

DESARROLLO DEL PROGRAMA "SoccerSoft" PARA EL ENTRENAMIENTO ESPECIFICO EN EL FUTBOL

*Gianikellis, K; Pulido Gil, J. M.; Bote García, A.; Muñoz Cruz, J. R.
Facultad de CC. de la Actividad Física y del Deporte - Universidad de Extremadura.*

RESUMEN: La planificación del proceso del entrenamiento específico para el fútbol es un reto tanto para los profesionales como para los investigadores en las Ciencias del Deporte. Históricamente, el entrenamiento del fútbol se ha basado solamente en conocimientos empíricos, mientras que, durante las dos últimas décadas ha sido objeto de la investigación científica orientada a la determinación de la demanda fisiológica y la planificación del entrenamiento específico del fútbol moderno. El objetivo de este estudio ha sido desarrollar el programa informático "SoccerSoft" que permite al usuario planificar y controlar el entrenamiento de los futbolistas basándose en criterios y conocimientos científicos y utilizando la información a la que se accede en los menús desplegados del programa, respecto a los medios, volumen, intensidad y pausas de las series de ejercicios que utiliza. De este modo, el usuario dispone de una serie de herramientas y criterios que le permiten componer con facilidad los programas de entrenamiento específico de la condición física, de la maestría técnica y de la conducta táctica en el fútbol.

PALABRAS CLAVE: <Fútbol>, <entrenamiento>, <condición física>, <ejercicios situacionales>.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

El entrenamiento específico para el fútbol es un *proceso dirigido* con el objetivo de optimizar el rendimiento deportivo de los jugadores mejorando sus recursos técnicos, su condición física y su conducta táctica. Sin embargo, la evaluación objetiva de la "*demanda fisiológica en el fútbol moderno*", en función del planteamiento táctico del juego del equipo, el rol del jugador y su nivel, las características de la competición y las condiciones medioambientales, con el objetivo de estructurar adecuadamente el entrenamiento, ha sido objeto de la investigación científica sólo en las últimas dos décadas (Bangsbo, 1992; 1993; Gerisch, et al., 1988; Apor, 1988; Ekblom 1986; Godik et al., 1984). Por nuestra parte, creemos que los contenidos del proceso del entrenamiento de los futbolistas deben reflejar, por un lado, todas las particularidades del juego mismo, y por eso, consideramos necesario conocer la estructura de la actividad competitiva, y por otro lado, los últimos avances científicos en la teoría de entrenamiento específico. En otras palabras, el proceso del entrenamiento específico debe dar respuesta a las siguientes cuestiones:

"¿qué se debe entrenar para preparar óptimamente un futbolista (y un equipo) altamente cualificado?"

"¿cuál es la mejor forma de realizarlo, es decir, cuales deben ser los medios y los métodos empleados en este sentido?"

Las propuestas de los científicos respecto a estas cuestiones han sido reflejadas en las ponencias presentadas en el marco de los cuatro congresos mundiales sobre las Ciencias del Deporte aplicadas al Fútbol que han tenido lugar hasta la fecha (Liverpool, 1987; Eindhoven, 1991; Cardiff, 1995; Sydney 2001). De modo que, se han combinado las experiencias de los mejores entrenadores con datos científicos objetivos sobre:

1. *el perfil de la condición física del futbolista*
2. *los aspectos fisiológicos del entrenamiento específico*
3. *los aspectos fisiológicos de la competición*
4. *el análisis del rendimiento durante el partido*
5. *los aspectos relacionados con la técnica deportiva y las destrezas motoras*
6. *los aspectos Biomecánicos*
7. *los aspectos nutricionales y de ayudas ergogénicas, y,*
8. *los aspectos psicológicos y sociológicos*

hecho que permite precisar las nociones fundamentales de las bases teórico - metodológicas del entrenamiento del fútbol moderno.

