

## **TRABAJO DE VELOCIDAD A TRAVÉS DE LA MEJORA EN LA PERCEPCIÓN Y LA TOMA DE DECISIÓN EN LOS DEPORTES COLECTIVOS**

José Manuel Palao Andrés  
*Universidad Católica de San Antonio de Murcia*

**Resumen:** El trabajo de velocidad en los deportes colectivos debe tener en cuenta los procesos de percepción y toma de decisiones, ya que en éstos las condiciones de juego varían constantemente. En el presente artículo, presentamos una propuesta de trabajo para la mejora de la velocidad de nuestros jugadores a través de la mejora en los procesos de percepción y de toma de decisiones. Nuestra propuesta incluye cómo podemos diseñar y controlar estas tareas para la mejora de la velocidad, así como qué tipo de estrategias podemos dar a nuestros jugadores para que mejoren sus habilidades de percepción y decisión.

**Palabras clave:** velocidad, habilidades abiertas, percepción, toma de decisión, deportes colectivos

**Abstract:** Speed work in team sport must consider perception and decision making processes, because in these sports game conditions change constantly. In this article, we present a proposal of exercises to improve the speed of our players through improving perception and decision-making processes. Our proposal includes how we can design and control these tasks to improve speed, as well as what kind of strategies we can give our players to improve their perception and decision-making skills.

**Key words:** speed, open skills, perception, decision-making, team sports.

---

**Dirección de contacto:** *José Manuel Palao Andrés, Universida Católica de San Antonio (UCAM),  
Campus de Los Jerónimos, s/n, Guadalupe, Murcia, España*

---

## INTRODUCCIÓN

### CONCEPTO DE VELOCIDAD EN LOS DEPORTES COLECTIVOS

En el ámbito de la actividad física y el deporte se entiende por velocidad la “*capacidad de un sujeto/s para realizar acciones motoras en un mínimo tiempo y con el máximo de eficacia*” (García, Navarro, Ruiz, y Martín, 1998). En cada deporte o disciplina la velocidad puede tener diferentes expresiones o manifestaciones, así, por ejemplo, podríamos hablar de velocidad de desplazamiento, velocidad de ejecución, velocidad de juego, etc.

Dentro del ámbito deportivo podemos diferenciar, a grandes rasgos, dos tipos de deportes en función de la estabilidad del ambiente (Poulton, 1957, citado por Singer, 1986), ya que la estabilidad o predicción del ambiente condiciona la realización de habilidades en la práctica deportiva. Podemos distinguir:

- *Deportes de habilidades cerradas*, en donde las condiciones del ambiente están delimitadas, siendo éste predecible, es decir, no hay ningún agente externo que modifique la acción del ejecutante. Un ejemplo de este tipo de deporte o disciplina, sería el atletismo (carrera de 100 metros lisos).
- *Deportes de habilidades abiertas*, en donde las condiciones del ambiente son impredecibles, al estar en continuo cambio. Ejemplos de este tipo de deporte serían el voleibol, baloncesto, fútbol, etc.

Estas diferencias en la estabilidad del ambiente provocan que, en los deportes de habilidades cerradas, predominen las capacidades condicionales, ya que la ejecución de este tipo de deporte es cíclica (*Gráfico 1*), mientras que en los deportes abiertos (una vez se tenga asimilada la técnica) intervienen, además de las capacidades condicionales, las capacidades coordinativas y la toma de decisión (*Gráfico 2*).

Gráfico 1. Factores relacionados con la velocidad en deportes de habilidades cerradas (Tomado sin modificaciones de García et al., 1998)

