

Propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación del conocimiento procedimental en voleibol (CCPV)

Psychometric properties of Procedural Knowledge Questionnaire in Volleyball (PKQV)

Alberto Moreno, Fernando Del Villar

Universidad de Extremadura

Luis García-González

Universidad de Zaragoza

Tomás García-Calvo y María Perla Moreno

Universidad de Extremadura

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar las propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación del conocimiento procedimental en el deporte. La muestra de esta investigación fue de 489 sujetos, de edades comprendidas entre los 13 y los 16 años, con diferentes contextos de práctica deportiva, años de experiencia y género. Los resultados obtenidos demostraron que el instrumento posee una validez y consistencia interna evidentes, hallándose un modelo factorial compuesto por un factor principal (conocimiento procedimental) y dos factores secundarios (pensar y comprender), con pesos factoriales adecuados, siendo muy elevados entre los factores secundarios y el factor principal. Igualmente, es interesante destacar que uno de los ítems fue eliminado del cuestionario inicial, al poseer un peso factorial muy bajo. El análisis de la validez de contenido y de la validez concurrente reforzaron positivamente los resultados obtenidos. Por ello, se puede concluir diciendo que el cuestionario planteado es un instrumento adecuado para su utilización en el contexto deportivo, aunque una mayor profundidad en el estudio de este constructo puede ser favorable para continuar aportando nuevas averiguaciones.

Palabras clave: conocimiento táctico; cuestionario de conocimiento; contexto deportivo; experiencia.

Abstract

The purpose of this study was to examine the psychometric properties of a questionnaire to evaluate the procedural knowledge in sport. The sample of this investigation was 489 subjects, of 13 to 16 years old, with different contexts of sports practice, experience and gender. The results revealed satisfactory validity and internal consistency of the instrument, obtaining a factorial model made up a main factor (procedural knowledge) and two subscales (thinking and understanding), with suitable factor loadings, being very high between main factor and two subscales. Equally, it is interesting to emphasize that one of the items was eliminated of the initial questionnaire, so the factor loading was very low. The analysis of the content and concurrent validity reinforced these results. So, it is possible to conclude saying that this questionnaire is an instrument adapted for its utilization in the sports context. To make a careful study of this construct can be favourable to continue contributing new inquiries.

Key words: tactical knowledge; knowledge questionnaire; sport context; expertise.

Correspondencia/correspondence: Alberto Moreno Domínguez
Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal
Universidad de Extremadura, España
E-mail: amorenod@unex.es

Introducción

El desarrollo del conocimiento en el aprendizaje humano se plantea, desde una perspectiva cognitiva, a partir de la inicial distinción de Anderson (1983) entre *conocimiento declarativo* y *conocimiento procedimental*. Esta distinción se sustenta en la diferenciación ya clásica entre el “*saber qué*” y el “*saber cómo*”, y permite dar un significado psicológico al aprendizaje de las destrezas, especialmente cuando analizamos y evaluamos el nivel de consciencia que muestra el sujeto al “*hacer algo*”, ya sea al resolver un problema matemático o al ejecutar una habilidad motora.

El *conocimiento procedimental* se aprende ligado a la acción y es el resultado de un proceso complejo de producción de conocimiento sobre la situación concurrente y eventos pasados, combinados con la habilidad del propio sujeto para ejecutar la destreza (French y Thomas, 1987; McPherson y Thomas, 1989; Thomas, French y Humphries, 1986). De forma general, en la cognición humana, el desarrollo del conocimiento procedimental se basa en una serie de conexiones del tipo condición-acción denominadas producciones, “*si ocurre esto... entonces*”, que se dan entre las condiciones específicas del entorno y la ejecución de la acción, pero este proceso es diferente en cada uno de los tipos de destrezas que tiene que aprender un ser humano.

En el deporte, el proceso de adquisición del conocimiento parte de la explicación de la pericia deportiva a partir del *Sport Paradigm* formulado inicialmente por Thomas y col. (1986), y desarrollado posteriormente por McPherson y Thomas (1989). En el *Sport Paradigm* se establece que el conocimiento tiene características específicas y propias del deporte, como resultado de la interacción entre el proceso de selección de la respuesta y la ejecución de la respuesta. En primer lugar, las habilidades deportivas se realizan de acuerdo a un sistema de procesamiento complejo, caracterizado por un alto déficit de tiempo (García-González, Araujo, Carvalho y Del Villar, 2011). En segundo lugar, en el deporte existe una compleja relación entre el conocimiento requerido por el deportista para la selección de la respuesta y la ejecución de la propia acción motriz (McPherson, 1994), pudiendo ocurrir que un deportista tenga un conocimiento específico sobre cómo hacer una destreza (componente cognitivo), pero no ser capaz de ejecutarla motrizmente (componente de ejecución).

Con el fin de evaluar la acción táctica deportiva, y a partir de la definición del *Sport Paradigm* (McPherson y Thomas, 1989) y de la clasificación del dominio táctico de McPherson (1994), podemos establecer cuatro componentes que determinan la eficacia de una destreza deportiva:

- a) El conocimiento procedimental “*saber cómo hacer*”, aislado de la acción de juego, que permite al deportista analizar y revisar las decisiones tomadas durante el partido, en diferentes niveles de profundidad.
- b) El conocimiento procedimental “*saber cómo hacer*”, que utiliza el deportista durante la acción de juego.
- c) La acción táctica o toma de decisiones, proceso que incluye la selección de la respuesta, “*elegir qué hacer*”, durante una acción de juego concreta.
- d) La ejecución de la decisión adoptada, “*hacer*”.

Para poder evaluar los procesos desarrollados por el deportista durante la ejecución de una destreza deportiva, los científicos han ido utilizando y elaborando instrumentos válidos y fiables de investigación para la evaluación y el registro de las diferentes variables cognitivas y de ejecución que determinan el rendimiento deportivo (Blomqvist, Luhtanen, Laakso y

Keskinen, 2000; Blomqvist, Vääntinen y Luhtanen, 2005; French y Thomas, 1987; García, Moreno, Moreno, Iglesias y Del Villar, 2009; Gil, Moreno, Moreno, García-González y Del Villar, 2011; Gréhaigne, Godbout y Bouthier, 1997; Luhtanen, Blomqvist, Keskinen, Brown y Valovirta, 2004; Nadeau, Godbout y Richard, 2008; Nielsen y McPherson, 2001; Oslin, Mitchell y Griffin, 1998).

Así, los test de conocimiento pueden considerarse una herramienta fácil de utilizar, tanto en el proceso de recogida de datos, como en el de análisis, y suponen una medición de situaciones que ocurren habitualmente en el juego deportivo. Especialmente en la investigación social, a través de cuestionarios, se mide de forma objetiva y cuantificada el pensamiento humano.

Diversos estudios sobre el conocimiento y la pericia deportiva en béisbol (McPherson, 1993a), en voleibol (McPherson, 1993b) y en tenis (McPherson y Thomas, 1989), permitieron a McPherson (1994) definir una teoría sobre la naturaleza del desarrollo del conocimiento táctico de los jugadores en deportes de alta estrategia, de gran influencia en la investigación deportiva.

