

La transferencia de conocimiento en ciencias del deporte en España. Situación actual y propuesta de actuación

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

JOSÉ MANUEL PALAO ANDRÉS

Departamento de Salud, Ciencia del ejercicio y Gestión deportiva
Universidad de Wisconsin-Parkside (Estados Unidos)

Correspondencia con autor

José Manuel Palao Andrés
palaojm@gmail.com

Resumen

La transferencia de conocimiento es el proceso de transmisión del conocimiento científico y tecnología al mundo profesional. El presente documento revisa los cambios ocurridos en las últimas décadas en España y el estado actual del área de ciencias de la actividad física y del deporte. Desde este punto de partida, se revisa qué características tiene el proceso de transferencia de la información, y que elementos lo componen. A continuación, se abordan que aspectos pueden ser mejorables para incrementar la transferencia de conocimiento entre investigadores y profesionales (formación de los profesionales, falta de contacto con la realidad profesional, ausencia de procedimientos de actuación, falta de cultura, y carencia de adecuadas vías de comunicación y formas de transmitir la información), y se proponen posibles actuaciones a llevar a cabo para mejorar este proceso.

Palabras clave: ciencia, profesionales, investigación, plan de mejora

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

Introducción

Las ciencias de la actividad física y del deporte (CAFD) es una rama aplicada del conocimiento en la que se analiza el movimiento humano desde diferentes perspectivas o ciencias (Abernethy, Mackinnon, Neal, Kippers, & Hanrahan, 1997). La incorporación de la disciplina de CAFD al ámbito científico y académico en España es relativamente reciente. Uno de los puntos de inflexión de esa incorporación se produjo en 1992

cuando se inició el proceso de integración en la universidad de los institutos nacionales de Educación Física (INEF), que pasaron a denominarse facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Oña, 2002). Esta incorporación al mundo universitario ha provocado cambios en cómo se concibe esta área de conocimiento con respecto a décadas previas a nivel legal y conceptual (Gutiérrez-Dávila & Oña, 2005; López-Fernández, 2009). Con estos cambios, se ha tratado de

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto “Transferencia de conocimiento entre investigadores y profesionales en ciencias de deporte” financiado por la Fundación Séneca del Gobierno Regional de la Región de Murcia.

acercar el área al conocimiento científico, reducir la marginación académica, y reducir el nivel de artesanía profesional (Oña, 2002). A nivel conceptual, este cambio ha conllevado otros tales como la ampliación de las disciplinas o enfoques dentro del área, la incorporación al ámbito científico y académico, y un distanciamiento entre el ámbito académico y el profesional.

Tradicionalmente, en España, las disciplinas dentro del área de CAFD eran la educación física reglada y el rendimiento deportivo. Este enfoque se veía reflejado en los planes de estudios de los INEF, donde era obligatorio realizar el practicum en educación física y realizar una maestría o especialización en un deporte. En la actualidad, esto ha cambiado y se han incluido otras disciplinas en los planes de estudios, que permiten actualmente a los alumnos especializarse en áreas como la salud, la gestión, o la recreación (López-Fernández & Almendral, 2001; Sánchez & Rebollo, 2000). Si se mira hacia el exterior, se puede observar como en otros países, este cambio se produjo en las décadas de los 60-70 del siglo pasado (Henry, 1964) y así, por ejemplo, en otros países es posible encontrar un mayor número de disciplinas u opciones dentro de la universidad tales como la danza, la rehabilitación, formación previa para personas que trabajan en profesiones sanitarias, etc. Esto hace que en esas circunstancias la formación que recibe el alumnado pueda ser más especializada. Es decir, la formación y titulación de un futuro profesor de educación física no es la misma que para una persona que va a trabajar con deportistas o en la gestión. Esta tendencia dista de la visión de formación genérica que se tiene en nuestro país.¹

La incorporación a la universidad, y con ello al ámbito científico, conlleva cambios importantes en nuestra área. En décadas previas, los miembros del área de CAFD provenían en su mayoría del mundo del deporte de competición. Antes, la desconexión del mundo del deporte y de la educación física con el mundo científico hacía que parte del conocimiento se obtuviese de paradigmas artesanales principalmente ensayo-error de experiencias previas (Gutiérrez-Dávila & Oña, 2005) o que los conocimientos fuesen eminentemente prácticos y sin fundamento teorico-científico. La incorporación al ámbito académico ha provocado la inclusión del método

científico en la relación de recursos que dispone el profesional en ciencias del deporte. Cabe destacar el hecho de que los primeros cursos de doctorados específicos en ciencias del deporte se realizan en la década de los 90 tras la incorporación a la universidad. En las últimas dos décadas, se ha incrementado significativamente el número de publicaciones, proyectos financiados, tesis doctorales, etc. (Delgado & Medina, 1997; Devis, Jimeno, Villamón, Moreno, & Valenciano, 2003; Sánchez, 1996). Sin embargo, ¿en qué medida ha cambiado la formación que reciben los futuros profesionales del área?, ¿se ha producido una revolución en los enfoques, contenidos, etc. en las asignaturas propias de nuestra área? ¿estamos siendo transdisciplinarios? ¿son de calidad las investigaciones realizadas? ¿la investigación realizada responde a las necesidades de nuestra sociedad?, etc. A este respecto, debemos ser autocríticos y valorar si el método científico se ha incorporado realmente a las asignaturas que componen los planes de estudio de los futuros profesionales en CAFD, a la formación continua de los profesionales, a las investigaciones que se realizan, etc. La información disponible sobre este aspecto indica que quizás todavía queda mucho por hacer (Devis et al, 2003; Ries & Rodríguez, 2009; Sánchez & Rebollo, 2000; Valcárcel, Devís, & Villamón, 2008).

