

MAPA ESTRATÉGICO PARA LA VALORACIÓN DE LAS ACCIONES DE JUEGO.
UNA APLICACIÓN AL BALONCESTO.

**Grupo de investigación del departamento de deportes de asociación.
INEF - Madrid**

**Sampedro Molinuevo, Javier.
Refoyo Román, Ignacio.**

PALABRAS CLAVE: DECISIÓN DE JUEGO. BALONCESTO, TÉCNICA, TACTICA Y ESTRATEGIA.

I. RESUMEN.

Once jugadores de baloncesto de alto rendimiento deportivo de sexo masculino de categoría junior (17 y 18 años) de un mismo equipo deportivo ($82.9 \pm 5,5$ kg. de peso y $192 \pm 8,2$ cm. De altura).

Igualmente se determinó la corrección de la decisión en juego de una forma polar en situaciones estandarizadas de juego (1x1, 2x2, 2x1, 3x2), analizando las acciones del jugador con balón, filmando las acciones en vídeo. Dicho análisis se realizó mediante el diseño de un mapa estratégico validado por 17 expertos.

Este protocolo se repitió dos veces, uno al inicio de la temporada, y otro a la finalización de la misma. El análisis estadístico (χ^2) entre la decisión en juego y los umbrales individuales determinó que existe relación significativa entre ambas variables $p < 0,001$. Según este análisis, de un total de 3117 decisiones en juego el porcentaje de decisiones incorrectas es de un 13,6%. Igualmente, en el segundo test se obtuvieron mejores resultados en la corrección de las decisiones con respecto al primer test.

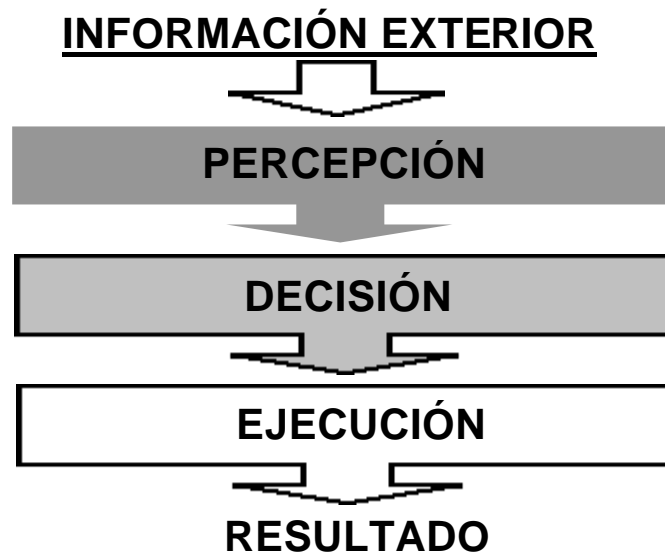
Teniendo en cuenta los valores de cada test (principio y final de temporada) encontramos que el primero los valores son 82,7% de decisiones incorrectas y un 17,3% de decisiones correctas de un total de 1839.

En conclusión, la utilización de un protocolo de identificación de la corrección de la decisión en juego puede ser útil para valorar la mejora de rendimiento de los jugadores en el ámbito de la decisión de juego.

II. INTRODUCCIÓN.

Entendemos de gran dificultad la valoración de los procesos cognitivos que se desarrollan en los jugadores a la hora de tomar decisiones en juego. En dichos procesos intervienen ineludiblemente procesos perceptivos, procesos de análisis de la información captada y procesos de decisión en función de los dos anteriores. Uno de los autores que han abordado

este ámbito ha sido Weldford, A.T. recogido por Ruiz, L.M., y Sánchez Bañuelos, F. (1997). Dicho autor determina un esquema reducido del sistema sensoriomotor humano:



Igualmente, son varios los estudios realizados por los autores anglosajones en el ámbito de la psicología deportiva. Estos autores, en sus estudios, abordan indistintamente el análisis de las capacidades perceptivas así como la toma de decisión de deportistas.

Por lo que respecta al nivel perceptivo, son dos los métodos principalmente utilizados en la investigación de habilidades perceptivas entre expertos y no expertos. En primer lugar, el método de la detección del móvil, utilizado para evaluar la capacidad perceptiva en las tareas de detección de objetos. Entre los estudios que utilizan este método destacamos los de Allard, F.; y Starkes, J.L. Por otra parte, el segundo método utilizado para el análisis de la capacidad perceptiva de los deportistas ha sido el método de la ocultación parcial de filmaciones de trayectorias, en el que se pretende conocer la capacidad de predicción de las mismas de los objetos por parte de los sujetos. En esta línea, encontramos estudios como los de Abernethy, B. (1988); Abernethy, B.; Russell, D.G. (1987); Buckoltz, E.; Prapavesis, H.; Fairs, J. (1988); Jones, C.M.; Miles, T.R. (1976) y Starkes, J.L. (1987).