Esta teoría desarrolla la evolución del conocimiento táctico en función de la pericia de los jugadores, de manera que conforme la pericia aumenta (McPherson y Kernodle, 2007): los planes de acción basados en distintos niveles de finalidad, sin una estructura de finalidad jerárquica, son reemplazados por condiciones y acciones que actúan como reglas de decisión; las condiciones y acciones débiles o inapropiadas se convierten en condiciones y acciones tácticas, refinadas y asociadas; las aproximaciones a situaciones deportivas globales, con un procesamiento mínimo de elementos relevantes de la tarea, son sustituidas por aproximaciones más tácticas con presencia de información relevante (tanto de eventos pasados como de hechos actuales); el procesamiento de eventos del entorno o de características superficiales se sustituye por el procesamiento de información en profundidad, con niveles más tácticos; el seguimiento escaso y los procesos de planificación se reemplazan por controles especializados y procesos de planificación superiores (basados en mayor medida en condiciones); las acciones limitadas sin procesamiento especializado deben ser sustituidas por acciones tácticas que incluyen procesos especializados, con el fin de resaltar o modificar acciones.

Debido al interés por el estudio de las destrezas cognitivas, a raíz de estas investigaciones se han desarrollado distintos instrumentos para acceder al conocimiento de los jugadores (McPherson y Kernodle, 2007). Así, Thomas y Thomas (1994) afirmaron la posibilidad de evaluar tanto el conocimiento declarativo como el procedimental a través de cuestionarios y de protocolos verbales o entrevistas.

En la investigación sobre el conocimiento en el deporte, podemos plantear como pioneros los estudios de McGee y Farrow (1987), a través del diseño de varios cuestionarios de conocimiento en diferentes deportes colectivos, como por ejemplo baloncesto, hockey, balonmano, fútbol y voleibol. En el desarrollo y posterior validación de dichos cuestionarios, se plantearon todos los ítems agrupados en tres factores, de acuerdo al nivel de profundidad y comprensión de cada una de las cuestiones: *recordar (remember)*, *pensar (thinking)* y *comprender (understanding)*. Todas las preguntas se formularon con cuatro posibles respuestas, de las que sólo una era la correcta. Se obtuvieron valores adecuados en el proceso de validación y fiabilidad de todos los instrumentos desarrollados.

La utilización de este tipo de cuestionarios, estructurados en categorías de conocimiento general sobre diferentes deportes colectivos, es frecuente en la investigación en el deporte (French y Thomas, 1987).

La investigación de Iglesias (2006) adaptó el cuestionario de conocimiento de McGee y Farrow (1987), estableciendo un instrumento de medida sobre el conocimiento procedimental sobre la acción en baloncesto. Éste constaba de un total de 16 preguntas, con cuatro posibles respuestas, de las que sólo una de ellas era la correcta. Todas las preguntas fueron configuradas para obtener información sobre cómo actuar en situación de *jugador en posesión del balón*. En varios de sus trabajos utilizaron este mismo cuestionario, comparando conocimiento procedimental, toma de decisiones, rendimiento y experiencia (Iglesias, Moreno, Fuentes y Cervelló, 2004; Iglesias, Moreno, Santos-Rosa, Cervelló y Del Villar, 2005).

García (2001) estudió la importancia del papel del conocimiento y de la comprensión en el proceso de toma de decisiones en balonmano. Elaboró un cuestionario para medir el conocimiento declarativo y procedimental de los jugadores, basándose en los trabajos de McGee y Farrow (1987) y Turner y Martinek (1992). Éste se compuso de 20 preguntas, evaluando conceptos y situaciones referidas a tres categorías diferentes: *reglamento* (4 preguntas), *técnica* (8 preguntas) y *táctica* (8 preguntas). Del total de cuestiones planteadas, 10 medían el conocimiento declarativo (factor *recordar*) (4 de *reglamento*, 4 de *técnica* y 2 de *táctica*), y otras 10 el conocimiento procedimental (factores *comprender* y *pensar*) (4 de *técnica* y 6 de *táctica*).

Elferink-Gemser, Visscher, Richart y Lemmink (2004) desarrollaron el Tactical Skills Inventory for Sports (TACSIS), compuesto de un total de 34 preguntas, referidas a cuatro factores diferentes, en base a cuatro subescalas principales: *conocimiento sobre las acciones de balón*, *conocimiento sobre otros*, *posicionamiento y decisión* y *actuación en situaciones cambiantes*. Las dos primeras hacían referencia a la percepción del deportista sobre su conocimiento declarativo y las dos últimas sobre su conocimiento procedimental. Algunas investigaciones han sido desarrolladas recientemente utilizando este instrumento de medida de autopercepción de conocimiento declarativo y procedimental (Kannekens, Elferink-Gemser y Visscher, 2008).

Algunos cuestionarios utilizados en voleibol han registrado diferentes cuestiones referidas a diversas tipologías: sobre aspectos *técnicos*, *reglas* y *estrategias* (Harrison, Preece, Blakemore, Richards, Wilkonson y Fellingham, 1999; Rink, Werner, Hohn, Ward y Timmermans, 1986); sobre categorías de *historia*, *reglas*, *organización*, *competiciones*, *requisitos* (Busch, Bosnar y Prot, 2005). Pritchard, Hawkins, Wiegard y Metzler (2008) validaron un cuestionario para la medición del conocimiento declarativo y procedimental en contexto escolar, basándose también en los trabajos de McGee y Farrow (1987), seleccionando para ello 35 preguntas, 20 referidas a consideraciones sobre *técnicas* y *reglamentación (conocimiento declarativo)* y 15 referidas a consideraciones *tácticas (conocimiento procedimental)*. Fueron seleccionadas las preguntas que mejor reflejaban los contenidos y objetivos tratados durante el desarrollo de una unidad didáctica de voleibol, en Educación Física.

El principal objetivo del presente estudio fue desarrollar y validar un instrumento para la medición del conocimiento procedimental en diferentes contextos de práctica del voleibol, partiendo de los primeros trabajos de McGee y Farrow (1987), y de otros trabajos posteriores (Elferink-Gemser y col., 2004; Pritchard y col., 2008). La creación de este instrumento permitirá acceder al conocimiento procedimental de jugadores de voleibol en categorías de formación, facilitando el acceso al contexto deportivo, aspecto básico y fundamental, ya que los trabajos anteriormente mencionados se orientaron a evaluar el conocimiento en contexto escolar (McGee y Farrow, 1987; Pritchard y col., 2008). De la misma manera, han sido diversos los investigadores que han utilizado este tipo de cuestionarios como punto de partida

para el posterior desarrollo de cuestionarios de conocimiento en un deporte específico. No obstante, son escasas las aportaciones en torno al voleibol, con lo que con este trabajo se aporta un instrumento, válido y fiable, para medir el conocimiento procedimental en este deporte. Igualmente, varias investigaciones han centrado su interés en el análisis de diferentes parámetros relacionados con el conocimiento, tales como la experiencia o la edad, utilizando para ello cuestionarios. Este planteamiento permitirá comprobar la validez concurrente del instrumento que se desarrolla en este estudio.

