

La evaluación de las conductas motrices en los juegos colectivos: presentación de un instrumento científico aplicado a la educación física

ERIC DUGAS

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (STAPS).

Profesor Asociado en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de París V-René Descartes.

Miembro del Laboratorio LEMTAS

Traducción y adaptación: **Pere Lavega Burgués** (profesor INEFC-Lleida)

Resumen

Este estudio pretende ser una prueba de control para la evaluación de las conductas motrices en el marco de la práctica de juegos deportivos colectivos en educación física y deportiva. Se ha construido un instrumento de medida que permite hacer un seguimiento pertinente y homogéneo de la participación de personas que participan en estas prácticas. Para realizar este estudio se seleccionaron diversas prácticas motrices que poseen una estructura con rasgos dominantes comunes: interacción motriz con los otros protagonistas (compañeros y adversarios); manipulación de un objeto (balón) y uso de un espacio de juego estandarizado (gimnasio). La intervención de los alumnos fue evaluada en tres deportes colectivos (balonmano, fútbol y baloncesto) y en tres juegos tradicionales (balón capitán, diez pases y pelota cazadora).

La evaluación se realizó a través de la observación de imágenes registradas en vídeo, con la ayuda de hojas de registro ajustadas a las situaciones de juego. Los datos de estas hojas se anotaron atendiendo al número y calidad de las interacciones motrices de los participantes.

Finalmente, la validez del instrumento y la objetividad de los observadores se confirmaron a través del "método de los jueces", mediante el cual compararon los datos anotados por el investigador con la de los observadores, especialistas en deportes colectivos.

Palabras clave

Evaluación, Conducta motriz, Hoja de observación, Juegos deportivos colectivos, Lógica interna.

Abstract

The evaluation of the motor behavior in collective sports games: presentation of a scientific tool applied to physical education

The present research is an attempt at putting to cross-checked test, the delicate evaluation of motor behaviour, in the field of collective sport game playing in physical and sport education. Our purpose is to build up a tool of calculation, which can estimate, in an homogeneous and relevant way, the ease of the movement of the actors during those activities. In that prospect, our choice has turned to motor behaviour that have several characteristics in common ; namely operative motor interaction with others (presence of partners and opponents), a mediative object (ball), and a standardised achievement space (a gymnasium). Thus we evaluate the pupils in three traditional games (ball to the captain, ten player passe, rounders).

Evaluation is carried on observing recorded video-tape and building up observation grids. The latter being filled-in by ourselves, taking into account the number and quality of motor interaction produced by the actors.

Finally, the validity of the tool and the objectiveness of the experimenter are tested by means of the "method of the judges", in which the point is to compare the marks given by the researcher, to those given by the judges specialised in collective sports games.

Key words

Evaluation, Motor behaviour, Observation grid, Collective sports games, Pedagogy.

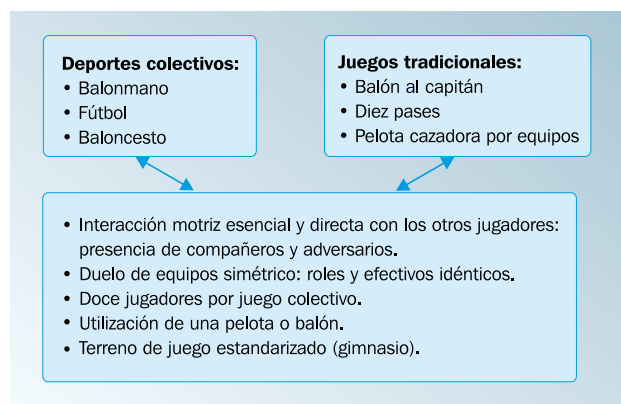
Introducción

En el ámbito de la educación física y el deporte, los profesores tratan de transformar las conductas motrices de los alumnos en cada una de las situaciones motrices que se plantean. En efecto, todo procedimiento didáctico y pedagógico persiguen obtener progresos motores significativos respecto a los objetivos planteados. En este sentido, el profesor de educación física elige y programa las prácticas que considera más oportunas, para acto seguido plantear intervenciones pedagógicas, ajustando las condiciones en las que los alumnos deben realizar las tareas propuestas. Además es conveniente reconocer

que los efectos educativos que provocan los aprendizajes motores varían ostensiblemente para cada tipo de situación motriz que se ponga en práctica.