Siguiendo la línea del análisis perceptivo destacamos los estudios de Abernethy, B. (1988) y Abernethy, B.; Russell, D.G. (1987), en el que realizan una comparación en el badminton entre adultos y niños con diferentes niveles de experiencia deportiva en ambos grupos. El resultado muestra que entre el grupo de niños no existen grandes diferencias de predicción de trayectorias, mientras que los adultos expertos son los que mejor predicen las trayectorias del volante.

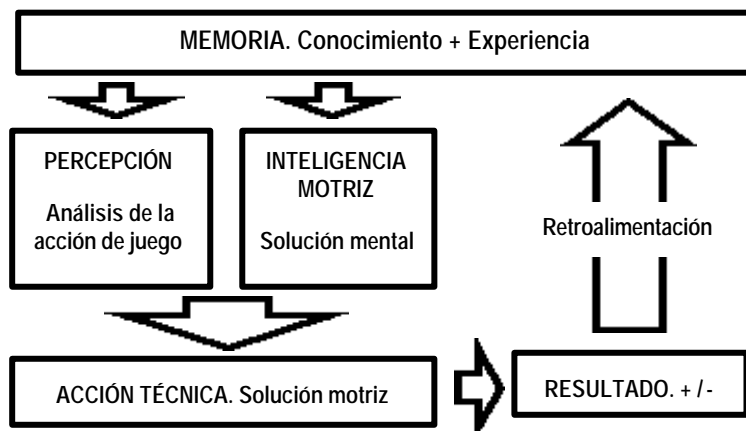
Por su parte Starkes, J.L. y Allard, F. (1980), también comprueban que la experiencia deportiva determina una mayor velocidad en la percepción de trayectorias. En ese estudio, realizado con

jugadores de voleibol y con sujetos no jugadores, se demuestra que los jugadores perciben más rápido el balón pero no con mas precisión.

A nivel de toma de decisión, existen numerosos estudios que relacionan las diferencias entre expertos y no expertos. Entre estos, resaltamos los de Bard, C.; Fleury, M. (1976); Fleury, M.; Bard, C.; Carrière, L. (1982) realizados en jugadores de baloncesto y por último el estudio realizado por Starkes, J.L. (1987) con jugadores de hockey

No obstante, a los elementos perceptivos, hay que añadir aspectos de conocimiento previo y experiencia que conlleva la implicación de la memoria. McPherson, S.L. (1993), determina un modelo de protocolo para determinar el nivel de conocimiento estructurado del deporte de jóvenes tenistas y cómo este conocimiento influye en la toma de decisión durante las competiciones. Aunque queremos destacar que, en el tenis, el tiempo para valorar el tipo de ejecución es generalmente superior al tiempo que se dispone para decidir en situaciones de juego de deportes colectivos. En la misma línea, los estudios de French, K.; y Thomas, J.R. (1987), relacionan el nivel de aprendizaje y conocimiento de la naturaleza del deporte en el baloncesto con la capacidad de rendimiento en edad escolar.

Éste aspecto de la memoria, también lo aborda Mahlo. F. (1969), para determinar las diferentes fases de la acción de juego. Dicho autor determina un esquema básico que se define:



Los siguientes análisis de la relaciones en las acciones de juego las realiza Merand.R. (1961) motivado fundamentalmente por los malos resultados de la selección francesa de baloncesto en los Juegos Olímpicos de roma. Este autor determina que los criterios de análisis hasta el momento deben revisarse para llegar a uno conocimiento mas cercano a la realidad de la acción de juego. Siguen investigando este problema posteriormente diferentes autores franceses destacando Menat.A. (1982) en su interpretación de que el juego lo realiza el jugador y es necesario estudiar la estructura y sus interpretes. Bayer.C. (1975). Analiza la estructura del juego y hace una interpretación de los deportes de equipo muy certera. Parlebas.P. (1972) y años siguientes, aporta una metodología del análisis de los deportes bastante clara. La

noción de incertidumbre en cuanto a los adversarios y compañeros en los deportes de colaboración/oposición ayudan a interpretar el problema de la Acción de Juego al menos de forma estructural muy científica y universal. Hernandez Moreno. J. (1985). realiza un análisis funcional del deporte que se considera definitivo para su estudio. A continuación mostraremos algunas consideraciones sobre las características del esfuerzo en el baloncesto con el fin de determinar si estas exigencias pueden condicionar la decisión en juego.

III. MATERIAL Y MÉTODO.

SUJETOS.

Se escogieron 11 jugadores de entre 17 y 18 años de equipo junior de baloncesto (jugadores de uno de los 8 mejores equipos de España).

INSTRUMENTO.

En el registro de las acciones de juego se utilizaron dos cámaras de vídeo analógicas (una Panasonic VHS y otra Sony Hi 8). La reproducción de las imágenes se traspasaron a un equipo informático PC Pentium II/450 mHz, con tarjeta gráfica de 32 Mbytes, mediante una captura gráfica "Aver Media Tv Capture". El tratamiento de las imágenes se realizó mediante el programa informático Adobe Premier 5.0.