La ruptura o cambios en las culturas, tendencias, y formas de hacer las cosas es algo difícil y lleva tiempo. Se hace necesario autoanalizar donde estamos y establecer que se debe realizar para mejorar nuestra área. Un ejemplo para ilustrar esta idea: en educación física, es habitual que un profesor emplee o aplique en sus clases las ideas o propuestas que un compañero le comenta o que ha encontrado en internet. Este ejemplo es aplicable a otros colectivos como entrenadores deportivos o entrenadores personales. Sin embargo, ¿podemos imaginarnos a un médico o algún profesional de la salud haciendo lo mismo?, ¿puede un médico diagnosticar si no cuenta con el apoyo de una base o evidencia científica? (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992). Se ha avanzado mucho en nuestra área, pero hasta que la formación de nuestros futuros profesionales y la actuación de todos ellos no se apoyen en el conocimiento basado en la evidencia todavía

no se habrá logrado finalizar el cambio que se inició hace algo más de dos décadas.

La incorporación del área al mundo académico también ha implicado efectos negativos dentro de su ámbito. Uno de ellos es que se han generado dos mundos claramente diferenciados y con poca conexión, el mundo profesional y el mundo académico. Algunas de las causas de esta desconexión entre académicos y profesionales son la finalidad que persiguen los miembros de cada comunidad, sus objetivos, el lenguaje, la forma de abordar y resolver los problemas, el carácter aplicado buscado en sus actuaciones, etc. (Esteves, Pinheiro, Brás, Rodrigues, & O'Hara, 2010; Williams & Kendall, 2007). La falta de conexión entre ambos mundos está provocando que los avances de conocimiento logrados en el ámbito académico no repercutan en el mundo profesional y que las necesidades que tienen los profesionales no estén llegando al mundo académico. Las causas que han generado esta situación son múltiples y se dan en ambos lados. Por ello, la solución a este problema requiere la actuación de ambas partes. La perspectiva que un mundo tiene del otro mundo está sesgada por el hecho de que cada uno cree que está haciendo lo correcto y es la otra parte la que se debe adaptar. Hacen falta vías y redes de comunicación entre ambos mundos. A este proceso de comunicación se le denomina proceso de transferencia de conocimiento. El presente documento aborda lo que se sabe sobre el proceso de transferencia de conocimiento a nivel general y el estado en nuestra área de conocimiento, para desde esta base proponer posibles líneas de actuación que incrementen la conexión y relación entre el mundo profesional y el académico.

Transferencia de conocimiento

La frase de Francis Bacon, “*el conocimiento es poder*” resume de forma gráfica y clara la importancia de este bien en nuestra sociedad. El empleo del método científico como forma de obtención de conocimiento ha cambiado el mundo donde vivimos. El incremento del conocimiento disponible y su accesibilidad ha supuesto un aumento de la utilización de la ciencia y tecnología en nuestro día a día. Vivimos en un mundo en continuo cambio y con la posibilidad de acceder a gran cantidad de información. Se ha evolucionado desde una sociedad basada en el conocimiento artesanal (ensayo-error) a una sociedad basada en el conocimiento científico. La

ciencia está alrededor nuestro en todo momento, en los ordenadores, en las máquinas, en los medicamentos, en nuestra forma de actuar, etc. El desarrollo del conocimiento y de los profesionales de cada área varía en gran medida entre ellas (ej. ingeniero vs médico vs profesor de educación física). No obstante, en el proceso de formación de cada uno de ellos y la necesaria formación continua que estos deben realizar se da un aspecto común. El conocimiento que adquieren está fundamentado en la “evidencia científica”, es decir es conocimiento generado empleando el método científico. Esto hace que ese conocimiento sea reproducible y refutable, y por ello temporal y evoluciona de forma continua. Por ello, debemos actualizarnos constantemente. En nuestra área, un ejemplo de conocimiento e información basada en la “evidencia científica”, es decir testado mediante investigaciones, son las recomendaciones de como debe ser la actividad física y deporte para que ésta sea saludable. Si se revisan las propuestas realizadas por las asociaciones científicas en las últimas décadas se pueden ver como han ido evolucionando, gracias a la información que aportan los estudios de investigación.

En este punto se tienen que revisar las diferencias entre conocimiento e información (Hall, 2003). El conocimiento es el entendimiento que una persona tiene sobre un aspecto o tema (ej. capacidad de comprensión y entendimiento sobre los factores que afectan al bienestar físico y psicológico de una persona y de los protocolos de actuación para mejorarlos). Mientras que información es el conjunto de datos procesados (ej. datos o resultados de un estudio de investigación). El conocimiento es algo más amplio que la información. El conocimiento de los profesionales de un área es lo que les permite valorar si la información que les llega es adecuada o no. Un profesional del área de CAFD obtiene su conocimiento base mediante la comprensión teórica y práctica de los aspectos relativos a la AF y el deporte a través de su educación formal. Desde esa base y gracias a su experiencia y a la información que le llega desde numerosas fuentes, los profesionales van incrementando su conocimiento. A este proceso es al que se denomina formación continua.

