

# La toma de decisiones en los árbitros de alto nivel

## High level referees' decisions making

David Molero López-Barajas  
Universidad de Jaén

**Resumen:** Presentamos un estudio basado en el análisis de la toma de decisiones realizadas por una muestra de 53 árbitros de balonmano (n=53) a partir de las puntuaciones obtenidas en la adaptación española del Decision Making Questionnaire en cada uno de sus factores: estrés en la toma de decisiones, decisión rápida con incertidumbre y determinación del compromiso en la toma de decisiones. Realizamos diferentes análisis de la varianza entre la categoría y edad de los árbitros y la toma de decisiones realizadas. Hemos encontrado diferencias significativas en los tres factores considerados en función de la categoría de los árbitros pero no en función de la edad de los mismos. Junto a los datos obtenidos y analizados se presentan unas líneas futuras de actuación en las cuales se consideran las bases para la tutorización de este colectivo.

**Palabra clave:** toma de decisiones, arbitraje, deportes colectivos.

**Abstract:** We show, in this work, a study based on the analysis of handball referees' decisions making from the marks got in the spanish adaptation of Decision Making Questionnaire dealing with the following factors: stress in making decisions, quick decision with uncertainty and determination in the commitment of decisions making. We found significant differences in the three factors considered in function of the category of referees but not in terms of their age. With the data are collected and analyzed future lines of action considered in which the basis for this group tutoring.

**Key words:** decision-making, refereeing, collective sports.

### 1. Introducción

La toma de decisiones en el contexto deportivo tuvo sus orígenes en las aportaciones de otros ámbitos de conocimiento, las cuáles sirvieron de base epistemológica a ésta originando diversos campos de investigación. Si realizamos una búsqueda en la base de datos ERIC del descriptor *Decision-Making* (toma de decisiones), encontramos 4557 registros relacionados con él entre los años 1998 y 2009.

Los primeros estudios sobre la toma de decisiones en el deporte están basados en investigaciones realizadas en contextos artificiales o estudios de laboratorio, en donde se intentaba reproducir las realidades deportivas. Pero, como los lectores entenderán, estas primeras aproximaciones distan mucho de la realidad deportiva. Entre ellas destacamos los estudios de Alain y Proteau (1977), Fleury y Carriere (1989).

Más adelante, se desarrollaron otros trabajos en contextos más naturales, estudios de campo, como los basados en las capacidades para evocar y reconocer patrones de información y los relacionados con los patrones visuales perceptivos que utilizan los deportistas (Abernethy y Russell, 1987; Abernethy, 1990) o los relacionados con el *feed-back* de la toma de decisiones de deportistas (French y Thomas, 1987). También merecen especial atención las investigaciones realizadas en nuestro contexto, entre las que destacamos, sin ánimo de exhaustividad, los estudios de Buceta (1998), Ruiz, Graupera y Navarro (2000), Ruiz, Mendoza, del Valle y Sánchez (2001), Escartí (2002), Guillen et al (2003), Ruiz y Arruza (2005) y Ruiz y Graupera (2005), o los recientes estudios de Ureña, Alarcón y Ureña (2009) y García, Ruiz y Graupera (2009) los cuales analizan la toma de decisiones en el ámbito de deportes de equipo.

Pero los inicios del estudio y análisis de la toma de decisiones en el arbitraje deportivo son más recientes, teniendo un campo de investigación menos dilatado en el tiempo, pero no por ello menos productivo. En el estudio de Plessner y Haar (2006) quedan evidenciados los cuatro componentes principales que afectan a la toma de decisiones de los jueces deportivos: *percepción, clasificación, procesos de memorización e integración de la información.*

Estas evidencias están argumentadas en la *secuencia del procesamiento de la información aplicada a los árbitros* elaborada por

Bless et al (2004), en donde se considera que los estímulos y los acontecimientos a los que se enfrentan los árbitros recibirán las respuestas adecuadas si se percibe, se clasifica, se organiza el conocimiento y se integra la información (véase Figura 1).

Son bastantes las evidencias empíricas propuestas por los anteriores autores, las cuales justifican la presencia de los citados componentes en el proceso de toma de decisiones de los jueces deportivos. En relación con el estudio de la *percepción*, dentro del procesamiento de la información, hemos analizado varios estudios basados en las percepciones del colectivo arbitral (Ford et al, 1995; Oudejans et al, 2000; Baldo et al, 2002; Oudejans et al, 2005; Hensen et al, 2006).