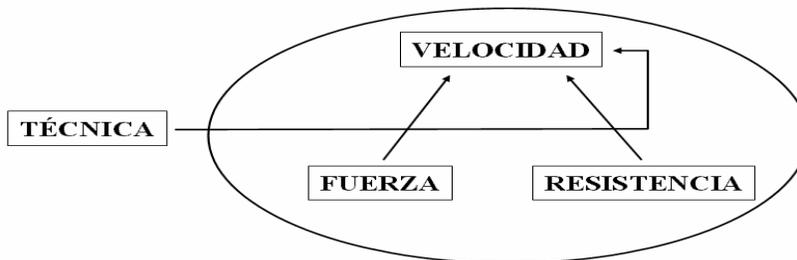
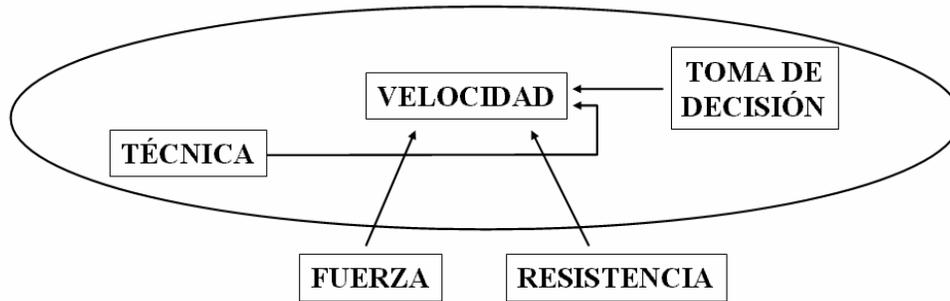


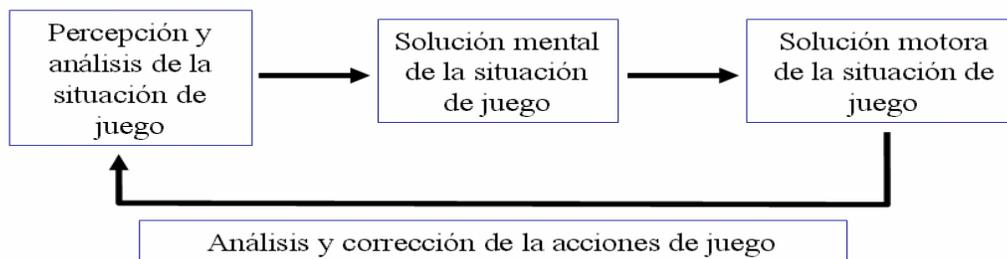
Gráfico 2. Factores relacionados con la velocidad en deportes de habilidades abiertas (Tomado sin modificaciones de García et al., 1998)



Si profundizamos en el mecanismo mediante el cual se realiza la acción o habilidad por parte del jugador (Mahlo, 1981; Pittera y Riva, 1983), podemos distinguir cuatro fases (Gráfico 3):

- ✦ Fase de percepción, en la que se recoge y analiza los estímulos de la situación de juego.
- ✦ Fase de decisión, en la que se elabora y toma la decisión mental ante la situación de juego.
- ✦ Fase de ejecución, en la que lleva a cabo la solución motriz elegida.
- ✦ Fase de retroalimentación, en la que se lleva a cabo el análisis y procesamiento del resultado de la acción de juego realizada.

Gráfico 3. Fases de la respuesta motora del jugador (Tomado de Pittera y Riva, 1983)



En los deportes cerrados predominan la técnica y las capacidades condicionales (fase de ejecución), mientras que en los deportes abiertos también hemos de tener en cuenta las capacidades coordinativas y, principalmente, la toma de decisión (fase de percepción y decisión del deportista).

## PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO DE LA VELOCIDAD EN LOS DEPORTES COLECTIVOS

Tradicionalmente, se ha orientado el trabajo de la velocidad en los deportes colectivos desde la perspectiva de los deportes cerrados o cíclicos (fase de ejecución), dejándose de lado el trabajo de la toma de decisiones y adaptabilidad a la situación en el trabajo de velocidad. En la actualidad, esta tendencia está cambiando y se está comenzando a trabajar la velocidad teniendo en cuenta, también, la variabilidad, la toma de decisiones, las capacidades coordinativas, etc. (García et al, 1998; Vales y Areces, 2002; Coque y Morante, 2002).

El planteamiento que a continuación realizamos va enfocado en esta línea de trabajo. Así abordamos cómo se puede mejorar la velocidad de nuestros jugadores trabajando y mejorando sus procesos de percepción y de decisión.

