

## Diseño y validación de un cuestionario para conocer las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano (PCE-BM)

### Design and approval of a survey to inform about decisions on training program contents in handball (CTP-H)

Gabriel Torres Tobío, Iván De Rosende Celeiro, Diego Rodríguez Reigosa, Miguel Angel González Valeiro, Adriana Ivette Ávila Alvarez  
Universidad de A Coruña (España)

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue diseñar y validar un instrumento para analizar las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano. El proceso de construcción y validación siguió cuatro fases: diseño del instrumento por un grupo de discusión, validación del contenido por 11 expertos (Método Delphi), validación de comprensión por 23 entrenadores y estudio piloto con 30 entrenadores para evaluar la consistencia interna (alfa de Cronbach) y la validez de constructo (asociación entre las decisiones de programación y el número de años de experiencia como entrenador sénior). La validación por expertos permitió definir un instrumento con 52 cuestiones, con un nivel de comprensión adecuado. El alfa de Cronbach fue superior a 0.95 en todas las dimensiones del cuestionario, superando el valor «aceptable». Se encontró una correlación estadísticamente significativa ( $p < .05$ ) entre el número de años de experiencia como entrenador sénior y el 45.8% de las decisiones de programación; los entrenadores con más años de experiencia sénior empleaban con una frecuencia mayor las diferentes decisiones de programación. Como conclusión, este instrumento puede considerarse válido y fiable para conocer las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano.

**Palabras clave:** Balonmano. Programación de contenidos entrenamiento. Pensamiento del entrenador. Conocimiento pedagógico del contenido. Cuestionario.

**Abstract:** The aim of this study was to design and approve a survey to analyze decisions regarding the contents of a program for Handball training. The development and validity processes consisted of four phases: design of the instrument by a focus group, validation of the content by a panel consisting of 11 experts (Delphi technique), comprehension validation with 23 coaches, and a pilot study with 30 coaches to evaluate the internal consistency (Cronbach's alpha) and construct validity (link between programming decisions and years of experience as senior coaches). The validation by experts led to define an instrument with 52 questions with an adequate level of comprehension. Cronbach's alpha was higher than 0.95 in all questionnaire's dimensions, exceeding the «acceptable» level. A statistically significant correlation ( $p < .05$ ) was found between years of experience as senior coaches and 45.8% of the training program decisions; coaches with more years of senior experience relied on different programming decisions more often. In conclusion, this can be considered a valid and reliable instrument to deduce what decisions are adopted with regard to the contents of any Handball training program.

**Keywords:** Handball. Contents of training program. Coaches' thinking. Pedagogical content knowledge. Questionnaire.

### Introducción

El entrenador y el deportista son los sujetos principales del proceso de enseñanza aprendizaje en el deporte, y para nuestra línea de investigación es necesario averiguar qué conocimientos pedagógicos tiene el entrenador, que le permiten desarrollar su intervención en el proceso de entrenamiento. En este sentido, este estudio forma parte de un trabajo de investigación más amplio, centrado en el conocimiento pedagógico del contenido de entrenadores de balonmano, y situándonos en el ámbito general de la pedagogía del deporte, y en el paradigma de los procesos mediadores relacionados con el pensamiento del profesor/entrenador (Clark & Peterson, 1986; Lee & Solmon, 1992; Piéron, 1993; Wittrock, 1986).

Al igual que la investigación sobre la educación física ha utilizado paradigmas que generalmente tienen su origen en modelos de investigación previamente aplicados en la pedagogía general, de igual manera, la investigación en pedagogía deportiva tiene bastante influencia teórica de los modelos de investigación utilizados en el ámbito de la educación física, donde frecuentemente se estudia al profesor, al alumno, o diferentes factores de la enseñanza-aprendizaje

(Carreiro da Costa, 1996; Castejón & Giménez, 2017; Piéron, 1993), y esos modelos se han trasladado de manera similar al estudio del entrenador, o del deportista, o bien a diferentes factores de las sesiones del entrenamiento (Paixao, Abad, & Giménez, 2019; Torres, 1999).

Todo estudio sigue un modelo de referencia o paradigma de investigación que establece un marco teórico con sus concepciones y perspectiva metodológica, que orienta el pensamiento y la investigación (Bogdan & Biklen, 1994; Shulman, 1989). La mayoría de las investigaciones en el ámbito de la educación física y el deporte se desarrollan bajo diferentes paradigmas tradicionales, entre otros: El modelo descripción-correlación-experimentación (Moreno, González, Martín, & Cervelló, 2010); el modelo presagio-proceso-producto (Carreiro da Costa, 1988; Piéron, 1988), el modelo ecológico y de observación etnográfica (Doyle, 1986), el paradigma de los procesos mediadores (Clark & Peterson, 1986; Lee & Solmon, 1992; Piéron, 1993; Wittrock, 1986), el paradigma sobre el profesor «expertise» (Berliner, 1986; Piéron & Carreiro da Costa, 1995). Todos ellos aplicados en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje de las actividades físico deportivas para mejorar los procedimientos didácticos.

Estos paradigmas están influenciados por los métodos y técnicas de investigación de la psicología cognitiva, que analiza los procesos mentales referidos a la toma de decisiones y con la finalidad de comprender el comportamiento

(Gagne, 1991; Pozo, 1989; Vega, 1989; Vergeer & Lyle, 2007). En este contexto, en el ámbito de la educación física y el deporte han predominado principalmente los estudios de enseñanza-aprendizaje relacionados con el modelo positivista y el interpretativo. La investigación positivista orienta sus objetivos al análisis de la parte visible del proceso, a la identificación de los comportamientos del profesor y del alumno en la relación pedagógica, y a la observación de la eficacia del profesor (Siedentop, 1983, 1987, 2002). La investigación interpretativa valora esencialmente la parte invisible subyacente a la actividad; es decir, las creencias, pensamientos y actitudes del profesor y del alumno, intentando comprender e interpretar los motivos y razones de sus acciones, ya que parte del presupuesto de la existencia de una relación entre pensamiento y acción (Bettega, Scaglia, Nascimento, Ibáñez, & Galatti, 2018; Carreiro da Costa, 1996; Evans, 1986; Moreno & Del Villar, 2004; Schempp, 1987; Vizcaíno, Sáenz-López, Rebollo, & Conde, 2014). Sobre este modelo de estudio las líneas de investigación contemplan cuatro principales categorías de análisis (Carreiro da Costa, 1996): las concepciones y creencias de los profesores y su relación con la actividad de enseñanza, la programación de los profesores, la relación entre la programación y el comportamiento del profesor y de los alumnos, y diferentes problemas prácticos de los profesores.