También encontramos numerosas referencias relacionadas con la *clasificación* en el procesamiento de la información, como las basadas en el color de las equipaciones de los deportistas (Frank y Gilovich, 1988; Tiryaki, 2005), o en las relacionadas con la influencia de estereotipos en fútbol (Coulomb-Cabagno et al, 2005), o el trabajo de Souchon et al (2004) basado en el análisis de los estereotipos en función del género de los deportistas y las decisiones de los árbitros de balonmano, el estudio de Stone et al realizados con árbitros de baloncesto (1997) y el trabajo de Jacobs y Eccles (1992) basado en las percepciones en función del género por los jueces o árbitros. Otros estudios relevantes en relación con el procesamiento de la información realizada por los árbitros, son los basados en la reputación (Jones et al, 2002; Findlay y Ste-Marie, 2004) y los que se basan en la comunicación y en la expresión corporal (Greenless et al, 2005a; Greenless et al, 2005b).

En relación con los *procesos de memorización y organización del conocimiento*, destacamos los trabajos de Ste-Marie et al (Ste-Marie et

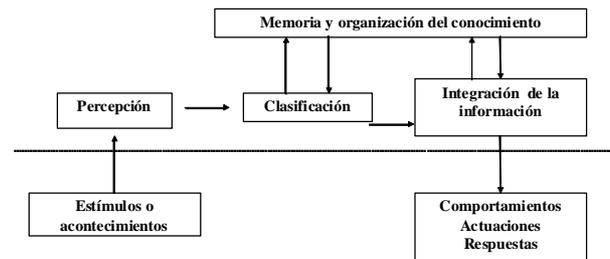


Figura 1. Secuencia del procesamiento de información aplicada a árbitros  
(Fuente: Adaptado de Bless et al, 2004)

al, 2001; Ste-Marie, 2003) y el de Unkelbach et al (2006). En el componente del procesamiento de la información en la toma de decisiones en el arbitraje que falta aún por revisar, **la integración de la información**, destacamos las evidencias encontradas en diversos estudios como los de Snnibe et al (2003), Burns (2004) y Brand et al (2006).

En nuestra investigación hemos elegido el estudio de la toma de decisiones realizadas por los árbitros españoles de balonmano de las categorías más elevadas por ser España campeona del mundo en el año 2005, considerando que el colectivo analizado sería una muestra de referencia en el mundo del arbitraje al conocerse la liga española de balonmano como la mejor liga profesional del mundo.

El problema de investigación que nos planteamos aborda varias cuestiones, la primera de ellas es conocer las decisiones que toman los árbitros españoles de balonmano de las máximas categorías. La segunda cuestión es determinar si existen diferencias, a nivel estadístico, entre la edad y categoría de los árbitros de balonmano españoles y la toma de decisiones que éstos realizan.

Considerando el problema de investigación los objetivos del estudio, con carácter general, son los siguientes: (1) conocer la toma de decisiones que realizan los árbitros de las dos máximas categorías del balonmano español, (2) analizar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las valoraciones realizadas por los árbitros de los dos grupos estudiados en cada uno de los factores considerados, y (3) determinar la existencia de diferencias significativas, a nivel estadístico, entre la edad de los participantes en el estudio y los resultados obtenidos en cada una de los factores de la toma de decisiones analizados.

## 2. Material y método

### 2.1. Sujetos

La muestra está compuesta por 53 árbitros (n = 53) de las máximas categorías del balonmano español, distribuidos de la siguiente manera: 22 de División de Honor «Élite» y 31 de División de Honor (a partir de ahora DHE y DH) asistentes al curso de formación y actualización. Esta acción formativa está organizada por el Comité Técnico de Árbitros de la Real Federación Española de Balonmano (a partir de ahora RFEBM), celebrándose cada temporada al final del mes de diciembre coincidiendo con el descanso de la competición.