En este contexto educativo se plantean algunas cuestiones de suma importancia: ¿la realización de una práctica motriz puede originar progresos motores significativos? ¿De qué modo se puede evaluar la influencia de las sesiones de aprendizaje sobre las conductas motrices de sus participantes? ¿Cómo interviene el profesor cuando se trata de comparar los efectos pedagógicos esperados con los efectos obtenidos?

La exploración de estos efectos, junto con la eva-

**Figura 1**

Observación de los rasgos comunes de lógica interna que caracterizan a los deportes y los juegos tradicionales colectivos en el estudio experimental.

luación constituyen las principales preocupaciones de la educación física. En efecto, desde que se modificaron las pruebas de educación física y deportiva en el bachillerato francés (1983), la evaluación ha pasado a formar parte de la labor educativa de esta disciplina. De hecho, más allá de sus múltiples funciones (diagnóstico, formativa o también acreditativa), la misma naturaleza de la evaluación suscita constantes interrogantes y debates. ¿Qué sentido tiene la evaluación? ¿Qué aspectos se evalúan? ¿Acaso se evalúan conocimientos, el resultado, el control de la ejecución, progresos motores o incluso actitudes? Desde hace varias décadas, numerosos especialistas franceses se han posicionado respecto a lo que representa la evaluación (Maccario, 1982; Mérand y Marsenach, 1987; Astolfi, 1991; Cardinet, 1991, etc.). El debate permanece abierto, en torno a esta nebulosidad que acompaña a la evaluación, en tanto que conceptualmente suscita numerosas acepciones. No obstante, en esta investigación se examina concretamente el problema que comporta la evaluación de algunos deportes colectivos, como el balonmano, el fútbol y el baloncesto, así como de algunos juegos tradicionales colectivos que requieren la presencia de compañeros y de adversarios.

En una primera aproximación, la evaluación de las conductas motrices en estas prácticas puede parecer una cuestión bastante fácil de realizar, ya que es una situación habitual de la acción educativa de los profesores de educación física; por otra parte, se dispone de un amplio repertorio de instrumentos de evaluación a los que pue-

de acudir el docente de esta disciplina. Sin embargo, la enorme variedad de estas herramientas confirma la dificultad existente a la hora de evaluar, con armonía y sin controversias, la complejidad de las conductas motrices que se realizan en los juegos colectivos.

Contrariamente a lo que sucede en deportes como en el atletismo, en los cuales las mejoras motrices de los participantes se pueden medir de manera muy precisa y sin ambigüedad en el espacio o el tiempo, en los juegos colectivos estas mejoras no se identifican y comprueban claramente. Lejos de la precisión de la cinta métrica y del cronómetro, la medida de los comportamientos motores de los juegos colectivos genera tantas inquietudes como dudas; la revisión de numerosos estudios de especialistas sobre la evaluación de los deportes colectivos (Grehaigne, 1992 y Anthony Brau, 1991) confirma la existencia de importantes discrepancias en torno a cómo debe concebirse la evaluación de estas prácticas sociomotrices. En efecto, ¿se debe realizar una evaluación individual, sobre todo de tipo tecnicista, que distinga niveles de habilidades motrices jerarquizados o por el contrario, desde una perspectiva sistémica, se tiene que evaluar al individuo que actúa en el seno de una organización colectiva? ¿Cuáles son entonces, los indicadores pertinentes y específicos que el evaluador debería elegir, con el fin de medir con rigurosidad los progresos de los participantes en estas prácticas motrices?

Para dar respuesta a estas preocupaciones, se ha hecho diseñado la presente investigación, en la cual se aplica una herramienta de evaluación concebida para estudiar con meticulosidad y pertinencia la intervención motriz de las personas que participan en las prácticas físicas colectivas. Dicho de otro modo, nuestra investigación se basa en un planteamiento experimental en educación física, que permite comparar, mediante grupos-control, los progresos motores de los participantes en tres deportes sociomotores; balonmano, fútbol y baloncesto y en tres juegos tradicionales colectivos; balón al capitán, diez pases y pelota cazadora por equipos.

Desde esta perspectiva experimental (Parlebas, Dugas, 1998; Dugas, 2004), el problema del registro de los datos resulta tan determinante como complejo, ya que es necesario homogeneizar los datos que se obtienen en distintos juegos deportivos colectivos que poseen un gran número de rasgos comunes en su lógica interna, tal y como muestra la figura 1.