El objetivo de este trabajo ha sido desarrollar el programa informático "**SoccerSoft**" que permite al usuario planificar y controlar el entrenamiento de los futbolistas guiado por la información que encuentra en los diferentes menús del mismo. En pocas palabras, el usuario puede encontrar "recetas de sesiones" de entrenamiento previamente validadas para los diferentes aspectos de la condición física, de la maestría técnica y de la conducta táctica del futbolista.

MATERIAL Y MÉTODO.

El programa informático está desarrollado en "Visual Basic 4.0 Professional Edition", por lo que requiere un entorno Windows de 32 bits (Windows 95, Windows NT3.51 o superior, o Win 3.X con WIN32S instalado). Si bien admite sin problemas otras resoluciones, ha sido diseñado en modo 800x600 256 colores, con el que se obtendrá para este programa la mejor relación velocidad – calidad gráfica. A los contenidos se accede mediante un árbol de menús desplegable con lo que accedemos a la pantalla que corresponde al tema, dentro de la cual mediante los botones de pulsación podremos consultar toda la información (Fig.1). Además, cuenta con una base de datos de juegos que puede ser modificada por el usuario añadiendo nuevos juegos. A este efecto, se le ha incorporado también un programa de dibujo para diseñar en forma de menús desplegable que permite al usuario acceder fácilmente a la información que le interesa y controlar así, el proceso de entrenamiento específico para el fútbol.

La gran variedad de ejercicios que se han utilizado históricamente en la preparación del futbolista de alto nivel pueden influir de modo muy distinto en el desarrollo de sus cualidades si no se determina la relación óptima entre los *ejercicios específicos, no específicos, situacionales y estándar*, su orientación respecto a la cualidad que se pretende entrenar, la periodicidad del proceso de entrenamiento, el volumen y la intensidad de las cargas (duración, número de sesiones, contenido, variación de las cargas, intervalos de tiempo que se interponen entre series) en función del estado físico, las características individuales y la motivación de los futbolistas. La información que ofrece este programa esta fundamentada en las largas observaciones y pruebas ergométricas de los efectos fisiológicos de los ejercicios que lo integran sobre las cualidades de la condición física, que es, según nuestros conocimientos, una respuesta completa y científicamente evaluada a la necesidad de estructurar un proceso de entrenamiento para mejorar selectivamente diferentes aspectos de la condición física en el fútbol facilitando así la labor del preparador físico de cualquier equipo (N. Volkov; Godik y Popov, 1993) (Fig.2 y Fig.3).

Los criterios que se han tenido en cuenta para diseñar este sistema de entrenamiento específico han sido:

