

La transferència de coneixement en ciències de l'esport a Espanya. Situació actual i proposta d'actuació

*Knowledge Transfer in Sport Sciences in Spain.
Current Situation and Proposed Actions*

JOSÉ MANUEL PALAO ANDRÉS

Departament de Salut, Ciència de l'exercici i Gestió esportiva
Universitat de Wisconsin-Parkside (Estats Units)

Autor per a la correspondència

José Manuel Palao Andrés
palaojm@gmail.com

Resum

La transferència de coneixement és el procés de transmissió del coneixement científic i tecnologia al món professional. El present document revisa els canvis ocorreguts en les últimes dècades a Espanya i l'estat actual de l'àrea de ciències de l'activitat física i de l'esport. Des d'aquest punt de partida, es revisa quines característiques té el procés de transferència de la informació, i quins elements el componen. A continuació, s'aborden quins aspectes poden ser millorables per incrementar la transferència de coneixement entre els investigadors i professionals (formació dels professionals, falta de contacte amb la realitat professional, absència de procediments d'actuació, falta de cultura, i carència d'adequades vies de comunicació i maneres de transmetre la informació), i es proposen possibles actuacions a dur a terme per a millorar aquest procés.

Paraules clau: ciència, professionals, investigació, pla de millora

Abstract

Knowledge Transfer in Sport Sciences in Spain. Current Situation and Proposed Actions

Knowledge transfer is the dissemination process of scientific and technology knowledge to the professional world. This document reviews the changes that have occurred in the last few decades and the current state of the sport science area. From this perspective, the characteristics of knowledge transfer are reviewed as well as the elements involved in this process. Next, the aspects that can be improved to increase knowledge transfer between scientists and professionals (professional training, lack of contact with the professional world, and absence of protocols, culture, communication channels, and ways to transfer the information) and possible solutions to improve the process are reviewed.

Key words: science, professionals, research, improvement plan

Introducció

Les ciències de l'activitat física i de l'esport (CAFE) és una branca aplicada del coneixement en què s'analitza el moviment humà des de diferents perspectives o ciències (Abernethy, Mackinnon, Neal, Kippers, & Hanrahan, 1997). La incorporació de la disciplina de CAFE a l'àmbit científic i acadèmic a Espanya és relativament recent. Un dels punts d'inflexió d'aquesta incorporació es va produir el 1992 quan es va iniciar el procés d'in-

tegració a la universitat dels instituts nacionals d'Educació Física (INEF), que van passar a denominar-se facultats de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (Oña, 2002). Aquesta incorporació al món universitari ha provocat canvis en com es concep aquesta àrea de coneixement respecte a dècades prèvies a nivell legal i conceptual (Gutiérrez-Dávila & Oña, 2005; López-Fernández, 2009). Amb aquests canvis, s'ha tractat d'apropar l'àrea al coneixement científic, reduir la marginació

Aquest treball s'ha dut a terme dintre del projecte "Transferència de coneixement entre investigadors i professionals en ciències de l'esport", finançat per la Fundació Séneca del Gobierno Regional de la Región de Murcia.

acadèmica, i reduir el nivell d'artesanía professional (Oña, 2002). A nivell conceptual, aquest canvi n'ha comportat altres com l'ampliació de les disciplines o enfocaments dins l'àrea, la incorporació a l'àmbit científic i acadèmic, i un distanciament entre l'àmbit acadèmic i el professional.

Tradicionalment, a Espanya, les disciplines dins l'àrea de CAFE eren l'educació física reglada i el rendiment esportiu. Aquest enfocament es veia reflectit en els plans d'estudis dels INEF, on era obligatori fer el pràcticum en educació física i realitzar una mestria o especialització en un esport. En l'actualitat, això ha canviat i s'han inclòs altres disciplines en els plans d'estudis, que permeten actualment als alumnes especialitzar-se en àrees com la salut, la gestió, o el lleure (López-Fernández & Almendral, 2001; Sánchez & Rebollo, 2000). Si es mira cap a l'exterior, es pot observar com en altres països, aquest canvi es va produir en les dècades dels 60-70 del segle passat (Henry, 1964) i així, per exemple, és possible trobar-hi un nombre més gran de disciplines o opcions dins la universitat tals com la dansa, la rehabilitació, formació prèvia per a persones que treballen en professions sanitàries, etc. Això fa que en aquestes circumstàncies la formació que rep l'alumnat pugui ser més especialitzada. És a dir, la formació i titulació d'un futur professor d'educació física no és la mateixa que per a una persona que treballarà amb esportistes o en la gestió. Aquesta tendència dista de la visió de formació genèrica que es té al nostre país.¹

La incorporació a la universitat, i amb això a l'àmbit científic, comporta canvis importants en la nostra àrea. En dècades prèvies, els membres de l'àrea de CAFE provenien majoritàriament del món de l'esport de competició. Abans, la desconexió del món de l'esport i de l'educació física amb el món científic feia que part del coneixement s'obtingués de paradigmes artesanals principalment assaig-error d'experiències prèvies (Gutiérrez-Dávila & Oña, 2005) o que els coneixements fossin eminentment pràctics i sense fonament teoricocientífic. La incorporació a l'àmbit acadèmic ha provocat la inclusió

del mètode científic en la relació de recursos que disposa el professional en les ciències de l'esport. Cal destacar el fet que els primers cursos de doctorats específics en les ciències de l'esport es van fer en la dècada dels 90 després de la incorporació a la universitat. En les últimes dues dècades, s'ha incrementat significativament el nombre de publicacions, projectes finançats, tesis doctorals, etc. (Delgado & Medina, 1997; Devis, Jimeno, Villamón, Moreno, & Valenciano, 2003; Sánchez, 1996). Tanmateix, en quina mesura ha canviat la formació que reben els futurs professionals de l'àrea?, s'ha produït una revolució en els enfocaments, continguts, etc. en les assignatures pròpies de la nostra àrea? estem sent transdisciplinaris? són de qualitat les investigacions realitzades? la investigació duta a terme respon a les necessitats de la nostra societat?, etc. Sobre això, hem de ser autocrítics i valorar si el mètode científic s'ha incorporat realment a les assignatures que componen els plans d'estudis dels futurs professionals en CAFE, a la formació contínua dels professionals, a les investigacions que es realitzen, etc. La informació disponible sobre aquest aspecte indica que potser encara queda molt per fer (Devis et al, 2003; Ries & Rodríguez, 2009; Sánchez & Rebollo, 2000; Valcárcel, Devis, & Villamón, 2008).