La selección de los sujetos de la muestra responde a un muestreo no probabilístico de tipo casual (Tójar y Matas, 2009, p. 149). A pesar de ello, la muestra es prácticamente la población de árbitros de estas categorías, ya que las plantillas oficiales de DHE y DH para la temporada 2006/2007 eran de 29 y 46 árbitros, respectivamente (RFEBM, 2007). La muestra seleccionada equivale a un 70,66% de la población (véase Tabla 1). La distribución de la muestra en función de los cinco grupos de edad considerados es la siguiente: 2 sujetos tienen entre 21 y 25 años de edad (3,78%), 7 tienen entre 26 y 30 años de edad (13,20%), 25 sujetos tienen entre 31 y 35 años de edad (47,17%), 10 encuestados tienen entre 36 y 40 años de edad (18,87%) y por último 9 sujetos tienen entre 41 y 45 años de edad (16,98%).

Tabla 1. Distribución de la muestra

	Población (N)		Muestra (n)	
	Frecuencia	% de la Población	Frecuencia	% de la Población
División de Honor Élite (DHE)	29		22	75,86%
División de Honor (DH)	46		31	67,39%
Total	75		53	70,66%

Tabla 2. Descriptivos obtenidos en cada Factor y puntuación global.

	Toda la Muestra			División Honor Élite			División Honor B		
	Media	Desv. típica	Suma (PD)	Media	Desv. típica	Suma (PD)	Media	Desv. típica	Suma (PD)
Factor 1	1,3417	0,2439	24,1321	1,3384	,3032	24,0455	1,3441	,1969	24,1935
Factor 2	1,3535	0,2439	8,0377	1,3864	,2540	8,3182	1,3301	,2379	7,8387
Factor 3	2,0443	0,2727	10,0755	1,9386	,3236	9,6364	2,1194	,2039	10,3871
Global	1,5798	0,1703	42,2453	1,5545	,2299	42,00	1,5978	,1116	42,4194

### 2.2. Instrumento

Para la recogida de la información, utilizamos la adaptación de Gimeno, Buceta, Lahoz y Sanz (1998, p. 253) del cuestionario *Decision Making Questionnaire II -DMQ-II-* de Mann (1982) basado en la Teoría del Conflicto en la Toma de Decisiones y su posterior traducción al español del mismo de Barbero et al (1993), vinculándolo con el arbitraje en deportes en donde aparecen dos o más árbitros con responsabilidades compartidas. Existen diversos estudios que han tratado esta temática en diversos contextos tanto en el panorama internacional (Mann et al, 1997; Rulence-Pâques, Fruchart, Dru y Mullet, 2005), como en el nacional (Barbero, Vila, Maciá, Pérez-Llantada y Navas, 1993; Gimeno, Buceta, Lahoz y Sanz, 1998) utilizando en ellos instrumentos similares al elegido.

El cuestionario que hemos empleado está compuesto por 31 ítems con tres alternativas de respuesta. Los tres factores encontrados por sus autores son: (1) *Estrés en la toma de decisiones*: Manejo de deficientes estrategias de afrontamiento del estrés en la toma de decisiones, compuesto por 18 ítems; (2) *Decisión rápida con incertidumbre*: Toma de decisiones en circunstancias que se presentan de manera inesperada y a las que hay que dar respuestas inmediatas sin disponer de toda la información. Este factor tiene 6 ítems, teniendo tres de ellos puntuaciones inversas (formulación negativa); (3) *Determinación y compromiso en la toma de decisiones*: Claridad y utilización de escape-evitación en la toma de decisiones, con un total de 5 cuestiones. En la versión original del cuestionario utilizada Gimeno, Buceta, Lahoz y Sanz (1998), siguiendo las indicaciones de sus autores, se eliminaron dos ítems (13 y 21), los cuales no tenían un peso específico en ninguno de los factores considerados. La versión del cuestionario empleada tiene un coeficiente de fiabilidad alfa igual a 0,80.

### 2.3. Método

Esta investigación es de tipo no experimental y de carácter transversal, empleando una metodología que combina los estudios descriptivos y los de relación. Se han realizado las pruebas para analizar los supuestos del análisis de varianza de normalidad, homogeneidad de las varianzas e independencia (Catena, Ramos y Trujillo, 2003, pp. 62-63) para los análisis de la varianza realizados; ejecutándose todos los procedimientos estadísticos a un nivel de confianza del 95%.