Sin embargo, antes de plantear de forma específica nuestra propuesta, hemos de indicar que somos conscientes que para poder abordar el trabajo de mejora de velocidad, tanto en deportes abiertos como cerrados, el deportista debe dominar la técnica, ya que de lo contrario no le sería posible realizar el gesto a máxima velocidad o plantear su entrenamiento.

Sin la técnica, el deportista será incapaz de aplicar sus niveles de fuerza al gesto (capacidades condicionales), o tomar decisiones en función de la situación en la que se encuentre, al no ser capaz de mantener el control de la pelota.

En este sentido, es necesario indicar y recordar, ante la actual tendencia a lo global y a las formas jugadas, que nada es bueno "per se", depende de cómo y para qué se realice. La utilización de planteamientos integrados es adecuada siempre y cuando el jugador tenga automatizado el gesto que deseamos trabajar, es decir, cuando es capaz de realizarlo correctamente sin pensar en cómo lo hace.

Así, si el deportista no domina la técnica, las formas jugadas no nos servirán para trabajar la velocidad de nuestros deportistas (sería pues necesario simplificar la tarea a unos niveles de dificultad y complejidad en los que el deportista pueda trabajar la velocidad). Al contrario, éstas pueden afectar de forma negativa a su formación, ya que pueden conllevar a la adquisición de gestos erróneos o formas de ejecución que, a la larga, limitarán a nuestros deportistas. Por ejemplo, si la técnica no es correcta al manipular el móvil, se ententece la ejecución y se incrementa el tiempo de apoyo, lo que va a implicar una pérdida de la utilización de la acción elástica de la musculatura del pie (García, Navarro y Ruiz, 1996; Palao, Saenz y Ureña, 2001).

Estos aspectos negativos que mencionamos, no van a limitar al deportista en su periodo de formación. Las limitaciones surgirán años más tarde, cuando ya en niveles de rendimiento y en situaciones más exigentes y complejas aquéllas aparezcan.

Se hace pues necesario adoptar una postura equilibrada en el trabajo que planteemos, de tal forma que sean la calidad y la estabilidad los criterios de control que utilicemos para valorar si el trabajo que planteamos es adecuado o no. Todo ello, sin olvidar cuales son los criterios básicos de la teoría del entrenamiento para el desarrollo de la velocidad: acciones realizadas a intensidad máxima y con una recuperación que permita la ausencia de fatiga. En la *Tabla 1* presentamos de forma esquemática algunas de las diferencias entre la realización de un trabajo analítico o un trabajo global.

## PROPUESTA DE TRABAJO

Sea cual sea nuestro planteamiento elegido para el desarrollo de la velocidad (analítico o global), al plantear el trabajo de mejora de la velocidad a través de factores de percepción y de decisión, distinguimos tres niveles de actuación por parte del entrenador: diseño de las tareas, establecimiento de estrategias de percepción, y establecimiento de estrategias de decisión.

Tabla 1. Comparación de características entre un trabajo analítico y un trabajo global

	Trabajo analítico	Trabajo global
Posibilidad de dar Feedback	+	-
Control ejecución (evaluación)	+	-
Pausas de trabajo	+	-
Fatiga	-	+
Volumen trabajo	-	+
Trabajo integrado	-	+
Variedad / Cantidad de estímulos	-	+
Continuidad	-	+

### A. Diseño de las tareas

El entrenador debe diseñar las situaciones de trabajo que plantea a sus jugadores desde el conocimiento del juego, características de sus jugadores, expectativas y necesidades en el futuro, etc. Siendo siempre, como ya indicamos con anterioridad, la calidad y la estabilidad en la ejecución los aspectos de control a tener en cuenta para saber si el trabajo realizado es adecuado o no.

Desde ese control de la calidad, creemos que el jugador, en una situación de juego, se encuentra ante un amplio abanico de estímulos (percepción), posibilidades y opciones (decisión y ejecución) lo que hace necesario que tengamos que simplificar la situación de trabajo o las posibilidades de actuación por parte de nuestros jugadores, para así facilitar la actuación de éstos.