* Lógica interna: "Sistema de las características pertinentes de una situación motriz y de las consecuencias que implica en la realización de la acción motriz correspondiente" (Parlebas, 1981).

Así pues se plantea ¿cuáles son las herramientas más apropiadas para evaluar mediante criterios pertinentes los comportamientos ludomotores de los jugadores en este tipo de prácticas?

Las herramientas de evaluación

En primer lugar, con el fin de analizar precisamente las conductas motrices de los practicantes nos pareció conveniente emplear la observación. En este método, la colocación adecuada de la cámara es sumamente importante: el observador se sitúa en una posición elevada respecto al terreno de juego, con el propósito de observar mejor la circulación del balón así como las acciones de los jugadores, y evitar posibles efectos de enmascaramiento. La cámara registra las acciones de juego intentando observar prácticamente la totalidad de los jugadores.

Indicar que se procedió a la elección de la observación indirecta (a través del vídeo) dado que es imposible que el investigador o el profesor pueda llevar a cabo este tipo de observaciones y registros de todos los alumnos mientras transcurre la situación real de juego. La observación a través del vídeo permite realizar una evaluación más precisa y rigurosa, ya que las imágenes sobre las acciones realizadas se pueden ralentizar, detener y revisar todas las veces que sea necesario.

En segundo lugar, el análisis de los comportamientos de los jugadores requiere la elaboración de un instrumento específico de registro, en este caso se diseñaron planillas de observación que permitieran registrar y valorar los comportamientos técnicos y tácticos de cada participante para los juegos colectivos elegidos. Estas hojas de registro contemplaron dos categorías distintas de comportamientos; por una parte las acciones asociadas al manejo del balón, como el pase, tiro, recepción, interceptación, regate, conducción y decisión motriz correspondiente; paralelamente se consideraron, los comportamientos sin balón, relativos al uso del terreno de juego, el desplazamiento, el desmarque y la finta.

Para facilitar la comprensión de las distintas categorías de comportamientos observados, se muestra un ejemplo de la planilla de observación que se empleó para realizar el seguimiento de los jugadores durante un partido de fútbol.

Todas las hojas de observación se han concebido sobre el modelo anterior y se emplearon para registrar todos los comportamientos motores de cada jugador en los juegos colectivo seleccionados en la experiencia.

La codificación y su correspondiente valoración ludomotriz

Con el propósito de codificar las conductas motrices registradas, se han elegido los siguientes símbolos y significados correspondientes, sabiendo que la codificación puede variar según los juegos deportivos propuestos (tabla 1).

En esta investigación se evaluó a cada niño de la experiencia tanto mediante valores cuantitativos (el número comportamientos ludomotores observado) como cualitativamente (valor positivo o negativo de las conductas motrices realizadas).

El instrumento de medida elegido (las planillas de observación) debía registrar de manera pertinente las conductas motrices de los alumnos para cada una de los juegos realizados. A cada jugador se le asignó una nota con el propósito de apreciar el nivel de comportamiento de cada participante. La puntuación máxima que se podía obtener era 40 puntos.

La puntuación

Con la intención de registrar los distintos tipos de conductas de los jugadores, se asignó una puntuación distinta para cada una de las dos fases de juego; correspondientes al juego con balón y al juego sin balón.

• Juego con balón (nota/20)

- Con compañeros: nota / 10 (pase, pase de marca, recepción).
- Con adversarios: nota / 10 (tiro, regate, interceptación).

• Juego sin balón (nota/20)

- Con compañeros: nota / 8 (colocación, desplazamiento).
- Con adversarios: nota / 8 (colocación, desplazamiento).