Para el análisis de la decisión en juego fueron los siguientes se utilizaron acciones escogidas sobre las recomendadas por la bibliografía escogida para analizar las situaciones ecológicas del juego real y se dividen en acciones de igualdad numérica y en las de superioridad numérica ofensiva. La elección final de estos ejercicios se validó con las aportaciones de diecisiete expertos.

El propósito de dichos ejercicios es el de recoger información de recoger información sobre varios aspectos que posteriormente detallaremos. Dentro de las acciones de igualdad numérica se han escogido dos situaciones básicas: 1 contra 1 y 2 contra 2. En las acciones de superioridad numérica ofensiva se han escogido otras dos situaciones básicas: 2 contra 1 y 3 contra 2. Los ejercicios a realizar se desarrollan en el siguiente esquema:

La determinación de la correcta decisión táctica en situaciones de juego es muy compleja. Como hemos mencionado anteriormente, la variabilidad de posibilidades hace muy difícil determinar por un observador externo si una decisión tomada es más correcta que otra hipotética o viceversa. Uno de los elementos que se debería tener en cuenta es el proceso mental o pensamientos que el jugador realiza en el mismo instante de la toma de decisión. Evidentemente, la tecnología actual no alcanza a medir estos procesos, por lo que la estimación de la corrección se debe hacer por un agente externo que valore en función de unos criterios de corrección de la decisión.

En la actual investigación se ha determinado la corrección o no de la decisión táctica en situaciones de juego estandarizadas y reducidas en el baloncesto, mediante un instrumento validado por diecisiete expertos.

Las situaciones propuestas en dicho instrumento determinan una polaridad de la decisión en juego, es decir, corrección o incorrección en dicha decisión, sin opción a incluir una escala gradual intermedia.

El principal criterio sobre la determinación de la decisión táctica correcta es la obtención de ventaja sobre el defensor. Es decir, nos basamos en las decisiones del atacante (jugador atacante con posesión de balón).

Por otra parte, el concepto de ventaja del atacante sobre el defensor se determina por el hecho que el atacante consigue lanzar, pasar o botar sin que el defensor se interponga en la trayectoria directa que realiza el atacante.

Dichos criterios se mantienen a lo largo de cada actividad pero dependiendo de las opciones posibles deberemos diferenciar:

- 1 contra 1: Entre jugadores de la misma posición y en situaciones en 1/6 campo de juego desde varias posiciones.

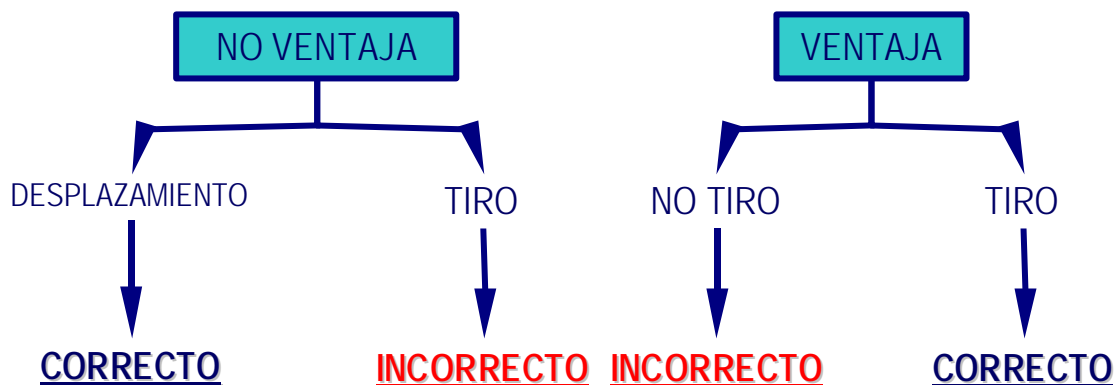
El criterio básico es que el jugador atacante debe lograr una posición de lanzamiento lo suficientemente alejada del defensor como para que éste no pueda impedir el lanzamiento. No queremos determinar la distancia fija, ya que esta distancia debe estar determinada por el propio atacante e incluso por el lugar en relación a la canasta y las características propias del ejecutante, en el cual se realiza el lanzamiento. Evidentemente, la distancia en situaciones cercanas al aro será mucho menor que en situaciones muy alejadas.

Otro criterio básico es si el defensor se sitúa o no entre el atacante y la canasta, ya que aunque la distancia entre estos jugadores es pequeña, el defensor no se interpone en una trayectoria clara del balón hacia el aro.

Determinamos que si el atacante no consigue la distancia adecuada, o que el defensor no se desplaza de la trayectoria directa hacia el aro, dicho atacante deberá realizar algún desplazamiento para romper esta linealidad, siendo esta decisión correcta.