La generación y utilización de conocimiento en un área tiene dos partes o elementos claves. Por un lado, se encuentran los científicos. Su función es generar nuevo conocimiento y testar los protocolos de actuación o la nueva información obtenida mediante los trabajos de investigación. A grandes rasgos, los científicos pueden realizar dos tipos de investigación: la básica y la aplicada. La investigación

¹ No es objeto del presente trabajo realizar una comparativa de las tendencias de los planes de estudios de los distintos países sobre el objeto de los estudios en ciencias del deporte (Roca, 2003). Únicamente se trata de resaltar aquí como la formación a nivel global en la universidad tiende a ser más especializada y específica, y que utiliza el método científico como base del conocimiento. Se realiza este análisis, tendencia general y en CAFD en España, únicamente como punto de partida para establecer cuál es la situación de la transferencia de conocimiento en ciencias del deporte.

básica no tiene un fin práctico inmediato (ej. efecto de un tipo de ejercicio sobre la secreción de una hormona); mientras que la investigación aplicada sí lo tiene. (ej. testar el efecto de un protocolo de entrenamiento de la fuerza). La investigación aplicada se basa en lo que se sabe a través de la investigación básica. En el otro lado del proceso de generación y utilización de conocimiento se encuentran los profesionales. Su rol es utilizar y aplicar el conocimiento de un área para el beneficio de la sociedad, comunidades o personas (ej. educar al alumnado para que sea más completo y saludable a nivel físico, psíquico y social en su vida adulta). La toma de decisiones de los profesionales y su forma de actuación va en consonancia con el conocimiento que estos tienen. Un profesional emplea aquellos conocimientos que sean necesarios para solventar las demandas de su trabajo. La evolución de nuestro conocimiento hace que estos profesionales deban estar reciclándose de forma continua de acuerdo a los avances que se van realizando por parte de los científicos. Si las labores o responsabilidades del profesional cambian, sus necesidades de conocimiento también cambian y será necesario un proceso de formación específico.

Hay o debería haber una interconexión entre científicos y profesionales. La investigación aplicada realizada por el personal investigador debería responder a las necesidades de los profesionales, y las formas de actuación de los profesionales deberían basarse en los protocolos testados por los investigadores (Van de Ven & Johnson, 2006). A este proceso de interconexión se le denomina "transferencia de conocimiento". Se trata de un proceso complejo, que tradicional y erróneamente se ha entendido como un proceso lineal y unidireccional desde la ciencia a los profesionales, cuando debe ser multidimensional y multidireccional (Parent, Roy, & St-Jacques, 2007). La información disponible sobre este proceso nos indica que hay una desconexión entre científicos y profesionales (Esteves et al., 2010; Williams & Kendall, 2007), cuyas causas se pueden agrupar y resumir en tres aspectos (Van de Ven & Johnson, 2006):

1. Problema con el tipo de conocimiento. Los científicos generan un conocimiento que no es aplicado y que no responde a las necesidades del mundo real (a las necesidades de los profesionales).
2. Problema filosófico/epistemológico. El conocimiento que se genera parte de aproximaciones simplistas y reduccionistas. Los estudios realizados solo consideran variables de determinadas

áreas de la ciencia al estudiar los problemas (ej. psicología) y se obvian el resto de áreas, lo que conlleva que los resultados obtenidos no sean siempre viables o aplicables en el mundo real.

3. Problema en la transmisión de conocimiento y las necesidades de conocimiento. El conocimiento generado y las necesidades de conocimiento o problemas de los profesionales no se transmiten de forma adecuada. No está claro para los implicados en el proceso de ¿cómo? ¿qué? o ¿quién? debe realizar la transmisión del conocimiento y establecer las necesidades.

El proceso de transferencia de conocimiento (PTC) implica generar, convertir, compartir, asimilar e integrar información aplicable y real a las necesidades de los profesionales. Se trata de un proceso que requiere la implicación activa y consciente tanto en la generación y emisión de conocimiento operativo como en la adquisición de conocimiento y su aplicación (Parent et al., 2007). El resultado de la investigación no es *per se* información válida y aplicable, sino que es la suma de la información de estudios de investigación lo que permite generar conocimiento. Además, se debe tener en cuenta que no todas las investigaciones aplicadas que realizan los científicos tienen como objeto generar conocimiento útil para los profesionales. La finalidad de esos trabajos en ocasiones es incrementar el conocimiento de la comunidad científica (ej. técnica o protocolo para realizar investigaciones). El proceso de transferencia de conocimiento implica un proceso de filtrado y selección del conocimiento generado por la investigación. Estas unidades de conocimiento deben estar orientadas a las necesidades de conocimiento o a ayudar a solucionar problemas específicos de las y los profesionales (Foss & Pedersen, 2002).

El proceso de transferencia de conocimiento es un proceso complejo que funciona como un sistema dinámico (Parent et al., 2007). Hay dos ingredientes o elementos claves y necesarios para que se produzca la transferencia de conocimiento. Estos son: a) la necesidad de conocimiento para resolver un problema, o una situación, o falta de conocimiento, y b) el receptor debe tener un conocimiento previo para poder asimilar y aplicar la información. El proceso está compuesto por múltiples agentes que tienen diferentes ritmos, perspectivas, visiones, lenguaje, y expectativas. Este proceso está contextualizado por la cultura, estructura, prioridades y capacidades de los elementos que intervienen