A pesar de que puede haber algunas diferencias en el caso de los juegos “balón capitán” y “los diez pases”, la distribución de las puntuaciones no se indica en la categoría “juego con balón”. En efecto, el número de interacciones, en función de los adversarios, es menos importante que para los otros juegos deportivos (lanzamientos y regates); así la evaluación se efectúa únicamente sobre los pases, las recepciones y las interceptaciones del balón. De modo que se obtiene la puntuación siguiente:

JUEGO CON BALÓN							
En función de los compañeros			En función de los adversarios				
Pase		Recepción	Lanzamiento		Regate y conducción de balón		Intercepción
Éxito o fracaso (+ o -)	Decisión motriz adecuada o no apropiada (+ o -)	Éxito o fracaso (+ o -)	Éxito o fracaso (+ o -)	Decisión motriz adecuada o no apropiada (+ o -)	Éxito o fracaso (+ o -)	Decisión motriz adecuada o no apropiada (+ o -)	Éxito o fracaso (+ o -)
Registro de la planilla por el investigador							
<ul style="list-style-type: none"> El pase se considera técnicamente adecuado si el balón se envía a un compañero sin que le origine dificultades en la recepción. En función del contexto de la acción, si la elección de pase está fundamentada entonces la decisión se considera adecuada. 		La recepción será adecuada si el balón lo envía el emisor correctamente y el receptor lo controla con corrección.	<ul style="list-style-type: none"> El lanzamiento es bueno técnicamente si el balón se envía dentro de la portería del adversario. El lanzamiento es eficaz y tiene mayor valor si el balón penetra en la portería contraria. El lanzamiento es errado si toca los palos o si va fuera. En función del contexto de la acción, si la elección de pase está fundamentada entonces la decisión se considera adecuada. 		<ul style="list-style-type: none"> El regate es adecuado si se supera al adversario en un 1 contra 1. La conducción del balón es adecuada si no se pierde la pelota ante la presión más o menos intensa de los adversarios. En función del contexto de la acción, si la elección de pase está fundamentada entonces la decisión se considera adecuada. 		La intercepción concierne a una acción de oposición entre 2 jugadores: el defensor intenta disponer del balón tras un pase, un regate o un lanzamiento de un adversario. Los 3 casos se consideran según el orden del éxito: <ul style="list-style-type: none"> El balón es tocado aunque permanece en posesión del adversario. El balón es tocado y es recuperado por un compañero. El balón es recuperado por el interceptor.

JUEGO SIN BALÓN					
En función de los compañeros		En función de los adversarios			
Colocación	Desplazamiento	Colocación	Desplazamiento	Desmarque	Finta
Buen o mal empleo del espacio / respecto de los compañeros (+ o -)	Desplazamientos apropiados o inadecuados (+ o -)	Buen o mal empleo del espacio / respecto de los compañeros (+ o -)	Desplazamientos apropiados o inadecuados (+ o -)	Efectuado voluntariamente por el jugador hacia un espacio libre (+)	Táctica de engaño con anticipación (+)
Registro de la planilla por el investigador					
La colocación del jugador en ataque es buena: <ul style="list-style-type: none"> Si se encuentra próximo del portador del balón (en apoyo). Si está alejado de la acción pero en una situación apropiada para la fase ofensiva. 	El jugador se coloca correctamente si los apoyos y los desplazamientos se adecuan a las exigencias del juego colectivo (aceleración, ritmo correcto...).	La colocación en defensa es buena: <ul style="list-style-type: none"> Si se reducen los espacios libres de los rivales. Si protege bien su portería con su situación. Si se encuentra marcando a un adversario. 	El jugador se coloca correctamente si los apoyos y los desplazamientos se adecuan a las exigencias del juego colectivo (aceleración, ritmo correcto...).	<ul style="list-style-type: none"> El desmarque/ respecto los rivales concierne a la petición de balón o a los desplazamientos hacia espacios libres. Los desmarques de apoyo a los compañeros se tienen en cuenta en la categoría "situación en función de los compañeros". 	<ul style="list-style-type: none"> La finta de un jugador sin balón supone acciones de engaño (índices que hacen errar al adversario): a la hora de recibir el balón, jugar a contra pie... El éxito de la finta puede originar un desmarque, una intercepción o un engaño.

Figura 2

Planilla de observación elaborada para los juegos colectivos: en este caso, aplicada al fútbol. La hoja la rellena el investigador mediante observación indirecta (en diferido) por vídeo.