Nuestro estudio se desarrolló desde una perspectiva interpretativa, siguiendo el paradigma de investigación de los procesos mediadores centrados en el pensamiento de los entrenadores, y en torno al conocimiento didáctico del contenido del balonmano. En este contexto, el entrenamiento deportivo se caracteriza por un proceso permanente de toma de decisiones preactivas-interactivas-postactivas sobre la planificación y programación de actividades y contenidos de entrenamiento, en el que el entrenador es el guía que toma las decisiones que determinan la acción pedagógica. En este sentido, un buen conocimiento disciplinar, junto con un amplio dominio del conocimiento didáctico del contenido y una extensa experiencia de los entrenadores, son fundamentales para la formación y rendimiento de los deportistas (Feu, 2004; Stran & Curtner-Smith, 2010)

A partir de los estudios de Shulman (1987) se desarrollan numerosas investigaciones dirigidas a conocer el conocimiento didáctico del contenido que tienen los profesores sobre su materia y sobre las estrategias de la práctica, con la finalidad de conocer los aspectos que facilitan o dificultan el aprendizaje (Amade-Escot, 2000; Graça, 2001; Ramos, Graça, & Nascimento, 2007; Segall, 2004; Shulman, 1987, 2005). Se intenta averiguar, no solo qué factores específicos relacionados con el conocimiento del contenido debe conocer el profesor, sino también cómo es la mejor manera de enseñarlos (Avila & Chiroso, 1997; Cañadas, Ibáñez, García, Parejo, & Feu, 2008; Mancha, 2012); ya que se considera que ambos aspectos son fundamentales para el ejercicio de la docencia en la educación física y en el deporte, tanto en la formación inicial como en el ejercicio profesional (Ayvazo & Ward, 2011; Castejón & Giménez, 2017; MacPhail, Tannehill, & Goc Karp, 2013; Marcon, Graça, & Nascimento, 2012; Siedentop, 2002; Ward & Ayvazo, 2016; You, 2011).

Los estudios realizados desde una perspectiva descriptiva e interpretativa, centrados en el pensamiento de los pro-

fesores-entrenadores, utilizan frecuentemente los cuestionarios como instrumentos para obtener información sobre la acción pedagógica, tanto en el área de la educación física (Almonacid-Fierro, Feu, & Vizuet, 2018; Castejón & Giménez, 2017; Merino-Barrero, Valero-Valenzuela, & Moreno-Murcia, 2017; Ortega, Calderón, Palao, & Puigcerver, 2008), como el ámbito de las diferentes modalidades deportivas (Cepeda, García, García, Gutiérrez, & Iglesias, 2013; Debanne & Fontayne, 2009; Feu, Ibáñez, Graça, & Sampaio, 2007; Feu, Ibáñez, Calvo, Jiménez, & Cañadas, 2012; Gómez-Carmona, Cervera, & Benito, 2014; Mesquita, Borges, Rosado, & Batista, 2012; Otero, González, & Calvo, 2012; Simón, Fernández, & Contreras, 2017; Yagüe, Herrero, Tabernero, & Veroz, 2017).

En la iniciación y especialización deportiva, la formación de jugadores pasará por unas etapas de aprendizaje planificadas y con programas de entrenamiento metodológicamente ordenados, con la finalidad de que los deportistas adquieran una formación óptima en las diferentes áreas (técnica, táctica, física, psicosocial), para favorecer su desarrollo deportivo (González-Espinosa, Ibáñez, Feu, & Galatti, 2017). En este contexto, el entrenador es determinante tanto por su calidad pedagógica como por su capacidad de generar motivación y diversión en la práctica, y debe conocer todos los fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Antón, Chiroso, Avila, Oliver, & Sosa, 2000; Gam & Colthran, 2006).

Ante esta realidad, en balonmano hemos comprobado que, por una parte, no existen programas oficiales que guíen a los entrenadores en las decisiones de programación de objetivos y contenidos de entrenamiento, a diferencia de la educación física escolar; este hecho puede generar que para la toma de decisiones de programación sigan un proceso de enseñanza empírico basado fundamentalmente en su formación profesional, curricular y experiencia práctica, conseguida a lo largo de su trayectoria profesional sobre todo como jugadores, o bien se guíen por documentos técnicos basados en la opinión de sus autores (Feu et al., 2012). Por otra parte, en la revisión bibliográfica no se ha encontrado ningún cuestionario cuyo objetivo sea analizar de forma integral las decisiones de los técnicos de balonmano a la hora de programar los contenidos del entrenamiento.

Por ello, es necesario disponer de instrumentos que permitan la medición de los diferentes factores de enseñanza-aprendizaje que, diseñados y planificados adecuadamente, puedan ofrecer indicadores que permitan recoger información útil para optimizar los procesos del entrenamiento en balonmano. En este sentido, el objetivo de este estudio ha sido diseñar y validar un cuestionario que permita analizar las decisiones de programación (condiciones, factores y contenidos) que adoptan los entrenadores en su práctica cotidiana. Para su construcción se ha seguido las indicaciones de diferentes autores (Carretero-Dios & Pérez, 2007; Casas, García, & González, 2006; Hernández, Morales, & Triguero, 2013; Sartori & Pasini, 2007) en relación con el análisis del constructo conocimiento pedagógico del contenido.