Estos criterios quedarían estructurados de la siguiente manera:

1 CONTRA 1.

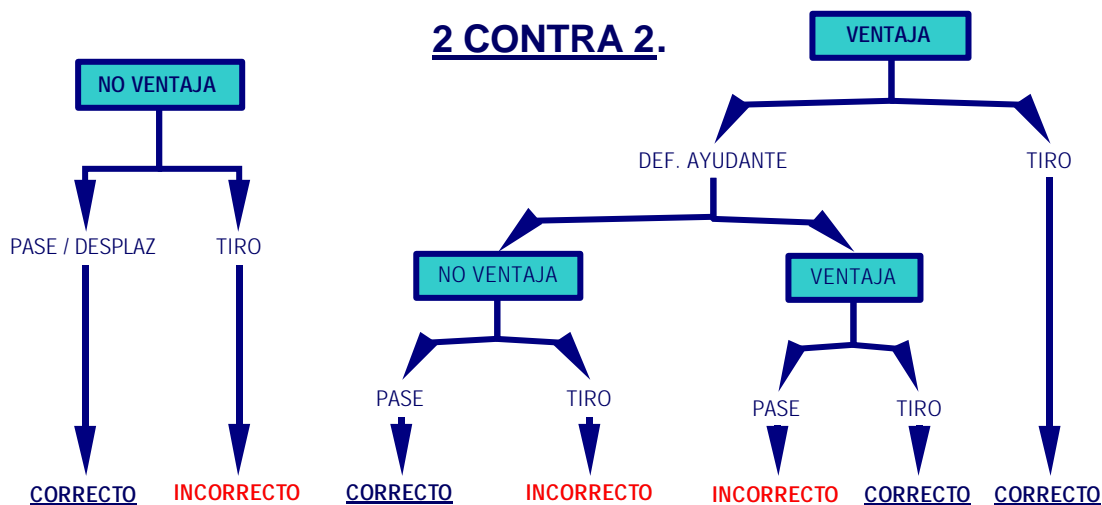


- 2 contra 2: Siempre debe haber paridad en la posición específica de los jugadores. Situaciones en 1/4 campo sin la existencia de bloques directos.

Los criterios son básicamente los mismos que en la situación anterior. En primer lugar el jugador atacante debe intentar lanzar a canasta con ventaja, si no lo consigue podrá optar por dos decisiones correctas: primero, realizar un desplazamiento para obtener la ventaja oportuna y segundo, realizar un pase al compañero si éste está en una situación adecuada para realizar dicho pase.

No obstante, deberemos tener en cuenta otra situación. Si el atacante rebasa a su defensor y el ayudante, atento a dicha situación, cambia su rol por el de defensor, nos encontramos que el atacante vuelve a tener a otro defensor delante. En este momento el atacante podrá optar por dos opciones otra vez: primera, lanzar a canasta siempre y cuando el segundo defensor no llegue a poder interceptar con claridad el lanzamiento y segunda pasar al compañero libre de marca.

Estos criterios quedarían estructurados de la siguiente manera:

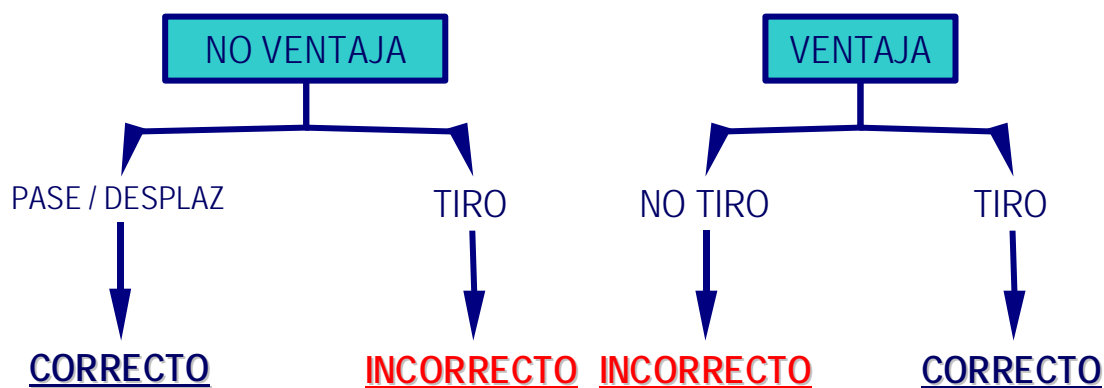


- 2 contra 1: Ejercicios de continuidad en el campo. Se proponen situaciones en todo el campo con alternancia de jugadores ofensivos y defensivos.

Durante esta actividad se mantendrán los criterios anteriores siendo un ejercicio que al existir superioridad numérica para los jugadores atacantes, entendemos que la dificultad táctica es menor. No obstante, las ejecuciones y decisiones que requiere este ejercicio tienen como dificultad la mayor velocidad a la que ocurren todas las acciones ya que se parte de una situación de contraataque. Dicho incremento en la velocidad de las acciones hace que este ejercicio tenga un componente de mayor dificultad en los procesos de percepción, análisis y decisión de las acciones, así como de ejecución de los elementos técnicos.