	Juego con balón	Juego sin balón	Valor asociado
+	<ul style="list-style-type: none"> Pase, recepción y regate conseguido, tiro acertado. Bola tocada por un jugador, tras una interceptación, y recuperada por uno de sus compañeros. Buena toma de decisión en la manipulación del balón. 	<ul style="list-style-type: none"> Buena colocación o desplazamientos “corriendo” (carrera viva, aceleración...). Realización con éxito de desmarques y fintas. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 punto (+1) para una conducta motriz conseguida (técnica o táctica).
—	<ul style="list-style-type: none"> Pase, recepción, regate y tiros fallados. Bola tocada por un jugador tras una interceptación, pero no recuperada por su equipo. Mala toma de decisión en las manipulaciones del balón. 	<ul style="list-style-type: none"> Mala colocación o desplazamientos “corriendo” inapropiados (estar estático). 	<ul style="list-style-type: none"> 1 punto negativo (-1) para una conducta motriz fallada (técnica o táctica). 0,5 puntos positivos (+ 0,5) para la interceptación.
⊕	<ul style="list-style-type: none"> Tiro con éxito en balonmano, fútbol, baloncesto y pelota cazadora. “Pase de marca” en el juego del balón capitán. Interceptación: bola bloqueada por el adversario en el juego de pelota cazadora. 		<ul style="list-style-type: none"> 2 puntos (+2) para una conducta motriz acertada en el caso de un tiro o de un pase de marca (balón capitán).
⊖	<ul style="list-style-type: none"> En el juego de pelota cazadora interceptación errada o un jugador es tocado tras un lanzamiento del adversario. 		<ul style="list-style-type: none"> 2 puntos negativos (-2).

Tabla 1

Codificación y valoración correspondiente (en puntos) de las conductas ludomotrices de los sujetos protagonistas en los juegos colectivos elegidos.

• Juego con balón (nota / 20)

- Con compañeros: nota / 15 (pase, pase de marca, recepción).
- Con adversarios: nota / 5 (intercepción).

La puntuación representa un elemento crucial y una dificultad importante en el dispositivo experimental realizado. En efecto, debe traducir el nivel de facilidad y de éxito motores de los sujetos cuando interpretan la lógica interna de la práctica realizada. Por ello, la valoración se efectúa considerando dos características principales: el número de comportamientos realizados por cada persona y la calidad técnica y táctica de las acciones producidas. En segundo lugar, se ha introducido “un índice” que considera la relación de éxitos ludomotores (control técnico y buena decisión motriz) y los fracasos ludomotores (gestos técnicos fallados y mala decisión motriz).

En el ejemplo siguiente se observa el procedimiento

seguido con el propósito de integrar estos dos factores de puntuación.

Un ejemplo de valoración

En este apartado se muestra la evolución de una persona que fue filmada tras participar en un partido de fútbol con una duración de diez minutos. Al realizar un seguimiento de este jugador mientras estaba en posesión del balón (categoría “juego con balón”), se tuvieron en cuenta dos parámetros: el número de aciertos ludomotores (A) y el número de fracasos ludomotores (F); el número de comportamientos motores observados se obtiene de la suma de las acciones motrices (A+F). De hecho, a medida que el número de acciones motrices es más elevado, más exigente se considera la actividad motriz y por tanto la puntuación se incrementa, tal y como muestra la *tabla 2*.

Procedimiento de valoración en el juego con balón (Fútbol)

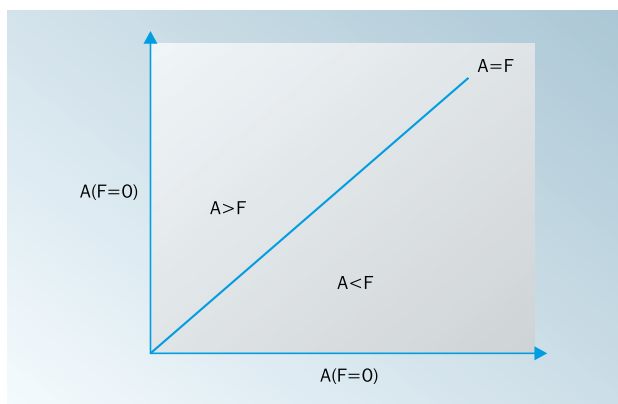
Juego con balón/compañeros (valoración sobre 10 puntos)	Juego con balón/adversarios (valoración sobre 10 puntos)
≥ 40 manejo de balón \Rightarrow 10 puntos	≥ 40 manejo de balón \Rightarrow 10 puntos
[35, 40] \Rightarrow 9	[35, 40] \Rightarrow 9
[30, 35] \Rightarrow 8	[30, 35] \Rightarrow 8
[25, 30] \Rightarrow 7	[25, 30] \Rightarrow 7
[20, 25] \Rightarrow 6	[20, 25] \Rightarrow 6
[15, 20] \Rightarrow 5	[15, 20] \Rightarrow 5
[10, 15] \Rightarrow 4	[10, 15] \Rightarrow 4
[6, 10] \Rightarrow 3	[6, 10] \Rightarrow 3
[4, 6] \Rightarrow 2	[4, 6] \Rightarrow 2
[2, 4] \Rightarrow 1	[2, 4] \Rightarrow 1
[0, 2] \Rightarrow 0	[0, 2] \Rightarrow 0

