la vida y la diversidad, alimentar a todo el mundo y preservar la salud humana.

Y los que pueden deducirse con respecto a los humanos, son: la calidad de vida, para todos los humanos; las comunidades humanas, para cuidar el medio ambiente; la diversidad humana, para el enriquecimiento de la humanidad; la igualdad en la diversidad humana, para la fraternidad; la educación, la cooperación y el trabajo en equipo, para cambiar las actitudes y el comportamiento; o el crecimiento personal, para cambiar la actitud y el comportamiento individual.

Más de 30 años después, la mayoría de los objetivos planteados no se han conseguido, tampoco en el mundo del deporte que, hasta el momento, perpetua un modelo no sostenible (Heinemann, 2004).

Alternativas consecuentes, a nivel general

En este apartado, se hacen propuestas para generar un cambio de paradigma hacia un modelo general más sostenible. Para empezar, conviene tener presente los principios de “pensar globalmente, y actuar localmente” y el de las “tres erres”: reducir + reutilizar + reciclar; añadiendo, además: rehabilitar + recompensar (compartir) + reflexionar (actitud) + revisar.

En primer lugar, se hace imprescindible planificar el uso de los recursos naturales a escala local y, si se puede, influenciar a nivel regional, nacional e internacional. Para planificar, es deseable realizar un estudio de impacto, hacer un seguimiento y ser consecuentes con sus resultados. Siempre que sea posible, cabe diversificar la utilización de los recursos disponibles: la especialización monotemática fracasa con el tiempo (monocultivos, turismo masivo de playa, urbanización desmesurada). Los impactos derivados de la masificación son, a menudo,

insostenibles; es conveniente escoger modelos y criterios que tengan en cuenta la capacidad de carga de los espacios y su posibilidad de desarrollo sin comprometerla ni ponerla en riesgo. A tal fin, convendría limitar el número máximo de personas en una zona determinada, en relación con el agua, las depuradoras, los posibles accesos, los equipamientos, los sistemas de recogida y reducción de residuos, los efectos sobre fauna y flora, etc.

En segundo lugar, también cabe aprovechar para el propio desarrollo la riqueza generada en las comunidades locales. Su gente vive donde están los recursos naturales y, por ello, la propia comunidad debe vigilar y gestionar adecuadamente lo que tiene. Para equipar, se deberá seleccionar convenientemente los equipos y materiales que vayan a utilizarse (revisando procesos de producción si fuese necesario); construyendo las infraestructuras mínimas precisas, aprovechando las existentes; buscando polivalencias, por ejemplo, usando las pistas forestales para andar, correr, ir en bici, a caballo o practicar esquí nórdico; todo ello acorde con los estudios de impacto ambiental comentados anteriormente.

Y, por último, será necesario pensar en reorientar las modas: algunas actividades deportivas se ponen de moda de forma fugaz, luego cambian y/o desaparecen; mientras que otras actividades muy practicadas modifican aspectos formales para popularizarse. En este mismo sentido, se hace imprescindible reorientar la alta competición deportiva; su propia dinámica la hace insostenible: masificación, infraestructuras especiales, deporte desligado del entorno, intereses comerciales ajenos, grandes volúmenes de desplazamientos y gastos energéticos, dopaje, etc. Así como reorientar el deporte en el medio natural: tal vez ya no interese puntuar únicamente

el tiempo, sino que conviene preocuparse por la erosión del entorno, la generación de residuos, la fauna y la flora los desplazamientos masivos innecesarios, etc.

Alternativas consecuentes, a nivel deportivo

En el ámbito deportivo, se proponen alternativas hacia un cambio de paradigma para cada una de las categorías mencionadas previamente. Se muestra una tabla para cada una de ellas, respectivamente, con ejemplos de aspectos poco sostenibles generados de forma directa o indirecta por el deporte actual, para los cuales se proponen acciones de cambio.