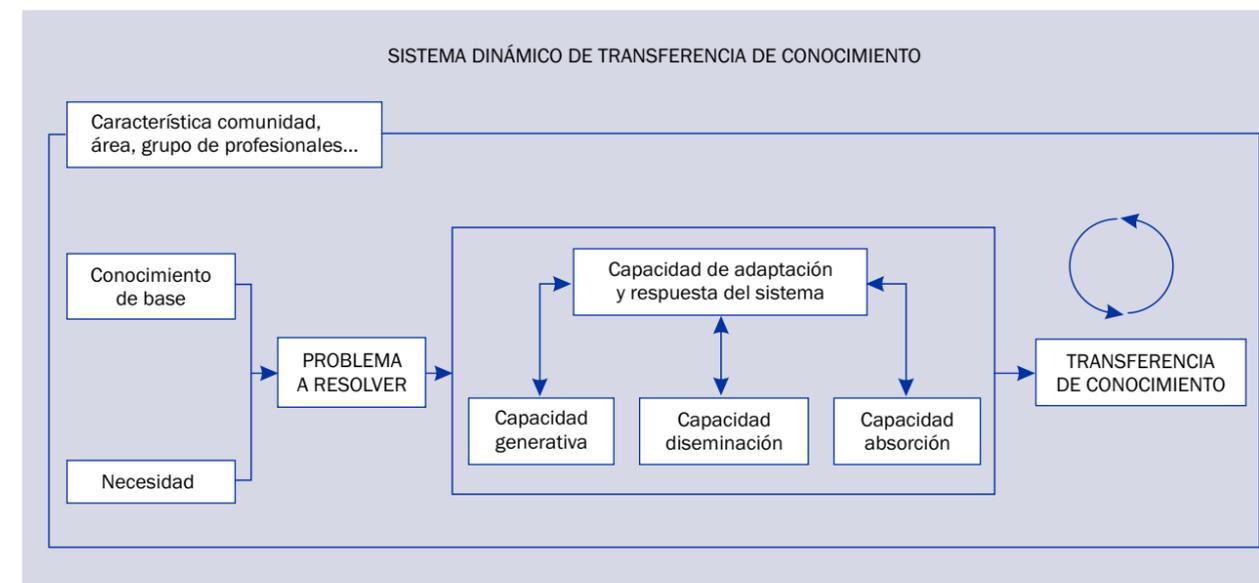


Figura 1. Capacidades necesarias para que se produzca el modelo dinámico de transferencia de conocimiento (adaptado de Parent et al., 2007)

en el mismo (Parent et al., 2007). Como en cualquier sistema dinámico donde todos los aspectos interactúan y se forman subsistemas (fig. 1), la transferencia de conocimiento va a depender de si los elementos que lo integran tienen las siguientes capacidades (Parent et al., 2007):

- Capacidad generativa. Si el sistema cuenta con la capacidad de concretar las necesidades, plantear nuevas propuestas y testarlas, investigar sobre ellas, concretar el nuevo conocimiento, protocolos, tecnologías, etc. El sistema debe ser capaz de establecer cuáles son las mejores prácticas y aportarlas a las redes de asesoramiento y comités de expertos.
- Capacidad de diseminación. Si el sistema cuenta con la infraestructura social y tecnológica para difundir el conocimiento generado por el sistema. El sistema debe ser capaz de preparar el material a nivel de lenguaje, contexto y aplicabilidad, de hacerlo llegar a los profesionales, de generar una cultura de formación continua, etc.
- Capacidad de absorción. Si los profesionales cuentan con un conocimiento previo adecuado que les permite asimilar el nuevo conocimiento, si tienen necesidad de ese nuevo conocimiento para desarrollar sus tareas profesionales, y si

confían en la fuente que le aporta el nuevo conocimiento.

- Capacidad de adaptación. Si los profesionales tienen una visión crítica y reflexiva que les permita incorporar el nuevo conocimiento en su día, si son capaces de valorar el efecto de sus actuaciones, y adaptarlas a los contextos.

El elevado número de factores que afectan a este proceso hace que para comprenderlo sea necesario entenderlos, lo que implica entender las capacidades y características de los elementos que integran el proceso (Parent et al., 2007). Si no se sabe cuáles son las necesidades de conocimiento, las fuentes de información, las características del receptor, el contexto, etc. no va a ser posible entender este proceso y como el mismo puede ser mejorado. Se debe ser consciente que, de entrada, investigadores y profesionales tienen una perspectiva diferente de cómo debe ser el conocimiento (tabla 1). Estas diferencias entre el conocimiento generado por los investigadores y el conocimiento que necesitan los profesionales hace que los profesionales actúen y tomen sus decisiones en base a sus experiencias previas, a las experiencias de otros compañeros (personales o a través de redes sociales), a cursos para profesionales, a bibliografía práctica u otras fuentes informales (Esteves et al., 2010; Gilbert & Trudel, 2005; Williams & Kendall,

Finalidad: <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el conocimiento científico. • Describir fenómenos y generar teorías y modelos. • Publicar en revistas científicas. • Reconocimiento académico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar las mejores decisiones para los problemas y las situaciones que se les presentan. • Comprender las complejas relaciones que los fenómenos y factores generan en su trabajo. • Mejorar su estatus profesional.
Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Controlar las variables de estudio. • Estudio por áreas del conocimiento científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar todas las variables y el contexto en el que se producen los problemas y las situaciones. • Planteamiento holístico y dinámico.
Características del conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Se reduce a un área de conocimiento o disciplina. • Busca la generalización. • Lenguaje técnico y complejo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Multidisciplinar, integrado y complejo. • Limitaciones temporales para actuar. • Específico para el problema o la situación en cuestión.

Tabla 1. Características del conocimiento generado por los investigadores y del conocimiento que demandan los profesionales (adaptado a partir de Esteves et al, 2010; Palao, 2010)

2007). Esto discrepa con la forma de obtener la información o ideas por parte de los investigadores, que son la bibliografía científica, los congresos científicos, y la interacción con otras y otros investigadores (Esteves et al., 2010; Williams & Kendall, 2007).