### 2.4. Procedimiento

El cuestionario fue contestado por la muestra durante el curso de formación de árbitros de balonmano de las máximas categorías que se realiza anualmente al final del mes de diciembre (en nuestro caso diciembre de 2006) como ya indicamos con anterioridad. Los sujetos cumplieron el instrumento tras recibir unas normas para su contestación y de esta manera homogeneizar la aplicación del mismo. Para la corrección del cuestionario y la obtención de los resultados, se utilizó el mismo procedimiento seguido por otros autores (Mann, 1982; Gimeno, Buceta, Lahoz y Sanz, 1998), asignando a cada alternativa de respuesta un valor numérico, en nuestro caso: un 1 a la categoría *nunca*, un 2 a la categoría *a veces* y un 3 a la categoría *siempre*, salvo en los ítems de puntuación inversa.

## 3. Resultados

Presentaremos los resultados diferenciándolos en función de los objetivos que nos hemos planteado, analizando en primer lugar las puntuaciones obtenidas en cada uno de los factores. A continuación, realizamos dos análisis de varianza entre la toma de decisiones realizadas por la muestra en función de la edad y la categoría a la que pertenecen.

### 3.1. Estudio descriptivo

Las valoraciones realizadas en cada una de las dimensiones consideradas, así como la valoración global, aparecen reflejadas en la Tabla 2. El Factor que ha recibido la mayor puntuación por la muestra considerada ha sido el Factor 3, *Determinación y compromiso en la*

*Toma de Decisiones*, con una puntuación media de 2,04; seguido del Factor 2, *Decisión rápida con incertidumbre* y del Factor 1, *Estrés en la Toma de Decisiones*, con puntuaciones medias similares de 1,35 y 1,34, respectivamente.

Si analizamos las medidas de dispersión que presentamos, desviaciones típicas, comprobamos que las respuestas de los encuestados

**Tabla 3. ANOVA: Categoría de los árbitros y toma de decisiones**

Factor	Varianza	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Factor 1: Estrés Toma Decisión (F1)	Inter.-grupos	,000	1	,000	,007	,934
	Intra-grupos	3,095	51	,061		
	Total	3,095	52			
Factor 2: Decisión rápida con incertidumbre (F2)	Inter.-grupos	,041	1	,041	,680	,413
	Intra-grupos	3,053	51	,060		
	Total	3,094	52			
Factor 3: Determinación Compromiso Toma Decisiones (F3)	Inter.-grupos	,420	1	,420	6,216	,016*
	Intra-grupos	3,448	51	,068		
	Total	3,868	52			
Puntuación global Toma de Decisiones	Inter.-grupos	,024	1	,024	,832	,366
	Intra-grupos	1,485	51	,029		
	Total	1,509	52			

\*Hay diferencias significativas a nivel estadístico ( $p < 0,05$ )  
V. Independientes: Categoría (grupo 1: DH Elite, grupo 2: DHB). V. Dependientes: F1, F2, F3, Global Toma Decisiones.

no están muy dispersas, ya que las desviaciones típicas obtenidas en cada uno de los factores, así como en la valoración global, no son elevadas. Éste dato nos permite afirmar que el grupo de árbitros que estamos estudiando es homogéneo con respecto a las variables analizadas.

### 3.2. Análisis de la varianza

Presentamos los análisis de la varianza realizados, informando de los resultados obtenidos según las indicaciones de la comunidad científica (Aron y Aron, 2001) informando de los grados de libertad (gl), el valor de la F de Fisher obtenido, la probabilidad (p), el tamaño del efecto ( $\eta^2$ ) y de la potencia estadística. En el primero de los ANOVA analizamos la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre la categoría en la que militan los árbitros y las puntuaciones obtenidas en cada Factor y en la puntuación global (véase Tabla 3).

Para la primera de las variables dependientes consideradas, Factor 1, no hemos apreciado diferencias significativas a nivel estadístico [ $F(1,51)=0,007$ ;  $p=0,934$ ; tamaño efecto ( $\eta^2$ )=0,000, potencia estadística 5,10%]. En el Factor 2, tampoco tenemos evidencias de significatividad en las diferencias para los grados de libertad considerados [ $F(1,51) = 0,680$ ;  $p=0,413$ ; tamaño efecto ( $\eta^2$ )=0,013, potencia estadística 12,8%]. Para el tercero de los Factores, si hemos encontrados *diferencias significativas a nivel estadístico* [ $F(1,51) = 6,216$ ;  $p=0,016$ ; tamaño efecto ( $\eta^2$ )=0,109, potencia estadística 68,7%], por lo que podemos afirmar que entre los dos grupos considerados (DH «Élite» y DHB) hay comportamientos diferentes en las razones que determinan los compromisos en la toma de decisiones a favor de la máxima categoría en este factor.