Tabla 2

Número de puntos asignados a cada participante en función del número de acciones ludomotrices observadas en el juego con balón durante un partido de fútbol (se siguió el mismo procedimiento para los otros juegos colectivos aplicados en esta experiencia).

Para una duración de cada partida de diez minutos de juego efectivo, se registran todas las acciones realizadas por el jugador con balón. Se observa que la media por encuentro se sitúa entre 15 y 20 manipulaciones de pelota durante las interacciones con los compañeros y también durante las interacciones con los adversarios. Así pues, podemos asignar 5 puntos sobre 10 posibles a un jugador en estos dos casos hipotéticos.

La distribución en torno a la media del número de manipulaciones de balón nos permite calibrar los puntos de 1 a 10.

**Gráfico 3**

Para analizar al jugador sin balón, el procedimiento de evaluación difiere un poco del apartado anterior tal y como se indica en la *tabla 3*.

En el apartado del tratamiento de los datos, la construcción del índice resulta un paso indispensable, ya que la evaluación debe considerar la calidad de las conductas motrices realizadas. Por ello, se ha introducido un índice α de forma que: $\alpha = A : A + F$. Así, a media que el número de comportamientos ludomotores errados (F) es más elevado, más se acerca el índice a cero (*Gráfico 3*).

En segundo lugar, se multiplica el índice α con los puntos obtenidos por el número de acciones realizadas (tablas 2 y 3). La nota obtenida refleja entonces la asistencia motriz de las conductas motrices de los protagonistas de la experiencia. Si consideramos, por ejemplo que nuestro jugador de fútbol, en la subcategoría “juego con balón en función de los compañeros”, sus comportamientos se valoran con 10 puntos, constatamos que el jugador observado efectúa 34 posesiones de balón. Siguiendo los resultados de la tabla 2, el jugador obtiene 8 puntos de los 10 posibles. Por último, sabiendo que los 34 comportamientos relacionados al juego con balón se reparten de la manera siguiente: $A = 22$ y $E = 12$, el sujeto obtiene la nota final de $5,2 / 10$. En efecto, $\alpha = 0,65$ ($22 \div 34$) y $0,65 \times 8 = 5,2$.

El índice permite, en este caso preciso, ponderar la efervescencia motriz del jugar que interviene. El procedimiento es idéntico para la categoría “juego con balón en función de los adversarios”, valorado sobre 10 puntos igualmente.

Por otra parte, la evaluación del “juego sin balón” puntuado sobre 20 puntos (*cf.* tabla 3) recoge la calidad de las colocaciones y desplazamientos a realizar. Por el contrario, para los comportamientos relacionados a los desmarques y fintas, los puntos se obtienen en función del número de interacciones motrices producidas.

Procedimiento de valoración en el juego sin balón (Fútbol)

Con compañeros (8 puntos)

$\geq +30 \Rightarrow 8$ puntos
 $[+25, +30] \Rightarrow 7$
 $[+20, +25] \Rightarrow 6$
 $[+15, +20] \Rightarrow 5$
 $[+10, +15] \Rightarrow 4$
 $[+5, +10] \Rightarrow 3$
 $[0, +5] \Rightarrow 2$
 $[-5, 0] \Rightarrow 1$
 $[-10, -5] \Rightarrow 0,5$
 $> -10 \Rightarrow 0$

Con adversarios (8 puntos)

$> +35 \Rightarrow 8$ puntos
 $[+28, +35] \Rightarrow 7$
 $[+20, +28] \Rightarrow 6$
 $[+15, +20] \Rightarrow 5$
 $[+10, +15] \Rightarrow 4$
 $[+5, +10] \Rightarrow 3$
 $[0, +5] \Rightarrow 2$
 $[-10, 0] \Rightarrow 1$
 $[-20, -10] \Rightarrow 0,5$
 $> -20 \Rightarrow 0$