## **Método**

### ***Procedimiento y participantes***

En el presente estudio se ha diseñado un cuestionario para conocer las decisiones de programación de los entrena-

dores, denominado «Programación de los Contenidos de Entrenamiento en Balonmano (PCE-BM)». El proceso de construcción y validación siguió cuatro fases: diseño del instrumento por un grupo de discusión, validación del contenido por 11 expertos (Método Delphi), validación de comprensión del cuestionario por 23 entrenadores y, por último, estudio piloto con 30 entrenadores para evaluar sus propiedades psicométricas de fiabilidad y validez.

Este estudio se realizó como parte de una tesis doctoral en un grupo de investigación universitario, e inicia el camino al desarrollo de otras investigaciones que se realizarán aplicando el cuestionario a entrenadores de balonmano, con la finalidad de conocer las decisiones de programación de los contenidos de entrenamiento. Después de recibir la aprobación de la junta de revisión institucional universitaria (Comisión Académica de Doctorado), los participantes recibieron información escrita y oral sobre la investigación y firmaron un formulario de consentimiento informado antes de ingresar al estudio. Todos los datos se mantuvieron confidenciales. La confidencialidad de los participantes se conservó de acuerdo con la Ley de Protección de Datos vigente en España.

### **Diseño del instrumento**

El cuestionario se elaboró durante el primer trimestre de 2016, siguiendo los siguientes pasos: (1) en primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica y análisis de estudios de referencia relacionados con el tema de investigación, verificándose la ausencia de instrumentos disponibles para nuestro objetivo; a continuación, (2) se constituyó un grupo de discusión, con las funciones de establecer el cronograma, elaborar el borrador del cuestionario, seleccionar el grupo de expertos, determinar los participantes en el estudio piloto y enviar los cuestionarios; (3) se elaboró una versión inicial del instrumento, en razón de la finalidad y cuestiones de interés del estudio; (4) en varias reuniones del grupo de discusión, se analizó y discutió el contenido del cuestionario, hasta consensuar la primera versión a enviar al grupo de expertos para su valoración; (5) finalmente, se seleccionó un grupo de expertos a los que se envió esta versión a través de e-mail.

La versión inicial del cuestionario se organizó en 10 dimensiones y 56 preguntas que se organizaron en dos grandes grupos. Un primer bloque, relativo al entrenador (aspectos personales, académicos y profesionales) y un segundo, sobre el entrenamiento, para conocer sus decisiones de programación (factores generales, contenidos específicos de ataque-defensa, capacidades físicas, características psicológicas, criterios metodológicos y de evaluación). Se añadieron cuatro preguntas abiertas, con la finalidad de averiguar cuáles son las principales dificultades que encuentran en el ejercicio de sus funciones, conocer las principales características que debe tener un jugador y las que definen el modelo de juego de ataque y defensa.

### **Validez de contenido: Método Delphi**

Para estudiar la validez de contenido, se consultaron 11 jueces expertos, seleccionados por su reconocimiento profesional y amplia experiencia en diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, tales como la

enseñanza de los deportes, metodología del entrenamiento, metodología de investigación y competición deportiva (fundamentalmente en balonmano y deportes de equipo). Todos los expertos son especialistas en activo en el entrenamiento deportivo y específicamente en la modalidad de balonmano, con más de diez años de experiencia en el entrenamiento y en la docencia en la formación de técnicos de balonmano en los cursos de las Escuelas de Entrenadores, y a mayores, tres fueron seleccionadores nacionales de las categorías senior, junior y/o juvenil. Otras características a destacar de la muestra de expertos son: nueve españoles y dos portugueses (con dominio de idioma castellano); edad media de 52.6 años (*DE* 8.4); nueve doctores; ocho profesores de universidad con experiencia docente e investigadora; todos con numerosas publicaciones, habiendo participado en cursos y congresos sobre balonmano y/o Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Se realizó una validación con expertos, con el objetivo de alcanzar niveles óptimos de validez, definida como el grado en el que se incluyen en el cuestionario todos los indicadores representativos de lo que se pretende valorar (Gil-Gómez & Pascual-Ezama, 2012). Se utilizó el método Delphi, por ser una técnica reconocida y enmarcada en áreas tan diferentes como salud, educación y deporte (Okoli & Pawlowski, 2004; Varela, Díaz, & García, 2012), utilizada para obtener una opinión razonada, independiente y lo más consensuada posible, en relación al análisis y reflexión sobre un determinado objetivo de investigación (Gilson et al., 2009; Landeta, 2006).

Se aplicó el método Delphi convencional, mediante un proceso repetitivo en el que los expertos son consultados a través de dos rondas. Este proceso se desarrolló durante el segundo trimestre de 2016, mediante seis fases: (1) Primera ronda de envío de la primera versión, solicitándoles una valoración cuantitativa tipo escala Likert entre 1 (nunca) y 5 (mucho), y otra cualitativa sobre la pertinencia y claridad de las dimensiones y preguntas, su redacción, estructura, las posibles respuestas de cada ítem, el criterio de exhaustividad y la escala de medida; (2) recepción de las respuestas de los expertos; (3) en grupo de discusión, se analizaron las valoraciones, y, en razón de sus opiniones y comentarios, se integraron sus sugerencias, realizándose las modificaciones necesarias para concretar la segunda versión; (4) segunda ronda de envío; (5) recepción de las respuestas; (6) el grupo de discusión analizó las valoraciones, integró las modificaciones necesarias y definió la versión final del cuestionario. Esta versión final se organizó en ocho dimensiones y 52 preguntas (Tabla 1), estructuradas en tres bloques: cuestiones relativas al entrenador (cinco dimensiones y 16 preguntas), cuestiones relacionadas con el entrenamiento (tres dimensiones y 32 preguntas) y opiniones del entrenador (cuatro preguntas abiertas)..