La ruptura o canvis en les cultures, tendències, i maneres de fer les coses és quelcom difícil i porta temps. Cal autoanalitzar on estem i establir que cal fer per millorar la nostra àrea. Un exemple per il·lustrar aquesta idea: en educació física, és habitual que un professor empri o apliqui a les seves classes les idees o propostes que un company li comenta o que ha trobat a internet. Aquest exemple és aplicable a altres col·lectius com a entrenadores esportius o entrenadores personals. No obstant això, podem imaginar-nos un metge o algun professional de la salut fent el mateix?, pot un metge diagnosticar si no compta amb el suport d'una base o evidència científica? (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992). S'ha avançat molt en la nostra àrea, però fins que la formació dels nostres futurs professionals i l'actuació de tots ells no es recolzi en el coneixement basat en

¹ No és objecte d'aquest treball realitzar una comparativa de les tendències dels plans d'estudis dels diferents països sobre l'objecte dels estudis en les ciències de l'esport (Roca, 2003). Únicament es tracta de ressaltar aquí com la formació a nivell global a la universitat tendeix a ser més especialitzada i específica, i que utilitza el mètode científic com a base del coneixement. Es realitza aquesta anàlisi, tendència general i en CAFE a Espanya, únicament com a punt de partida per establir quina és la situació de la transferència de coneixement en les ciències de l'esport.

l'evidència encara no s'haurà aconseguit acabar el canvi que es va iniciar fa una mica més de dues dècades.

La incorporació de l'àrea al món acadèmic també ha implicat efectes negatius dins el seu àmbit. Un d'ells és que s'han generat dos mons clarament diferenciats i amb poca connexió, el món professional i el món acadèmic. Algunes de les causes d'aquesta desconexió entre acadèmics i professionals són la finalitat que persegueixen els membres de cada comunitat, els seus objectius, el llenguatge, la manera d'abordar i resoldre els problemes, el caràcter aplicat buscat en les seves actuacions, etc. (Esteves, Pinheiro, Brás, Rodrigues, & O'Hara, 2010; Williams & Kendall, 2007). La falta de connexió entre ambdós mons està provocant que els avanços de coneixement aconseguits en l'àmbit acadèmic no repercutixin en el món professional i que les necessitats que tenen els professionals no estiguin arribant al món acadèmic. Les causes que han generat aquesta situació són múltiples i estan presents en ambdós costats. Per això, la solució a aquest problema requereix l'actuació d'ambdues parts. La perspectiva que un món té de l'altre món està esbiaixada pel fet que cadascú creu que està fent el correcte i és l'altra part la que s'ha d'adaptar. Fan falta vies i xarxes de comunicació entre ambdós mons. A aquest procés de comunicació se l'anomena procés de transferència de coneixement. El present document aborda el que se sap sobre el procés de transferència de coneixement a nivell general i l'estat en la nostra àrea de coneixement, per des d'aquesta base proposar possibles línies d'actuació que incrementin la connexió i relació entre el món professional i l'acadèmic.

Transferència de coneixement

La frase de Francis Bacon, "*el coneixement és poder*" resumeix de manera gràfica i clara la importància d'aquest bé en la nostra societat. L'ús del mètode científic com a forma d'obtenció de coneixement ha canviat el món on vivim. L'increment del coneixement disponible i la seva accessibilitat ha suposat un augment de la utilització de la ciència i la tecnologia en el nostre dia a dia. Vivim en un món en continu canvi i amb la possibilitat d'accedir a gran quantitat d'informació. S'ha evolucionat des d'una societat basada en el coneixement artesanal (assaig-error) a una societat basada en el coneixement científic. La

ciència està al voltant nostre en tot moment, als ordinadors, a les màquines, en els medicaments, en la nostra manera d'actuar, etc. El desenvolupament del coneixement i dels professionals de cada àrea varia en gran manera entre elles (ex. enginyer vs metge vs professor d'educació física). Tanmateix, en el procés de formació de cadascun d'ells i la necessària formació contínua que aquests han de realitzar hi ha un aspecte comú. El coneixement que adquireixen està fonamentat en la "evidència científica", és a dir és coneixement generat emprant el mètode científic. Això fa que aquest coneixement sigui reproducible i refutable, i per això temporal i evoluciona de manera contínua. Per això, hem d'actualitzar-nos constantment. En la nostra àrea, un exemple de coneixement i informació basada en la "evidència científica", és a dir testat mitjançant investigacions, són les recomanacions de com ha de ser l'activitat física i esport perquè aquesta sigui saludable. Si es revisen les propostes realitzades per les associacions científiques en les últimes dècades es poden veure com han anat evolucionant, gràcies a la informació que aporten els estudis d'investigació.

En aquest punt s'han de revisar les diferències entre coneixement i informació (Hall, 2003). El coneixement és l'entesa que una persona té sobre un aspecte o tema (ex. capacitat de comprensió i entesa sobre els factors que afecten el benestar físic i psicològic d'una persona i dels protocols d'actuació per millorar-los). Mentre que la informació és el conjunt de dades processades (ex. dades o resultats d'un estudi d'investigació). El coneixement és quelcom més ampli que la informació. El coneixement dels professionals d'una àrea és el que els permet valorar si la informació que els arriba és adequada o no. Un professional de l'àrea de CAFE obté el seu coneixement base mitjançant la comprensió teòrica i pràctica dels aspectes relatius a l'AF i l'esport a través de la seva educació formal. Des d'aquesta base i gràcies a la seva experiència i a la informació que li arriba des de nombroses fonts, els professionals van incrementant el seu coneixement. A aquest procés és el que es denomina formació contínua.

