

EL USO DE BASE DE DATOS APLICADAS A LA OBSERVACIÓN DEL RENDIMIENTO TÁCTICO EN BALONMANO

Óscar, Gutiérrez Aguilar

Universidad Miguel Hernández

RESUMEN

La evaluación táctica en los deportes de cooperación-oposición se ha planteado desde distintos enfoques. La necesaria objetividad que exige una evaluación aséptica del juego nos obliga a buscar parámetros alejados de la subjetividad del observador. Esto nos ayudaría a cumplir con lo propuesto por Sánchez (1996) en cuanto a los objetivos de la evaluación táctica en el alto rendimiento: *“conocer el grado de eficacia del sistema de juego realizado y su afinidad con el diseñado”*.

Para cumplir con dichos objetivos se hace necesario la utilización de instrumentos de recogida de datos fiables. En esta comunicación se presenta una base de datos diseñada para recoger los indicadores necesarios para una evaluación del rendimiento táctico de un equipo o jugador en los deportes de oposición-colaboración aplicado al balonmano.

EVALUACIÓN TÁCTICA, EFICACIA, BASE DATOS.

INTRODUCCIÓN

La revisión de los modos de evaluación utilizados en el rendimiento deportivo y la evolución de las Nuevas tecnologías muestra un paralelismo curioso. En el inicio de las aplicaciones informáticas (cuya base eran las teorías asociacionistas) se estudia el rendimiento desde un punto de vista individual, predominando el estudio de los factores condicionales. Su fácil aplicación en las modalidades deportivas cerradas y su facilidad de difusión y tratamiento en los programas de análisis cuantitativo de datos favorece su desarrollo.

En los deportes colectivos se aplica a través de la suma de acciones positivas dentro del juego, por lo que el rendimiento en dichas especialidades tendría una relación directa con un alto índice de los jugadores en los indicadores observados. Pero este tipo de estudios plantean algunas deficiencias: ¿cómo valorar la actuación defensiva? ¿qué peso tiene la labor del portero?, etc.

El análisis del juego nos debe permitir, tal y como dice Garganta, citado por Méndez (2000, pág.2) los siguientes aspectos: planificación de la organización del entrenamiento, controlar el aprendizaje y determinar los planteamientos tácticos adecuados.

Es fundamental, por tanto, establecer los indicadores tácticos necesarios para descubrir la lógica interna del juego, para a partir de ahí diseñar instrumentos adecuados para la recogida de dichos indicadores.

El uso de los medios informáticos con el objetivo de controlar y registrar los indicadores necesarios permite un posterior análisis más fiable, rápido y potente.

Tal y como recoge Donnelly (1987) es a principios de los años ochenta cuando se produce un aumento espectacular de las investigaciones científicas apoyadas en los medios informáticos encaminadas a comprender mejor el rendimiento, indicando que los ordenadores se habían convertido en una herramienta indispensable en la aplicación de test y en la medición del rendimiento deportivo.

Los primeros estudios con ordenador aparecen en las llamadas *«modalidades deportivas cerradas»*, buscando una aplicación del *software* al análisis del gesto técnicos, a la evaluación del rendimiento y la valoración funcional del deportista.

Una vez que se asentaron los programas encaminados a la medición del rendimiento del, comenzaron a desarrollarse herramientas útiles para el entrenador a la hora de realizar la

planificación del entrenamiento (Morante, 1998), así como en el análisis estadístico y estratégico de las competiciones (Santos, 1992).

Hoy en día ya es habitual ver en los deportes colectivos (fútbol, balonmano, baloncesto, voleibol) a algún miembro del cuerpo técnico recogiendo datos en la misma competición a través de medios tecnológicos para su posterior tratamiento.

SORTABAL: SISTEMA DE OBSERVACIÓN DEL RENDIMIENTO TÁCTICO EN BALONMANO

El análisis de la competición requiere la utilización de instrumentos de recogida de datos rápidos y fiables. Con este propósito se elaboró el SORTABAL, una base de datos donde se introducen todos los hechos relevantes que se dan en un encuentro de balonmano y que servirán para el posterior análisis táctico del mismo.

La aplicación informática desarrollada está realizada en Microsoft Access utilizando en la elaboración del programa un lenguaje de tipo *Visual Tools*, concretamente el *Visual Basic* versión 3.0.