En primer lugar, con respecto a la vida: como esencia primera y como símbolo a proteger. Se requieren acciones concretas y la generación de imágenes que provoquen un cambio en la consciencia social proponiendo, por ejemplo, alternativas en la alimentación o en la vestimenta. La *tabla 2* muestra un par de ejemplos no sostenibles del deporte hacia la vida, así como la propuesta de acciones para el cambio de paradigma sugerido.

Con respecto al entorno: actuando sobre el entorno inmediato, tratando de dejarlo tal y como lo hemos encontrado, compensando nuestros efectos o, incluso, mejorándolo; influyendo sobre el entorno próximo, o sea, en otras personas a cambiar su comportamiento hacia un modelo más sostenible; organizando y gestionando cualquier actividad eficientemente, y de la forma más simple posible y explicando el por qué de todas nuestras decisiones, haciendo ver lo que se ha hecho o se ha tenido en cuenta; organizando acciones paralelas en las competiciones, tales como de recogida de residuos, plantaciones de árboles, soportes a onegés o servicios sociales; premiando o valorando en las competiciones aspectos

No sostenible	Cambios a realizar	Justificación	Acciones
Los deportes de caza con armas de fuego y armas blancas.	Transformar los deportes de caza real en deportes de caza simbólica.	Si el símbolo de la vida se considera un valor educativo, los países y los deportes deberían ser consecuentes.	Potenciar deportes de caza con siluetas, tanto para arma blanca como de fuego. Suspender las subvenciones y ayudas públicas a las actividades de caza y espectáculos contra animales. Evitar que las actividades de caza puedan utilizar términos y símbolos deportivos.
Permitir la participación de países que mantienen la pena de muerte.	Condicionar la participación. Exigir la abolición.		Impedir la participación de estos países. Conferencias internacionales a cargo de grandes deportistas.

Tabla 2. Aspectos poco sostenibles del deporte con relación a la vida y propuestas de cambio

No sostenible	Cambios a realizar	Justificación	Acciones
El automovilismo y el motociclismo de competición clásica.	Grandes premios con combustibles renovables. Grandes premios de consumo mínimo.	Si el deporte es un símbolo de salud, también debe serlo para el medio ambiente.	Condicionar la utilización de combustibles no renovables. Añadir categorías con grandes premios exclusivos para los coches y motos que usen combustibles renovables.
La competición desarrollada en entornos naturales.	Evitar llevar el sistema de puntuación y clasificación de la competición clásica al medio natural. Transformar la competición en el medio natural en una suma de actividades de colaboración. Puntuar el comportamiento de la relación con el medio natural durante la competición.	Desde el punto de vista educativo se debiera transmitir que el medio natural es para disfrutar y que pierde sentido ir corriendo sin darse cuenta por donde se pasa.	Buscar nuevos sistemas de puntuación, evitando la exclusividad del cronómetro. Integrar la valoración de lo ambiental en los contenidos de los deportes en el medio natural. Puntuar los aspectos del medio natural que más interés resaltar desde el punto de vista educativo.
Los plaguicidas, la especulación, la transformación de espacios y el consumo de agua en el golf.	Evitar los plaguicidas; la construcción de urbanizaciones y los grandes consumos de agua para justificar el golf. Adaptar el golf a otros espacios.	Los plaguicidas se filtran con el agua, contaminan la del subsuelo, y por contacto también penetran en el cuerpo de los golfistas. Cada campo de golf necesita 700.000 m ³ de agua al año; la misma cantidad que una población de 12.000 habitantes (Sánchez, 2012).	Permitir solamente la utilización de plaguicidas autorizados en el cultivo para el consumo humano. Evaluar las condiciones del entorno y planificar la construcción de instalaciones de golf en consecuencia.

Tabla 3. Aspectos poco sostenibles con relación al entorno y propuestas de cambio

sostenibles, conductas modélicas u otros aspectos alejados de la marca o el tiempo. En la *tabla 3* se presentan varios ejemplos no sostenibles en relación con el entorno, para los que se proponen acciones de cambio.