Tabla 1  
*Estructura del cuestionario*

Bloques	Dimensiones	Preguntas
Entrenador	1. Identificación	1-4
	2. Formación	5-7
	3. Empleo	8-9
	4. Experiencia como jugador	10-12
	5. Experiencia como entrenador	13-16
Entrenamiento	6. Planificación actividades formación club	17-29
	7. Programa entrenamiento	30-41
	8. Programa evaluación y seguimiento	42-48
Opinión del entrenador	Cuestiones abiertas	49-52

### **Validación de comprensión**

Para obtener la validez de comprensión, se aplicó el cuestionario a una muestra invitada por criterio de conveniencia, formada por entrenadores asistentes al «Curso de Entrenadores Nacionales» de la Federación Española, celebrado en 2016. Los participantes en esta etapa no fueron incluidos en el estudio piloto realizado posteriormente dentro del estudio. Se recogieron 23 cuestionarios de entrenadores en activo, con una edad media de 34 años.

Se valoró el grado en el que la muestra seleccionada comprendía su contenido y terminología. Se solicitó a los participantes una valoración de su grado de comprensión de las preguntas y de las opciones de respuesta y, además, que indicasen las eventuales dudas que tuviesen al responder al cuestionario. Las etapas de este procedimiento fueron: (1) envió a los entrenadores del cuestionario por e-mail, junto con una ficha de anotaciones sobre la comprensión de cada pregunta y de sus opciones de respuesta; (2) recepción de respuestas; y, por último, (3) análisis de las respuestas por el grupo de discusión.

### **Estudio piloto de la fiabilidad y validez**

Para el estudio de la fiabilidad (consistencia interna) y de la validez de constructo del cuestionario, se realizó un estudio piloto con una muestra de 30 entrenadores. La muestra fue escogida por muestreo intencional, con la finalidad de obtener un grupo representativo de entrenadores en activo y de fácil acceso. Los participantes fueron seleccionados entre el alumnado que realizó el «Curso de Entrenadores Nacionales» en los años 2015, 2016 y 2017. Su edad media fue de 38.9 años (*DE* 7.8) y el 93.8% eran hombres. Los participantes representaron a 11 comunidades autónomas españolas. El 78.1% tenía estudios universitarios. El 62.5% tenía el título de técnico de grado medio; los restantes, el título superior. Su experiencia media como entrenador era de 13.8 años (*DE* 7.5).

En la versión final, las cuestiones numeradas de la 26 a la 48 hacen referencia específicamente a las decisiones de programación de los entrenadores. Estas se asociaron a cinco grandes grupos de contenidos: factores generales de programación (cuestiones 26 a 29), contenidos específicos de ataque (30 a 33), contenidos específicos de defensa (34 a 38), contenidos físicos y psicológicos (39 a 41) y la metodología y evaluación del entrenamiento (42 a 48).

La fiabilidad o consistencia interna de los cinco grupos de contenidos anteriores se determinó mediante el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Se evaluó por separado la fiabilidad interna de cada grupo, así como de cada una de las cuestiones incluidas en cada grupo. En cada análisis, se consideró aceptable un índice superior a 0.70. Además, con el objetivo de determinar la validez de constructo convergente, se evaluó la relación entre las cuestiones incluidas en los cinco grupos de contenido, relativas a las decisiones de programación de los entrenadores, y la variable «número de años de experiencia como entrenador en categoría sénior», mediante el coeficiente de correlación *r* de Pearson. Con respecto a la fuerza de la correlación, un coeficiente de correlación entre 0.30 y 0.50 supone una magnitud «moderada»; dicha magnitud es «fuerte» cuando supera 0.50 y de «poco valor» cuando es inferior a 0.30. En todos los análisis, el

nivel de significación estadística empleado a priori fue  $p < .05$  (bilateral) y se utilizó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* 19.0.

Por último, en relación a las cuatro preguntas abiertas del cuestionario (numeradas de 49 a 52), se evaluó la fiabilidad intra-observador para comprobar la concordancia entre la categorización de las respuestas realizada por uno de los investigadores en dos ocasiones diferentes. En primer lugar, este investigador categorizó las respuestas obtenidas en cada una de las preguntas abiertas, al finalizar el estudio piloto. Posteriormente, al cabo de un mes, realizó una segunda categorización de las mismas preguntas. Se evaluó el número de acuerdos menos desacuerdos, dividido por 100 (García, Gutiérrez, González, & Valero, 2012).

## **Resultados**

### **Validez de contenido: Método Delphi**

En relación con la validez de contenido, los datos cuantitativos reflejan que los expertos valoraron de forma positiva todas las dimensiones del cuestionario. Sobre una puntuación máxima de 5, la valoración media fue 4.82 en la primera versión enviada a los expertos y 4.92 en la segunda. Esta última valoración permitió confirmar las dimensiones de la segunda versión para su inclusión como cuestionario definitivo (Tabla 2).

Las aportaciones generaron modificaciones en cuanto al número de preguntas, orden de presentación, así como mejoras en su descripción y en las opciones de respuesta. En la primera validación de expertos, partiendo de 56 preguntas, se reformularon 17 preguntas, se eliminaron 19 y se añadieron 16. En la segunda etapa, se modificó una pregunta y se eliminó otra. Por ello, el cuestionario final incluyó 52 preguntas. En relación con las preguntas abiertas, algunos expertos manifestaron que dificultan la evaluación y control de respuestas por el investigador, ya que necesitaría un análisis y codificación de cada una de las respuestas; sin embargo, también las evaluaron como interesantes y con un grado de comprensión adecuado.

### **Validación de comprensión**

Todos los entrenadores en activo participantes en esta etapa respondieron que comprendían, sin dificultad, el contenido del cuestionario diseñado, su terminología, así como las opciones de respuesta para cada pregunta. Además, ningún participante detalló dudas en relación a la cumplimentación del cuestionario.

### **Estudio piloto de la fiabilidad y validez**

Con respecto a la consistencia interna, la tabla 3 refleja que el alfa de Cronbach de cada uno de los cinco grupos de contenido evaluados fue superior a 0.99.

En cuanto a la validez de constructo, los resultados muestran que existe una relación estadísticamente significativa ( $p < .05$ ), con valores de los coeficientes de correlación entre 0.37 y 0.69, entre el número de años de experiencia como entrenador sénior y el 45.8% de las decisiones de programación evaluadas. En todos los análisis, la correlación fue positiva, es decir, los participantes con más años de experiencia sénior empleaban con mayor frecuencia las diferentes deci-

siones de programación evaluadas.