Método

Participantes

La muestra de este estudio estuvo compuesta por un total de 489 sujetos, con edades comprendidas entre los 13 y los 16 años ($M= 14.6$, $SD= 1.3$), con diferentes contextos de práctica deportiva, años de experiencia y género, al objeto de buscar la validez y fiabilidad del instrumento, al aplicarlo a una muestra de diferentes situaciones de aprendizaje del voleibol. Del total de la muestra, 252 sujetos pertenecían a un contexto federativo, con un elevado nivel de competición (nivel nacional), y 237 a un contexto escolar, correspondientes a centros escolares con tradición en la práctica del voleibol. De la misma manera, se consideró los años de práctica en voleibol federado, distribuyéndose la muestra en 150 sujetos sin experiencia, 163 sujetos con 1 ó 2 años de experiencia y 176 sujetos con más de 3 o más años de experiencia en voleibol.

De los 489 sujetos, 250 pertenecían al género masculino y 239 al femenino.

Instrumento

Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol (CCPV). Para la medición del conocimiento procedimental (sobre la acción de juego) fue elaborado un cuestionario, basado en los trabajos de McGee y Farrow (1987), en voleibol. En el cuestionario original, para el voleibol, se establecieron cinco categorías (*técnica, conocimientos generales, terminología, reglamento y táctica*), con un total de 386 preguntas, con cuatro posibles respuestas (McGee y Farrow, 1987). La primera versión del documento fue elaborada a partir de dicho cuestionario inicial, por un grupo de investigación que cuenta con gran experiencia en metodología de investigación y en procesos cognitivos. En función de la adecuación y posible relevancia de las preguntas, se seleccionaron y modificaron del cuestionario original de McGee y Farrow (1987), en base al contexto deportivo de competición, 25 cuestiones referidas a la categoría *táctica*. Estas modificaciones fueron realizadas adaptando las cuestiones a la realidad actual del voleibol, que afecta en cierta medida tanto a aspectos reglamentarios como a planteamientos tácticos. Por tanto, las cuestiones fueron adaptadas, manteniendo la idea o naturaleza inicial para la que fueron planteadas en el cuestionario original. La selección de las preguntas se realizó únicamente de las de esta categoría puesto que recogían todos los aspectos fundamentales en relación al conocimiento procedimental (Pritchard y col., 2008). Todas las preguntas quedaron configuradas con respuestas múltiples (cuatro respuestas posibles, una sola válida), respetando la misma estructura que la del cuestionario original. De los tres factores de los que se componían los cuestionarios originales de McGee y Farrow (1987) (*recordar, pensar y comprender*), fueron seleccionados 2: *pensar y comprender*. Estos dos factores hacen referencia al conocimiento procedimental, mientras que el factor *recordar* mide el conocimiento declarativo (García, 2001).

Procedimiento

Para determinar la relevancia o representatividad de los ítems en relación a la muestra establecida en un dominio específico, se aplicó el protocolo de validación de contenido.

En primer lugar, se utilizó la validez de expertos como proceso. Así, 10 expertos en voleibol y en metodología de investigación valoraron la *representatividad e importancia de las preguntas* en relación al conocimiento del juego en voleibol, asignando una puntuación a cada pregunta mediante una escala Likert de 0 a 10. Igualmente se valoró la adecuación de las respuestas de cada una de las cuestiones planteadas en los cuestionarios. A partir de estas aportaciones, se elaboró un segundo documento, introduciendo algunas consideraciones relevantes de las mismas. Este procedimiento de selección es utilizado frecuentemente en investigación social (Anguera, Arnau, Ato, Martínez, Pascual y Vallejo, 1998; Arnal, Del Rincón y Latorre, 1992; Särndal, Swensson y Wretman, 1992).

Los valores medios obtenidos para cada una de las preguntas determinaron una correcta adecuación a la evaluación del conocimiento procedimental en voleibol, obteniéndose en todas las preguntas valores superiores a 6.89, que podemos considerar de notable conciliación (ver tabla 1).

Tabla 1. Puntuaciones Medias obtenidas por cada Ítem en relación a la Validez de Contenido (Validez de Expertos)

Item nr	<i>M</i>	<i>SD</i>
1. pk1	7.7	1.77
2. pk2	6.89	2.52
3. pk3	7.8	1.55
4. pk4	8.6	1.35
5. pk5	7.44	2.13
6. pk6	9.1	0.88
7. pk7	8.6	1.58
8. pk8	7.89	1.76
9. pk9	8.4	1.65
10. pk10	8	1.41
11. pk11	7	1.94
12. pk12	8.2	1.69
13. pk13	8	1.94
14. pk14	8.3	1.16
15. pk15	7.78	2.33
16. pk16	8.1	1.45
17. pk17	8.7	1.34
18. pk18	8	1.63
19. pk19	7.8	1.93

20. pk20	7.9	1.6
21. pk21	8.67	1.73
22. pk22	8	2
23. pk23	8.3	1.42
24. pk24	8.33	0.87
25. pk25	8.7	1.06

En segundo lugar, se aplicó una prueba piloto, con sujetos con una edad y experiencia en voleibol similar a la de los participantes del estudio. Así, se comprobó cuáles eran las dificultades en relación a la redacción, adecuación y terminología específica de las diferentes preguntas y respuestas. Algunas fueron modificadas en su redacción y planteamiento, con el fin de mejorar su comprensión.

La recogida de datos de la investigación se realizó durante la celebración del Campeonato de España de Voleibol de categoría cadete y en varios centros escolares. Todos los participantes fueron seleccionados al azar, teniendo en cuenta los años de práctica en voleibol de cada uno de ellos. Igualmente se consideró mantener una equidad en el tamaño muestral con respecto al género de los participantes. No obstante, la variable género parece no ser un factor relevante en el conocimiento base de los deportistas (McPherson y Kernodle, 2003; McPherson y Thomas, 1989; McPherson, 1999; Moreno, 2006).

Para la toma de datos, se realizó un primer contacto con los entrenadores y deportistas para concretar la fecha en la que realizar la recogida. Se informó, a los padres y participantes, de los objetivos y utilización de los datos, obteniéndose la autorización expresa por ambas partes. El cuestionario fue cumplimentado en diferentes momentos, según las características de la muestra (contexto deportivo o contexto escolar).

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 15.0. Se midió la consistencia interna, la fiabilidad temporal y los estadísticos descriptivos referentes a la muestra, al igual que se realizó un análisis de regresión para la valoración de la validez concurrente. Se utilizó el software AMOS 5.0 para la realización del análisis factorial confirmatorio, con el fin de obtener los índices de ajustes del modelo planteado.

Se asignaron valores numéricos a las respuestas de los participantes, siendo el valor 1 el relativo a una respuesta correcta y el valor 0 el relativo a una respuesta incorrecta. Tal y como se establece en el apartado de *instrumento*, tratado con anterioridad, el cuestionario se planteó con respuestas múltiples con una sola solución correcta, manteniendo la misma estructura que la del cuestionario original de McGee y Farrow (1987).