Esta simplificación o adaptación de la situación de juego se puede conseguir, por ejemplo, modificar el número de jugadores atacantes y defensores, su grado participación, las acciones que puede realizar, etc. En el *Gráfico 4*, presentamos unos ejemplos que pueden ser válidos para el trabajo de velocidad en el desplazamiento del jugador con balón en deportes como el fútbol, de baloncesto, de balonmano, etc. (por esa razón al explicar su realización no planteamos la forma de manipulación del móvil o la distancia, ya que éstas deberán adaptarse al deporte en cuestión) Condicionamos al defensor para facilitar al atacante su actuación, y que ésta se pueda realizar a máxima velocidad. (La propuesta de ejercicios que aquí realizamos debe ser adaptada a las características y nivel de los niños a los que entrenemos).

A continuación indicamos, a modo de ejemplo (*Gráfico 5*), una sencilla batería de tests que nos permitirá conocer hacia dónde debemos dirigir el trabajo de nuestros jugadores con respecto a la velocidad de desplazamiento. Esta batería de tests se puede aplicar en fútbol, baloncesto, balonmano, etc.<sup>3</sup> Los tests que componen nuestra propuesta de control de la velocidad de desplazamiento serían:

- ✧ Test 1. Desplazamiento sin móvil a máxima velocidad.
- ✧ Test 2. Desplazamiento con móvil a máxima velocidad.
- ✧ Test 3. Desplazamiento con móvil a máxima velocidad frente a adversario condicionado.
- ✧ Test 4. Desplazamiento con móvil a máxima velocidad frente a adversario semi - condicionado.
- ✧ Test 5. Desplazamiento con móvil a máxima velocidad frente a adversario no condicionado.

Gráfico 4. Propuesta para la mejora de la velocidad de desplazamiento del jugador con balón

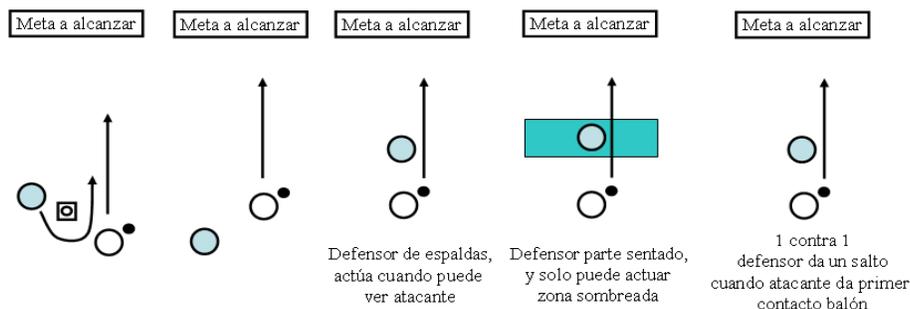
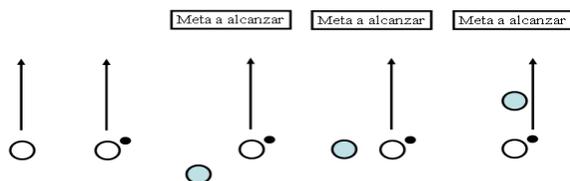


Gráfico 5. Batería de test para valorar la velocidad de desplazamiento del jugador con balón



Así, si realizamos todos los tests de esta batería en las mismas condiciones y criterios de ejecución, la diferencia a nivel temporal (diferencias de tiempo) y a nivel de ejecución técnica (hojas de observación) entre los diferentes tests, nos permitirán saber cuáles son los puntos fuertes y débiles de nuestros jugadores (velocidad de desplazamiento, técnica de conducción, aspectos de percepción) y qué tipo de tareas debemos presentarles.

## B. Establecimiento de estrategias a nivel de percepción

Hemos de ser conscientes, con respecto a los factores de percepción, que las capacidades de percepción de nuestros jugadores son limitadas (Knudson y Morrison, 2002) y que éstas se reducen aun más en condiciones de fatiga o ante estados emocionales de ansiedad, estrés, etc. Así, la actuación de los entrenadores creemos que debe ir encaminada a reducir, delimitar y concretar los aspectos a observar y establecer qué estrategia de percepción realizar.

a) *Estrategias de percepción con respecto a la propia ejecución del jugador.* Se deben establecer cuáles son los aspectos críticos de la realización del gesto (Knudson y Morrison, 2002).