La generació i utilització de coneixement en una àrea té dues parts o elements claus. D'una banda, es troben els científics. La seva funció és generar nou coneixement i testar els protocols d'actuació o la nova informació obtinguda mitjançant els treballs d'investigació. A grans trets, els científics poden

realitzar dos tipus d'investigació: la bàsica i l'aplicada. La investigació bàsica no té una finalitat pràctica immediata (ex. efecte d'un tipus d'exercici sobre la secreció d'una hormona); mentre que la investigació aplicada sí la té. (ex. testar l'efecte d'un protocol d'entrenament de la força). La investigació aplicada es basa en el que se sap a través de la investigació bàsica. A l'altre costat del procés de generació i utilització de coneixement, hi trobem els professionals. El seu rol és utilitzar i aplicar el coneixement d'una àrea per al benefici de la societat, comunitats o persones (ex. educar l'alumnat perquè sigui més complet i saludable a nivell físic, psíquic i social en la seva vida adulta). La presa de decisions dels professionals i la seva forma d'actuació va d'acord amb el coneixement que aquests tenen. Un professional empra aquells coneixements que siguin necessaris per resoldre les demandes del seu treball. L'evolució del nostre coneixement fa que aquests professionals hagin d'estar reciclant-se de manera contínua d'acord amb els avanços que es van realitzant per part dels científics. Si les feines o responsabilitats del professional canvien, les seves necessitats de coneixement també canvien i serà necessari un procés de formació específic.

Hi ha o hauria d'haver-hi una interconnexió entre científics i professionals. La investigació aplicada feta pel personal investigador hauria de respondre a les necessitats dels professionals, i les formes d'actuació dels professionals haurien de basar-se en els protocols testats pels investigadors (Van de Ven & Johnson, 2006). Aquest procés d'interconnexió es denomina “transferència de coneixement”. Es tracta d'un procés complex, que tradicionalment i erròniament s'ha entès com un procés lineal i unidireccional des de la ciència als professionals, quan ha de ser multidimensional i multidireccional (Parent, Roy, & St-Jacques, 2007). La informació disponible sobre aquest procés ens indica que hi ha una desconexió entre científics i professionals (Esteves et al., 2010; Williams & Kendall, 2007), les causes de la qual es poden agrupar i resumir en tres aspectes (Van de Ven & Johnson, 2006):

1. Problema amb el tipus de coneixement. Els científics generen un coneixement que no és aplicat i que no respon a les necessitats del món real (a les necessitats dels professionals).
2. Problema filosòfic/epistemològic. El coneixement que es genera parteix d'aproximacions simplis-

tes i reduccionistes. Els estudis realitzats només consideren variables de determinades àrees de la ciència quan analitzen els problemes (ex. psicologia) i s'obvien la resta d'àrees, la qual cosa comporta que els resultats obtinguts no siguin sempre viables o aplicables en el món real.

3. Problema en la transmissió de coneixement i les necessitats de coneixement. El coneixement generat i les necessitats de coneixement o problemes dels professionals no es transmeten de manera adequada. No està clar per als implicats en el procés de com? què? o qui? ha de realitzar la transmissió del coneixement i establir-ne les necessitats.

El procés de transferència de coneixement (PTC) implica generar, convertir, compartir, assimilar i integrar informació aplicable i real a les necessitats dels professionals. Es tracta d'un procés que requereix la implicació activa i conscient tant en la generació i emissió de coneixement operatiu com en l'adquisició de coneixement i la seva aplicació (Parent et al., 2007). El resultat de la investigació no és *per se* informació vàlida i aplicable, sinó que és la suma de la informació d'estudis d'investigació el que permet generar coneixement. A més a més, s'ha de tenir en compte que no totes les investigacions aplicades que duen a terme els científics tenen com a objecte generar coneixement útil per als professionals. La finalitat d'aquests treballs a vegades és incrementar el coneixement de la comunitat científica (ex. tècnica o protocol per realitzar investigacions). El procés de transferència de coneixement implica un procés de filtrat i selecció del coneixement generat per la investigació. Aquestes unitats de coneixement han d'estar orientades a les necessitats de coneixement o per ajudar a solucionar problemes específics de les i els professionals (Foss & Pedersen, 2002).

El procés de transferència de coneixement és un procés complex que funciona com un sistema dinàmic (Parent et al., 2007). Hi ha dos ingredients o elements claus i necessaris perquè es produeixi la transferència de coneixement. Aquests són: *a*) la necessitat de coneixement per resoldre un problema, o una situació, o falta de coneixement, i *b*) el receptor ha de tenir un coneixement previ per poder assimilar i aplicar la informació. El procés està compost per múltiples agents que tenen diferents ritmes, perspectives, visions, llenguatge, i expectatives. Aquest procés està contextualitzat per la cultura, l'estructura, les prioritats i capacitats

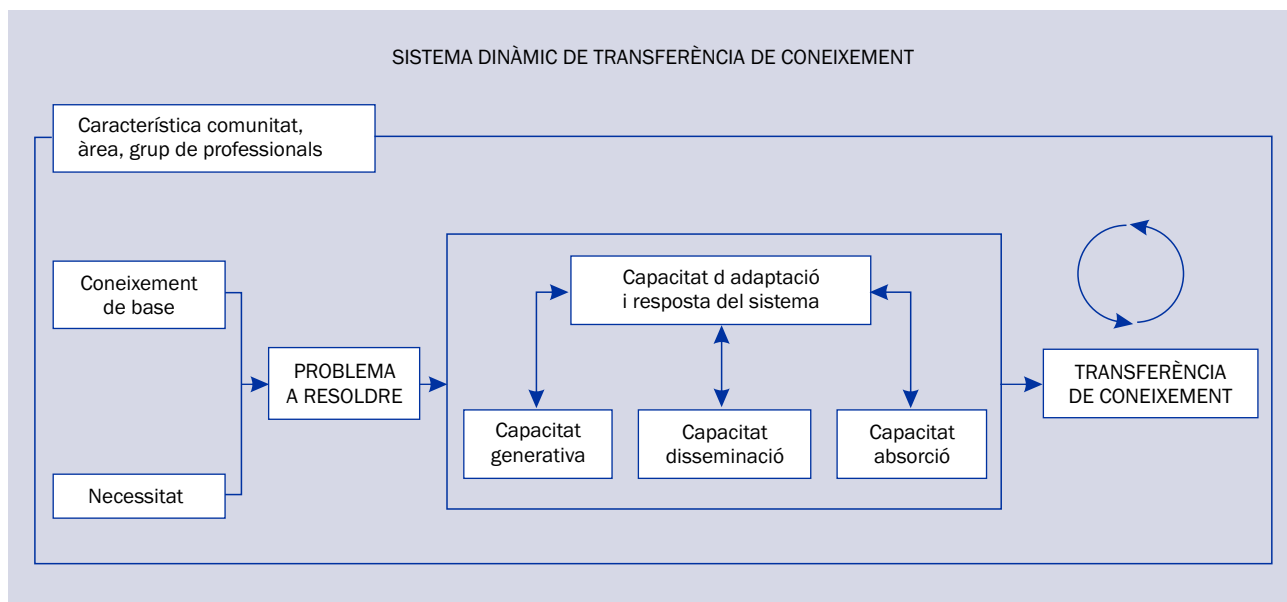


Figura 1. Capacitats necessàries per a què es produeixi el model dinàmic de transferència de coneixement (adaptat de Parent et al., 2007)

dels elements que hi intervenen (Parent et al., 2007). Com en qualsevol sistema dinàmic on tots els aspectes interaccionen i es formen subsistemes (*fig. 1*), la transferència de coneixement dependrà de si els elements que l'integren tenen les capacitats següents (Parent et al., 2007):