En relación con lo humano: facilitando la posibilidad de vivir alguna experiencia de crecimiento personal, mediante acciones de calentamiento, concentración o relajación; inventando nuevas categorías, como la participación de padres y madres con bebés en la espalda; reduciendo la importancia del tiempo y compensando con otras posibilidades, transformando, así, el sistema de puntuación; organizando una competición infantil que sea realmente para niños, adaptando el formato a sus posibilidades y necesidades, y concienciando a los competidores adultos que representan un modelo para la categoría infantil. La *tabla 4* expone situaciones no sostenibles del deporte en relación con las personas, ofreciendo, a su vez, propuestas de solución hacia el cambio sugerido.

Reflexiones finales: hacia un nuevo paradigma

Según los trabajos de Selhub y Logan (2014), el medio natural tiene efectos beneficiosos y directos sobre la salud

humana. Las investigaciones científicas actuales están confirmando cada vez más la idea hipocrática de que “la naturaleza es el médico de las enfermedades”. Además, existe una estrecha relación entre la alimentación procesada para la elaboración de comida rápida, potenciada por el sistema socioeconómico vigente, con la disminución de la salud física y mental, y con el deterioro del medio natural. Y como dicha alimentación favorece el deterioro del MN. Todo el sistema agropecuario estimula la elaboración y producción de alimentos transformados (productos precocinados comerciales, azúcares, harinas de cereales, carnes, fritos, etc.) de la dieta occidental. Esto conlleva una sobreexplotación y un empobrecimiento de los recursos globales de la Tierra, provocando el establecimiento de un bucle que se retroalimenta dejándonos cada vez más indefensos y desprotegidos: el medio natural nos cura; comemos mal y enfermamos; estropeamos el medio natural y, con ello, perdemos capacidad de curación y favorecemos el desarrollo de la enfermedad.

Desde esta perspectiva, la sensibilización social requerirá la preservación de la naturaleza para su disfrute, en pro de la salud y del bienestar humano. La actividad deportiva, siendo consecuente con sus objetivos de fondo “mens sana in corpore sano”, debiera dar soporte a dichas iniciativas, transformándose para generar,

No sostenible	Cambios a realizar	Justificación	Acciones
Competir por ganar, para ser querido. Competir para obtener reconocimiento.	La competición infantil debería ser más espontánea y totalmente diferente a la adulta. Los padres y madres debieran empezar a realizar deporte con los bebés a sus espaldas.	En general, los padres condicionan lo que se espera del niño/a con la estima. Si el niño hace lo que los padres quieren que haga, se le quiere, y si no lo hace, se le niega. Estos niños, de mayores harán las cosas para satisfacer, agradar o ser aceptados por los demás.	Que los niños y niñas sientan desde dónde compiten. Salir o quedar en el último lugar y ver que no pasa nada.
La competición de alto rendimiento. La gran presión a la que suelen someterse las y los deportistas de alto rendimiento.	Ir del espectáculo de competición al de colaboración. Ir del alto rendimiento al gran disfrute. Del espectáculo sedentario al activo. Del juego sucio, a la exaltación del juego limpio. Del todo vale, a solamente vale lo correcto. Del espectáculo de gritos y generación de residuos de una final, a momentos de relajación, tranquilidad y pulcritud.	El espectáculo de exaltación de las marcas, en el que cada vez se espera más y se exige mucho más del deportista, es insostenible. Uno de los motivos del dopaje es la presión que recibe el deportista. Si la sociedad sedentaria se dopa con medicamentos, alcohol y tabaco, sin necesidad de hacerlo, ¿qué fuerza moral se tiene para exigir que nadie se dope, cuando además se hace deporte en las condiciones que se hace?	Evidenciar la contradicción del sistema competitivo de alto rendimiento. Humanizar el deporte.
La industria de materiales y ropa deportiva que usa mano de obra infantil.	No comprar ningún producto de las marcas o filiales que utilicen mano de obra infantil.	Usar criaturas para hacer negocio... atenta contra la humanidad.	Hacer público los productos y marcas que en sus procesos utilicen mano de obra infantil.
Criterios de sostenibilidad iguales para países y ciudades con diferentes niveles de desarrollo para organizar los JJOO.	Adaptar las exigencias a las posibilidades de cada país y ciudad. Exigir actividades paralelas en pro del desarrollo sostenible.	Los países menos desarrollados necesitan hacer un esfuerzo muy superior o no los podrán organizar.	Congresos, conferencias, coloquios, ayudas, y subvenciones.