Como entrenadores debemos ayudar a nuestros deportistas indicándoles o planteándoles situaciones que les permitan aprender a establecer qué aspectos son los que determinan en una situación de juego aplicar una u otra técnica.

Castillo, Oña, Raya y Martínez (2002) nos indican cómo este tipo de trabajo de la habilidad visual mejora el rendimiento de los jugadores de fútbol en el lanzamiento del penalti. En esta misma línea, podemos encontrar otras investigaciones sobre la defensa de segunda línea en voleibol (Cebeira, 1997), la observación de la posición del defensor más próximo y su distancia a canasta como valoración para realizar progresión, pase o lanzamiento a canasta en baloncesto (Bard y Fleury, 1976, citado por Moreno et al., 1998), la observación de la pierna de apoyo, parte izquierda del cuerpo e inclinación del tronco pueden ayudar a determinar a los porteros en fútbol el lado y la altura del lanzamiento (Tyldesley et al., 1982, citado por Moreno et al., 2001).

b) *Estrategias de percepción con respecto a la observación del adversario.* Se deben establecer cuáles son los preíndices que van a ayudar a predecir y anticipar la actuación a nuestros jugadores. Estas variarán en función del deporte y del nivel en el que nos encontremos, así la lectura de preíndices, la ocultación de los mismos, la contra-comunicación, etc. serán aspectos que se deben introducir, trabajar y aplicar en el juego a lo largo del proceso de formación de nuestros jugadores.

Estos aspectos son fundamentales para el defensor de cualquier deporte, principalmente para las situaciones de desequilibrio entre ataque y defensa o de gran incertidumbre en relación al tiempo de realización de la respuesta motora. Ejemplos de estas situaciones son la actuación de los porteros en fútbol y balonmano (Tyldesley et al., 1982; citado por Moreno et al., 1998; Fradua, Raya, Gil y Pino, 1992), y la actuación de los bloqueadores en voleibol (Selinger y Ackermann, 1985; Ureña, 1993, 2000; Hernández et al, 2003). En el *Gráfico 6* presentamos un ejemplo de los preíndices a observar en la acción de colocación en voleibol.

### **C. Establecimiento de estrategias a nivel de decisión**

La actuación de los entrenadores debe ir en la misma línea que antes marcamos para los factores de percepción. Debemos establecer las pautas o conceptos a tener en cuenta en los procesos de decisión y crear las situaciones para que éstas se trabajen. En la *Tabla 2* presentamos una lista de control o check-list que se utiliza para la realización del bloqueo en voleibol.

Además de la utilización de listas de control o check-list, el entrenador también puede condicionar o delimitar la actuación del jugador para así facilitar su acción. Así, por ejemplo, podríamos variar la ubicación de los jugadores para que su actuación se produjese en menor número de direcciones o planos de movimiento (*Gráficos 7 y 8*).

Los ejemplos de condicionamientos de la ubicación que planteamos también sirven para favorecer la correcta orientación de los jugadores en sus acciones defensivas (actuación orientada hacia el campo de juego).

Gráfico 6. Preíndices a tener en cuenta en la acción de la colocación por parte de los bloqueadores (Hernández et al., 2003)

**Respecto zona de colocación**

La amplitud de los ángulos corporales de la muñeca, codo, hombro y cadera nos ayudan a predecir la zona a donde irá la colocación



**Respecto al tiempo de colocación**

A mayor amplitud de los ángulos de la muñeca, codo y cadera más opciones ataques de 1º tiempo, y a menores ángulos más ataques por los laterales de la red

Tabla 2. Lista de control de los aspectos críticos a tener en cuenta en la acción del bloqueo por parte de los bloqueadores en función del equipo contrario (Tomado de Ureña, 1993, 2000)