De esta forma, los datos quedaron estructurados en variables categóricas, formadas por 0 y 1. Los métodos más comunes de estimación de modelos de ecuaciones estructurales necesitan la existencia de datos numéricos continuos y que cumplan los parámetros de normalidad. Como en nuestro caso estas dos cuestiones no se cumplen, hemos decidido utilizar como método de estimación el de mínimos cuadrados ponderados, también, conocido como método de distribución asintóticamente libre. Este procedimiento es imprescindible si el modelo contiene variables categóricas, ya que trabaja con matrices policóricas, poliserials y tetracóricas (Albright y Hun Myoung, 2009). Este método requiere particularmente que la

muestra sea considerablemente grande ($n > 250$, Willet y Sayer, 1994; $n > 200$, Flora y Curran, 2004). En nuestro caso, superamos ampliamente esta cifra.

Se emplearon diferentes índices para comprobar la bondad de ajuste del modelo: a) *Chi cuadrado*: valores no significativos en este índice (mayores de .05), indican una correspondencia aceptable entre el modelo propuesto y los datos. b) *Chi Cuadrado / Grados de libertad*: valores menores de 2 indican un excelente ajuste de los datos, mientras que valores hasta 5 se consideran como aceptables (Browne y Cudeck, 1993). c) *Índice de bondad de Ajuste* (GFI): valores superiores a .95 son considerados como aceptables (Hu y Bentler, 1999). d) *Índice de Bondad Ajustado* (AGFI): al igual que el GFI, toma valores entre 0 y 1, siendo aceptables valores mayores de .95. e) *Error de la raíz cuadrada media de aproximación* (RMSEA): este índice es una medida del error que existe entre el modelo y los datos. Valores por debajo de .06, son considerados como aceptables (Hu y Bentler, 1999). f) *Raíz cuadrada de la media de los residuos cuadrados estandarizados* (SRMR): mide el grado con el que los datos se ajustan al modelo y para considerarse aceptable debe estar por debajo de .08 (Hu y Bentler, 1999).

Resultados

Validez Factorial

Para comprobar si la estructura factorial se ajustaba a los datos empíricos obtenidos, decidimos realizar un análisis factorial en relación a 2 de los 3 factores establecidos en los cuestionarios originales de McGee y Farrow (1987): *pensar* y *comprender*. De esta manera, se configuró un modelo jerárquico con un factor principal (conocimiento procedimental) y dos factores secundarios (*pensar* y *comprender*), tal y como se puede extraer del modelo teórico del *Sport Paradigm* (McPherson y Thomas, 1989).

Como se muestra en los valores de los índices de ajuste testados (tabla 2), el modelo presenta índices adecuados, observándose un *Chi Cuadrado/Grado de Libertad* de 1.214, inferior al valor 5, que indica un adecuado ajuste de los datos (Browne y Cudeck, 1993). Igualmente sucede con el *GFI* y el *AGFI*, con puntuaciones superiores a .95, y un *RMSEA* y *SRMR*, cuyos valores obtenidos en el análisis confirmatorio se situaron por debajo de .080.

Tabla 2. Valores de los Índices de Ajuste del modelo testado del Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol

Modelo	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA	SRMR
Modelo A	367.706	275	.001	3.151	.99	.98	.037	.042

La tabla 3 contiene el peso factorial de cada una de las preguntas del cuestionario obtenido tras el análisis del modelo. Como se puede comprobar, todos los ítems poseen pesos factoriales adecuados, con un valor estadísticamente significativo ($p < .01$), excepto el ítem pk18, cuyo peso factorial es bajo (.068) y no significativo ($p = .191$). Por ello, se decidió suprimir este ítem del cuestionario final, configurando un *Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol (CCPV)* de 24 ítems o preguntas. Es interesante destacar el valor de cada factor con respecto al factor principal, *conocimiento procedimental*, encontrando pesos factoriales muy elevados en ambos factores, estando por encima de .90.

Tabla 3. Pesos factoriales en el Análisis Factorial Confirmatorio del Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol utilizando el Modelo seleccionado

Item nr	P	C	CP
1. pk1	.307		
3. pk3	.410		
5. pk5	.448		
7. pk7	.384		
11. pk11	.611		
12. pk12	.511		
15. pk15	.284		
17. pk17	.432		
19. pk19	.272		
21. pk21	.302		
24. pk24	.433		
25. pk25	.289		
2. pk2		.514	
4. pk4		.215	
6. pk6		.290	
8. pk8		.323	
9. pk9		.371	
10. pk10		.245	
13. pk13		.570	
14. pk14		.179	
16. pk16		.563	
20. pk20		.347	
22. pk22		.386	
23. pk23		.440	
Pensar			.910
Comprender			.920

Nota. P= Pensar, C= Comprender, CP=Conocimiento Procedimental

Fiabilidad

Para la medición de la fiabilidad del cuestionario, se realizaron las pruebas de alpha de Cronbach, para el cálculo de la consistencia interna y de la fiabilidad temporal.

Consistencia interna. Para establecer la precisión de la medida del cuestionario elaborado, medimos su consistencia interna, aplicándose la prueba alpha de Cronbach. Se obtuvo un valor de .79, que determina una adecuada consistencia interna, al ser superior a .70 (Lowenthal, 2001). Tal y como se comprobó en el análisis factorial confirmatorio, el ítem pk18 poseía un bajo peso factorial, con lo que se decidió su eliminación. Así, para el análisis de la consistencia interna del instrumento, al eliminar dicho ítem, el valor de alpha de Cronbach se vio aumentado hasta .80, con lo que esta prueba también determinó apropiada su eliminación. En cuanto a los factores *pensar* y *comprender*, se obtuvieron valores de .70 y .68, respectivamente.

Fiabilidad temporal. De forma paralela, se desarrolló un análisis de fiabilidad temporal, aplicando el cuestionario en dos momentos diferentes a una misma muestra representativa, estableciendo un intervalo de una semana entre cada una de las mediciones. Se planteó una semana de intervalo al no poder disponer de la misma muestra en un mayor tiempo, ya que se encontraban inmersos en un campeonato de 9 días de duración. El coeficiente de correlación de Pearson mostrado en la prueba test-retest fue de .715 ($p < .001$), suficiente para considerar que el *Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol (CCPV)* es consistente y estable en su medida.

Validez concurrente

Para analizar la validez concurrente del presente instrumento, se estudió la relación existente entre el conocimiento procedimental, la experiencia y la edad. Estos últimos dos aspectos fueron tenidos en cuenta en la selección muestral.

Para ello, se calculó el número de aciertos total de cada uno de los sujetos en el cuestionario. Así, para analizar la influencia de la experiencia y de la edad sobre el conocimiento procedimental, se realizaron sendos análisis de varianza, encontrándose diferencias significativas en el conocimiento procedimental en función de la experiencia ($F=114.89$; $p < .001$) (sin experiencia $M=8.55$, $dt=3.15$; 1 ó 2 años de experiencia $M=14.66$, $dt=3.28$; 3 o más años de experiencia $M=16.91$, $dt=3.12$), e igualmente, en función de la edad ($F=42.55$; $p < .001$) (13 años $M=10.19$, $dt=4.00$; 14 años $M=12.85$, $dt=4.70$; 15 años $M=15.42$, $dt=4.35$; 16 años $M=15.95$, $dt=4.13$).