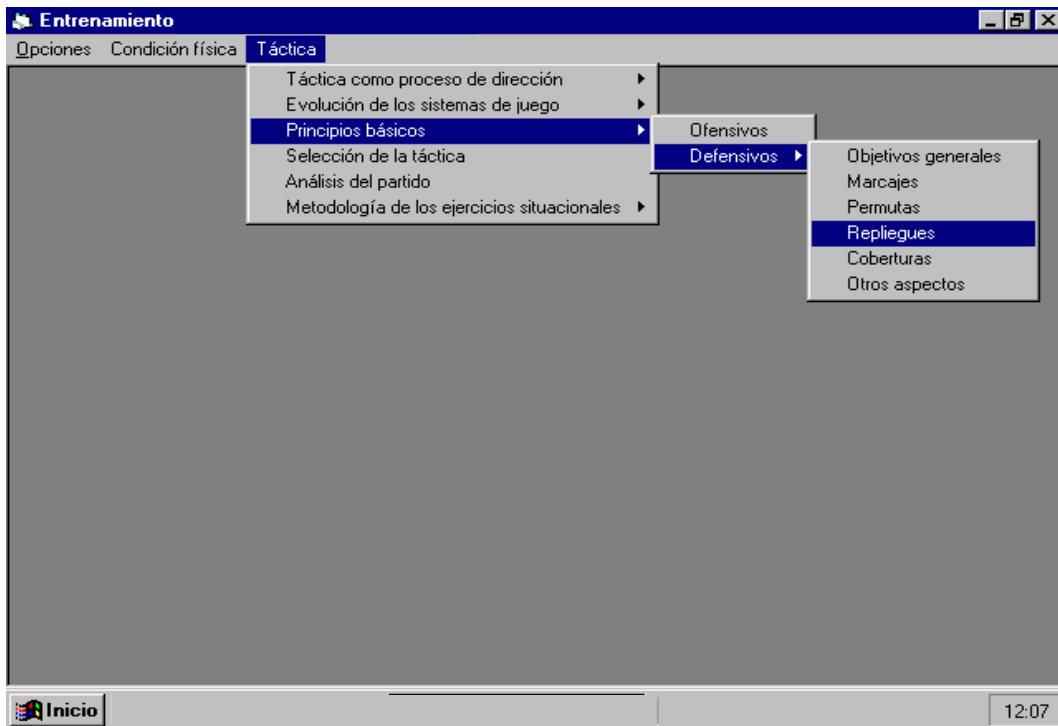


Fig. 1. Pantalla de un menú desplegable del programa.

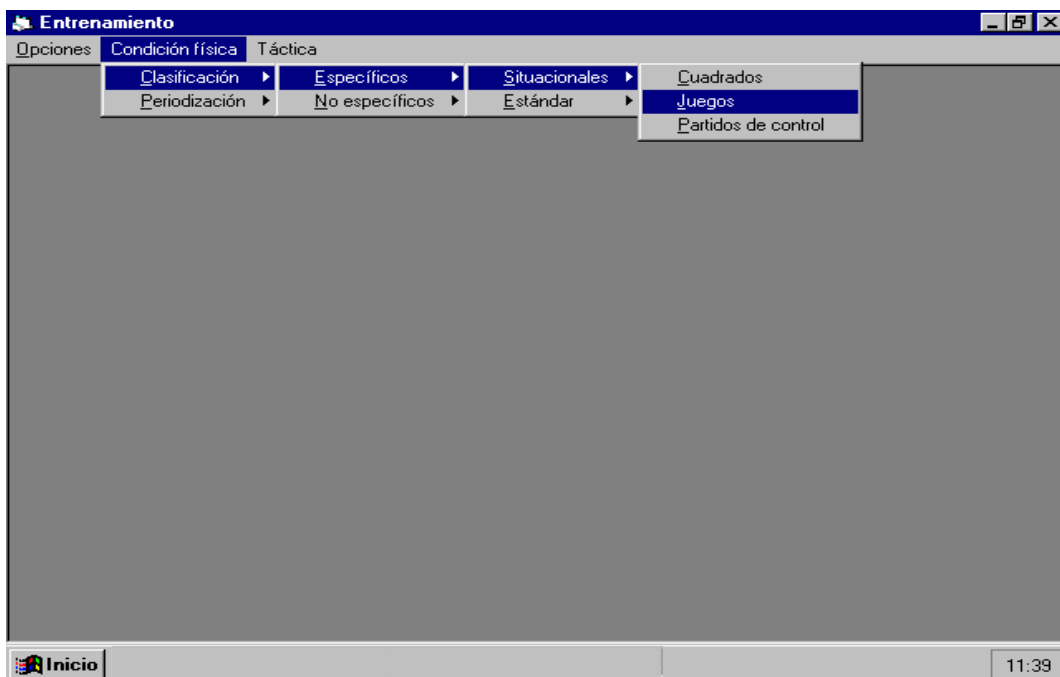


Fig. 2. Pantalla del acceso a los diferentes aspectos de la condición física.