Por último, la tabla 4 presenta los resultados del estudio de la fiabilidad intra-observador, en relación a la categorización de las preguntas abiertas. El porcentaje de concordancia global superó el 92%.

Tabla 2

Valoración de los expertos sobre las dos versiones del cuestionario

1ª versión		2ª versión	
Dimensión	Media	Dimensión	Media
D1: Identificación	5	D1: Identificación	5
D2: Formación	4.55	D2: Formación	4.96
D3: Empleo	4.91	D3: Empleo	4.91
D4: Experiencia jugador	4.91	D4: Experiencia jugador	4.91
D5: Experiencia entrenador	4.91	D5: Experiencia entrenador	4.91
D6: Planificación actividades	4.82	D6: Planificación actividades (D6+D7)	4.90
D7: Programa promoción	4.73		
D8: Programa entrenamiento	4.73	D7: Programa entrenamiento (D8+D9)	4.88
D9: Programa competición	4.82		
D10: Programa evaluación	4.82	D8: Programa evaluación	4.90
	4.82		4.92

Tabla 3

Análisis de la consistencia interna

Grupos de contenido	Preguntas que asocia	Nº opciones respuesta	Alfa Cronbach
Factores generales programación	26	3	0.999
	27	4	0.999
	28	3	0.999
	29	8	0.999
	30	9	0.958
Contenidos específicos ataque	31	11	1
	32	6	1
	33	10	0.989
	34	8	0.991
Contenidos específicos defensa	35	13	0.994
	36	10	1
	37	5	0.984
	38	13	1
	39	6	1
Contenidos físicos y psicológicos	40	2	0.883
	41	5	1
	42	4	0.968
	43	7	1
Metodología y evaluación	44	3	0.999
	45	3	1
	46	6	1
	47	7	1
	48	4	1

Tabla 4

Fiabilidad intra-observador de las preguntas abiertas

Preguntas	Categorías establecidas	Porcentajes	% medio	
P49. Dificultades funciones de entrenador	Asistencia entrenamientos	87.50%	87.61%	
	Recurso instalación	100%		
	Lesiones	100%		
	Horario jugadores	100%		
	Recursos económicos	100%		
	Motivación e interés	60%		
	Falta promoción	100%		
	Otras	66%		
	Indeterminadas	75%		
P50. Características de los jugadores para ser seleccionados en su categoría para el Equipo Nacional	Capacidades físicas	100%	92.38%	
	Aspectos antropométricos	94%		
	Capacidades psicológicas	100%		
	Técnica-táctica individual	100%		
	Juego colectivo	100%		
	Otras	70%		
	Indeterminadas	75%		
	NS/NC	100%		
P51. Características del modelo de juego de ataque de su equipo	Juego colectivo	100%	96.85%	
	Juego dinámico	99.92%		
	Circulación jugadores	99.91%		
	Juego preestablecido	75%		
	Juego individual	100%		
	Otras	100%		
	Indeterminadas	100%		
	NS/NC	100%		
P52. Características del modelo de juego defensivo de su equipo	Colaboración defensiva	100%	91.25%	
	Habilidades perceptivas	100%		
	Bloque defensivo	75%		
	Técnica-táctica defensa	100%		
	Adaptación a oponentes	100%		
	Otras	75%		
	Indeterminadas	80%		
	NS/NC	100%		
			92.02%	

## Discusión

Este estudio presenta el diseño y validación de un instrumento para analizar las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano. Esta herramienta es un cuestionario de fácil aplicación a técnicos que entrenan en las diferentes categorías de competición. Se compone de 52 preguntas distribuidas en ocho dimensiones, y or-

ganizadas en dos bloques de cuestiones sobre el entrenador y el entrenamiento.

En relación con el diseño inicial del cuestionario, se siguieron principalmente dos líneas de actuación; por una parte, el trabajo en grupo de discusión y, por otra parte, la revisión de la literatura específica.

El grupo de discusión desarrolló una labor importante para la construcción del instrumento. Su dinámica se basó en las bases de los grupos de discusión donde se busca la aparición de ideas y opciones de diseño basadas en las experiencias personales, académicas y profesionales de sus miembros, (Fergie, Hunt, & Hilton, 2013), para ir construyendo un primer borrador con calidad suficiente para ser remitido al grupo de expertos para su validación del contenido. Fruto de este trabajo surgió la propuesta de las cuatro preguntas abiertas que cierran el cuestionario, y que exigiría la necesidad de proceder a una categorización posterior de las respuestas (López Noguero, 2002). Esta decisión no se basó en la literatura existente, ya que no se encontraron estudios que abordaran las dificultades que encuentran los entrenadores de balonmano en su trabajo, o sobre las concepciones previas de cuáles deben ser las características de un jugador, y sobre los modelos de juego defensivo/ofensivo que utilizan; y, pese a las dificultades que se pudieran generar, se optó por su inclusión de cara a triangular con aquellas otras consideraciones que se obtuvieran desde el planteamiento de la literatura en relación con las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano.

En cuanto a la segunda línea de actuación, se siguió una minuciosa revisión de textos de balonmano, con la finalidad de que el cuestionario recogiese los contenidos técnico-tácticos específicos del juego que se describen en la literatura y que generalmente se enseñan en los cursos de formación de técnicos. Así, se plantearon diferentes cuestiones: primero, las relacionadas con la planificación de las actividades de formación club, fijándose en aspectos relativos a las condiciones y factores generales que establecen los entrenadores para la programación del entrenamiento, tales como programas, duración y frecuencia de las sesiones; en segundo lugar, cuestiones sobre el programa de entrenamiento del equipo, analizando los contenidos específicos individuales y colectivos de ataque y defensa (Antón, 1998, 2002, 2014; Antón et al., 2000) y los contenidos de condición física y psicológicos (Gimeno, Buceta, & Pérez-Llantada, 2007); en tercer lugar, cuestiones relativas a la metodología y evaluación del entrenamiento, abordando algunas variables pedagógicas como el tipo de organización de las sesiones, las relaciones de interacción oposición en las tareas y el estilo de enseñanza (Pacual, Alzamora, Martínez, & Pérez, 2015); y finalmente, cuestiones sobre el programa de evaluación y seguimiento del equipo, analizando los aspectos relacionados con el control y seguimiento del entrenamiento y la competición, tales como estadísticas de rendimiento, video-análisis táctico o las pruebas físicas, técnicas o psicológicas.