De forma complementaria, se realizó un análisis de regresión por pasos para comprobar el porcentaje de predicción de las variables experiencia y edad en el conocimiento procedimental. Se observó que el porcentaje de varianza explicada por la variable experiencia fue de un 43% y la variable edad predecía en un 0.7%. Ambas variables presentaron diferencias significativas en relación al conocimiento procedimental (ver tabla 4).

Tabla 4. Conocimiento Procedimental: Análisis de Regresión para las variables Experiencia y Edad

Pasos	Variables	B	Error típ.	β	Cambio en R^2
1	Experiencia	1.75	.092	.657	.431**
2	Experiencia	1.60	.111	.600	.431**
	Edad	.44	.187	.099	.007*

* $p < .05$; ** $p < .001$

Discusión

El objetivo fundamental del presente estudio fue analizar las propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación del conocimiento procedimental en voleibol, disponiendo así de un instrumento para la valoración de los deportistas en diferentes contextos y nivel de pericia.

Las pruebas de validez y fiabilidad efectuadas determinan la utilización eficaz del mismo para la medición del conocimiento procedimental en voleibol. De esta manera, tal y como afirmaron Thomas y Thomas (1994), la evaluación del conocimiento es posible mediante pruebas escritas o cuestionarios.

Los valores de consistencia interna y el análisis factorial confirmatorio obtenidos en esta investigación establecen un adecuado desarrollo del cuestionario planteado, con resultados que determinan unas propiedades psicométricas aceptables para su utilización. En investigaciones recientes, se han encontrado resultados similares, concluyendo con la creación de instrumentos de medición para diferentes contextos (Figueras, Amador y Guàrdia, 2008; Gaspar, Pais, Gaspar, Leal y Ferreira, 2009; Sierra, Vallejo-Medina y Santos-Iglesias, 2011).

Una de las aportaciones fundamentales del presente trabajo es el poder disponer de un instrumento de evaluación del conocimiento táctico de sujetos en contexto deportivo. La actual aportación de la bibliografía a este respecto gira en torno a la creación, validación y utilización de instrumentos para un contexto educativo (McGee y Farrow, 1987; Pritchard y col., 2008), con lo que existía la imposibilidad de acceder al conocimiento táctico de jugadores en situación de juego.

La utilización de cuestionarios para medir el conocimiento procedimental en deportistas ha sido desarrollada por Del Villar y col. (2004), French y Thomas (1987), García (2001), McGee y Farrow (1987) y Turner y Martinek (1999).

El análisis factorial desarrollado determinó la eliminación de uno de los ítems del cuestionario (ítem 18), al disponer de un peso factorial excesivamente bajo (.068). De esta manera, el instrumento que se presenta se compone, finalmente, de un total de 24 ítems o preguntas.

En el cuestionario original diseñado por McGee y Farrow (1987), en sus pruebas de fiabilidad, obtuvieron una consistencia interna en sus cuestionarios de conocimiento de los diferentes deportes de .80. Igualmente plantearon la validez de contenido mediante la validez de expertos, para comprobar la adecuación de las preguntas.

Para el presente estudio, la evaluación del cuestionario por parte de 10 expertos y el análisis de las puntuaciones medias aportadas a cada una de las preguntas (por encima de 6.89), configuran un importante indicador de validez de contenido, mostrándose éste como adecuado para la muestra seleccionada.

La validez concurrente del *Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol (CCPV)* fue planteada en esta misma línea, introduciendo las variables experiencia y edad. Los resultados obtenidos determinaron que la experiencia era un predictor significativo del conocimiento procedimental, prediciendo en un 43%, sobre un 0.7% de la variable edad. Diversas investigaciones centradas en el análisis de la influencia de la experiencia en el conocimiento y en la toma de decisiones, han puesto de manifiesto que a mayor nivel de experiencia, mayor nivel de conocimiento y de precisión en la selección de la respuesta (Araújo y Serpa, 1998; Del Villar, García, Iglesias, Moreno y Cervelló, 2007; Eccles, Walsh

e Ingledeew, 2002; French y McPherson, 1999; French, Nevett, Spurgeon, Gram, Rink y McPherson, 1996; Starkes, 1987; Williams, Davids y Williams, 1999).

Como mostraron los resultados obtenidos en la investigación de Moreno (2006), los jugadores con mayor experiencia poseían un mayor conocimiento del juego. En línea con esto, en un estudio con colocadoras de voleibol con diferente nivel de experiencia, las jugadoras con mayor experiencia representaban los problemas de forma más avanzada y más compleja que las colocadoras con menor experiencia (Moreno, Moreno, Ureña, Iglesias y Del Villar, 2008). Estos resultados sugieren que las jugadoras con mayor experiencia realizan una adaptación y modificación constante de la interpretación que éstas hacen de la acción de juego, haciendo referencia a sus planes de acción de una manera más sofisticada y estructurada que las jugadoras con menor experiencia (McPherson y Kernodle, 2003). Estos estudios determinaron, además del nivel de conocimiento que los jugadores poseían sobre la acción de juego, la estructura y organización del conocimiento base específico, a pesar de que con los cuestionarios únicamente podamos acceder al nivel de conocimiento y no a su organización (French y Nevett, 1993), para lo que sería necesario utilizar instrumentos cualitativos (entrevistas – protocolos verbales) (Moreno, Moreno, García-González, Gil y Del Villar, 2011).

En estudios en los que han evaluado el conocimiento de un deporte específico mediante la utilización de cuestionarios, los resultados han reflejado una tendencia mayor en respuestas adecuadas en jugadores expertos que en jugadores noveles (French y Thomas, 1987).

Como hemos indicado en párrafos anteriores, la investigación en el voleibol carecía de la posibilidad de plantear un instrumento de evaluación del conocimiento táctico de los practicantes, con lo que con el presente trabajo se propone la utilización de este cuestionario como elemento relevante para el análisis de esta importante variable cognitiva.

En un deporte de habilidades abiertas, como es el voleibol, el análisis de los patrones técnicos no es un factor suficiente para conseguir un adecuado rendimiento de los deportistas. Es más, la táctica adquiere un papel fundamental (Williams y Ericsson, 2005), de manera que si se pueden obtener datos objetivos y cuantificables del nivel cognitivo de nuestros deportistas, partiendo del hecho de que estas capacidades cognitivo-decisionales son entrenables (Vickers, Reeves, Chambers, y Martell, 2004), se favorecerá una mejor adaptación de las condiciones de entrenamiento y, en definitiva, una mejora sustancial del rendimiento.

El obtener instrumentos psicométricamente válidos ha sido destacado en varios trabajos (Cox, Oliver, Rial-González, Tomás, Griffiths y Thompson, 2006), por lo que aportaciones en este sentido son fundamentales para el adecuado desarrollo de futuras investigaciones. No obstante, a pesar de encontrar valores adecuados en el presente instrumento, consideramos oportuna una futura revisión y adaptación del mismo a diferentes contextos, al igual que el planteamiento de nuevos instrumentos fundamentales para la valoración de las diferentes variables cognitivas.