**Tabla 4. ANOVA: Edad de los árbitros y toma de decisiones**

Factor	Varianza	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Factor 1: Estrés Toma Decisión (F1)	Inter.-grupos	,287	4	,072	1,225	,313
	Intra-grupos	2,808	48	,059		
	Total	3,095	52			
Factor 2: Decisión rápida con incertidumbre (F2)	Inter.-grupos	,281	4	,070	1,199	,324
	Intra-grupos	2,813	48	,059		
	Total	3,094	52			
Factor 3: Determinación Compromiso Toma Decisiones (F3)	Inter.-grupos	,105	4	,026	,334	,854
	Intra-grupos	3,763	48	,078		
	Total	3,868	52			
Puntuación global Toma de Decisiones	Inter.-grupos	,044	4	,011	,364	,833
	Intra-grupos	1,465	48	,031		
	Total	1,509	52			

No Hay diferencias significativas a nivel estadístico ( $p > 0,05$ )  
V. Independientes: Edad (21-25, 26-30, 31-35, 36-40, 40-45). V. Dependientes: F1, F2, F3, Global Toma Decisiones.

Para la última de las variables dependientes de este ANOVA, la Puntuación Global en la toma de decisiones, no existen evidencias empíricas que avalen la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos estudiados [ $F(1,51) = 0,832$ ;  $p = 0,366$ ; tamaño efecto ( $\eta^2$ )=0,016, potencia estadística 14,6%].

En el segundo análisis de la varianza, estudio de la existencia de diferencias significativas entre los cinco grupos de edad de los árbitros considerados y las puntuaciones obtenidas en cada Factor y en la puntuación global (véase Tabla 4), no hemos obtenido significatividad en ninguna de las variables dependientes consideradas: F1 [ $F(4,48)=1,225$ ;  $p=0,313$ ; efecto ( $\eta^2$ )=0,430, potencia estadística 69,4%], F2 [ $F(4,48)=1,199$ ;  $p=0,324$ ; efecto ( $\eta^2$ )=0,331, potencia estadística 46,5%], F3 [ $F(4,48)=0,334$ ;  $p=0,854$ ; efecto ( $\eta^2$ )=0,420, potencia estadística 67,1%] y Puntuación Global [ $F(4,48)=0,364$ ;  $p=0,833$ ; efecto ( $\eta^2$ )=0,379, potencia estadística 57,5%], respectivamente, con probabilidades mayores a 0.05 ( $p > 0,05$ ) en todos los casos. Ya que no existen diferencias significativas entre las variables consideradas, no ha sido preciso realizar una prueba a posteriori o *post hoc* para determinar entre cuáles de los 5 grupos de edad analizados se encontrarían las diferencias. Si merece especial atención los valores del tamaño del efecto ( $\eta^2$ ) y de la potencia estadística en los resultados de este ANOVA, a pesar de no encontrarse significatividad.

## 4. Discusión

Como hemos visto reflejado en los datos presentados con anterioridad, al presentar los resultados en función de los objetivos de la investigación planteados; los árbitros de las máximas categorías del balonmano español obtienen puntuaciones medias para cada uno de los factores analizados que nos permiten afirmar de manera global que toman las decisiones esperadas en la mayoría de las ocasiones. Pero sin embargo, el *Estrés en la Toma de Decisiones* y las *Decisiones rápidas con incertidumbre* precisan ser mejoradas por parte del colectivo arbitral.

En relación con los diferentes análisis de varianza realizados, solo hemos encontrado diferencias significativas a nivel estadístico entre los dos grupos o categorías arbitrales consideradas en el Factor 3, *Determinación de compromiso en la Toma de Decisión*, el cual ha sido en el que la muestra ha obtenido mayores puntuaciones, y en donde la puntuación media de los árbitros de DH «Élite» (media igual a 2,11) es sensiblemente superior a la de sus compañeros de División de Honor B (media igual a 1,93).