Por otra parte, en el diseño y validación del contenido del cuestionario se utilizó la metodología de panel de expertos, consultando a 11 jueces expertos con un perfil adecuado al tema de estudio; siendo un número aceptable para la validación de un instrumento, basándonos en estudios anteriores (Juan-Llamas, 2015; Ortega, Jimenez, Palao, & Sainz,

2008; Otero et al., 2012; Robles, Robles, Gimenez, & Abad, 2016). Este método busca el consenso de expertos para determinar si el contenido de los ítems es adecuado y si el instrumento sirve para registrar con rigurosidad lo que se pretende analizar. En este sentido, los jueces ofrecieron aportaciones cuantitativas y cualitativas que permitieron mejorar el instrumento; obteniendo valores muy positivos en todas las dimensiones y sus categorías de valoración: pertinencia de las preguntas y sus categorías de respuesta en relación al objeto de estudio, claridad y comprensión en la redacción, estructura y orden adecuado de las dimensiones y preguntas, y criterio de exhaustividad. Se ha tenido muy en cuenta las aportaciones cualitativas imprescindibles en la elaboración del cuestionario, que se relacionaron fundamentalmente con la pertinencia y descripción de las preguntas y sus opciones de respuesta, y la incorporación de algunas preguntas (Bulger & Hourner, 2007; Carretero-Dios & Pérez, 2007).

Después de la validación del contenido por jueces expertos, se redactó el cuestionario definitivo, que posteriormente se aplicó a una muestra representativa de entrenadores de balonmano, para verificar sus propiedades psicométricas. Con respecto a la determinación de la consistencia interna, y con la finalidad de lograr una mayor capacidad de reproducibilidad del cuestionario, se seleccionó el estadístico Alfa de Cronbach como indicador muy viable en el procedimiento de validez de un instrumento tipo cuestionario, obteniéndose un valor excelente de consistencia interna (0.99). En cuanto a la validez de constructo, la correlación fue positiva, verificándose que los participantes con más años de experiencia sénior empleaban con mayor frecuencia las diferentes decisiones de programación evaluadas. Con la validación se pretende garantizar que el cuestionario registre verdaderamente lo que pretende medir, y que su diseño y validación tengan rigurosidad científica.

Los numerosos estudios sobre el pensamiento del profesor-entrenador que utilizan frecuentemente los cuestionarios como herramienta de investigación, refuerzan su utilización como un instrumento adecuado para investigar sobre la acción pedagógica del entrenador. Desde una visión más amplia de investigación, las posibles limitaciones de cualquier cuestionario realizado para el estudio de los procesos de pensamiento del entrenador (percepciones, representaciones, conocimientos), deberían acompañarse de estudios complementarios o paralelos desarrollados desde el modelo de investigación sobre los comportamientos del entrenador (actos pedagógicos observables en la clase). Es decir, no sólo hay que conocer cómo los entrenadores dicen que hacen, sino también cómo realmente proceden en la práctica (Carreiro da Costa, 1996).

Los resultados de la aplicación de este cuestionario permitirían crear un grupo de discusión para elaborar una guía pedagógica que oriente a los entrenadores en las diferentes etapas de formación de jugadores; promoviendo la creación de programas oficiales de formación que guíen a los entrenadores en sus decisiones de programación de objetivos y contenidos fundamentales de entrenamiento para las diferentes etapas de enseñanza-aprendizaje; tal como existe en la educación física escolar o en la formación de entrenadores.

Este instrumento facilita el desarrollo de futuros estudios con la finalidad de analizar y relacionar su constructo con diferentes variables como los años de experiencia de entrenador, el nivel formativo, entre otras.

Por otra parte, no solo es necesario investigar sobre qué contenidos, sino también sobre la secuenciación de los mismos; intentando averiguar cuáles son los que tienen transferencia hacia otros aspectos de la planificación.

Finalmente, la aplicación de este cuestionario permitirá analizar de forma integral la programación del entrenamiento y disponer de una visión global de cómo se está formando a los jugadores; facilitando el conocimiento que los propios entrenadores disponen de su intervención, además de ofrecerles información sobre los avances de las investigaciones aplicadas en su modalidad deportiva.

## Conclusiones

Los resultados del presente estudio permiten concluir que el cuestionario diseñado para conocer las decisiones de programación de los contenidos del entrenamiento en balonmano puede ser utilizado en el ámbito de esta modalidad deportiva, ya que tiene niveles óptimos de fiabilidad y validez.

## Referencias

- Almonacid-Fierro, A., Feu, S., & Vizuete, M. (2018). Validación de un cuestionario para medir el Conocimiento Didáctico del contenido en el profesorado de Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 132-137.
- Amade-Escot, C. (2000). The contribution of two research programs on teaching content. *Pedagogical content knowledge and didactics of physical education. Journal of Teaching Physical Education*, 20(1), 78-101.
- Antón, J. L. (1998). *Balonmano. Táctica grupal ofensiva*. Madrid: Gymnos Editorial.
- Antón, J. L. (2002). *Balonmano. Táctica grupal defensiva*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Antón, J. L. (2014). *Balonmano. Innovaciones y contribuciones para la evolución del juego*. España: Olélibros.
- Antón, J. L., Chiroso, L. J., Avila, F. M., Oliver, J. F., & Sosa, P. (2000). *Balonmano. Innovaciones y contribuciones para la evolución del juego*. Madrid: Gymnos.
- Avila, M., & Chiroso, J. (1997). Iniciación a deportes colectivos, el balonmano, una perspectiva integrada y educativa. *Habilidad Motriz*, 9, 35-40.
- Ayvazo, S., & Ward, P. (2011). Pedagogical content knowledge of experienced teachers in physical education: Functional analysis of adaptations. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(4), 675-684.
- Berliner, D. (1986). In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Research*, 15, 5-13.
- Bettega, O., Scaglia, A., Nascimento, J., Ibáñez, S., & Galatti, L. (2018). O ensino da tática e da técnica no futebol: concepção de treinadores das categorias de base. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 33, 112-117.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *A investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bulger, S. M., & Hourner, L. D. (2007). Modified delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 57-