Conclusiones

Como conclusión de este trabajo, se puede determinar que el instrumento creado para la medición del conocimiento procedimental en voleibol es válido y fiable y que presenta las propiedades psicométricas apropiadas y necesarias para su utilización en investigación. En deportes en los que las habilidades tácticas son fundamentales para la consecución de un mayor rendimiento, la evaluación de los parámetros cognitivos y decisionales se denota imprescindible para adecuar el proceso de entrenamiento a los deportistas.

Referencias

- Albright, J., & Hun Myoung, P. (2009). *Confirmatory Factor Analysis Using AMOS, LISREL, Mplus, and SAS/STAT CALIS*. Indiana: Center for Statistical and Mathematical Computing University.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Anguera, M. T. ; Arnau, J.; Ato, M.; Martínez, R.; Pascual, J., y Vallejo, G. (1998). *Métodos de investigación en psicología*. Madrid: Síntesis.
- Araújo, D., y Serpa, S. (1998). Toma de decisión dinámica en diferentes niveles de expertise en el deporte de la vela. *Revista de Psicología del Deporte*, 8(1), 103-115.
- Arnal, J.; del Rincón, D., y Latorre, A. (1994). *Investigación educativa: fundamentos y metodologías*. Barcelona: Labor Universitaria.
- Blomqvist, M.; Vanttinen, T., & Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119.
- Blomqvist, M.T.; Luhtanen, P.; Laakso L., & Keskinen, E. (2000). Validation of a video-based game-understanding test procedure in badminton. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19, 325-337.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Browne, M.W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K.A. Bollen y J.S. Long (Eds.), *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bush, T.; Bosnar, K., & Prot, F. (2005). Declarative knowledge assessment in four team sports. En D. Milanovic, F. Prot y col. (Eds), *4th International Scientific Conference on Kinesiology "Science and Profession – Challenge for the Future" Proceedings Book (707-709)*. Zagreb: Faculty of Kinesiology.
- Byrne, B.M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cox, T.; Oliver, A.; Rial-González, E.; Tomás, J. M.; Griffiths, A., & Thompson, L. (2006). The Development of a Spanish Language Version of the Worn Out Scale of the General Well-Being Questionnaire (GWBO). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 94-102.
- Del Villar, F.; García, L.; Iglesias, D.; Moreno, M. P., & Cervelló, E. M. (2007). Expert-novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 355-365.
- Del Villar, F.; Iglesias, D.; Moreno, M. P.; Fuentes, J. P., & Cervelló, E. M. (2004). An investigation into procedural knowledge and decision-making: Spanish experienced-inexperienced basketball players differences. *Journal of Human Movements Studies*, 46, 407-420.
- Eccles, D. W.; Walsh, S. E., & Ingledew, D. K. (2002). A grounded theory of expert cognition in orienteering. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 68-88.
- Elferink-Gemser, M. T.; Visscher, C.; Richart, H., & Lemmink, K. A. P. M. (2004). Development of the Tactical Skills Inventory for Sports. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 883-895.
- Figueras, A.; Amador, J. A., & Guàrdia, J. (2008). Psychometric Properties of the Reynolds Child Depression Scale in Community and Clinical Samples. *The Spanish Journal of Psychology*, 11(2), 641-649.

- Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9, 466–491.
- French, K. E., & McPherson, S. L. (1999). Adaptions in response selection processes used during sport competition with increasing age and expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 173-193.
- French, K. E., & Nevett, M. E. (1993). The development of expertise in youth sport. En J. L. Starkes y F. Allard (Eds.) *Cognitive issues in motor expertise*. Amsterdam: Elsevier.
- French, K. E.; Nevett, M. E.; Spurgeon, J. H.; Graham, K. C.; Rink, J. E., & McPherson, S. L. (1996). Knowledge representation and problem solution in expert and novice youth baseball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 368-395.
- French, K. E., & Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children´s basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.
- García, J. A. (2001). *Adquisición de la competencia para el deporte en la infancia: el papel del conocimiento y la toma de decisiones en balonmano*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura, Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal.
- García, L.; Moreno, M. P.; Moreno, A.; Iglesias, D., y Del Villar, F. (2009). Estudio de la relación entre conocimiento y toma de decisiones en jugadores de tenis, y su influencia en la pericia deportiva. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 5(17), 60-75.
- García-González, L.; Araujo, D.; Carvalho, J., y Del Villar, F. (2011). Panorámica de las teorías y métodos de investigación en torno a la toma de decisiones en el tenis. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 645-666.
- Gaspar, T.; Pais, J. L.; Gaspar, M.; Leal, I., & Ferreira, A. (2009). Psychometric Properties of a Brief Version of the Escala de Satisfação com o Suporte Social for Children and Adolescents. *The Spanish Journal o Psychology*, 12(1), 360-372.
- Gil, A.; Moreno, M. P.; Moreno A.; García-González, L., y Del Villar, F. (2011). La práctica federada como elemento de desarrollo del conocimiento: aplicación al voleibol de formación. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(24), 230-244.
- Gréhaigne, J. F. ; Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 500-516.
- Harrison, J. M.; Preece, L. A.; Blakemore, C. L.; Richards, R. P.; Wilkinson, C., & Fellingham, G .W. (1999). Effects of Two Instructional Models-Sill Teaching and Mastery Learning-on Skill Development, Knowledge, Self-Efficacy, and Game Play in Volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(1), 34-57.
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores jóvenes de baloncesto*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Extremadura.
- Iglesias, D.; Moreno, M. P.; Santos-Rosa, F. J.; Cervelló, E. M., & Del Villar, F. (2005). Cognitive expertise in sport: relationship between procedural knowledge, experience and performance in youth basketball. *Journal of Human Movements Studies*, 49, 65-76.

- Kannekens, R.; Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2008). Relationship between tactical skills and performance level of expert youth soccer players. *13th Annual Congress of the European College of Sport Science*, Estoril, Portugal, 34.
- Lowenthal, K. M. (2001). *An introduction to psychological tests and scales (2nd edition)*. Philadelphia: Psychology Press.
- Luhtanen, P.; Blomqvist, M.; Keskinen, E.; Brown, E., & Valovirta, E. (2004). Development and validation of a video based game understanding test in youth soccer. *Journal of Human Movement Studies*, 47, 47-60.
- Mardia, K.V. (1974). Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies. *Sankhya*, 36, 115-128.
- McGee, R., & Farrow, A. (1987). *Test questions for Physical Education Activities*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- McPherson, S. L. (1993a). The influence of player experience on problem solving during batting preparation in baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 304-325.
- McPherson, S. L. (1993b). Knowledge representation and decision-making in sport. En J. L. Starkes y F. Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 159-188). Amsterdam: Elsevier.
- McPherson, S. L. (1994). The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-240.
- McPherson, S. L. (1999). Expert-novice differences in performance skills and problem representations of youth and adults during tennis competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 233-251.
- McPherson, S. L., & Kernodle, M. W. (2003). Tactics, the neglected attribute of expertise: Problem representations and performance skills in tennis (pp. 137-168). En J.L. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*. Champaign IL: Human Kinetics.
- McPherson, S. L., & Kernodle, M. W. (2007). Mapping two new points on the tennis expertise continuum: Tactical skills of adult advanced beginners and entry-level professionals during competition. *Journal of Sports Sciences*, 25(8), 945-959.
- McPherson, S. L., & Thomas, J. R. (1989). Relation of knowledge and performance in boys' tennis: age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 190-211.
- Moreno, A. (2006). *El conocimiento táctico en voleibol en jugadores en etapas de formación*. Madrid: CV Ciencias del Deporte.
- Moreno, A.; Moreno, M. P.; García-González, L.; Gil, A., y Del Villar (2011). Intervención en la toma de decisiones en jugadores de voleibol en etapas de formación. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 785-800.
- Moreno, M. P.; Moreno, A.; Ureña, A.; Iglesias, D., & Del Villar, F. (2008). Application of mentoring through reflection in female setters of the Spanish national volleyball team. A case study. *International Journal of Sport Psychology*, 39, 59-76.
- Nadeau, L.; Godbout, P., & Richard, J. F. (2008). Assessment of ice hockey performance in real-game conditions. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 379-388.
- Nielsen, T.M., & McPherson, S.L. (2001). Response selection and execution skills of professionals and novices during singles tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 541-555.