Desmarques y fintas (4 puntos)

$\geq 8 \Rightarrow 4$ puntos
 $7 \Rightarrow 3,5$
 $6 \Rightarrow 3$
 $5 \Rightarrow 2,5$
 $4 \Rightarrow 2$
 $3 \Rightarrow 1,5$
 $2 \Rightarrow 1$
 $1 \Rightarrow 0,5$
 $0 \Rightarrow 0$

Cabe destacar que, en cada partido, a todas las conductas motrices de preacción realizadas por los jugadores (sin balón) y para cada acción en ataque y en defensa, se ha asignado un valor positivo (+) por estar bien situados y realizar desplazamientos adecuados. Del mismo modo se asigna un valor negativo (-) cuando la colocación y los desplazamientos son inapropiados. Las escalas de valoración se construyen considerando **únicamente** la diferencia entre los éxitos y los fracasos ludomotores (Re). Así pues, se asigna por ejemplo 5 puntos sobre 10 posibles a un jugador durante el juego en relación a sus compañeros o adversarios, si el diferencial da un resultado entre + 15 y + 20

La distribución en torno a la media del número de conductas de preacción sin balón permite otorgar una puntuación del 1 al 10.

Se sigue el mismo procedimiento para asignar un máximo de 4 puntos atendiendo al número de desmarques efectuados. A modo de ejemplo, indicar que se conceden 2 puntos si el jugador realiza 2 desmarques.

Tabla 3

Número de puntos asignados a cada participante en el juego sin balón, para el caso del fútbol (indicar que se ha seguido el mismo procedimiento para los otros juegos colectivos de esta experiencia).

De este modo, obtenemos la nota final (sobre un máximo de 40 puntos) de los sujetos observados. Se trata de respetar los principios motores de ejecución de los juegos deportivos colectivos de la experiencia. Sin embargo, la evaluación de las conductas motrices en el dominio del aprendizaje motor es un tema muy delicado y precisa de muchas precauciones a la hora de manejar los instrumentos.

Una vez se establece y explica el procedimiento de valoración, queda pendiente verificar la validez del instrumento de medida utilizado.

La validez de las herramientas de evaluación

En primer lugar, indicar que el instrumento de medida empleado reúne los tres tipos de calidad requeridos: es decir, la fidelidad, la sensibilidad, y sobre todo la validez (Cyffers y Parlebas, 1992). Se dice que un instrumento de medida es válido cuando lo que mide corresponde realmente con lo que se pretende medir; es pues la calidad primordial que debe satisfacerse.

Por otra parte, se dice que tiene fidelidad cuando al

emplearlo en sucesivas ocasiones en las mismas condiciones, proporciona resultados idénticos.

Finalmente, el instrumento es “sensible” cuando su discriminación es tan precisa que permite diferenciar de manera operativa las respuestas o los comportamientos de los sujetos observados.

Estas tres calidades se han atendido en los registros de las hojas de observación y han permitido registrar los comportamientos motores de los practicantes de los juegos deportivos colectivos empleados. Por otra parte, estas planillas poseen categorías y subcategorías que permiten la observación precisa de los sujetos, en situación real de juego, respecto a sus producciones motrices técnicas y tácticas. Así construidas, estas planillas de registro se consideran “sensibles” para el estudio. No obstante, siguen siendo “manejables”, ya que se han empleado en la observación diferida por vídeo. Eso permite detener las imágenes sobre las acciones de juego y volver a valorarlas, cosa que mediante la observación directa in situ sería imposible de realizar.

En segundo lugar, la valoración efectuada por el observador, debe ser también realizada por otros observadores. Este criterio se siguió, en el análisis de las casi 500 horas de

registro, con el propósito de anotar con rigor las interacciones motrices identificadas. De este modo, se controla la objetividad del investigador, así se observará si las anotaciones coinciden entre los observadores a fin de garantizar la objetividad en el uso del instrumento de medida elegido. No obstante, la evaluación de las conductas motrices puede diferir entre los observadores según su percepción y subjetividad. En efecto, ¿Cómo establecer si se trata de un pase adecuado o si se ha fallado? ¿Cómo juzgar si la decisión motriz efectuada es buena o inapropiada? ¿Cómo puntuar la acción de desmarque de un jugador? Para controlar, todos estos apartados se han unificado criterios de observación para todos los observadores.