- Cañadas, M., Ibáñez, S. J., García, J., Parejo, I., & Feu, S. (2008). Estudio del conocimiento pedagógico de los entrenadores de baloncesto que trabajan en etapas de formación. *Habilidad Motriz*, 32, 44-53.
- Carreiro da Costa, F. (1988). *O sucesso pedagógico em Educação Física. Estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino*. (Dissertação de Doutoramento), Instituto Superior de Educação Física. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Carreiro da Costa, F. (1996). *Condições e factores de ensino-aprendizagem e condutas motoras significativas. Uma análise a partir da investigação realizada em Portugal*. Paper presented at the Educación Física e Deporte no século XXI, A Coruña, Spain.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de test en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Casas, J., García, J., & González, F. (2006). Guía técnica para la construcción de cuestionarios. *Revista electrónica de pedagogía*, 3(6).
- Castejón, F., & Giménez, F. (2017). Conocimiento del contenido y conocimiento pedagógico del contenido de educación física en educación secundaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 146-151.
- Cepeda, M., García, L., García, J., Gutiérrez, O., & Iglesias, D. (2013). Deliberate practice and skill acquisition in handball: Players' perception. *Eur J of Hum Mov*, 30, 103-119.
- Clark, C., & Peterson, P. (1986). Teacher's «Thought Processes». In E. M. C. Witrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.). New York: McMillan.
- Debanne, T., & Fontayne, F. (2009). A study of a successful experienced elite handball coach's cognitive processes in competition situations. *Int J Sports Sci Coa*, 4(1), 1-16.
- Doyle, W. (1986). Paradigmes de recherche sur l'efficacité des enseignants. In M. Crahaw & D. Lafontaine (Eds.), *L'Art et la Science de l'Enseignement* (pp. 435-481). Liège: Editions Labor.
- Evans, J. (1986). *Physical Education, sport and schooling. Studies in the sociology of Physical Education*. London: The Falmer Press.
- Fergie, G., Hunt, K., & Hilton, S. (2013). What young people want from health-related online resources: a focus group study. *J Youth Stud*, 16(5), 579-596.
- Feu, S. (2004). *Estudio de los modelos y variables que afectan al entrenador español de balonmano*. (Tesis doctoral), Universidad de Extremadura, Cáceres.
- Feu, S., Ibáñez, S., Graça, A., & Sampaio, J. (2007). Evaluación psicométrica del cuestionario de orientación de los entrenadores en una muestra de entrenadores españoles de balonmano. *Psicothema*, 19(4), 699-705.
- Feu, S., Ibáñez, S. J., Calvo, A. L., Jiménez, S., & Cañadas, M. (2012). Professional knowledge acquired by handball coaches: Training and experience. *Revista de psicología del deporte*, 21(1), 107-115.
- Gagne, E. D. (1991). *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- Gam, A., & Colthran, D. (2006). The fun factor in physical education. *J Teach Phys Educ*, 25(3), 281-297.
- García, L. M., Gutiérrez, D., González, S., & Valero, A. (2012). Cambios en la empatía, la asertividad y las relaciones sociales por la aplicación del modelo de instrucción educación deportiva. *Revista de psicología del deporte*, 21(2), 321-330.
- Gil-Gómez, B., & Pascual-Ezama, D. (2012). The Delphi method as a technique to study validity of content. *An Psicol*, 28(3), 1011-1020.
- Gilson, N., Brown, W., Faulkner, G., McKenna, J., Murphy, M., Pringle, A., . . . Stathi, A. (2009). The international universities walking project: Development of a framework for workplace intervention using the Delphi technique. *J Phys Act Health*, 6(4), 520-528.
- Gimeno, F., Buceta, J. M., & Pérez-Llantada, M. C. (2007). The influence of psychological variables on sports performance: assessment with the Questionnaire of Sports Performance-related Psychological Characteristics. *Psicothema*, 19(4), 667-672.
- Gómez-Carmona, P. M., Cervera, V., & Benito, P. J. (2014). Diseño y validación de un cuestionario socio-emocional para jóvenes futbolistas de élite. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(55), 545-559.
- González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J., Feu, S., & Galatti, L. R. (2017). Programas de intervención para la enseñanza deportiva en el contexto escolar. PETB y PEAB. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 103-106.
- Graça, A. (2001). O conhecimento pedagógico do conteúdo: o entendimento entre pedagogia e a matéria. In P. B. Gomez & A. Graça (Eds.), *Educação física e esporte na escola: novos desafios, diferentes soluções* (pp. 107-120). Porto: FCDEF/UP.
- Hernández, A., Morales, V., & Triguero, J. (2013). Propiedades psicométricas de un cuestionario para estudiar el Flow Contextual. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(2), 253-279.
- Juan-Llamas, C. (2015). Diseño y validación de un cuestionario sobre la forma de trabajo de los instructores de clases colectivas. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 27, 19-23.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technol Forecast Soc*, 73(5), 467-482.
- Lee, A., & Solmon, M. (1992). Cognitive conceptions of teaching and learning motor skills. *Quest* (Vol. 44, pp. 57-71).
- López Noguero, F. (2002). The content analysis as a research method. *XXI Rev Educ*, 4, 167-179.
- MacPhail, A., Tannehill, D., & Goc Karp, G. (2013). Preparing physical education preservice teachers to design instructionally aligned lessons through constructivist pedagogical practices. *Teaching and Teacher Education*, 33, 100-112.
- Mancha, J. (2012). *Formación inicial y conocimiento didáctico del contenido en los profesores de Educación Física de secundaria de la ciudad de Badajoz*. (Tesis Doctoral), Facultad de Educación, Universidad de Extremadura, España.
- Marcon, D., Graça, A., & Nascimento, J. (2012). Analysis of the pedagogical knowledge of prospective physical education teachers. *Kinesiology*, 44(4), 113-122.
- Merino-Barrero, J., Valero-Valenzuela, A., & Moreno-Murcia, J. (2017). Análisis psicométrico del cuestionario estilos de enseñanza en educación física (EEEEF). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66), 225-241.
- Mesquita, I., Borges, M., Rosado, A., & Batista, P. M. (2012). Self-efficacy, perceived training needs and coaching competences: The case of portuguese handball. *Eur J Sport Sci*, 12(2), 168-178.
- Moreno, & Del Villar, F. (2004). *El entrenador deportivo. Manual práctico para su desarrollo y formación*. Barcelona: INDE.
- Moreno, González, D., Martín, J., & Cervelló, E. (2010). Motivation and performance in physical education: an experimental test. *Journal of Sport Science and Medicine*, 9(9), 79-85.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. (2004). The Delphi method as a research