- **Capacitat generativa.** Si el sistema compta amb la capacitat de concretar les necessitats, plantejar noves propostes i testar-les, investigar-les, concretar el nou coneixement, protocols, tecnologies, etc. El sistema ha de ser capaç d'establir quines són les millors pràctiques i aportar-les a les xarxes d'assessorament i comitès d'experts.
- **Capacitat de disseminació.** Si el sistema compta amb la infraestructura social i tecnològica per difondre el coneixement generat pel sistema. El sistema ha de ser capaç de preparar el material a nivell de llenguatge, context i aplicabilitat, de fer-ho arribar als professionals, de generar una cultura de formació contínua, etc.
- **Capacitat d'absorció.** Si els professionals compten amb un coneixement previ adequat que els permet assimilar el nou coneixement, si tenen necessitat d'aquest nou coneixement per desenvolupar les seves feines professionals, i si confien en la font que li aporta el nou coneixement.

- **Capacitat d'adaptació.** Si els professionals tenen una visió crítica i reflexiva que els permeti incorporar el nou coneixement al seu dia, si són capaços de valorar l'efecte de les seves actuacions, i adaptar-les als contextos.

L'elevat nombre de factors que afecten aquest procés fa que per comprendre-ho sigui necessari entendre'ls, la qual cosa implica entendre les capacitats i característiques dels elements que integren el procés (Parent et al., 2007). Si no se sap quines són les necessitats de coneixement, les fonts d'informació, les característiques del receptor, el context, etc. no serà possible entendre aquest procés i com pot ser millorat. S'ha de ser conscient que, d'entrada, investigadors i professionals tenen una perspectiva diferent de com ha de ser el coneixement (*taula 1*). Aquestes diferències entre el coneixement generat pels investigadors i el coneixement que necessiten els professionals fa que els professionals actuïn i prenguin les seves decisions basant-se en les seves experiències prèvies, a les experiències d'altres companys (personals o a través de xarxes socials), a cursos per a professionals, a bibliografia pràctica o altres fonts informals (Esteves et al., 2010; Gilbert & Trudel, 2005; Williams & Kendall, 2007). Això discrepa amb la manera d'obtenir la informació o idees per part dels

Finalitat:

- Incrementar el coneixement científic.
- Descriure fenòmens i generar teories i models.
- Publicar en revistes científiques.
- Reconeixement acadèmic.

Enfocament:

- Controlar les variables d'estudi.
- Estudi per àrees de coneixement científic.

Característiques del coneixement:

- Es redueix a una àrea de coneixement o disciplina.
- Cerca la generalització.
- Llenguatge tècnic i complex.

- Prendre les millors decisions per als problemes i les situacions que se'ls presenten.
- Comprendre les complexes relacions que els fenòmens i factors generen en el seu treball.
- Millorar el seu estatus professional.
- Considerar totes les variables i el context en què es produeixen els problemes i les situacions.
- Plantejament holístic i dinàmic.
- Multidisciplinari, integrat i complex.
- Limitacions temporals per actuar.
- Específic per al problema o la situació en qüestió.

▲ **Taula 1.** *Característiques del coneixement generat pels investigadors i del coneixement que demanden els professionals* (adaptat a partir d'Esteves et al, 2010; Palao, 2010)

investigadors, que són la bibliografia científica, els congressos científics, i la interacció amb altres investigadors (Esteves et al., 2010; Williams & Kendall, 2007).

Situació de la transferència de coneixement en les ciències de l'esport

Els estudis d'investigació mostren que hi ha una gran desconexió entre la investigació i el món professional (ex. Durrell, Pujol, & Arnes, 2003; Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Aquests treballs indiquen que tant científics com professionals consideren que el coneixement científic aplicat és necessari i vital per al desplegament de l'àrea i que aquest ha de respondre a les necessitats dels professionals (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). No obstant això, des de la percepció dels professionals, el coneixement científic disponible no és rellevant adequat o útil, el seu llenguatge de disseminació no és adequat, no es realitza atenent a les seves necessitats i no es difon a través de vies accessibles als professionals (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Els criteris en què es basaven els professionals per valorar la informació d'estudis d'investigació són el tipus de recerca realitzada, el context en què es realitza, les proves utilitzades, i si simulaven el context que es dona en la realitat (Spinks, 1997). Així, les fonts d'informació que els professionals usen per incrementar el seu coneixement són la seva experiència, converses amb altres professionals, informació d'associacions professionals i revistes i conferències professionals.

(Durrell et al., 2003; Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). En aquests estudis, es ressalta el baix interès dels professionals respecte a les publicacions científiques davant de la seva elevada demanda d'un "adequat" coneixement científic (Esteves et al, 2010). Referent a això, a més a més, els professionals indiquen que és necessari una major implicació dels investigadors en la disseminació del coneixement científic.

En aquests treballs, el personal investigador ressalta la importància de la cooperació amb els professionals, indica que té una adequada comprensió del món professional, i a vegades posa en dubte la comprensió dels professionals de la perspectiva científica (Williams & Kendall, 2007). Aquesta perspectiva pot estar influenciada pel fet que els investigadors perceben com la forma normal de comunicació de la ciència la pròpia que estableix l'àmbit científic, els articles científics i els congressos científics. Quan es compara la percepció de professionals i investigadors, s'observa com cada part del procés creu que és l'altra part la que ha d'adaptar-se.

Coneguda l'existència de problemes en la transferència de coneixement i algunes de les característiques del procés, el pas següent és establir els aspectes que són susceptibles de millorar per tal de determinar quins passos són necessaris millorar aquesta transferència. Els plantejaments que a continuació es presenten són genèrics, ja que no és possible en aquest document plasmar totes les possibles situacions que es donen en la nostra àrea; els aspectes que s'hi enumeren són susceptible de requerir una actuació activa per millorar la transferència de coneixement en l'àrea de les ciències de l'esport.