1. *el tiempo de ejecución de los ejercicios de entrenamiento*
2. *las relaciones entre los volúmenes de ejercicios específicos de diferente complejidad y orientación*
3. *el volumen de la carga fisiológica durante una sesión, ciclo, período y etapa de preparación física*
4. *la intensidad de los ejercicios realizados (velocidad de ejecución, frecuencia de acciones técnico – tácticas etc.)*
5. *la complejidad de los ejercicios (velocidad de ejecución, fatiga, limitación de toques, oposición, condiciones de entorno, etc.)*
6. *el tamaño de la superficie de juego*
7. *la cantidad de repeticiones realizadas*
8. *el número de jugadores que participan*
9. *la cantidad de sesiones de entrenamiento por día, ciclo, etapa o período*
10. *el contenido de las sesiones de entrenamiento (tipo de ejercicios, cantidad, orden de ejecución, etc.).*

Por último, nos queda subrayar que a través de este programa de entrenamiento se puede entrenar selectivamente cualquiera de los aspectos de la condición física basándose en una propuesta concreta de entrenamiento en función del método que se va a seguir (reiterativo o interválico), la intensidad de la carga como porcentaje de la máxima (ppm), la duración del ejercicio que se propone, el número de series a realizar, el número de repeticiones en cada serie y el tiempo de descanso entre series. Al mismo tiempo, se da información respecto a la ubicación del programa en la sesión y en el ciclo semanal, la estrategia para variar la carga de los ejercicios y sus ventajas e inconvenientes.

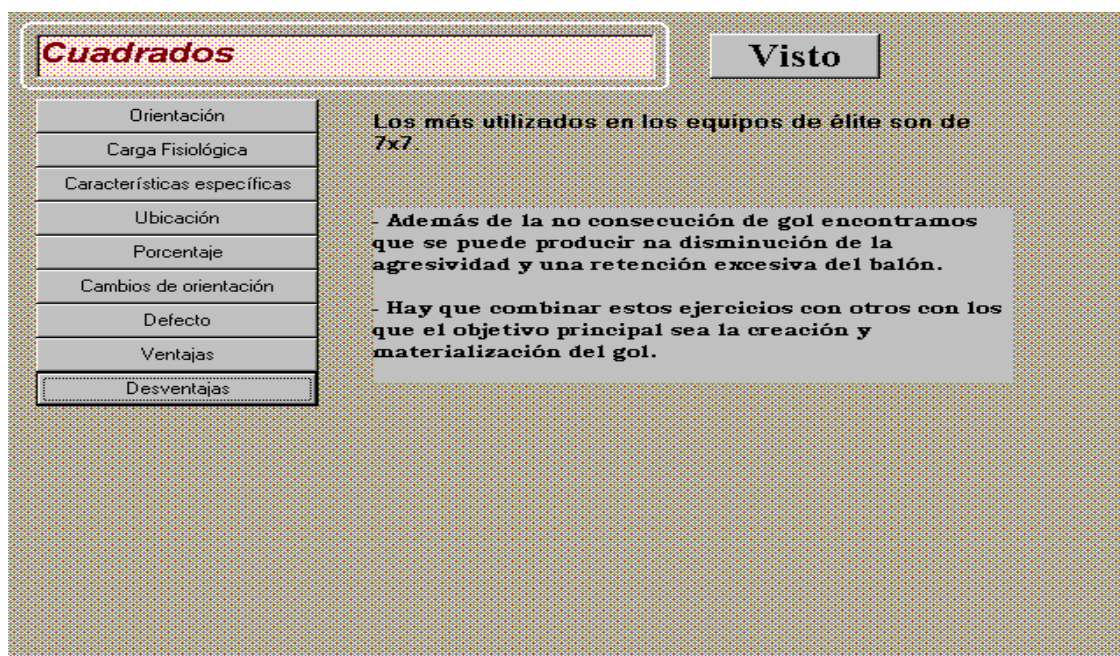


Fig. 3. Pantalla de acceso a la información respecto a los cuadrados.