Situación de la transferencia de conocimiento en ciencias del deporte

Los estudios de investigación muestran que hay una gran desconexión entre la investigación y el mundo profesional (ej. Durrell, Pujol, & Arnes, 2003; Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Estos trabajos indican que tanto científicos como profesionales consideran que el conocimiento científico aplicado es necesario y vital para el desarrollo del área y que éste debe responder a la necesidades de los profesionales (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Sin embargo, desde la percepción de los profesionales, el conocimiento científico disponible no es relevante adecuado o útil, su lenguaje de diseminación no es adecuado, no se realiza atendiendo a sus necesidades y no se difunde a través de vías accesibles a los profesionales (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Los criterios en los que se basaban los profesionales para valorar la información de estudios de investigación son el tipo de investigación realizada, el contexto en que se realiza, las pruebas empleadas, y si simulaban el contexto que se da en la realidad (Spinks, 1997). Así, las fuentes de información que los profesionales usan para incrementar su conocimiento son su experiencia, conversaciones con otros profesionales, información de asociaciones profesionales, revistas y conferencias profesionales

(Durrell et al., 2003; Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). En estos estudios, se resalta el bajo interés de los profesionales respecto a las publicaciones científicas frente a su elevada demanda de “adecuado” conocimiento científico (Esteves et al, 2010). A este respecto, además, los profesionales indican que es necesario una mayor implicación de los investigadores en la diseminación del conocimiento científico.

En estos trabajos, el personal investigador resalta la importancia de la cooperación con los profesionales, indica que tienen una adecuada comprensión del mundo profesional, y en ocasiones pone en duda la comprensión de los profesionales de la perspectiva científica (Williams & Kendall, 2007). Esta perspectiva puede estar influenciada por el hecho de que los investigadores perciben como la forma normal de comunicación de la ciencia la propia que establece el ámbito científico, los artículos científicos y los congresos científicos. Cuando se compara la percepción de profesionales e investigadores, se observa como cada parte del proceso cree que es la otra parte la que debe adaptarse.

Conocida la existencia de problemas en esta transferencia de conocimiento y algunas de las características del proceso, el siguiente paso es establecer los aspectos que son susceptibles de mejorar en orden de determinar qué pasos son necesarios para mejorar la transferencia de conocimiento. Los planteamientos que a continuación se presentan son genéricos, ya que no es posible en este documento plasmar todas las posibles situaciones que se dan en nuestra área; los aspectos que aparecen en ella son susceptibles de requerir una actuación activa para mejorar la transferencia de conocimiento en el área de las ciencias del deporte.

• **Formación insuficiente en relación con la ciencia y el método científico.** Esto se ha podido deber a que en los inicios la formación fuese externa al ámbito académico y a que parte del conocimiento impartido estaba basado en la experiencia práctica y en el ensayo. Durante décadas, los profesionales han sido los encargados de impartir la docencia (ej. profesores maestrías), lo que ha provocado que parte del conocimiento aportado a los profesionales no estuviese fundamentado en conocimiento científico, sino que ha sido conocimiento eminentemente práctico. Otra posibilidad es que al impartir el conocimiento no se ha hecho referencia al origen del mismo o los procesos que lo causan, motivo de no asentar en los profesionales las bases de la importancia del conocimiento científico y la habilidad de diferenciarlo e interpretarlo. Esta posibilidad se ve apoyada por la percepción de los investigadores que indican que un problema en la transferencia de conocimiento es la no adecuada comprensión de la ciencia por parte de los profesionales (Williams & Kendall, 2007).²

• **Falta de formación permanente en los profesionales.** La estructura de la formación reglada y el reducido enfoque científico del conocimiento aportado a los profesionales ha generado en estos una visión finalista del conocimiento. La idea de que alcanzado un determinado nivel no es necesario realizar más formación reglada para continuar realizando el ejercicio profesional está asentada. En los casos en que se requiere de esta formación, las exigencias son mínimas o bajas. Todo esto hace que el proceso de formación permanente quede a criterio de cada uno de los profesionales (qué y cuándo) y, a su vez, los profesionales indican que las vías que utilizan para actualizar son no regladas (ej. otros profesionales, información internet, revistas profesionales, etc.) (Esteves et al, 2010).

• **Falta de reflexión y capacidad crítica en los profesionales y científicos.** Tener vivencias únicamente en un entorno y contexto, nos hace tener la percepción de que esa realidad es la forma más correcta y adecuada de hacer las cosas (Yılmaz & Kiliçoğlu, 2013). Los trabajos de investigación que han estudiado la percepción de investigadores y profesionales muestran como cada uno de ellos tiende a encontrar problemas en la otra parte

en mayor medida que en la suya (Williams & Kendall, 2007). La ausencia de criterios claros de actuación, de valoraciones externas, y de valores de referencia afectan a nuestra percepción de las cosas, y con ello a nuestra capacidad de ser críticos con nosotros mismos, de reflexionar, y de mejorar. Se hace necesario que la transferencia de conocimiento vaya acompañada de actuaciones formativas y de apoyo, y que la puesta en marcha de ese conocimiento implica su acuerdo, participación, y adaptación (si procede) (Yılmaz y Kiliçoğlu, 2013).

• **Meritocracia y pérdida de contacto con la sociedad.** La gran mayoría de la investigación en nuestra área está realizada por investigadores que son también profesores en la universidad. Las funciones y criterios de valoración en la universidad están definidos y cuantificados (Delgado & Jiménez, 2014). Esto hace que en muchos aspectos las actuaciones de los investigadores estén basadas en el peso cuantificable de sus acciones (*publish or perish*), lo que conlleva que el personal académico tienda a realizar aquello que se reconoce y cuantifica por parte de las instituciones que les contratan y pagan. Así, al no estar en estas escalas de valoración aspectos relacionados con la transferencia de conocimiento, la colaboración con la comunidad o profesionales se realizan en menor medida o no se realiza, y supone una pérdida de contacto con la sociedad y un alejamiento del ámbito profesional y de las necesidades de las y los profesionales (Alford, 2012).