- **Formació insuficient en relació amb la ciència i el mètode científic.** Això podria ser degut a què en els inicis la formació fos externa a l'àmbit acadèmic i que part del coneixement impartit estava basat en l'experiència pràctica i en l'assaig. Durant dècades, els professionals han estat els encarregats d'impartir la docència (ex. professors mestratge), la qual cosa ha provocat que part del coneixement aportat als professionals no estigués fonamentat en coneixement científic, sinó que ha estat coneixement eminentment pràctic. Una altra possibilitat és que en impartir el coneixement no s'ha fet referència al seu origen o als processos que el causen, motiu de no consolidar en els professionals les bases de la importància del coneixement científic i l'habilitat de diferenciar-lo i interpretar-lo. Aquesta possibilitat es veu recolzada per la percepció dels investigadors que indiquen que un problema en la transferència de coneixement és la no adequada comprensió de la ciència per part dels professionals (Williams & Kendall, 2007).²

- **Falta de formació permanent en els professionals.** L'estructura de la formació reglada i el reduït enfocament científic del coneixement aportat als professionals ha generat en aquests una visió finalista del coneixement. La idea que un cop aconseguit un determinat nivell no cal realitzar més formació reglada per continuar duent a terme l'exercici professional està consolidada. En els casos que es requereix aquesta formació, les exigències són mínimes o baixes. Tot això fa que el procés de formació permanent quedi a criteri de cadascun dels professionals (què i quan) i, al seu torn, els professionals indiquen que les vies que utilitzen per actualitzar són no reglades (ex. altres professionals, informació Internet, revistes professionals, etc.) (Esteves et al., 2010).

- **Falta de reflexió i capacitat crítica en els professionals i científics.** Tenir vivències únicament en un entorn i context, ens fa tenir la percepció que aquesta realitat és la manera més correcta i adequada de fer les coses (Yilmaz & Kiliçoğlu, 2013). Els treballs d'investigació que han estudiat la percepció d'investigadors i professionals mostren com cadascun d'ells tendeix a trobar problemes en l'altra part en major grau que en la seva (Williams & Kendall, 2007). L'absència de crite-

ris clars d'actuació, de valoracions externes, i de valors de referència afecten la nostra percepció de les coses, i amb això la nostra capacitat de ser crítics amb nosaltres mateixos, de reflexionar, i de millorar. Es fa necessari que la transferència de coneixement vagi acompanyada d'actuacions formatives i de suport, i que la posada en marxa d'aquest coneixement implica el seu acord, participació, i adaptació (si escau). (Yilmaz & Kiliçoğlu, 2013).

- **Meritocràcia i pèrdua de contacte amb la societat.** La gran majoria de la investigació en la nostra àrea està realitzada per investigadors que són també professors a la universitat. Les funcions i criteris de valoració a la universitat estan definits i quantificats (Delgado & Jiménez, 2014). Això fa que en molts aspectes les actuacions dels investigadors estiguin basades en el pes quantificable de les seves accions (*publish or perish*), la qual cosa comporta que el personal acadèmic tendeixi a realitzar allò que es reconeix i quantifica per part de les institucions que els contracten i paguen. Així, al no estar en aquestes escales de valoració aspectes relacionats amb la transferència de coneixement, la col·laboració amb la comunitat o els professionals, es realitzen en menor mesura o no es realitza, i suposa una pèrdua de contacte amb la societat i un allunyament de l'àmbit professional i de les necessitats dels professionals (Alford, 2012).

- **Absència de polítiques, i procediments d'actuació globals i a llarg termini.** No és possible que es produeixi la transferència de coneixement de manera correcta si no se sap qui ha d'estar implicat i quina actuació ha de realitzar. Qui ha de ser el motor del dinamisme d'una àrea? els governs i les seves institucions? les universitats? les associacions professionals?... En la nostra àrea, és possible trobar nombroses actuacions i iniciatives per transferir coneixement (ex. jornades per a investigadors i professionals, blogs, pàgines webs, etc.). No obstant això, en general, s'observa que el sistema de generació de coneixement i de formació dels professionals ha estat centrat en actuacions aïllades i a curt termini. A això cal afegir que a nivell de generació de coneixement, tret d'excepcions, els investigadors tenen la llibertat de poder orientar el seu treball a allò

² Durant dècades, en la nostra àrea s'ha considerat la capacitat d'ensenyar, entrenar, o jugar a un esport com un art. Durant dècades, s'ha ensenyat la manera de fer les coses sense un suport o fonamentació teòrica. La investigació ha demostrat com aquestes persones són bones professionals perquè, moltes vegades sense saber-ho, dominaven els principis que regeixen la comunicació o empraven principis biomecànics en els seus moviments. Es fa necessari incorporar aquests coneixements generats per les diferents disciplines de les ciències, ja que la seva aplicació permet comprendre la nostra àrea. Això no ha d'implicar perdre l'essència aplicada de les ciències de l'esport, sinó enriquir-la i donar-li sentit i explicació al que hi passa.

que considerin més adequat, a allò que se'ls valori més o en el que poden aconseguir més finançament extern (ex. línies preferents de les convocatòries de finançament públic). Es fa necessària la concreció de polítiques d'actuació a llarg termini que considerin on estem, les necessitats, els recursos, i les prioritats d'actuació (ex. Holtzhausen, Van Zyl, Nel, & Burch, 2014). Aquests plans d'actuació han d'aportar el tipus d'investigacions necessari a la nostra àrea a nivell bàsic i aplicat (Knudson, Elliott, & Ackland, 2012). La seva finalitat última és servir de guia a investigadors i professionals per al desplegament del seu treball i formació futura.