Esta aplicación está organizada a través de la utilización de ficheros, organizados de forma secuencial y con la posibilidad de intercambiar información entre las ventanas. A continuación vamos a explicar el proceso seguido. El programa consta de una pantalla inicial (figura 1) que nos lleva a distintas opciones para introducir los datos de los equipos y del encuentro.

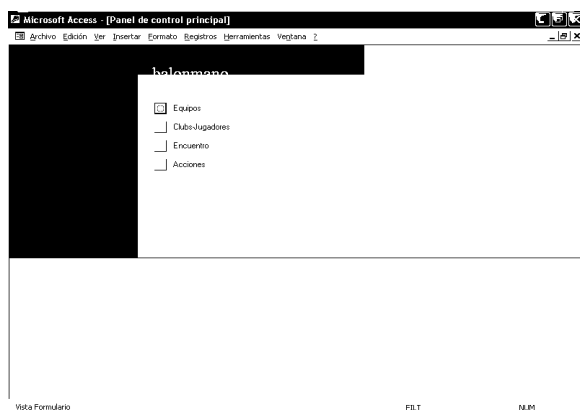


Fig. 1 Pantalla inicial

A partir de aquí tenemos tres pasos previos antes de iniciar la toma de datos. Hay que dar de alta los equipos que participan, los jugadores que intervienen y el encuentro que se disputa.

Para dar de alta al equipo ponemos el puntero sobre el recuadro que hay a la izquierda de la palabra "Equipos" y hacemos clic, abriéndose la siguiente pantalla. (Figura 2)

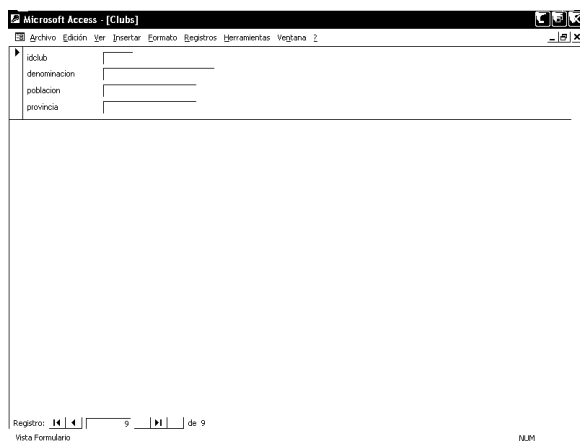


Figura 2. Alta equipos

El primer paso en esta pantalla es dar una codificación al equipo. Para ello nos situamos en la casilla de "idclub" y le damos el código que consideremos oportuno. Con la tecla de tabular pasamos a la casilla "denominación", donde indicaremos el nombre oficial del equipo. En los dos siguientes apartados se pone la población y la provincia del mismo. Una vez que hemos rellenado estos datos cerramos la pantalla, y en el panel de control, pinchamos sobre el apartado "Clubs-Jugadores" y se nos abre la siguiente ventana. (Figura 3)

The screenshot shows the Microsoft Access interface for the 'Clubs' form. At the top, there are fields for 'idclub' (containing '106') and 'denominacion' (containing 'EQUIPO NACIONAL YUGOSLAVIA'). Below these is a table titled 'Jugadores' with the following columns: 'Num', 'Nombre', 'Nombre-Juego', 'Lateralidad', 'Puesto Especifico', 'Altura', 'Peso', and 'Observaciones'. The table contains three empty rows. At the bottom of the form, there are navigation controls and a status bar indicating 'Registro: 14 de 20' and 'Vista Formulario'.

Figura 3. Alta jugadores

Una vez que hemos seleccionado el equipo que queremos dar de alta en las dos primeras casillas, pasamos a completar todas las casillas:

- **Num.:** Dorsal del jugador.
- **Nombre:** Nombre completo del jugador.
- **Nombre de juego:** Nombre de pila del jugador.
- **Lateralidad:** zurdo o diestro.
- **Puesto específico:** extremo izquierdo, lateral izquierdo, central, lateral derecho, extremo derecho, pivote o portero.
- **Altura:** estatura en centímetros.
- **Peso:** peso del jugador en kilogramos.
- **Observaciones:** en esta casilla se puede introducir cualquier anotación de interés realizada por el observador.