Respecto al entrenamiento de la táctica, el usuario del programa encontrará información respecto a los *ejercicios situacionales* como medio de entrenamiento con el objetivo de optimizar la conducta del futbolista a través del juego y conjuntamente con su condición física y sus destrezas técnicas en función de las condiciones de entorno. Brüggemann y Albrecht (1982) han definido esta metodología de didáctica del juego, basada en las situaciones, donde se entiende el comportamiento de juego como un elemento de *aprendizaje global*, que depende de la situación y en el cual los factores técnicos, tácticos, físicos y cognitivos aparecen con características diferentes pero siempre juntos. En otras palabras, la didáctica del juego basada en situaciones puede mejorar todas las capacidades técnicas, físicas y tácticas acentuándolas y aplicándolas en el entorno del juego de competición. De modo que, se propone el *pequeño juego reglamentado de equipo* como forma básica del entrenamiento cuya continua evolución exige al deportista respuestas motoras adecuadas para la situación que está desarrollándose. Por otro lado, el entrenador planifica el trabajo seleccionando la forma de juego y su dificultad, procurando informar y corregir a los jugadores. Los pequeños juegos de equipo representan de forma más o menos reconocible pequeñas escenas de juego o comportamiento del "gran juego". Su *forma de organización* garantiza el entorno de juego competitivo (compañeros y adversarios). La *tarea planteada* en un juego de equipo se puede referir a todos los jugadores de igual manera o también de forma diferente para determinados jugadores (neutrales, laterales) o determinadas áreas de juego (campo propio, campo contrario), y permite a los jugadores entrever la relación concreta con el "gran juego" en colaboración con las reglas de juego generales.

Las "*modificaciones de las reglas*" permiten intervenir en el juego y con ello en el comportamiento de juego. Permiten abordar de múltiples maneras una determinada secuencia del "gran juego" (formas de organización) en todas sus posibles soluciones acentuando diversos aspectos. También permiten variar las condiciones tácticas de la secuencia sin tener que modificar la forma fija de organización. Este modo de proceder tiene la ventaja de que los jugadores se concentran más rápidamente, al ser el entorno de juego conocido, de modo que, les es más fácil de comprender y aprender.

La intervención del entrenador se rige por "*la regla de la provocación*", "*la regla de la continuación*" y "*la regla de la corrección*" y se realiza en los siguientes pasos:

1. *determina el objetivo de aprendizaje*
2. *comprueba el "estado efectivo de los jugadores"*
3. *prepara las condiciones del ejercicio*
4. *reglamenta los criterios del juego del equipo*
5. *fija los contenidos del ejercicio a través de tareas y reglas*

La información a la que se accede a través de los diferentes menús del programa se refiere a todos los aspectos de la estructura táctica del fútbol, los sistemas de juego, los principios ofensivos y defensivos, los criterios de selección de la táctica, etc. (Fig.1, Fig.4). Respecto a la metodología de los ejercicios situacionales para el entrenamiento de la táctica, se informa sobre sus aspectos teóricos y didácticos, su estructura y sus características específicas para cada puesto de jugador en el campo de modo que el usuario puede seleccionar los ejercicios que considere

oportunos para el entrenamiento de cada jugador y/o grupo de jugadores de su equipo (Fig.5). Al mismo tiempo, el programa admite la incorporación de nuevos ejercicios ampliando continuamente el repertorio del entrenador.