- **Absència de cultura de divulgació científica.**

La transferència de coneixement científic a la societat tant a nivell general com als professionals de l'àrea es coneix com a divulgació científica. En les ciències de l'esport, la divulgació del coneixement és baixa, i a més a més no està valorada pel món acadèmic. La figura del divulgador científic en la nostra àrea no hi és. En altres àrees com l'astronomia o la biologia és possible trobar divulgadors com Carl Sagan, Neil deGrasse Tyson, o Félix Rodríguez de la Fuente. En la nostra, la divulgació científica o bé ha estat a càrrec de persones aïllades o simplement no s'ha produït, i això ha implicat, per exemple, que els avanços en les formes de treball o d'entrenament no han arribat al món professional o que arribin amb retard. A aquesta situació cal afegir l'increment exponencial de la informació disponible (xarxes socials, revistes, blogs, webs, twitters, etc.). El bombardeig d'informació és incessant i aquest es realitza sense criteri, ordre i sense adaptar-se a les necessitats dels professionals. Un altre aspecte que cal considerar és la preparació del receptor per interpretar si la informació que li arriba és adequada o no, i en cas de ser adequada, si és capaç d'interpretar-la i aplicar-la correctament. Per això, la divulgació d'informació als professionals i a la societat s'ha de planificar i acompanyar amb d'altres actuacions formatives (Yilmaz & Kiliçoğlu, 2013).

- **Vies de comunicació, tipus d'informació i repositoris.** La transferència d'informació o coneixement implica l'existència, a més d'un emissor i d'un receptor, d'un canal i un missatge. Les noves tecnologies han incrementat les possibilitats de posar en contacte professionals i investigadors tant sobre les necessitats reals de coneixement com sobre els avanços realitzats. No obstant això, si aquests no es concreten i es delimiten no serà possible que la comunicació es produeixi de manera organitzada i sistemàtica. Pel que fa al tipus

d'informació, els estudis mostren que els professionals demanen informació científica però que aquesta sigui en un llenguatge comprensible per a ells, aplicables, reals, i que pugui ser adaptada (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Si es revisa la informació disponible en espanyol en les ciències de l'esport s'observa que poques revistes compleixen amb aquestes característiques (Devís-Devís, Valcárcel, Villamón, & Pérez-Samaniego, 2010). El mateix passa quan se cerquen repositoris de coneixement basats en l'evidència científica en espanyol, per a professionals de les diferents àrees de les ciències de l'esport, i que hagin estat revisats i filtrats per experts (científics i professionals).

Proposta d'actuació per a la transferència de coneixement en les ciències de l'esport

Es parteix del fet que la transferència de coneixement és un element clau del procés de desenvolupament de la societat, de les institucions, i dels professionals. Es tracta d'un procés que ha de ser conscient, organitzat, i sistemàtic. Això implica la creació de xarxes de transferència de coneixement, l'establiment del rol que té cada element en el procés, la creació de comitès o grups d'experts responsables, generar recursos d'ensenyament i de transferència de coneixement, i investigar quins són les millors maneres de realitzar aquest procés (Parent et al., 2007). No es parteix de zero perquè es compta amb un sistema d'institucions que s'encarreguen de donar la formació formal als professionals i que té la possibilitat de generar coneixement d'acord amb les necessitats dels professionals (ex. facultats de les ciències de l'esport, les federacions esportives, etc.).

La ruptura de rutines, tendències o cultures porta temps. S'ha de ser conscient que una vegada detectats els aspectes a millorar i els plans d'actuació, aquests han de tenir objectius a curt, mitjà i sobretot a llarg termini. El disseny d'un pla de transferència de coneixement implica generar una estructura o un sistema adaptatiu que sigui capaç d'aprendre de les necessitats del sistema, que contempli un pla global d'actuacions que impliqui a totes les parts, i que aprengui d'allò que s'ha realitzat en el passat (Yilmaz & Kiliçoğlu, 2013). La feina d'engegar aquest procés d'actuació i millora s'ha de recolzar en les associacions que integren els col·lectius implicats en el procés, els acadèmics i les facultats de les ciències de l'esport d'una banda, i els professionals, col·legi professional, associacions nacionals, etc.

d'altra. Les propostes que es fan a continuació són un punt de partida i reflexió sobre les actuacions que cal fer per aconseguir millorar la formació i el coneixement dels integrants de l'àrea. Amb aquestes propostes d'actuació es busca reflexionar sobre què es pot fer per millorar la nostra àrea i apropar el món acadèmic al professional. Cap de les propostes que aquí es recullen són noves. Totes elles o s'apliquen en altres països o àrees, o s'han plantejat o realitzat de manera parcial o completa al nostre país.

- **Generar o integrar el personal acadèmic i professionals de l'àrea (o àrees) en associacions o col·lectius.** La força de qualsevol associació o col·lectiu està en els membres que la componen i en la implicació en els processos que aquesta du a terme. El desenvolupament de la nostra àrea requereix de la participació de tots (acadèmics i professionals de les diferents especialitats de les CAFE). Des d'aquesta perspectiva, i sota l'empara d'aquestes associacions o col·lectius s'han de constituir els objectius de desenvolupament de l'àrea, els rols, les necessitats, i un llistat etcètera.

- **Establir la transferència de coneixement com un objectiu permanent de l'àrea i concretar un pla global d'actuació i les evidències per controlar el funcionament del procés.** La reducció de la bretxa entre el món acadèmic i professional i la transferència de coneixement ha de ser un objectiu clau i permanent. Això implica el desenvolupament d'un pla d'actuació que defineixi el sistema i els protocols que cal fer per reduir la bretxa i que es transfereixi el coneixement. Aquest procés ha de tenir objectius avaluable, per poder avaluar el seu estat i millorar-lo.

- **Dedicar recursos humans i econòmics a la posada en marxa d'un pla d'actuació per millorar la formació i la transferència de coneixement.** El seguiment del desenvolupament de les necessitats de coneixement i la seva transferència requereix d'un grup de persones i recursos econòmics dedicats a aquesta finalitat. Aquesta comissió o grup d'experts ha d'estar integrat per personal acadèmic i professional; el seu objectiu ha de ser guiar el procés i adaptar-se a les demandes dels membres de l'àrea.

- **Conèixer les necessitats dels professionals de l'àrea.** Cal investigar i informar el personal investigador, associacions i professionals de quines són les demandes de formació i coneixement que necessiten els professionals. Un exemple: el qüestionari bianual que realitza l'Australian Institute of Sport per conèixer les necessitats i demandes d'informació dels professionals

de l'esport d'Austràlia (Williams & Kendall, 2007). Aquesta informació permet guiar el procés de transferència i establir les necessitats d'investigació, preparar repositoris d'informació, realitzar cursos de formació contínua, etc.