- Oslin, J. L.; Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998) .The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Pritchard, T.; Hawkins, A.; Wiegand, R., & Metzler, J. N. (2008). Effects of two instructional approaches on skill development, knowledge, and game performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(4), 219-236.
- Rink, J.; Werner, P.; Hohn, R.; Ward, D., & Timmermans, H. (1986). Differential effects of three teachers over a unit of instruction. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57(2), 132-138.
- Särndal, C. E.; Swensson, B., & Wretman, J. H. (1992). *Model assisted survey sampling*. Springer series in statistics. New York.
- Sierra, J. C.; Vallejo-Medina, P., y Santos-Iglesias, P. (2011). Propiedades psicométricas de la versión española de la Sexual Assertiveness Scale. *Anales de Psicología*, 27(1), 17-26.
- Starkes, J. L. (1987). Skill in field hockey: The nature of the cognitive advantage. *Journal of Sport Psychology*, 9, 146-160.
- Thomas, J. R.; French, K. E., & Humphries, C. A. (1986). Knowledge development and sport performance: Directions for motor behaviour research. *Journal of Sport Psychology*, 8, 259-272.
- Thomas, K. T., & Thomas, J. R. (1994). Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *International Journal of Sport Psychology*, 25, 295-315.
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games (technique approach and game-centered (tactical focus) approach). *International Journal of Physical Education*, 29, 15-31.
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 286-296.
- Vickers, J.N., Reeves, M.A., Chambers, K.L. y Martell, S. (2004) Decision training. Cognitive strategies for enhancing motor performance. En A.M. Williams y N.J. Hodges, *Skill acquisition in sport: research, theory and practice* (pp. 103-120), Rutledge: Tylor& Francis.
- Willet, J., B, & Sayer, A. G. (1994). Using covariance structure analysis to detect correlates and predictors of individual change over time, *Psychological Bulletin*, 116: 363-381.
- Williams, A. M., & Ericsson, K. A. (2005). *Some considerations when applying the expert performance approach in sport*. *Human Movement Science*, 24, 283-307.
- Williams, A. M.; Davids, K., & Williams, J. G. (1999). *Visual perception and action in sport*. London: E & FN Spon.

Anexo 1: Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol (CCPV)

A continuación te presentamos una serie de preguntas con las que estamos midiendo el nivel de conocimiento general sobre voleibol que tienen los/as jugadores/as de categoría cadete.

De las respuestas que se plantean en cada una de las preguntas, **SÓLO 1** de ellas es correcta, con lo que únicamente debéis marcar una.

El cuestionario es anónimo.

Os rogamos guardéis silencio y no intercambiéis opiniones con vuestros compañeros.

Gracias por vuestra colaboración.

Edad:

Sexo:

Años de experiencia en voleibol **federado**:

Años practicando voleibol (entrenamientos, escuelas deportivas...):

Comunidad Autónoma:

1. Tu equipo va perdiendo 23-24 y vas al saque ¿Cuál crees que debe ser tu primera responsabilidad?
 - a. Mandar el balón a las esquinas traseras del campo del oponente.
 - b. Mandar el balón al receptor más débil.
 - c. Que el balón pase al campo contrario.**
 - d. Dar la mayor velocidad posible al balón.
2. Durante un partido compruebas que hay un atacante que está entrando muy rápido al remate y está dificultando vuestra defensa. A la hora de sacar, ¿qué decisión tomarías?
 - a. Sacar sobre él, así enlentecerías su ataque.**
 - b. Sacar detrás de él, así no ve el balón y no va a poder entrar.
 - c. Nunca sacar sobre él, ya que facilitarías su ataque.
 - d. Realizar un saque corto siempre que te encuentres ante esta situación.
3. Vas a sacar y compruebas que, en esa rotación, el equipo contrario dispone de 3 atacantes delanteros. ¿Hacia dónde realizarías el saque para dificultar la construcción del ataque?
 - a. Hacia la zona donde está el colocador.**
 - b. Hacia el receptor zaguero de zona 1.
 - c. Hacia el receptor zaguero de zona 5.
 - d. Hacia la cinta de la red.
4. Estás en recepción en zona 5 y compruebas que el jugador del equipo contrario que efectúa el saque modifica su zona de saque, sacando desde su zona 5. ¿Qué harías para intentar recibir correctamente?
 - a. Esperar en tu puesto de recepción, sin realizar ninguna modificación, puesto que eres responsable de esa zona del campo.
 - b. Orientarte hacia la zona 5 del campo contrario y adelantarte ligeramente.**
 - c. Orientarte hacia la zona 5 del campo contrario y retrasarte.
 - d. Orientarte hacia la zona 1 del campo contrario, adelantando tu posición.
5. Vas a colocar y tienes 3 atacantes (zonas 2, 3 y 4). ¿Cuándo colocarías hacia atrás por zona 2?
 - a. Cuando tu atacante de 2 sea zurdo.
 - b. Sólo cuando el balón te llegue perfecto para colocar.
 - c. Cuando no tengas otra opción o te encuentres en problemas.
 - d. Cuando el bloqueo contrario más débil esté en esa zona.**