Teniendo en cuenta los criterios anteriores, estructuraremos las decisiones correctas de la siguiente manera:

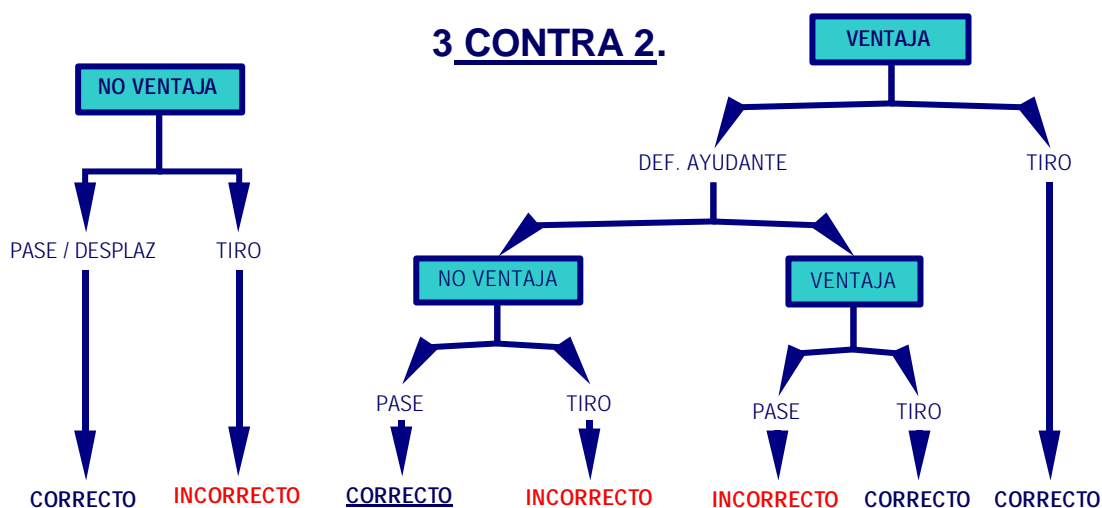
2 CONTRA 1.



- 3 contra 2: Ejercicios de continuidad en el campo. Se proponen situaciones en todo el campo con alternancia de jugadores atacantes y defensores.

Manteniendo los mismos criterios anteriormente citados entenderemos que el jugador atacante deberá lanzar si obtiene ventaja sobre su defensor directo, si consigue sobrepasar a este defensor encontrará dos opciones: Primera lanzar a canasta sin oposición o segunda que el segundo defensor se interponga en su camino. Si es así, y al igual que ocurría en situaciones anteriores tiene tres opciones: Primero lanzar a canasta si el defensor no está situado en una posición que le impida un lanzamiento claro a canasta, segunda, rebasar al segundo defensor y tirar sin oposición; y tercera, pasar a uno de los dos compañeros, debiendo pasar el balón al mejor situado para el lanzamiento con ventaja.

Estos criterios quedan estructurados de la siguiente manera:



Como se puede apreciar, se han escogido cuatro situaciones reducidas habituales en el entrenamiento en las que existe una paridad entre situaciones de igualdad numérica y superioridad numérica de los jugadores atacantes con respecto a los defensores. Esta sería una primera aproximación de determinación de la corrección en la decisión en juego y como se puede actuar para mejorar dichos procesos de decisión.

PROTOCOLO.

Se realizaron dos registros de las situaciones anteriores. El intervalo entre ambas pruebas fue de 3 meses. Durante este periodo se registró el volumen de entrenamiento y competición total, cuantificando el número de sesiones realizadas por los jugadores.

El registro se realizó escogiendo un ejercicio para cada día de entrenamiento (lunes, 1x1, martes 2x2, jueves 2x1 y viernes 3x2). Dichos ejercicios se realizaban durante 15 minutos y al principio del entrenamiento diario después del calentamiento, de manera que se registraba un ejercicio por día durante dos semanas.

Dentro del análisis de las acciones de juego debemos tener en cuenta, en primer lugar, unos criterios generales del método de observación, o lo que Moreno, M.I., y Pino, J. (2000) denomina una garantía de medida de lo que observamos. Con ello, podemos asegurarnos que varios observadores, en este caso tres observadores, valoran por igual las decisiones realizadas por los jugadores.

En primer lugar debemos tener en cuenta la fiabilidad de la observación. Esta fiabilidad se puede considerar desde el punto de vista temporal (fiabilidad temporal) que hace referencia a la fiabilidad de un test aplicado en al menos dos ocasiones diferentes separadas temporalmente. En el caso de esta investigación se realizaron tres observaciones por parte de cada uno de los tres observadores: Una primera observación en la que no se realizó ningún registro y se realizó sobre un continuo de las acciones. Una segunda observación en la cual se

registraron los parámetros que anteriormente comentados. En la tercera observación se realizó otro registro siguiendo los mismos procedimientos que en la segunda observación. Previamente a estas tres observaciones sobre las conductas del grupo investigado, se realizó una prueba piloto con otro grupo deportivo. Como consecuencia de esta primera prueba se perfeccionó el método de observación, con los ajustes que la técnica de observación requiere.

Para medir esta fiabilidad entre los registros se escogieron 300 (aproximadamente un 10% del total) registros de cada observador y cada observación (segunda y tercera). Se encontró un coeficiente de correlación de 0,90, por lo que estimamos aceptable la fiabilidad del instrumento.