- tool: An example, design considerations and applications. *Inform Manage*, 42(1), 15-29.
- Ortega, E., Calderón, A., Palao, J., & Puigcerver, C. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la aptitud percibida por el profesor en clase y de un cuestionario para evaluar los contenidos actitudinales de los alumnos durante las clases de educación física en secundaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 14, 22-29.
- Ortega, E., Jimenez, J., Palao, J., & Sainz, P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
- Otero, F. M., González, J. A., & Calvo, A. (2012). Validación de instrumentos para la medición del conocimiento declarativo y procedimental y la toma de decisiones en el fútbol escolar. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22(2), 65-69.
- Pacual, N., Alzamora, E. N., Martínez, J. A., & Pérez, J. A. (2015). Análisis de los diferentes métodos de enseñanza utilizados en el fútbol base. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 94-97.
- Paixao, P., Abad, M. T., & Giménez, F. J. (2019). Diseño y validación de un cuestionario para estudiar la formación de entrenadores de fútbol base. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 35, 294-300.
- Piéron, M. (1988). *Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte*. Málaga: Junta de Andalucía. Universidad Internacional Deportiva de Andalucía.
- Piéron, M. (1993). Analyser l'enseignement pour mieux enseigner. *Editions Revue EPS, Dossier n° 16*.
- Piéron, M., & Carreiro da Costa, F. (1995). L'expertise dans l'enseignement des activités physiques et sportives. *Revue de l'Éducation Physique*, 35, 159-171.
- Pozo, J. L. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Ramos, V., Graça, A., & Nascimento, J. (2007). O conhecimento pedagógico do conteúdo de treinadores de basquetebol: uma proposta de investigação qualitativa com treinadores experientes. *Revista Portuguesa do Desporto*, 7(Supl.1), 21-84.
- Robles, A., Robles, J., Gimenez, F. J., & Abad, M. T. (2016). Validación de una entrevista para estudiar el proceso formativo de judokas de élite. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(64), 723-738.
- Sartori, R., & Pasini, M. (2007). Quality and quantity in test validity: How can we be sure that psychological test measure what they have to? *Qual Quant*, 41(3), 359-374.
- Schempp, R. (1987). Research on teaching in Physical Education. Beyond the limits of natural science. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 11-21.
- Segall, A. (2004). Revisiting pedagogical content knowledge: the pedagogy of content/the content of pedagogy. *Teaching and Teacher Education*, 20(5), 489-504.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. In M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza. I. Enfoques, teorías y métodos* (pp. 9-91). Barcelona: Paidós.
- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 9(2), 1-30.
- Siedentop, D. (1983). *Developing teaching skills in Physical Education*. Palo Alto, CA: Mayfield.
- Siedentop, D. (1987). Dialogue or exorcism? A rejoinder to Schempp. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6(4), 373-376.
- Siedentop, D. (2002). Content knowledge for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, 368-377.
- Simón, J. A., Fernández, J. G., & Contreras, O. R. (2017). Diseño y validación de un cuestionario de autopercepción de la excelencia en el deporte. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 58-63.
- Stran, M., & Curtner-Smith, M. (2010). Impact of different types of knowledge on two preservice teachers' ability to learn and deliver the Sport Education model. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(3), 243-256.
- Torres, G. (1999). *Conocimiento didáctico del contenido de la enseñanza de una técnica deportiva en Balonmano: El lanzamiento en salto con caída desde el extremo. La perspectiva de los expertos, entrenadores y jugadores*. (Doctoral thesis), University of A Coruña, Spain.
- Varela, M., Díaz, L., & García, R. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de salud. *Investigación en Educación Médica*, 1(2), 90-95.
- Vega, M. d. (1989). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Vergeer, M. L., & Lyle, J. (2007). Mixing Methods in Assessing Coaches' Decision Making. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(3), 225-235.
- Vizcaíno, C., Sáenz-López, P., Rebollo, J. A., & Conde, C. (2014). Opinión de entrenadores, árbitros y expertos sobre la enseñanza del minibasket desde una perspectiva cualitativa. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 9-12.
- Ward, P., & Ayzazo, S. (2016). Pedagogical content knowledge: Conceptions and findings in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 35(3), 194-207.
- Wittrock, M. (1986). Students' thought processes. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3 ed., pp. 297-314). New York: Macmillan.
- Yagüe, J. M., Herrero, A., Tabernero, B., & Veroz, R. (2017). Diseño y validación de un cuestionario <Deporteeduca> para conocer la incidencia de la competición sobre algunos valores socioeducativos en el ámbito de la iniciación al fútbol. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 197-201.
- You, J. (2011). Portraying physical education, pedagogical content knowledge for the professional learning of physical educators. *Physical Educator*, 68(82), 98-112.