Los resultados obtenidos guardan relación con los de otros trabajos previos como los de Plessner y Harr (2006) en el que se analizan las decisiones de jueces deportivos en distintos contextos; así como las evidencias similares apreciadas en los estudios que emplean instrumentos similares en el panorama internacional (Mann et al, 1997; Rulences-Pâques et al, 2005) o en nuestro país (Barbero et al, 1993; Gimeno et al, 1998). Pero tenemos que ser cautos en la generalización de los resultados obtenidos a otros contextos diferentes al de la muestra considerada en este estudio.

En cualquiera de los casos, las evidencias encontradas en este trabajo, nos permiten afirmar que la toma de decisiones que realizan los árbitros de los dos grupos considerados no presentan diferencias estadísticamente significativas, salvo la indicada, por lo que el nivel de desarrollo de estrategias para la elección de la decisión acertada es similar en ambas cohortes.

## 5. Conclusiones

Creemos oportuno destacar la necesidad de desarrollar algunas líneas futuras de actuación, que pueden servir de ayuda al departamento de formación del comité de árbitros y ser un complemento a los constantes esfuerzos e iniciativas que se están desarrollando en los últimos años.

Entre ellas, proponemos algunos de los posibles recursos del entrenamiento deportivo para la mejora de condición psicológica que propone Buceta (1998): Habitación a las condiciones de la competición, -Oportunidad de poner en práctica habilidades psicológicas adaptadas

al arbitraje deportivo, -Oportunidad de detectar dificultades intervinientes, -Percepción de control y fortalecimiento de la autoconfianza, -Control del estrés, -Aumento de la motivación durante la dirección o arbitraje de partidos.

A su vez, consideramos las recomendaciones de otros autores (Greco, 1996; Samulski y Noce, 2003), los cuales opinan que los aspectos que deben formar parte de los programas de formación para la toma de decisiones de los árbitros deben estar basados en los siguientes contenidos: -Formación de la personalidad del árbitro, -Educar su capacidad de observación, -Capacitarlos para abstraerse del medio ambiente en la toma de decisiones, -Esclarecer al máximo sus funciones y los alcances de las mismas, -Enseñarles a comprender el valor de los gestos específicos, -Enseñarles a disminuir el «sentido de culpa», -Concienciarlos de que las críticas son hechas generalmente a su función y no a su persona, -Control frente a comportamientos agresivos de los jugadores, -Preparación psicológica, pedagógica y formación de educador, -Conocimientos de las reglas de cada deporte.

Como se puede comprobar, el estudio, formación y análisis de los árbitros es una tarea compleja. Los esfuerzos formativos basados en propuestas como las citadas pueden ayudar a los árbitros de balonmano a optimizar las decisiones que tomen durante los encuentros. Ruiz y Arruza (2005, pp. 50-56) consideran que los deportistas, y porque no los árbitros, se equivocan en la decisiones que toman porque: analizan de manera insuficiente las situaciones, por su excesiva meticulosidad o exceso de perfección, por precipitación, por ser impulsivos, por no contemplar las alternativas posibles, por basarse únicamente en la intuición, y porque tienen preferencias al elegir y se sobrecargan en el número de decisiones tomadas; entre otras. Parece evidente que aspectos como los descritos tendrán que estar presentes en la preparación y en la formación de árbitros.

Desde el inicio de esta investigación hasta la difusión de las evidencias obtenidas con la publicación de este artículo, se ha iniciado un *proceso de tutorización* de los diferentes jueces deportivos que constituyen la muestra. Los observadores y evaluadores arbitrales de la federación deportiva a la que pertenecen los sujetos se están responsabilizando de esta tutorización, realizando sesiones de trabajo de campo en los propios terrenos de juego tras la finalización de cada una de las competiciones. Las conclusiones y principales resultados del proceso de tutorización están siendo analizados con los tutorizados en los encuentros de formación que el colectivo arbitral realiza a lo largo de la temporada. Esperamos, en el futuro, poder poner en conocimiento de la comunidad científica los resultados finales de este proceso de tutorización de árbitros.

## 6. Bibliografía

Abernethy, B. (1990). Expertise, visual search, and information pick-up in squash. *Perception*, 19, 63-77.

Abernethy, B. y Russell, D. G. (1987). Expert-novice differences in an applied selective attention task. *Journal of Sports Psychology*, 9, 326-345.

Alain, C. y Proteau, L. (1977). Perception of objective probabilities in motor performance. En B. Kerr (Comp.), *Human Performance and behaviour: 9th Canadian psychomotor and sport psychology symposium*. Alberta: Banff.