6. Durante un partido compruebas que uno de tus dos atacantes posibles tiene problemas para saltar en el remate y el otro no se encuentra disponible. Si colocas al primero de ellos, ¿qué modificación realizarías en tu colocación?
 - a. Colocar más alto.
 - b. Colocar más bajo.
 - c. Colocar más pegado a la red.
 - d. Colocar más despegado de la red.**
7. Tienes que realizar una colocación en un momento en el que conseguir punto para tu equipo es fundamental. ¿Cuál crees que sería la opción más apropiada?
 - a. Colocar siempre a tu atacante más fuerte, aunque no estuviese bien colocado.
 - b. Colocar siempre a la zona por la que tenéis el bloqueo más débil.
 - c. Intentar sorprender al contrario mediante una colocación a un atacante imprevisible.
 - d. Colocar al atacante que tenga más opciones con relación al bloqueo.**
8. Vas a colocar el balón a un compañero que ataca por zona 4 ¿Cuál es el objetivo fundamental que persigues con tu colocación?
 - a. Enviar el balón preciso a esa zona, tratando de darle la mayor velocidad posible al ataque.**
 - b. Enviar el balón lo más tenso posible para que no llegue el bloqueo del equipo contrario.
 - c. Colocar el balón lo más alto posible, para dar tiempo al atacante a adaptarse al balón.
 - d. Enviar el balón muy separado de la red, ya que por zona 4 es muy probable que llegue el doble bloqueo del equipo contrario.
9. Tu equipo realiza una mala recepción y el colocador no puede llegar, teniendo que colocar tú, que te encuentras en zona 2. ¿Hacia dónde colocarías?
 - a. Hacia el centro de la red.
 - b. Hacia el otro atacante delantero, en zona 4.**
 - c. Hacia el colocador, que penetra por zona 3.
 - d. Hacia el atacante zaguero, enviando el balón al fondo del campo.
10. Atacas repetidas veces por zona 4 y compruebas que el jugador delantero del equipo contrario que no bloquea, siempre se sale de la red, hacia zona 5, para defender la diagonal. ¿Cuál consideras que puede ser una buena opción de ataque?
 - a. La línea.
 - b. La diagonal larga.
 - c. La finta sobre la diagonal corta, cerca de la red.**
 - d. El centro del campo.
11. Te colocan un balón muy pegado a la red y el bloqueo contrario está dispuesto correctamente para bloquear tu ataque. ¿Qué harías?
 - a. Rematar contra el bloqueo para que el balón salga rechazado fuera del campo o fintar detrás del bloqueo.**
 - b. Rematar para ver si consigues eludir el bloqueo.
 - c. No rematar y esperar a que el bloqueo toque el balón y defenderlo.
 - d. Realizar un pase de dedos al fondo del campo.
12. Cuando vas a rematar, ¿a qué aspecto/s del equipo contrario deberías prestar atención?
 - a. Al bloqueo.
 - b. A la defensa de segunda línea.
 - c. Tanto al bloqueo como a la defensa de segunda línea.**

- d. A ninguno de ellos, lo importante es realizar el remate con la máxima potencia.
13. Un atacante diestro del equipo contrario se dispone a atacar por zona 4 de su campo, realizando una carrera diagonal a la red, ¿hacia dónde le resultaría más fácil rematar?
- Hacia la línea.
 - Hacia la diagonal larga.**
 - Hacia el centro del campo.
 - Hacia las zonas traseras del campo.
14. En el momento de rematar ves que el bloqueo ha saltado antes de tiempo y está descendiendo. ¿Cuál crees que sería la opción de ataque que te garantizaría mayor éxito?
- Retrasar el golpeo del balón.**
 - Rematar lo más rápido posible.
 - Fintar detrás del bloqueo.
 - Rematar fuerte para evitar cualquier acción del bloqueo.
15. Atacas con mucha frecuencia durante un partido mediante un pase de dedos. ¿Crees que estás actuando bien?
- Sí, siempre, puesto que tu primera responsabilidad como atacante es pasar el balón al campo contrario.
 - Sí, puesto que es la forma más precisa de realizar un ataque.
 - No siempre, ya que facilitarías mucho la defensa del equipo contrario.**
 - No, el ataque debe realizarse mediante un remate.
16. Durante el partido, el colocador de tu equipo recibe un balón defectuoso teniendo que realizar un pase desde zona 1. Si te dispones a atacar, ¿qué deberías hacer ante esta situación?
- Esperar sin entrar al ataque adaptando tu carrera.**
 - No entrar al ataque, en esta situación no eres una opción posible para tu colocador.
 - Entrar por una zona más próxima al colocador, aunque no estuviera previsto.
 - Seguir entrando como hasta ese momento, teniéndose que adaptar el colocador a esta nueva situación.
17. Ante un bloqueo doble mal formado, en el que los dos bloqueadores dejan un espacio libre entre ambos, ¿hacia dónde atacarías?
- Entre ellos, si la zona que tapa el bloqueo no está defendida.**
 - Siempre sobre el bloqueador central, ya que no ha llegado a cerrar correctamente.
 - Detrás del bloqueo, mediante una finta.
 - Ante un bloqueo mal formado hay que atacar siempre a la línea.
18. ¿A qué deberías estar prestando atención prioritariamente justo antes de iniciar tu salto para bloquear?
- Al rematador y al balón.**
 - Al colocador.
 - A tus compañeros de bloqueo.
 - A la red y al balón.
19. ¿Cuándo realizarías un bloqueo defensivo?
- Cuando la altura del golpeo del remate es inferior a la altura del bloqueo o el balón se ha colocado muy pegado a la red.
 - Cuando la altura del golpeo del remate es superior a la altura del bloqueo o el balón se ha colocado muy despegado de la red.**

- c. Cuando el rematador golpee muy fuerte.
 - d. Cuando el remate describa una trayectoria parabólica.
20. ¿Cuál consideras que debe ser la intención de un bloqueo ofensivo?
- a. Facilitar la defensa de los compañeros.
 - b. Intentar impedir el remate, contactando con el balón antes de que lo haga el rematador.
 - c. Culminar con el bloqueo la jugada, bloqueando el balón antes de que cruce la red.**
 - d. Quitar las manos e intentar defender en campo.
21. Eres un jugador delantero de tu equipo (no eres colocador) y el equipo contrario no ha podido construir su ataque, enviándoos un balón fácil. ¿Qué deberías hacer ante esta situación?
- a. Permanecer en la posición inicial de defensa e intentar bloquear.
 - b. Permanecer en la posición inicial de defensa sin intentar bloquear, pues no hay remate.
 - c. Salir de la red para defender.**
 - d. Salir de la red, teniendo que defender ese balón únicamente los jugadores que se encuentren en las zonas traseras del campo.
22. Te encuentras defendiendo en segunda línea y ante un ataque por zona 2 de tu campo compruebas que tus compañeros del bloqueo dejan un espacio entre ellos por donde el atacante puede rematar de forma clara. ¿Qué harías?
- a. Mantenerte en tu posición habitual de defensa.
 - b. Intentar defender parte de la zona que debería haber defendido el bloqueo, ya que quedará libre.**
 - c. Ir a la finta, porque ante esta situación hay que cubrir más la zona a la que nos pueden fintar.
 - d. Intentar bloquear, tapando ese espacio libre.
23. ¿Para qué no es aconsejable la utilización del pase de antebrazos?
- a. Para recibir un servicio.
 - b. Para realizar una colocación.**
 - c. Para recuperar o defender balones a muy baja altura.
 - d. Para defender un remate.
24. Vas a realizar el último contacto de tu equipo y tu objetivo es enviar el balón de forma precisa a una zona concreta del campo contrario. ¿Cómo lo harías?
- a. Mediante un pase de antebrazos.
 - b. Mediante un pase de dedos.**
 - c. Mediante un remate, forzosamente.
 - d. Mediante cualquiera de las anteriores.