Otro aspecto a determinar es la fiabilidad interjueces. Se utilizó el método de triangulación determinando a los observadores. Entre los 300 registros se determinó el coeficiente de correlación entre estos tres observadores obteniendo un valor de 0,92, determinando así, el segundo aspecto de la fiabilidad del instrumento utilizado. Antes del proceso de observación los tres observadores realizaron un periodo de entrenamiento siguiendo los procedimientos y condiciones propuestos por Anguera, M^a.T. (1982).

En primer lugar se realizaron tres reuniones en las que se explicaron y expusieron los objetivos y finalidades de la investigación. En estas reuniones se consensuaron cuales serían las conductas más adecuadas para la obtención de la información.

Entre estas reuniones los observadores realizaron visualizaciones de las filmaciones del estudio piloto realizado anteriormente con un equipo universitario. Las reflexiones obtenidas de estas visualizaciones fueron utilizadas para aportar más información y opinión en las reuniones.

Una vez determinadas las conductas observables y sus condiciones, los observadores realizaron una primera visualización sin paradas realizando algunas anotaciones en borrador siguiendo un manual que se confeccionó para especificar dichas conductas.

Una vez realizada esta primera observación se realizó otra reunión en la cual se recogieron las opiniones sobre la puesta en práctica del instrumento de registro. En esta reunión se concretaron algunas acciones específicas de determinados jugadores que conlleva un estilo de juego propio.

Por último, y gracias al equipo informático, se realizaron dos observaciones consecutivas, (pudiendo realizar una observación fotograma a fotograma con una fragmentación de 15 fotogramas por segundo). De este modo se anotaban las conductas realizadas cuando se realizaban pudiendo parar y volver a visionar si existieran dudas.

Una vez terminada la primera observación de todos los registros de vídeo se realizó la segunda siguiendo el mismo protocolo que la primera. Como se ha comentado anteriormente, para conocer la fiabilidad de la observación se compararon los resultados de la segunda observación con registros escogidos al azar de la primera.

ESTADÍSTICA.

En la valoración estadística de las diferencias porcentuales se utilizó un sistema de análisis de chi-cuadrado. (χ^2). El nivel de significación mínima que se aceptó se situó en el 5%

Para determinar la fiabilidad de los instrumentos y mediciones realizadas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

IV. RESULTADOS.

ESTRUCTURA DEL EJERCICIO	DECISIÓN TÁCTICA		
	CORRECTO	INCORRECTO	TOTAL
SUPERIORIDAD NUMERICA	83,1%	16,9%	100%
IGUALDAD NUMÉRICA	90,3%	9,7%	100%

Los porcentajes de la decisión en juego en relación a la estructura del ejercicio, son significativamente estadísticos con un índice $p < 0,001$.

TEST DE JUEGO	DECISIÓN TÁCTICA		
	CORRECTO	INCORRECTO	TOTAL
TEST 1	82,7%	17,3%	100%
TEST 2	91,2%	8,8%	100%

Los porcentajes de la decisión en juego en relación a ambos test, son significativamente estadísticos con un índice $p < 0,001$.

V. NUEVAS PERSPECTIVAS Y DESARROLLO DEL MAPA ESTRATÉGICO.

Aunque somos consciente de las limitaciones de análisis de esta herramienta para valorar la gran complejidad de los deportes colectivos, la valoramos como un primer paso para ir englobando ámbitos más complejos. Es evidente que a la hora de tomar decisiones en juego, debería contemplarse también las capacidad técnico-tácticas de los jugadores, de las situaciones del equipo, de la competición en el momento de tomar dicha decisión, de los aspecto fisiológicos y condicionales de los sujetos, etc. Es decir, todos los elementos constituyentes de la lógica interna y externa (Sanpedro, 2000) que intervienen en el juego.

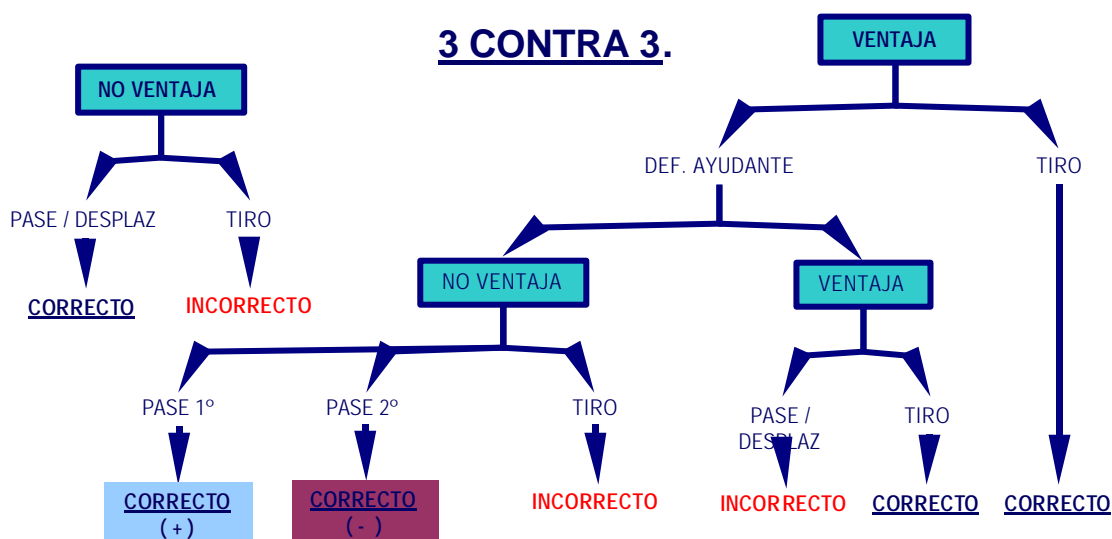
No obstante, dicho mapa estratégico ha sido aumentado a una situación de de mayor complejidad, como es el 3 contra 3, aunque se sigue valorando exclusivamente las acciones del jugador atacante con posesión de balón.