- **Generar manuals o documents de referències, repositoris d'informació, i emprat escales de valoració de la informació.** És habitual en altres associacions nacionals d'altres àrees professionals (ex. salut), l'existència de compendis de publicacions seleccionades per grups d'experts de l'àrea. Aquests compendis que s'editen anualment recullen articles de revisió, de divulgació o documents que recullen els models d'actuació a realitzar pels professionals. Exemples del tipus de treballs inclosos en aquests compendis són els consensos d'experts. Aquest tipus de compendis es revisen anualment i els treballs que els componen van canviant quan el coneixement que inclouen ha estat actualitzat. Aquest document s'envia a tots els membres de l'associació i està disponible en els repositoris de les associacions nacionals de forma conjunta amb altres recursos. La gran quantitat d'informació disponible implica la categorització dels recursos en funció de la seva evidència científica i nivell d'aplicabilitat (Knudson et al., 2012). L'escala PEDro de 10 ítems és un exemple de sistema d'avaluació validat emprat en fisioteràpia (De Morton, 2005).

- **Crear tipus i mitjans de transferència de la informació.** Les noves tecnologies han incrementat les possibilitats de divulgació del coneixement. Independentment de la forma emprada per a la transferència d'informació, aquesta ha de realitzar-se de manera organitzada, ha d'aportar informació de qualitat, i cobrir les necessitats de coneixement dels professionals. En la descripció d'aquesta proposta es pren de referència la Society of Health and Physical Educators dels Estats Units (abans Alliance for Health Physical Education Recreation and Dance), que integra els professionals de les àrees de Physical Education, Physical Activity, Health Education, Research, Dance Early Childhood Education i Sport. Aquesta associació, a més de comptar amb un extens catàleg de llibres i recursos documentals, gestiona revistes de revisió per parells que publica articles d'investigació (ex. *American Journal of Health Education, Measurement in Physical Education and Exercise Science Journal, Research Quarterly for Exercise and Sport*), revistes de revisió per parells que publica únicament articles per a professionals (ex. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* i *Strategies*), butlletins d'informació periòdics, xarxa o comunitat en línia on els

seus membres comparteixen informació i experiències (Exchange, <http://community.shapeamerica.org/>), i llistes de correus que recopilen i envien la nova informació disponible en l'àrea (a més de la informació relativa a la societat). També, tots els anys, s'organitzen convencions nacionals i per regions, que integren professionals i acadèmics. A més de fer convencions nacionals per a cadascuna de les subàrees de l'associació. En aquestes convencions es poden presentar treballs científics, experiències professionals, presentar tallers, etc. Es pren de referència aquest model perquè inclou revistes orientades als investigadors, revista orientades als professionals, i integra en les seves activitats personal acadèmic i a les i els professionals.

- **Revisió de la formació de base de les i els professionals de l'àrea.** Si bé la formació base (plans d'estudis) depèn de cada universitat, federació o institució, es necessiten criteris de referència dels mínims que han de tenir els professionals de l'àrea per desenvolupar amb èxit el seu treball i la necessitat d'incrementar l'especialització en la formació (ex. grau en educació física o en gestió esportiva). Així com fer recomanacions sobre el pes que ha de tenir en la formació el coneixement basat en l'evidència científica, la necessitat de la formació permanent, etc.

- **Establir un procés de formació contínua (recertificació) per als professionals de les ciències de l'esport.** El coneixement no és una cosa estàtica, per la qual cosa és necessària una formació contínua per part dels professionals. Aquest procés d'actualització no pot quedar únicament a criteri dels propis professionals, ja que si bé aquests coneixen les seves necessitats no coneixen els avanços o canvis que s'han produït. Això fa necessari d'una banda l'obligatorietat de la recertificació o formació contínua per part dels professionals de CAFE en formes i terminis raonables, i l'establiment d'un sistema de punts que permeti realitzar el procés de reciclatge o certificació. Aquest sistema de formació contínua ha d'incloure assistències a jornades de formació presencials i en línia, la realització de cursos a la universitat, de projectes d'innovació, de publicacions científiques, i un llarg etcètera. En aquests programes de formació contínua s'han d'implicar acadèmics i professionals.

- **Incorporar en l'avaluació dels acadèmics, les activitats de transferència de coneixement i les acti-**

vitats que contribueixin a la millora de la societat. Si tal com marca la Llei orgànica d'universitats (LOU), l'objectiu de la universitat i els seus acadèmics és incrementar i transmetre el coneixement obtingut mitjançant l'aplicació del mètode científic per al bé de la societat, es fa necessari revisar les funcions i l'avaluació dels investigadors i dels acadèmics. En aquest procés de revisió s'ha d'incloure en els criteris a valorar, les accions de transferència i millora de la nostra societat i dels professionals de la seva àrea que els investigadors realitzen.³

Conclusions

La importància de la transferència de coneixement i la bretxa entre el món acadèmic i professional requereix d'actuació coordinada i a llarg termini de les diferents parts que componen l'àrea de CAFE a nivell acadèmic i professional. La posada en marxa d'aquestes propostes implica canvis en l'àrea. El problema de partida és que els membres de cada part pensen que ells estan fent el correcte i que l'altra part està equivocada i ha de canviar. Aquesta actitud genera un rebuig per l'altra part, que redueix i frena les possibilitats de solucionar o millorar la situació. Un abordatge més correcte d'aquest problema és valorar quins aspectes es tenen en comú i des dels aspectes que no es tenen en comú revisar quines coses es poden canviar per tal que allò que es té en comú millori.

La posada en marxa d'aquests processos requeriria de canvis a nivell institucional, associacions, regulacions, cultura de l'àrea, etc. La consigna de referència ha de ser: “El coneixement no és estàtic. En el món actual, per estar en el mateix lloc, hem de córrer. Ens toca córrer”. El canvi ha de produir una modificació en la manera de veure la formació. S'ha de conscienciar els professionals que la seva formació contínua els dona els mínims per exercir la seva professió i des d'aquí ha de seguir formant-se i aprenent. Les característiques de la nostra àrea comporten la realització de processos obligatoris de formació contínua o recertificació tals com la recuperació cardiopulmonar, noves tecnologies, avanços de coneixement, nous protocols o guies d'actuació, etc. L'obligatorietat d'aquests processos de formació es deu a les característiques de la població amb la qual treballen els nostres

³ En revisar aquests criteris s'ha de tenir present que hi ha diversos tipus d'investigadors. El personal investigador de ciència bàsica treballa per generar coneixement sobre una temàtica o problema d'investigació i perquè aquesta sigui emprada per altres investigadors en la realització d'investigació bàsica o aplicada. Per norma general, la feina i el servei a la societat d'aquest tipus d'investigadors és incrementar els límits del nostre coneixement.

professionals (infants, alumnat, esportistes, clients, gent gran, etc.). En altres àrees de coneixement o en altres països, l'àmbit científic i la necessitat la formació contínua està molt consolidat. És moment de fer canvis i contribuir al fet que la nostra àrea avanci i millori.