Finalizada la relación de jugadores cerramos la ventana y volvemos al panel de control, pinchando esta vez en la casilla de "encuentro", y vemos que se abre la siguiente pantalla. (Figura 4)

The screenshot shows the Microsoft Access interface for the 'Encuentro' form. It features a 'fecha' field at the top. Below it are two dropdown menus: 'Equipo Local' and 'Equipo Visitante'. There are also two empty text input fields below the dropdowns. At the bottom, there are navigation controls and a status bar indicating 'Registro: 12 de 12' and 'Vista Formulario'.

Figura 4. Alta partido

Una vez que introducimos la fecha y el campeonato que corresponde escogemos los dos equipos que corresponden al encuentro y vemos que en el recuadro de arriba aparece la relación completa de toda la plantilla, por lo que deberemos ir eligiendo los jugadores que participan en ese encuentro. (Figura 5)

The screenshot shows the 'Encuentro' form in Microsoft Access. At the top, there are fields for 'fecha' (set to 07/07) and 'CAMPEONATO DE EUROPA ABSOLUTO. SUECIA 2002'. Below these are dropdown menus for 'Equipo Local' (selected 'SELECCION ISLANDIA "A" MASC.') and 'Equipo Visitante' (selected 'EQUIPO NACIONAL SUIZO "A"'). Two lists of players are displayed side-by-side, each with a 'Num.' and 'Nombre' column. The bottom of the form shows navigation controls and the text 'Registro: 1 de 11' and 'Vista Formulario'.

Figura 5. Alta de jugadores del partido

Una vez que hemos completado este proceso inicial ya podemos comenzar la toma de datos del partido, para lo que debemos pinchar en el apartado de “acciones”. En la casilla correspondiente elegimos la fecha y el partido correspondiente, introducimos el período del partido que estamos analizando y el dorsal de los dos porteros que inician el partido, y pinchamos en la casilla de continuar, apareciendo la ventana que vamos a utilizar en la recogida de datos de nuestro análisis. (Figura 6)

The screenshot shows the 'Acciones: Formulario' form in Microsoft Access. It features a 'Marco Situacional' section with radio buttons for 'Igualdad Numérica', 'Tran. Igual Num. Momen.', 'Tran. Desigual Num. Momen.', 'Desigual Num. Temporal', 'Desigual Num. Definitiva', and 'Penalti'. Below this are fields for 'Ataca' (BAR) and 'Def.' (MAD), and 'Dorsal Ala.' (0) and 'Dorsal Def.' (0) with a 'Portero' field (0). There are also sections for 'Procedimiento Táctico Atacante' and 'Procedimiento Táctico Defensor' with dropdown menus for 'Pro. 1', 'Pro. 2', and 'Pro. 3'. At the bottom, there are 'Resultado 1' and 'Resultado 2' fields, and 'Zona Finalización' and 'Zona portea' fields. Navigation controls and 'Registro: 1 de 1' are visible at the bottom.

Figura 6: Recogida de acciones

Esta pantalla irá variando según el marco situacional en el que nos encontremos.

➤ **Marco situacional: transición en igualdad numérica momentánea.**

Microsoft Access - [Acciones : Formulario]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

Inicio MJ.Ini MJ.Fin

Marco Situacional

Igualdad Numérica Tran. Igual Num. Momen.

Tran. Desigual. Num. Momen. Desigual Num. Temporal

Desigual Num. Definitiva Penalti

Ataca BAR Def. MAD

Dorsal Ata. 0 Dorsal Def. 0 Portero 0

Sistema de juego Atacante Sistema de juego Defensor

.Sit. 1 .Sit. 1

Resultado

.Resultado 1 AM Fase Transición

.Resultado 2 Fase1

Fase2 Zona Finalización

Zona porteria

Registro: 1 de 1

Vista Formulario NUM

Figura 7: Recogida de acciones en transición en igualdad numérica momentánea

- **Marco situacional: desigualdad numérica temporal y desigualdad numérica definitiva.**
- **Marco situacional: siete metros.**

Microsoft Access - [Acciones : Formulario]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

Inicio MJ.Ini MJ.Fin

Marco Situacional

Igualdad Numérica Tran. Igual Num. Momen.