Para dicha valoración encontramos que ya no es adecuado determinar una escala polar para la determinación de la decisión sino que hay que determinar un graduación de la corrección.

Igualmente al concepto de VENTAJA, hay que sumar dos conceptos más a la hora de determinar el pase a uno u otro compañero. Dichos conceptos son:

- **La distancia al aro del compañero que está en disposición de recibir el balón. Es un aspecto objetivo.**
- **La distancia del defensor ayudante con respecto al compañero en disposición de recibir el balón. No es una distancia fija y depende fundamentalmente de la distancia al aro.**

La esquematización de las posibilidades de decisión de esta situación se explica:



Es decir, si el jugador atacante con balón obtiene ventaja sobre su defensor y no es defendido por nadie, debe lanzar, si no lo hace es incorrecto.

Si cuando supera a su defensor, éste recibe la ayuda de un defensor ayudante, el jugador atacante con balón puede rebasar o por el contrario, determina el pasa al compañero mejor colocado para encestar, es decir, al compañero más cercano de canasta y más alejado del defensor. Por ello, se determina que ambas decisiones son correctas, pero obviamente, una de ellas es la mejor opción. A ésta la hemos denominado “pase de primera opción o pase 1ª”, mientras que el pase al otro compañero es “pase de segunda opción o pase 2ª”.

El objetivo es encontrar y desarrollar una herramienta, con la cual, se pueda controlar los procesos de mejora de rendimiento en el ámbito de la decisión en juego.

Una herramienta así permitiría conocer y categorizar los errores individuales y colectivos de los equipos propios y rivales.

Igualmente, este instrumento podría utilizarse en la formación de entrenadores no expertos, acortando los periodos que la experiencia deportiva aporta.

VI. CONCLUSIONES.

Cuando los sujetos realizan decisiones tácticas en situaciones de mayor oposición (situaciones de igualdad numérica), tiene más probabilidad de equivocarse en dicha decisión.

También podemos observar, que todos los procesos que se dan a lo largo de los programas de entrenamiento mejoran el rendimiento en este aspecto.

El objetivo es encontrar y desarrollar una herramienta, con la cual, se pueda controlar los procesos de mejora de rendimiento en el ámbito de la decisión en juego.

Una herramienta así permitiría conocer y categorizar los errores individuales y colectivos de los equipos propios y rivales.

Igualmente, este instrumento podría utilizarse en la formación de entrenadores no expertos, acortando los periodos que la experiencia deportiva aporta.

VII. BIBLIOGRAFÍA.

ABERNETHY, B. (1988). The effects of age and expertise upon perceptual skill development in a racket sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 59, 210-221.

ABERNETHY, B.; RUSSELL, D.G. (1987). Expert-novice differences in an applied selective attention task. *Journal of Sport Psychology*. 9, 326-345.

ALLARD, F.; STARKES, J.L. (1980). Perception in sport: Basketball. *Journal of Sport Psychology*. 2, 15-21.

ALVARO, J. (1997). El entrenamiento específico de los deportes de equipo y su incidencia en el rendimiento. Máster de Alto Rendimiento Deportivo. Madrid. C.O.E. y U.A.M.

ANGUERA, M^a. T. (1983). Manual práctico de observación. Trillas. México. humanas. Madrid. Cátedra.

BALLARINI, I.; GUINDANI, F. (1993). Un outil modulable pour l'exploration des performances. Un exemple. Le basket-ball. *EPS*. 239, 79-82.

BARD, C.; FLEURY, M. (1976). Analysis of visual search activity during sport problem situations. *Journal of Human Movement Studies*. 3, 214-222.

BAYER, C. (1986). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Barcelona. Hispano Europea, S.A.

BLÁZQUEZ, D. (1986). Iniciación a los deportes de equipo. Barcelona. Martínez Roca.

BOSC, G.; GROSGEORGE, B. (1982). Guide pratique de basket-ball. Paris. Vigot.