En función del equipo contrario

FACTORES A PERCIBIR	LA TOMA DE DECISIÓN
<b>Antes de la colocación</b>	
Distribución de los atacantes y análisis de sus puntos fuertes	Comunicación entre los miembros de la primera línea
Diferenciar la situación como bloqueador auxiliar o como responsable directo del atacante	Como bloqueador auxiliar se realiza un trabajo de ayuda (bloqueo de lectura), es decir se actúa cuando la colocación se ha realizado
Recordar las tendencias del rematador del que se es responsable directo, o la consigna táctica para esa situación	Previamente al inicio de la jugada cada bloqueador indica a la segunda línea qué tipo de bloqueo realizará
Valorar la calidad y la dirección de la recepción y las posibilidades que da al colocador	Es importante eliminar las opciones de ataque no probables ante una recepción imperfecta, lo cual posibilita completar una formación colectiva adecuada y facilita la coordinación de las dos líneas de defensa
Observar los recorridos y tiempos que asumen los distintos atacantes	Comunicar el cambio de oponente en caso de cruce de los atacantes (supone cambio de responsabilidad directa) o el desplazamiento del

Leer los preíndices del colocador intentando anticipar la zona y el tiempo de ataque	<p>primer tiempo hacia un lateral para requerir la ayuda</p> <p>Conforme el colocador tiene mayor nivel, éste puede provocar indicios erróneos para retrasar la participación del bloqueo</p> <p>El repertorio de cada colocador puede establecer determinadas pistas sobre la colocación; aun así, la separación del balón con respecto al eje vertical del colocador parece el indicador más fiable con respecto al sentido del pase</p>
--	--

**Tras de la colocación**

Trayectoria de la colocación	Dirigir la mirada sobre el balón hasta interpretar con exactitud la trayectoria de la colocación
Orientación de la carrera del rematador	En los niveles iniciales es el preíndice más utilizado para predecir la trayectoria del remate
Momento del impulso del rematador, distancia y altura de la colocación	Determinarán el momento y la intensidad del salto del bloqueador
Cambios de orientación del rematador en la fase de vuelo por giro del tronco	Si se producen cuando el bloqueador ha despegado del suelo, el ajuste a la nueva dirección se producirá con los brazos (si se posee capacidad técnica para la misma)
Situación del balón con respecto al hombro del brazo que golpea	Referencia para predecir la dirección final del golpeo
	Mejores rematadores definen la orientación de la mano de golpeo cuando el balón está muy próximo al eje central del cuerpo, lo que dificulta la predicción del ataque

Gráfico 7. Opciones de desplazamiento en bloqueo en función de la ubicación del jugador

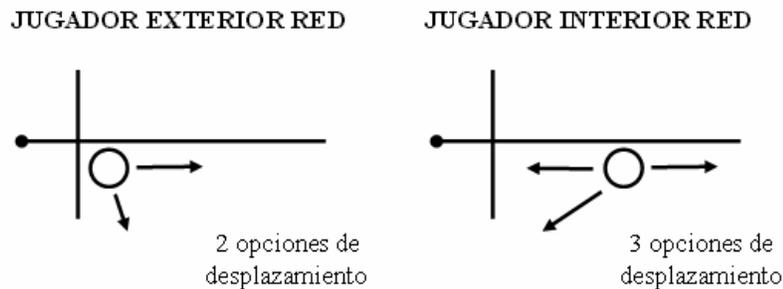
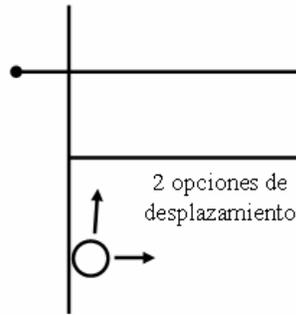
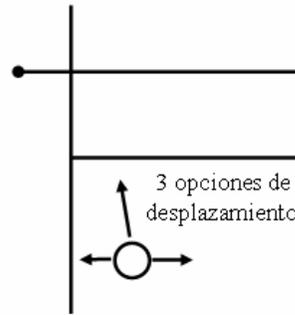