Aron, A. y Aron, E. N. (2001). *Estadística para Psicología*. Madrid: Prentice Hall.

Baldo, M. V. C., Ranvaud, R. D. y Morya, E. (2002). Flag error in soccer games: The flash-lag effect. *Perception*, 31, 1205-1210.

Barbero, Y., Vila, E. Maciá, A., Pérez-Llantada, C. y Navas, M. J. (1993). Adaptación española del Cuestionario DMQ-II de Leon Mann. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46 (3), 333-338.

Bard, C., Fleury, M. y Carrière (1989). La strategie perceptive et la performance motrice. *Mouvement*, 10, 163-183.

Bless, H., Fiedler, K. y Strack, F. (2004). *Social cognition How individuals construct social reality*. New York: Psychology Press.

Brand, R. Schmidt, G y Schneeloch, Y. (2006). Sequential effects in elite basketball referees' foul decisions: An experimental study on the concept of game management. *Journal of Sports and Exercise Psychology*, 28, 93-99.

Buceta, J. M<sup>a</sup>. (1998). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Dykinson.

Burns, B. D. (2004). Heuristics as beliefs and as behaviours: The adaptiveness of the hot hand. *Cognitive Psychology*, 48, 295-331.

Catena, A., Ramos, M. M. y Trujillo, H. M. (2003). *Análisis multivariado, un manual para investigadores*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Coulomb-Cabagno, G, Rasclé, O. y Souchon, N. (2005). Players' gender and male referees' decisions about aggression in French Soccer: A preliminary study. *Sex Roles*, 52, 547-553.

Escartí, A. (2002). La teoría cognitiva social en el estudio de la práctica del ejercicio. El rol de la autoeficiencia. En J. A. Arruza (Comp.), *Nuevas perspectivas acerca del deporte educativo* (pp.13-24). San Sebastián: Universidad del País Vasco.

Findlay, L. C. y Ste-Marie, D. (2004). A reputation bias in figure skating. *Journal of Sports and Exercise Psychology*, 26, 154-166.

Ford, G. G, Goodwin, F. y Richardson, J. W. (1995). Perceptual factors affecting the accuracy of ball and strike judgments from traditional American League and National League umpire perspectives. *International Journal of Sports Psychology*, 27, 50-58.

Frank, M. G y Gilovich, T. (1998). The dark side of self and social perception: Black uniforms and aggression in professional sports. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 74-85.

French, K. y Thomas, J. (1987). The relation of Knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.

García, V., Ruiz, L. M. y Graupera, J. L. (2009). Perfiles decisionales de jugadores y jugadoras de voleibol de diferente nivel de pericia. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte (International Journal of Sport Science)*, 5 (14), 123-137.

Gimeno, F. Buceta, J. M<sup>a</sup>., Lahoz, D. y Sanz, G. (1998). Evaluación del proceso de toma de decisiones en el contexto del arbitraje deportivo: propiedades psicométricas de la adaptación española del cuestionario DMQ II en árbitros de balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 7 (2), 249-258.

Greco, P. J. (1996). *Formação do Árbitro: treinamento psicológico*. Belo Horizonte, Brasil: UFMG.

Greenless, I., Bradley, A., Holder, T. y Thelwell, R. (2005). The impact of two forms of opponents' non-verbal communication on impression formation and outcome expectations. *Psychology of Sports and Exercise*, 6, 103-115.

Greenless, I., Buscombe, R., Thelwell, R., Holder, T. y Rimmer, M. (2005). Perception of opponents in tennis: The impact of opponents' clothing and body language on perception of their playing ability. *Journal Sports Psychology*, 27, 39-52.

Guillen, F. (2003). *Psicología del arbitraje y el juicio deportivo*. Barcelona: INDE.

Helsen, W., Bilis, B. y Weston, M. (2006). Errors in judging «offside» in association football: Test of the optical error versus the perceptual flash-lag hypothesis. *Journal of Sports Sciences*, 24, 1-8.

Jacobs, J. E. y Eccles, J. S. (1992). The impact of mothers' gender-role stereotypic beliefs on mothers' and children's ability perceptions. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 9, 21-38.

Jones, M. V., Paull, G. C. y Erskine, J. (2002). The impact of a team's reputation on the decisions of association football referees. *Journal of Sports Sciences*, 20, 991-1000.