Tabla 4. Aspectos poco sostenibles con relación a la persona y propuestas de cambio

acompañar y desarrollar los cambios sociales que precisen las personas de nuestro futuro inmediato. Y, todavía más, la actividad deportiva que se realice en el medio natural debiera tomar cartas en el asunto, de forma clara, cualitativa y eficiente.

Este planteamiento es sostenido por la obra de Felber (2012), mencionada al final del apartado 3. Sus propuestas, que han despertado un enorme interés en todo el mundo, apoyan y refuerzan lo dicho anteriormente. La base de su proposición, al igual que en una economía de mercado, plantea un funcionamiento en empresas privadas e iniciativa individual, pero la diferencia con los modelos anteriores, competitivos a ultranza y expoliadores del medio natural, estriba en que las empresas ya no deben esforzarse por competir entre ellas y obtener un beneficio económico mayor, sino que deben cooperar para conseguir el mayor bien común para la sociedad. Los valores sobre los que se sustenta son: dignidad hu-

mana, solidaridad, sostenibilidad ecológica, justicia social y democracia, con el objetivo de frenar la desigualdad social y la destrucción del medioambiente.

Con respecto a la competición en el medio natural, debemos afirmar que es tan poco sostenible como el sistema económico vigente que la sustenta, por la masificación que conlleva y la erosión que produce, sin que el practicante tome siquiera consciencia de ello. Por lo tanto, convendrá proponer acciones de toma de conciencia y organizar actividades de restauración para compensarlo. En esta línea, antes de organizar cualquier competición en el medio natural se debería realizar el pertinente estudio de impacto, sin que ello tuviera que suponer ningún freno para la actividad. Por ejemplo, podría elaborarse un documento estándar que permitiera detectar los posibles efectos de la competición sobre el medio, tal como las zonas de erosión posibles y otros aspectos que se consideren relevantes, con una propuesta final de una

programación detallada para compensarlo y, a ser posible, que dicha compensación pudiera formar parte de la propia competición. Con premios suculentos y reconocimiento social para las programaciones más sensibles y generosas con el medio natural.

De igual modo, deberían promocionarse programas para la educación de comportamientos y actitudes a través de los centros educativos y de los medios de comunicación; adecuando los caminos tal y como se hacía en el pasado, con empedrados a partir de un cierto grado de pendiente, recuperando las paredes de piedra caídas y limpiando la vegetación que los invada, a través de la organización de campos de trabajo en verano con grupos de practicantes, universitarios y escolares.

Asimismo, cabría ser consecuentes con las actividades deportivas que se consideren más agresivas con el medio natural, proponiendo espacios cerrados (indoor) para dichas prácticas, especialmente las de motor, donde resulte más fácil controlar sus efectos adversos, reconocerlos más fácilmente y relacionarlos con acciones de sensibilización.

Y por último, sobre las personas cabe decir que en la educación y en la formación del deportista debieran desarrollarse, profundamente, tres aspectos sumamente importantes para esa transformación social que se pretende. Con respecto a la:

1. **Comunicación** (de interpretar, a comunicarse). Dado que, en general, nos comunicamos de forma escasa y, además, solemos tener dificultades para hacerlo, tendemos a interpretar a la otra persona sin preguntarle siquiera si lo que estamos interpretando es cierto o no. Por lo tanto, resulta imprescindible aprender a comunicarse profundamente entre las personas.