Gráfico 8. Opciones de desplazamiento en defensa en función de la ubicación del jugador

JUGADOR EXTERIOR CAMPO



JUGADOR INTERIOR CAMPO



## CONCLUSIONES

En definitiva, creemos que el trabajo del entrenador para el desarrollo de la velocidad no debe centrarse únicamente en aspectos mecanicistas (ejercicios de capacidad de reacción, técnicas de desplazamientos, carreras a máxima velocidad), sino que debe ir encaminado también a dar a los jugadores pautas y estrategias de búsqueda para la realización de la fase visual (¿qué y cuándo observar?) y de la fase de decisión (¿cómo actuar?). Así como crear las situaciones - tareas que les permitan percibir y solucionar adecuadamente, y de forma veloz, las situaciones a las que se enfrentan. De tal forma que al final del proceso sean capaces de desarrollar su máxima velocidad en el juego.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Castillo, J.M.; Oña, A. Raya, A. y Martínez, M.A. (2002). Aplicación de un sistema automatizado para lanzadores de penalti en fútbol. *Motricidad*, 8: 73-94.
- Cebeira, J. (1997). *Estudio de la estrategia espacial defensiva y efecto de un programa preceptivo-motor en el acto táctico del jugador de voleibol*. Tesis Doctoral (sin publicar). Universidad de Granada.
- Coque, I. y Morante, J.C. (2002). El entrenamiento de la velocidad por medio de estímulos técnico-tácticos: aplicación al Baloncesto. *Rendimiento Deportivo* (<http://rendimiento.deportivo>), 3: 1-4. Revisado el 1 de Mayo del 2003.
- Fradua, L., Raya, A., Gil, J. y Pino, J. (1992). Efecto del entrenamiento de la percepción en habilidades del portero de fútbol. *Actas del Congreso Científico Olímpico*. Málaga: Unisport.
- García, J.M., Navarro, M. y Ruiz, J.A (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid: Gymnos.
- García, J.M.; Navarro, M.; Ruiz, J.A. y Martín, R. (1998). *La velocidad*. Madrid: Gymnos.
- Hernández, E., Ureña, A., Martínez, M. y Oña, A. (2003). Estudio del comportamiento de la colocadora en voleibol a través del análisis cinemático de ángulos corporales. *Motricidad*, 10, 12-21.
- Knudson, D.V. y Morrison, C.S. (2002). *Qualitative analysis of human movement*. Champaign: Human Kinetics.
- Mahlo, F. (1981). *La acción táctica en el juego*. Ciudad de la Habana: Pueblo y educación.
- Moreno, F.J.; Oña, A. y Martínez, M. (1998). La anticipación en el deporte y su entrenamiento a través de preíndices. *Revista de Psicología del Deporte*, 7 (2), 205-213.

- Palao, J.M.; Saenz, B. y Ureña, A. (2001). Efecto de un trabajo aprendizaje del ciclo estiramiento -acortamiento sobre capacidad salto en voleibol. *Revista Internacional Medicina y CC. Actividad Física y deporte* (<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista.html>). 3: 1-11. Revisado 1 de Mayo del 2003.
- Pittera, C. y Riva, D. (1983). *Voleibol, a través del movimiento*. Roma: Triangle.
- Selinger, A. y Ackermann-Blount, J. (1985). *Arie Selinger's power volleyball*. New Cork: St. Martin's Press.
- Singer, R.N. (1986). *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Hispano Europea: Barcelona.
- Ureña, A. (1993). Cap. 1. La técnica. En FAVB (Coord.). *Manual del Preparador de Voleibol Nivel II* (Tomo I), (pp. 9-63), Puerto Santa María: FAVB.
- Ureña, A. (2000). *La táctica individual de las acciones de juego en voleibol*. Apuntes de la asignatura de Alto rendimiento: Voleibol (sin publicar). Facultad de Ciencias de la Actividad Física de la Universidad de Granada.
- Vales, A. y Areces, A. (2002). Aproximación conceptual a la velocidad en deportes de equipo: el caso fútbol. *Apunts*, 69, 44-58.