Conflicte d'interessos

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

Referències

- Abernethy, A. B., Mackinnon, Lt., Neal, R. J., Kippers, V., & Hanrahan, S. J. (1997). *The biophysical foundations of human movement*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Alford, E. K. (2012). The Journal Impact Factor: Does it devalue applied research in physical education, recreation, and dance?. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(5), 52-55. doi:10.1080/07303084.2012.10598781
- De Morton, N. A. (2009). The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(2), 129-133. doi:10.1016/S0004-9514(09)70043-1
- Delgado, E., & Jiménez, E. (2014). *La carrera académica: investigar, publicar...ser evaluado*. Granada: Centro de Estudios Bizantinos, Neogriegos y Chipriotas.
- Delgado, M. A., & Medina, J. (1997). Investigación sobre las ciencias de la actividad física y el deporte en la universidad española (1981-1996). *Motricidad*, 3, 131-150.
- Devis, J., Jimeno, L. A., Villamón, M., Moreno, A., & Valenciano, J. (2003). Las revistas científicas-técnicas españolas de las ciencias de la Actividad Física y el Deporte: inventario y análisis de la calidad de contenido y difusión. *Revista española de documentación científica*, 26(2), 177-190.
- Devis-Devis, J., Valcárcel, J. V., Villamón, M., & Pérez-Samaniego, V. (2010). Disciplinas y temas de estudio en las ciencias de la actividad física y el deporte. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 10(37), 150-166.
- Durrell, D. L., Pujol, T. J., & Arnes, J. T. (2003). A survey of the scientific data and training methods utilized by collegiate strength and conditioning coaches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(2), 368-373.
- Esteves, D., Pinheiro, P., Brás, R., Rodrigues, R., & O'Hara, K. Identifying knowledge transfer problems from sport science to coach practice. In *Proceedings of the 11th European Conference of Knowledge Management* (pàg. 375). Academic Conferences Limited.
- Evidence-Based Medicine Working Group. (1992). Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 268(17), 2420. doi:10.1001/jama.1992.03490170092032
- Foss, N. J., & Pedersen, T. (2002). Transferring knowledge in MNCs: The role of sources of subsidiary knowledge and organizational context. *Journal of International Management*, 8(1), 49-67. doi:10.1016/S1075-4253(01)00054-0
- Gilbert, W., & Trudel, P. (2005). Learning to coach through experience: Conditions that influence reflection. *The Physical Educator*, 62(1), 32-43.
- Gutiérrez- Dávila, M., & Sicilia, A. O. (2005). *Metodología en las ciencias del deporte*. Madrid: Síntesis.
- Hall, S. J. (2003). *Basic biomechanics* (4a ed). Dubuque, IA: McGraw Hill Higher Education.
- Henry, F. M. (1964). Physical education: An academic discipline. *Journal of Health, Physical Education, Recreation*, 35(7), 32-69.
- Holtzhausen, L. J., Van Zyl, G. J., Nel, M. M., & Burch, V. C. (2014). Developing a strategic research framework for Sport and Exercise Medicine. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2013. doi: 10.1136/bjsports-2013-093252. Epub 2014 Mar 20. doi:10.1136/bjsports-2013-093252
- Knudson, D., Elliott, B., & Ackland, T. (2012). Citation of evidence for research and application in kinesiology. *Kinesiology Review*, 1, 129-136.
- Llei Orgànica d'Universitats (2001), Llei Orgànica 6/2001.
- López-Fernández, I. (2009). La ordenación de las titulaciones de educación física en España tras la transición democrática. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 4(11), 77-83.
- López-Fernández, I., & Almendral, P. (2001). Contingut dels plans d'estudi de la llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport a Espanya. *Apunts. Educació Física i Esports* (65), 72-85.
- Oña, A. (2002). La ciencia de la actividad física: viejos y nuevos problemas. *Motricidad*, 9, 9-42.
- Palao, J. M. (2010). Designing task-specific measurement and analysis to improve performance (pàg. 205-213). A S. C. Cheen et al. (Eds.), *Integration of exercise and sports sciences, physical activity and training for sports performance and health*. Kota Bharu: Universiti Sains Malaysia.
- Parent, R., Roy, M., & St-Jacques, D. (2007). A systems-based dynamic knowledge transfer capacity model. *Journal of Knowledge Management*, 11(6), 81-93. doi:10.1108/13673270710832181
- Ries, F., & Rodríguez, A. (2009). Transdisciplinarietà y actividad físico - deportiva: más allá de las limitaciones de la ciencia disciplinar. *Fuentes* (9), 200-211.
- Roca, J. (2003). Ciències i professions en l'activitat física i l'esport. *Apunts. Educació Física i Esports* (74), 60-66.
- Sánchez, A., & Rebollo, S. (2000). Situación del mercado laboral actual en el ámbito de la actividad física y deportiva. *Motricidad*, 6, 141-154.
- Sánchez, P. I. G. (1996). Recursos documentales en educación física y deportes. *Revista General de Información y Documentación*, 6(1), 195-220.
- Spinks, W. L. (1997). Sports research and the coach. *Sports Coach*, 19, 18-19.
- Valcárcel, J. V., Devis, J. D., & Villamón, M. (2008). Análisis comparativo de la calidad de las revistas científico-técnicas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (2000-2005). *Information Research*, 13(1), paper 337. Recuperat de <http://InformationR.net/ir/13-1/paper337.html>
- Van de Ven, A. H., & Johnson, P. E. (2006). Knowledge for theory and practice. *Academy of management review*, 31(4), 802-821. doi:10.5465/AMR.2006.22527385
- Williams, S. J., & Kendall, L. (2007). Perceptions of elite coaches and sports scientists of the research needs for elite coaching practice. *Journal of Sports Sciences*, 25(14), 1577-1586. doi:10.1080/02640410701245550
- Yilmaz, D., & Kiliçoğlu, G. (2013). Resistance to change and ways of reducing resistance in educational organizations. *European Journal of Research on Education*, 1(1), 14-21.