• **Ausencia de políticas, y procedimientos de actuación globales y a largo plazo.** No es posible que se produzca la transferencia de conocimiento de forma correcta si no se sabe quién debe estar implicado y que actuación debe realizar. ¿Quién debe ser el motor del dinamismo de un área? ¿los gobiernos y sus instituciones? ¿las universidades? ¿las asociaciones profesionales?... En nuestra área, es posible encontrar numerosas actuaciones e iniciativas para transferir conocimiento (ej. jornadas para investigadores y profesionales, blogs, páginas webs, etc.). Sin embargo, en general, se observa que el sistema de generación de conocimiento y de formación de los profesionales ha estado centrado en actuaciones aisladas y a corto plazo. A esto hay que añadir que a nivel de generación de conocimiento, salvo excepciones,

² Durante décadas, en nuestra área se ha considerado la capacidad de enseñar, entrenar, o jugar a un deporte como un arte. Durante décadas, se ha enseñado la forma de hacer las cosas sin un sustento o fundamentación teórica. La investigación ha demostrado como esas personas eran buenos profesionales porque, muchas veces sin saberlo, dominaban los principios que rigen la comunicación o empleaban principios biomecánicos en sus movimientos. Se hace necesario incorporar esos conocimientos generados por las diferentes disciplinas de las ciencias, ya que su aplicación permite comprender nuestra área. Esto no conlleva perder la esencia aplicada de las ciencias del deporte, sino enriquecerla y darle sentido y explicación a lo que ocurre en la misma.

los investigadores tienen la libertad de poder orientar su trabajo a aquello que consideren más adecuado, a aquello que se les valore más o en lo que pueden conseguir más financiación externa (ej. líneas preferentes de las convocatorias de financiación públicas). Se hace necesario la concreción de políticas de actuación a largo plazo que consideren donde estamos, las necesidades, los recursos, y las prioridades de actuación (ej. Holtzhausen, Van Zyl, Nel, & Burch, 2014). Estos planes de actuación deben aportar el tipo de investigaciones necesarias a nuestra área a nivel básico y aplicado (Knudson, Elliott, & Ackland, 2012). Su finalidad última es servir de guía a investigadores y profesionales para el desarrollo de su trabajo y formación futura.

- **Ausencia de cultura de divulgación científica.** La transferencia de conocimiento científico a la sociedad tanto a nivel general como a los profesionales del área se conoce como divulgación científica. En ciencias del deporte, la divulgación del conocimiento es baja, y además no está valorada por el mundo académico. La figura del divulgador científico no existe en nuestra área. En otras áreas como la astronomía o la biología es posible encontrar a divulgadores como Carl Sagan, Neil deGrasse Tyson, o Félix Rodríguez de la Fuente. En la nuestra, la divulgación científica o bien ha dependido de personas aisladas o simplemente no se ha producido, y esto ha implicado, por ejemplo, que los avances en las formas de trabajo o de entrenamiento no hayan llegado al mundo profesional o que lleguen con retraso. A esta situación hay que añadir el incremento exponencial de la información disponible (redes sociales, revistas, blogs, webs, twitters, etc.). El bombardeo de información es incesante y éste se realiza sin criterio, orden y sin adaptarse a las necesidades de los profesionales. Otro aspecto a considerar es si la preparación del receptor para interpretar si la información que le llega es adecuada o no, y en caso de ser adecuada, si es capaz de interpretarla y aplicarla correctamente. Por ello, la divulgación de información a los profesionales y a la sociedad debe planificarse y acompañarse de otras actuaciones formativas (Yilmaz y Kiliçoğlu, 2013).

- **Vías de comunicación, tipo de información y repositorios.** La transferencia de información o conocimiento implica la existencia, además de un emisor y receptor, de un canal y un mensaje. Las nuevas tecnologías han incrementado las posibilidades de poner en contacto a profesionales e investigadores tanto sobre las necesidades reales de conocimiento como sobre los avances realizados. Sin embargo, si estos no se concretan y se delimitan no va a ser posible que la comunicación se produzca de

forma organizada y sistemática. Con respecto al tipo de información, los estudios muestran que los profesionales demandan información científica pero que esta sea en un lenguaje comprensible para ellos, aplicables, reales, y que pueda ser adaptada (Esteves et al, 2010; Williams & Kendall, 2007). Si se revisa la información disponible en idioma español en ciencias del deporte se observa que pocas revistas cumplen con estas características (Devís-Devís, Valcárcel, Villamón, & Pérez-Samaniego, 2010). Lo mismo ocurre cuando se buscan repositorios de conocimiento basados en la evidencia científica en idioma español, para profesionales de las diferentes áreas de ciencias del deporte, y que hayan sido revisados y filtrados por expertos (científicos y profesionales).

Propuesta de actuación para la transferencia de conocimiento en ciencias del deporte

Se parte del hecho de que la transferencia de conocimiento es un elemento clave del proceso de desarrollo de la sociedad, de las instituciones, y de los profesionales. Se trata de un proceso que debe ser consciente, organizado, y sistemático. Esto implica la creación de redes de transferencia de conocimiento, el establecimiento del rol que tiene cada elemento en el proceso, la creación de comités o grupos de expertos responsables del mismo, generar recursos de enseñanza y de transferencia de conocimiento, e investigar cuales son las mejores formas de realizar este proceso (Parent et al, 2007). No se parte de un cero porque se cuenta con un sistema de instituciones que se encargan de dar la formación formal a los profesionales y que tiene la posibilidad de generar conocimiento de acuerdo a las necesidades de los profesionales (ej. facultades de ciencias del deporte, las federaciones deportivas, etc.).