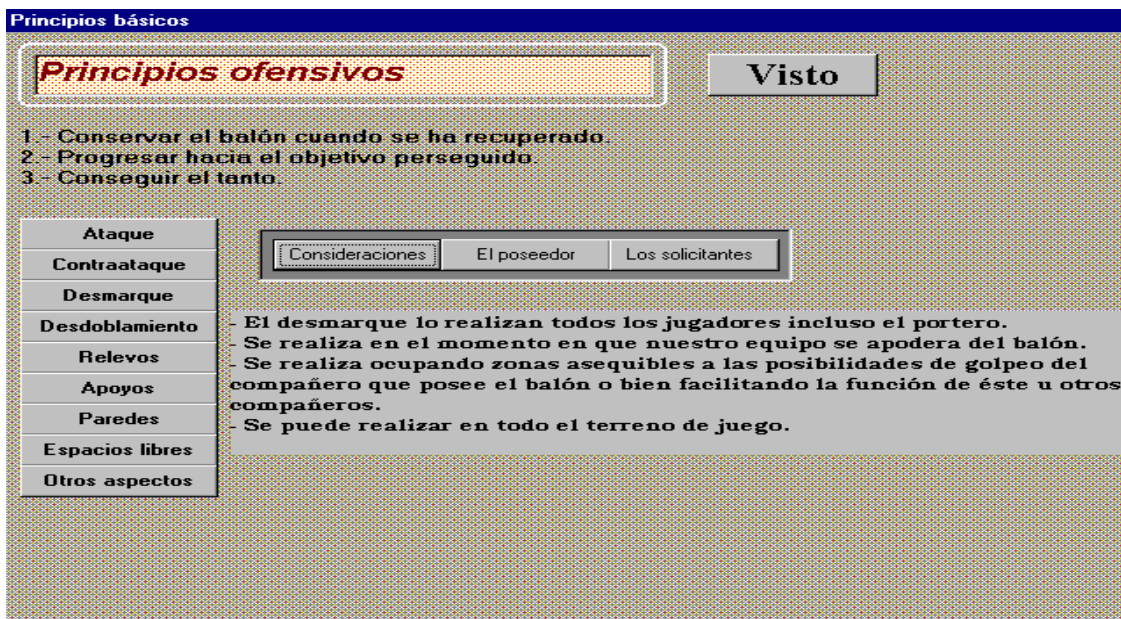


Fig. 4. Pantalla del menú de los principios ofensivos

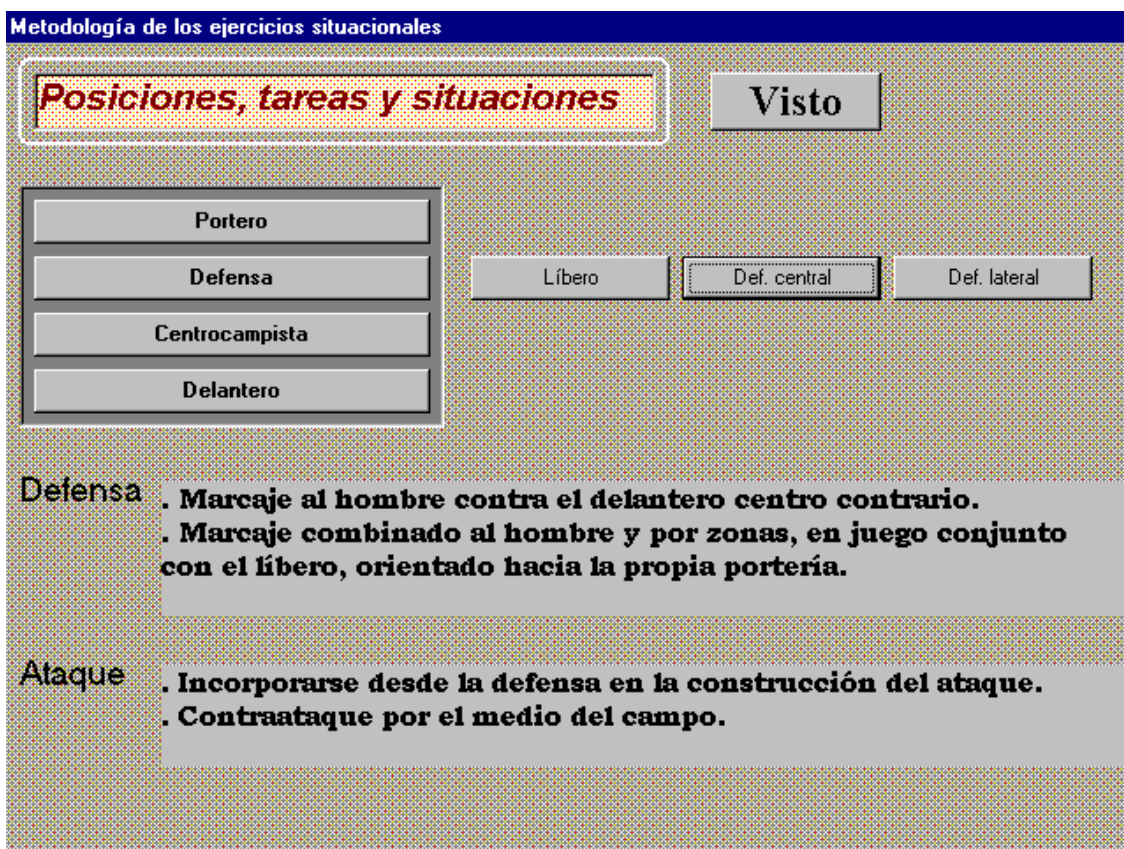


Fig. 5. Pantalla de la metodología de los ejercicios situacionales para cada puesto de jugador.

CONCLUSIONES.

El programa "SoccerSoft" permite al entrenador planificar el entrenamiento específico del fútbol con facilidad y rigor científico basándose en conocimientos y métodos fisiológicos y didácticos válidos.

BIBLIOGRAFÍA.

- Apor, P. (1988). *Successful formulae for fitness training*. In: Reilly, T., Lees, A., Davids, K. & Murphy, W. J.(ed.). *Science and football*, 95 - 107. E. & F.N. Spon, London/New York.
- Bangsbo, J. (1993b). *Fitness Training in Football – a Scientific approach*. HO+ Storm, 2880 Bagsvaerd, Copenhagen, Denmark.
- Bos, K.; Mechling, H. (1983). *Dimensionen sportmotorischer Leistungen*. In Wissenschaftliche Schriftenreihe des Deutschen Sportbundes. Hofmann Schordorf.
- Brüggemann, D.; Albrecht, D. (1982). *Modernes Fussballtraining. Das systematische Lehrbuch für Trainer*, Übungsleiter, Sportlehrer, Sportstudenten und Spieler. Hofmann Verlag Schoradorf.