2. **Cooperación** (de competir, a cooperar). Como en el paradigma social, económico y deportivo en el que estamos inmersos, domina el pensamiento asertivo; convendría dotarlo con propuestas más integrativas que exalten el valor de la cooperación ante la competición.

3. **Crecimiento** (de mirar a fuera, a mirar hacia dentro). En nuestra sociedad, existe una tendencia generalizada de buscar fuera de nosotros el origen de nuestros males; la responsabilidad siempre acaba siendo de la otra persona o cosa del exterior; cuesta mucho mirar dentro de nosotros para ver qué parte de responsabilidad se tiene en cada conflicto que se presenta. Resultaría interesante, pues, que en el deporte empezaran a introducirse elementos que favorecieran el crecimiento personal y posibilitaran el desarrollo del nuevo paradigma planteado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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 y 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. (Trabajo original publicado 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). ¿Es sostenible el deporte actual? Un análisis desde la perspectiva ética. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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*. México, 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 y 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*. Universidad de Valladolid, Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación.
- Sanchís, I. (31 de marzo de 2015). Las plantas tienen nuestros cinco sentidos y quince más. *La Vanguardia*. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/lacontra/20150331/54428628868/la-contra-stefano-mancuso.html>
- Seattle, G. J.. *La Tierra no pertenece al hombre. Sino que el hombre pertenece a la Tierra* (Carta del Gran Jefe Seattle al Presidente 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 (edición original de 2012).
- Serrat, J. M. (1973). *Pare*. En *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 profesorado de educación física ante la realidad multicultural: percepción sobre el alumnado, intervención pedagógica y trayectoria profesional. Un estudio de casos en educación primaria

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

Autor: **Gonzalo Flores Aguilar**
Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal
Universidad Autónoma de Barcelona (España)

Dirección: **Dra. Maria Prat Grau**
Universidad Autónoma de Barcelona (España)

Dra. Susanna Soler Prat
Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña -
Centro de Barcelona (España)

Palabras clave: educación física intercultural, profesorado educación física, escuelas multiculturales

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

Fecha de lectura: 18 de noviembre de 2013

gfaguilar84@hotmail.com

Resumen

A la luz de los nuevos retos y problemáticas que ha desencadenado el progresivo incremento de la población escolar extranjera en la escuela primaria catalana, la escuela se reafirma como un marco privilegiado para favorecer su rol inclusivo, socializador y transformador de la realidad social. Del mismo modo, el papel del profesorado adquiere una vital importancia para impulsar e instaurar los principios educativos interculturales que las esferas políticas y teóricas promueven.

Ante el vacío científico que existe sobre el interculturalismo y la educación física (EF), conocer y analizar la manera en la que el profesorado de EF percibe y vivencia la realidad multicultural del alumnado cobra un especial interés, sobre todo por el gran potencial educativo de la EF para alcanzar los propósitos interculturales en la escuela.

Este estudio se focaliza en la práctica profesional del profesorado de EF que cuenta con más de cinco años de experiencia laboral en un centro público de educación

primaria con más del 50% de alumnado inmigrante, para dar respuesta a las siguientes preguntas: a) ¿cómo percibe a su alumnado inmigrante?; b) ¿cómo es su intervención pedagógica en un aula multicultural?; y c) ¿cómo se ha desarrollado su trayectoria profesional en este contexto?

El estado de la cuestión de esta tesis se compone de cinco capítulos donde se analizan las siguientes temáticas: la diversificación cultural de la sociedad y la escuela, sobre todo de la escuela catalana; el rol del profesorado como agente reproductor y/o de cambio para la transformación; la acción pedagógica del profesorado en una escuela multicultural, focalizándose la mirada en el papel del profesorado de EF; el estado de la formación académica del profesorado respecto a la atención a la diversidad cultural, y la EF como herramienta para educar hacia la interculturalidad.