Mann, L. (1982). *Decision Making Questionnaire II (DMQ-II)*.

Mann, L., Burnett, P. Radford, M. y Ford, S. (1997). The Melbourne Decision Making Questionnaire: An Instrument for Measuring Patterns for Coping with Decisional Conflict. *Journal of Behavioural Decision Making* 10, 1-19.

Oudejans, R. R. D., Bakker, F. C., Werheijer, R., Gerrits, J. C., Steinbrückner, M. y Beek, P. J. (2005). How position and motion of expert assistant referees in soccer relate to the quality of their offside judgment during actual math play. *International Journal of Sports Psychology*, 36, 3-21.

Oudejans, R. R. D., Werheijer, R., Bakker, F. C., Gerrits, J. C., Steinbrückner, M. y Beek, P. J. (2000). Errors in judging offside in football. *Nature*, 404, 33.

Plessner, H y Haar, T. (2006). Sports performance judgments from a social cognitive perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 555-575.

RFEBM (2007). *Plantilla arbitral Oficial de Árbitros, RFEBM*. Consultado el 12 de junio de 2007 en <http://www.rfeb.com/PAG0621.HTM>.

Ruiz, L. M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte: clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.

Ruiz, L. M. y Graupera, J. L. (2005). Dimensión subjetiva de la Toma de Decisiones en el Deporte: Desarrollo y validación del Cuestionario CETD de estilo de decisión en el deporte. *Motricidad: revista de ciencias de la actividad física y el deporte*, 14, 95-107.

Ruiz, L. M., Graupera, J. L. y Navarro, F. (2000). *Construcción, análisis psicométrico y tipificación de un cuestionario de decisión en el deporte*. Madrid: Centro de Alto Rendimiento y de Investigaciones en el Deporte, Consejo Superior de Deportes.

Ruiz, L. M., Mendoza, S., del Valle y Sánchez, M. (2001). *Toma de decisiones, representación de la acción táctica y motivación en jugadores de baloncesto con o sin silla de ruedas de Castilla la Mancha*. Toledo: Junta de Castilla la Mancha, CEC.

Rulence-Pâques, P., Fruchat, E., Dru, V. y Mullet, E. (2005). Cognitive algebra in Sport Decision-Making. *Theory and Decision*, 58, 387-406.

Samulski, D.M. y Noce, F. (2003). Estrés psicológico en árbitros de deportes colectivos. En F. Guillen, *Psicología del arbitraje y el juicio deportivo* (pp. 109-132). Barcelona: INDE.

Snibbe, A. C., Kitayama, S., Markus, H. R. y Suzuki, T. (2003). The saw a game: A Japanese and American (football) field study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34, 581-594.

Souchon, N., Coulomb-Cabagno, G, Traclat, A. y Rasclé, O. (2004). Referees' decision making in handball and transgressive behaviours: Influence of stereotypes about gender of players? *Sex Roles*, 51, 445-553.

Ste-Marie, D. (2003). Memory biases in gymnastic judging: An information processing perspective. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 733-751.

Ste-Marie, D., Valiquette, S. M. y Taylor, G. (2001). Memory-influenced biases in gymnastic judging occur across different prior processing conditions. *Research Quarterly for Exercise and Sports*, 72, 420-426.

Stone, J., Perry, Z. W. y Darley, J. M. (1997). White men can't jump: Evidence for the perceptual confirmation of racial stereotypes following a basketball game. *Basic and Applied Social Psychology*, 19, 291-306.

Tiryaki, M. (2005). Assessing whether black uniforms affects the decisions of Turkish soccer referees: Is the finding of Frank and Gilovich's study valid for Turkish culture? *Perceptual and Motor Skills*, 100, 51-57.

Tójar, J. C. y Matas, A. (2009). Fundamentos metodológicos básicos. En A. Pantoja (Coord.), *Manual básico para la realización de tesinas, tesis, y trabajos de investigación* (pp. 129-154). Madrid: EOS.

Unkelbach, C, Plessner, H. y Fiedler, K. (2006). *Judging sports and sports and sportsmen: Sampling from memory*. Paper submitted for publication.

Ureña, N., Alarcón, F. y Ureña, F. (2009). La realidad de los deportes colectivos en la Enseñanza Secundaria: cómo planifican e intervienen los profesores de Murcia. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 16, 9-15.