La ruptura de rutinas, tendencias o culturas lleva tiempo. Se debe ser consciente de que una vez detectados los aspectos a mejorar y los planes de actuación, estos deben tener objetivos a corto, medio y sobre todo a largo plazo. El diseño de un plan de transferencia de conocimiento implica generar una estructura o sistema adaptativo que sea capaz de aprender de las necesidades del sistema, que contemple un plan global de actuaciones que implique a todas las partes, y que aprenda de lo realizado en el pasado (Yilmaz y Kiliçoğlu, 2013). La labor de poner en marcha este proceso de actuación y mejora se debe apoyar en las asociaciones que integran a los colectivos implicados en el proceso, los académicos y las facultades de ciencias del de-

porte por un lado, y los profesionales, colegio profesional, asociaciones nacionales, etc. por otro lado. Las propuestas que se realizan a continuación son un punto de partida y reflexión sobre las actuaciones a realizar para lograr mejorar la formación y el conocimiento de los integrantes del área. Con estas propuestas de actuación se busca reflexionar sobre que se puede realizar para mejorar nuestra área y acercar el mundo académico al profesional. Ninguna de las propuestas que aquí se recogen son nuevas. Todas ellas o se aplican en otros países o áreas, o se han planteado o realizado ya de forma parcial o completa en nuestro país.

- **Generar o integrar al personal académico y profesionales del área (o áreas) en asociaciones o colectivos.** La fuerza de cualquier asociación o colectivo está en los miembros que la componen y en la implicación en los procesos que esta lleva a cabo. El desarrollo de nuestra área requiere de la participación de todos (académicos y profesionales de las distintas especialidades de las CAFD). Desde esta perspectiva, y bajo el amparo de estas asociaciones o colectivos se deben constituir los objetivos de desarrollo del área, los roles, las necesidades, y un largo etcétera.

- **Establecer la transferencia de conocimiento como un objetivo permanente del área y concretar un plan global de actuación y las evidencias para controlar el funcionamiento del proceso.** La reducción de la brecha entre el mundo académico y profesional y la transferencia de conocimiento debe ser un objetivo clave y permanente. Esto implica el desarrollo de un plan de actuación que defina el sistema y protocolos a realizar para reducir la brecha y que se transfiera el conocimiento. Este proceso debe tener objetivos evaluables, para poder evaluar el estado del mismo y mejorarlo.

- **Dedicar recursos humanos y económicos a la puesta en marcha de un plan de actuación para mejorar la formación y la transferencia de conocimiento.** El seguimiento del desarrollo de las necesidades de conocimiento y su transferencia requiere de un grupo de personas y recursos económicos dedicados a tal fin. Esta comisión o grupo de expertos debe estar integrado por personal académico y profesional; su objetivo debe ser guiar el proceso y adaptarse a las demandas de los miembros del área.

- **Conocer las necesidades de los profesionales del área.** Se hace necesario investigar e informar al personal investigador, asociaciones y profesionales de cuáles son las demandas de formación y conocimiento que necesitan los profesionales. Un ejemplo: el cuestionario bianual que realiza el Australian Institute of Sport para conocer las necesidades y demandas de información de

los profesionales del deporte de Australia (Williams & Kendall, 2007). Esta información permite guiar el proceso de transferencia y establecer las necesidades de investigación, preparar repositorios de información, realizar cursos de formación continua, etc.

- **Generar manuales o documentos de referencias, repositorios de información, y emplear escalas de valoración de la información.** Es habitual en otras asociaciones nacionales de otras áreas profesionales (ej. salud), la existencia de compendios de publicaciones seleccionadas por grupos de expertos del área. Estos compendios que se editan anualmente recogen artículos de revisión, de divulgación o documentos que recogen los modelos de actuación a realizar por los profesionales. Ejemplos del tipo de trabajos incluidos en estos compendios son los consensos de expertos. Este tipo de compendios se revisan anualmente y los trabajos que los componen van cambiando cuando el conocimiento que incluyen ha sido actualizado. Dicho documento se envía a todos los miembros de la asociación y está disponible en los repositorios de las asociaciones nacionales de forma conjunta con otros recursos. La gran cantidad de información disponible implica la categorización de los recursos en función de su evidencia científica y nivel de aplicabilidad (Knudson et al., 2012). La escala PEDro de 10 ítems es un ejemplo de sistema de evaluación validado empleado en fisioterapia (De Morton, 2005).