Tran. Desigual. Num. Momen. Desigual Num. Temporal

Desigual Num. Definitiva Penalti

Ataca BAR Def. MAD

Dorsal Ata. 0 Dorsal Def. 0 Portero 0

Resultado

.Resultado 1 Zona Finalización

.Resultado 2 Zona porteria

Registro: 2 de 2

Vista Formulario NUM

Figura 8: Recogida de acciones en siete metros

A partir de la recogida de datos se inicia el procesamiento de la información, pudiendo estructurarse en tres niveles:

- Análisis del partido
- Análisis del equipo
- Análisis individualizado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Revistas

- Donnelly, J. E. (1987). *Using Microcomputers in Physical Education and the Sports Sciences*. Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois.
- Garganta, J. (2000). Análisis del juego en el fútbol. El recorrido evolutivo de las concepciones, métodos e instrumentos. *Revista de Entrenamiento Deportivo, Tomo XIV*, pp 5-14.
- Gutiérrez, O. (1999). Análisis de las situaciones de contraataque del Mundial Egipto'99. *Revista Área de Balonmano, nº 11*. Asociación de Entrenadores de Balonmano. Madrid.
- Gutiérrez, O. (2003). Valoración de la eficacia táctica de los jugadores de campo en balonmano. *Revista Área de Balonmano, nº 27*. Asociación de Entrenadores de Balonmano. Madrid.
- Hernández, J. (1988). Diferentes perspectivas de análisis de la acción de juego en los deportes de equipo. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Vol. II. Nº 56, pp. 3-4.
- Méndez, A. (1998). La observación in vivo del rendimiento deportivo. Un instrumento de análisis en iniciación al baloncesto. *Lecturas: EF y Deportes*. Consultado en Octubre 29, 2003 en (<http://www.efdeportes.com>).
- Pino, J.; Cigarro, J. & Gusi, N. (1998). Estudio observacional de las situaciones de fuera de juego en la Eurocopa de Inglaterra 96. *Apuntes, Educación Física y Deportes, LII*, pp 36-42.
- Rodríguez, P. L. & Moreno, J. A. (1996). Diseño de un sistema de evaluación cualitativo-cuantitativo de eficacia en las acciones de voleibol. *Revista de Entrenamiento Deportivo, Tomo X, Nº 3*, pp 25-34.
- Sarmento, J. F. (1987). *Conceitos gerais sobre a defesa*. Universidad de Porto: I.S.E.F.
- Sarmento, J. F. (1991). Determinação de coeficientes para a valorização da observação do ataque em pólo aquático. En *Natação*, 13.
- Libros o publicaciones no periódica
- Argudo, F. (2000). Modelo de evaluación táctica en deportes de oposición con colaboración. Estudio práctico del waterpolo. Tesis Doctoral. Universitat de Valencia.
- Argudo, F. & Lloret, M. (1998). Coeficientes de eficacia ofensivos y defensivos en waterpolo. Estudio práctico: hacia la cuantificación táctica. Actas del IV Seminario Internacional de la Actividad Física y el Deporte. Jornada de estudios prácticos, 24-40. Barcelona.
- Argudo, F. & Lloret, M. (1999) Evaluación táctica en deportes colectivos aplicada al waterpolo. Actas del Congreso Internacional de la Actividad Física y el Deporte. Lleida.
- Colli, R. & Faina, M. (1987). Investigación sobre el rendimiento en basket. *Revista de entrenamiento deportivo*, 2.
- Gayoso, F. (1983). *Fundamentos de táctica deportiva*. Madrid: Gayoso, F.
- Lloret, M. (1994). Análisis de la acción de juego en el waterpolo durante la Olimpiada de Barcelona - 1992. Tesis Doctoral. Tomo I. 236 - 288. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Morante, J. C. (1998). *La informática como apoyo al técnico deportivo*. Apuntes del 'Seminario sobre la formación de deportistas'. Junta de Castilla y León. Dirección General de Deportes y Juventud, Valladolid.
- Pino, J. (1999). Desarrollo y aplicación de una metodología observacional para el análisis descriptivo de los medios técnico/tácticos de juego en fútbol. Tesis doctoral, Universidad de Cáceres.
- Santos, J. A. (1992). Estudio sobre las variaciones en el rendimiento en equipos de voleibol de élite a través de la información obtenida mediante un sistema estadístico informatizado. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.