- Eklom, B. (1986). *Applied physiology of soccer*. Sport Med. 3, 50 – 60.
- Gianikellis, K. (1988). *Los ordenadores en el Fútbol*. Computer and Software, Vol. 3, 152 - 157.
- Grosser, M.; Brüggemann, P.; Zintl, F. (1989). *Alto Rendimiento Deportivo. Planificación y desarrollo*. Ed. Martínez Roca.
- Harre, G. (1978). *Trainingslehre. Einführung in die Theorie und Methodik des sportlichen Trainings*. Sportverlag Berlin.
- Letzelter M. (1978). *Trainingsgrundlagen*. Rowolt Taschenboch Verlag GmbH, Hamburg.
- Luhtanen P. (1989). *Biomeccanica del calcio*. SDS, 15. 61 - 70.
- Nowacki, P. E.; Castro de, P. (1984). *Development of the Biological performance of German national football teams*. In Current Topics in Sports Medicine. Ed. Bachl et al. 560 - 575. *Urban and Schwarzenberg*, Wien - Baltimore.
- Talaga, J. (1979). *Fussballtraining*. Sportverlag. Berlin.
- Verjoshanski, I. (1990). *Entrenamiento Deportivo. Planificación y programación*. Ed. Martínez Roca.
- Zubillaga J.; Masach J. (1994). *Programa informático para la planificación y control de la temporada de Fútbol*. Ed. Gymnos.