- **Crear tipos y medios de transferencia de la información.** Las nuevas tecnologías han incrementado las posibilidades de divulgación del conocimiento. Independientemente de la forma empleada para la transferencia de información esta debe realizarse de forma organizada, debe aportar información de calidad, y cubrir las necesidades de conocimiento de los profesionales. En la descripción de esta propuesta se toma de referencia a la Society of Health and Physical Educators de Estados Unidos (antes Alliance for Health Physical Education Recreation and Dance), que integra a los profesionales de las áreas de Physical Education, Physical Activity, Health Education, Research, Dance Early Childhood Education y Sport. Esta asociación, además de contar con un extenso catálogo de libros y recursos documentales, gestiona revistas de revisión por pares que publica artículos de investigación (ej. *American Journal of Health Education, Measurement in Physical Education and Exercise Science Journal, Research Quarterly for Exercise and Sport*), revistas de revisión por pares que publica únicamente artículos para profesionales (ej. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* y *Strategies*), boletines de información periódicos, red o comunidad en línea donde sus

miembros compartan información y experiencias (Exchange, <http://community.shapeamerica.org/>), y listas de correos que recopilan y envían la nueva información disponible en el área (además de la información relativa a la sociedad). También, todos los años, realizan convenciones nacionales y por regiones, que integran a profesionales y académicos. Además de hacer convenciones nacionales para cada una de las subáreas de la asociación. En estas convenciones se pueden presentar trabajos científicos, experiencias profesionales, presentar talleres, etc. Se toma de referencia este modelo porque incluye revistas orientadas a los investigadores, revista orientadas a los profesionales, e integra en sus actividades a personal académico y al grupo de profesionales.

- **Revisión de la formación de base de las y los profesionales del área.** Si bien la formación base (planes de estudios) depende de cada universidad, federación o institución, se hace necesario establecer criterios de referencia de los mínimos que deben tener los profesionales del área para desarrollar con éxito su trabajo y la necesidad de incrementar la especialización en la formación (ej. grado en educación física o en gestión deportiva). Así como realizar recomendaciones sobre el peso que debe tener en la formación el conocimiento basado en la evidencia científica, la necesidad de la formación permanente, etc.

- **Establecer un proceso de formación continua (recertificación) para los profesionales de ciencias del deporte.** El conocimiento no es algo estático, por lo que es necesaria una formación continua por parte de los profesionales. Este proceso de actualización no puede quedar únicamente a criterio de los propios profesionales, ya que si bien estos conocen sus necesidades no conocen los avances o cambios que se han producido. Esto hace necesario por un lado la obligatoriedad de la recertificación o formación continua por parte de los profesionales de CAFD en formas y plazos razonables, y el establecimiento de un sistema de puntos que permita realizar el proceso de reciclaje o certificación. Este sistema de formación continua debe incluir asistencias a jornadas de formación presenciales y en línea, la realización de cursos en la universidad, de proyectos de innovación, de publicaciones científicas, y un largo etcétera. En estos programas de formación continua se debe implicar tanto a académicos como a profesionales.

- **Incorporar en la evaluación de los académicos las actividades de transferencia de conocimiento y las**

actividades que contribuyan a la mejora de la sociedad. Si tal y como marca la Ley orgánica de universidades (LOU), el objetivo de la universidad y sus académicos es incrementar y transmitir el conocimiento obtenido mediante la aplicación del método científico para el bien de la sociedad, se deben revisar las funciones y la evaluación de los investigadores y de los académicos. En este proceso de revisión se debe incluir en los criterios a valorar las acciones de transferencia y mejora de nuestra sociedad y de los profesionales de su área que los investigadores realizan.³

Conclusiones

La importancia de la transferencia de conocimiento y la brecha entre el mundo académico y profesional requiere de actuación coordinada y a largo plazo de las distintas partes que componen el área de CAFD a nivel académico y profesional. La puesta en marcha de estas propuestas implica cambios en el área. El problema de partida es que los miembros de cada parte piensan que ellos están haciendo lo correcto y que la otra parte está equivocada y debe cambiar. Esta actitud genera un rechazo por la otra parte, que reduce y frena las posibilidades de solucionar o mejorar la situación. Un abordaje más correcto de este problema es valorar qué aspectos se tienen en común y desde los aspectos que no se tienen en común revisar qué cosas se pueden cambiar para que lo que se tiene en común mejore.

La puesta en marcha de estos procesos requeriría de cambios a nivel institucional, asociaciones, regulaciones, cultura del área, etc. La consigna de referencia debe ser: “El conocimiento no es estático. En el mundo actual, para estar en el mismo sitio, debemos correr. Correr nos toca”. El cambio debe producir una modificación en la forma de ver la formación. Se debe concienciar a los profesionales que su formación continua les da los mínimos para ejercer su profesión y desde ahí debe seguir formándose y aprendiendo. Las características de nuestra área comportan la realización de procesos obligatorios de formación continua o re-certificación tales como la recuperación cardiopulmonar, nuevas tecnologías, avances de conocimiento, nuevos protocolos o guías de actuación, etc. La obligatoriedad de estos procesos de formación se debe a las características de la población con la cual trabajan nuestros profesionales (niñas y niños, alumnado, deportistas, clientes, gente mayor, etc.).

³ Al revisar estos criterios se debe tener presente que hay varios tipos de investigadores. El personal investigador de ciencia básica trabaja para generar conocimiento sobre una temática o problema de investigación y para que esta sea empleada por otros investigadores en la realización de investigación básica o aplicada. Por norma general, la tarea y el servicio a la sociedad de este tipo de investigadores es incrementar los límites de nuestro conocimiento.

En otras áreas de conocimiento o en otros países, el ámbito científico y la necesidad de la formación continua está muy asentado. Es momento de realizar cambios y contribuir a que nuestra área avance y mejore.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 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.
- Devís-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* (p. 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* (4.ª 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.
- Ley Orgánica de Universidades (2001), Ley Orgánica 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). Contenido de los planes de estudio de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en España. *Apunts Educación Física y Deportes* (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 (pp. 205-213). en 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). Transdisciplinariedad y actividad físico-deportiva: más allá de las limitaciones de la ciencia disciplinar. *Fuentes* (9), 200-211.
- Roca, J. (2003). Ciencias y profesiones en la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes* (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., Devís, 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. Recuperado 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.