En base a la revisión de la literatura, el objeto teórico se compone de un catálogo de tres dimensiones que a su vez

se descomponen en diversas variables e indicadores más específicos. Respecto al diseño metodológico, la orientación interpretativa-cualitativa de la presente investigación se ha decantado por un estudio de casos múltiple (12 casos). La entrevista semiestructurada y la observación no participante han sido las técnicas empleadas para la recogida de información. Para su análisis, el análisis de contenido se ha desarrollado con la ayuda del programa Nudist Nvivo®.

Los ocho capítulos de interpretación y análisis de los resultados se encuentran estructurados según las dimensiones y variables del estudio. Tras su discusión, y a modo de conclusión, en esta tesis se destacan: a) una tipificación teórica de los tres perfiles pedagógicos del profesorado de EF ante la diversidad cultural del alumnado ("sensible-incluyente", "romántico-asimilador" y "burnout-prejuicioso"); y b) un conjunto de orientaciones relevantes para la consolidación de una EF intercultural.

Cooperar para competir: narrativas de un entrenador de baloncesto infantil

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

Autor: **Joan Arumí Prat**
Facultad de Educación, Traducción y Ciencias Humanas
Universidad de Vic (España)

Dirección: **Dra. Montse Martín Horcajo**
Dr. Pere Pujolàs Maset
Facultad de Educación, Traducción y Ciencias Humanas
Universidad de Vic (España)

Palabras clave: cooperar, aprendizaje cooperativo, competición deportiva, entrenador, narrativa, etnografía.

Keywords: *cooperate, cooperative learning, sports competition, coach, narrative, ethnography*

Fecha de lectura: 15 de mayo de 2014

joan.arumi@uvic.cat

Resumen

La investigación que se presenta en esta tesis narra la experiencia vivida por un entrenador de un equipo de baloncesto de categoría infantil. En el marco conceptual de la tesis se analiza la relación de comunicación establecida entre entrenadores y deportistas en el contexto deportivo y, a la vez, hay un posicionamiento hacia un modelo de entrenador cooperativo. Este modelo de entrenador tiene en consideración la comunicación de sus deportistas y, coherentemente, utiliza estrategias didácticas de aprendizaje cooperativo. Bajo el enfoque constructivista en educación y la perspectiva sociocultural se va construyendo un perfil de entrenador que ve al deportista como un agente activo, que entiende la cooperación como un proceso de comunicación y comprende que el contexto en el que se encuentra

es competitivo y, por lo tanto, interesa ganar partidos.

En la segunda parte de la tesis, el diseño y desarrollo de la investigación, se contextualiza la investigación y se explica como se han obtenido los datos más relevantes para la investigación. A través de la grabación de las charlas entre el equipo y el entrenador de antes de los partidos, de las medias partes y según los partidos se obtienen datos que son categorizadas a partir de las condiciones básicas que debe tener la cooperación. Elaborado el análisis de datos se justifica la utilización de la narrativa como la forma más adecuada para representarlas. En concreto, se narra la experiencia desde la etnografía, empleando una escritura evocativa para mostrar cómo el equipo de baloncesto utiliza la cooperación para competir. Se argumenta la uti-

lización de la escritura como un método de investigación para ayudar a comprender la relación entre cooperación y competición en el ámbito deportivo y romper con las dicotomías que se presentan a lo largo del marco conceptual: entrenador cooperativo/entrenador tradicional, cooperación/competición, o educación/competición.

Los retos de las narrativas que se presentan en la tercera parte de la tesis son mostrar la forma como los extremos de las dicotomías se entrelazan, como la complejidad de la realidad va más allá de dicotomías y como la cooperación es un saber cognitivo que evoluciona a lo largo de la temporada. Para conseguir estos retos, las narrativas se centran en la comunicación de los jugadores del equipo y en la vulnerabilidad del entrenador en todo el proceso.