- BOUCHERÉ, J; SARTHOU, J. -J. (1994) L'évaluation critériée. EPS, 245, 53-55.
- BUTEAU, P.; GROSGEORGE, B.; HANDSCHUH, R. (1987). Basket-ball. Experimentation a l'INSEP. Paris. l'INSEP.
- DUFOUR, J. (1989). Fútbol. La reflexión táctica. RED. Vol III. 1, 22-30.
- DUFOUR, J. (1989). Las técnicas de observación del comportamiento motor. Fútbol. La observación tratada por ordenador. RED. Vol IV. 4, 16-22.
- FLEURY, M.; BARD, C.; CARRIÉRE, L. (1982). Effects of reduction of procesing time and level of expertise in a multiple-choice decision task. Perceptual and Motor Skil. 5, 1279-1288.
- FRENCH, K.E.; NEVETT, M.E. (1993). The development of expertise in youth sport. Cognitive Issues in Motor Expertise. 255-270. J. Starkes y F. Allard (Eds.). Amsterdam. Elsevier Science Publ. B.V.
- FRENCH, K.E.; THOMAS, J.R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. Journal of Sport Psychology. 9, 15-32.
- GONZÁLEZ, J.J. (1997). La estrategia como unidad de acción en el deporte. Infocoos. 1, 3-11.
- GRADOWSKA, T. (1972). L'activité motrice des joueur de basket-ball de haute compétition pendant un match. Kultura Fizyczna, Vol II. 502 – 506.
- GROSGEORGE, B. (1990). Observation et Entrenaiment en sports collectifs. París. INSEP Publications.
- HELSEN, W., BARD, C. (1989). The relation between expertise and visual information processing in sport. A paper presented at the International Conference on Youth, Leisure, Physical Activity, and Kinanthropometry IV. Brussels.
- HERNÁNDEZ, J. (1984). Factores que determinan la estructura funcional de los deportes de equipo. Apunts: Educación Física y Deportes. XXI, 81, 37-45
- HERNÁNDEZ, J. (1987). Análisis de la acción de juego en deportes de equipo. Su aplicación al baloncesto. Tesis doctoral. Barcelona.
- HERNÁNDEZ, J. (1988). Baloncesto: iniciación y entrenamiento. Paidotribo. Barcelona.
- HERNÁNDEZ, J. (1988). Diferentes perspectivas de análisis de la acción de juego en los deportes de equipo. RED.
- HERNÁNDEZ, J. (1994). Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo. Barcelona. Inde.
- HERNANDEZ, J. (1994). Fundamentos del deporte. Barcelona. Inde.
- LASIERRA, G. (1990). Aproximación a una propuesta de aprendizaje de los elementos tácticos individuales en los deportes de equipo. Apunts: Educación Física y Deportes. 24, 59-68.
- LASIERRA, G. (1993). Análisis de la interacción motriz en los deportes de equipo. Aplicación de los universales ludomotores al balonmano. Apunts: Educación Física y Deportes. 32, 37-53.
- LASIERRA, G.; ESCUDERO, P. (1993). Observación y evaluación en los deportes de cooperación-oposición: en búsqueda de sus aspectos distintivos. Apunts de Educación Física y Deporte. 31, 86-105.
- MAHLO. F. (1969/ 1981). La acción táctica en el juego. La Habana. Pueblo y Educación.

- MARTINEZ, J.; SAMPEDRO, J. (1992). *Tacticum Basket*. Congreso de nuevas tecnologías en el deporte. Torremolinos.
- McPHERSON, S. (1993). Knowledge representation and decisión-making in sport. *Cognitive Issues in Motor Expertise*. 159-188. J. Starkes y F. Allard (Eds.). Amsterdam. Elsevier Science Publ. B.V.
- McPHERSON, S. (1994). The development of sport expertise: mapping the tactical domain. *Quest*. 46, 223-240.
- PARLEBAS, P. (1981). *Contribucion á un lexique commenté en science de l'action motrice*. París. Insep.
- PARLEBAS, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Junta de Andalucía. Unisport. Málaga.
- RUIZ, L.M. Y SÁNCHEZ. F. (1997). *Rendimiento deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Madrid. Gymnos.
- SAMPEDRO, J.; MORAL, L. (1992). Experiencia piloto para el conocimiento y aluste de las cargas del entrenamiento. *AEEB. CLINIC*, 19
- SAMPEDRO, J.; CAÑIZARES, S. Cuantificación del esfuerzo y de las acciones de juego del base de baloncesto. *AEEB. CLINIC*, 22.
- SAMPEDRO, J. (1997). *Análisis praxológico de los deportes de equipo*. Madrid. T.D. U.P.M.
- SAMPEDRO, J. (1998). *Análisis de los subroles en el fútbol sala desde una perspectiva praxológica deportiva*. RED. Vol. XII. 1
- SAMPEDRO, J. (1999). *Fundamentos de la Táctica deportiva. Análisis de la estrategia de los deportes*. Madrid. Gymnos.
- STARKES, J.L. (1987). Skill in field hockey: The nature of the cognitive advantage. *Journal of Sport Psychology*. 9, 146-160.