Obviamente, el método de concordancia entre jueces consiste sobre todo en comprobar que el experimentador no influye sobre los resultados obtenidos en función de los resultados que se pretenden conseguir. De hecho, los jueces debían seguir de manera escrupulosa los criterios para valorar establecidas por el investigador. Para ilustrar nuestras observaciones, se puede tomar como ejemplo el caso del desmarque; en este apartado se pedía a los observadores que identificaran esta acción cuando un jugador en fase ofensiva se colocara, de manera manifiesta, en una zona libre de todo jugador rival (con la intención de recibir la pelota y/o de crear un desequilibrio defensivo).

El método de los jueces

Esta investigación se realizó con seis jueces. Cada uno de ellos es especialista en el ámbito de la educación física en la escuela primaria, y más concretamente en el uso de los juegos deportivos colectivos.

Los jueces no conocían las hipótesis de la investigación, ni el nivel de habilidad motriz de los alumnos, y tampoco el ciclo de aprendizaje efectuado. Cada uno de estos observadores seguía a un sujeto diferente durante un juego deportivo colectivo, evaluando sus intervenciones en dos momentos distintos: antes y después de la fase de aprendizaje.

La observación realizada por los jueces se efectuó en dos momentos: en primer lugar, construyeron su propia hoja de observación a partir de los datos siguientes: observar las capacidades del niño en fase ofensiva y defensiva, con balón y sin balón, y su uso del terreno de juego (colocación y desplazamientos, desmarques, fintas...). Precisiones que para la valoración, el juez debía tener en cuenta grandes categorías de comportamientos para fraccionar la puntuación y obtener una valoración más precisa (en el juego con y sin balón). Las puntuaciones

de los jueces se compararon con las del experimentador, constatando diferencias con las del investigador. Suponemos que la observación de los sujetos aparece más simplificada: en conjunto, los jueces pocas veces rebobinan las imágenes con el propósito de evaluar con mayor precisión los sujetos que intervienen. Sin embargo, las modificaciones de las conductas motrices aparecen en ambos grupos de registros (pre y post-tests) en el mismo sentido que las del experimentador.

Estos resultados parecen mostrar ante todo la objetividad del experimentador, considerando que la experimentación sobre el terreno resulta menos rigurosa que la que se efectúa en condiciones de laboratorio. Sin embargo, se puede afirmar que los diferentes indicadores elegidos para la evaluación de las conductas motrices, son pertinentes. El instrumento de medida parece también ser un útil muy elaborado que garantiza la obtención precisa de los datos. Por el contrario, esta herramienta tan sólo es una de las muchas existentes. Todavía no se ha encontrado una respuesta definitiva al problema que plantea la evaluación de los deportes colectivos, aunque se pueden encontrar algunas respuestas fundamentadas en función de ciertas hipótesis de investigación.

Para terminar, en el terreno de las aplicaciones pedagógicas en educación física y deportiva se puede plantear alguna reflexión. Sabemos que ante la urgencia de la enseñanza, estas hojas de registro no son aplicables por el profesor de educación física. Sin embargo, es posible modificarlas, modelarlas y simplificarlas, con el fin de que se pueda adaptar a la presión temporal que exige la evaluación pragmática durante las clases. Así tanto el profesor, como los estudiantes, en el proceso de una enseñanza fundada sobre una "evaluación recíproca" (Pieron, 1992), podrían retener o transformar algunos criterios en función de los objetivos pedagógicos perseguidos en las sesiones de aprendizaje.

Conclusión

Se ha constatado que en el ámbito de los juegos deportivos colectivos, la construcción de un instrumento de medida pertinente resulta un reto espinoso y complejo; sin embargo se ha conseguido aplicar una herramienta de evaluación que permite comparar los progresos motores de los estudiantes, así como sus competencias motrices en el transcurso de las diferentes situaciones de juegos deportivos colectivos. Debe considerarse, que este procedimiento de evaluación no es rígido, ni exhaustivo, ni tampoco pretende hallar las claves en la evaluación

de este tipo de prácticas motrices; se puede someter a discusión, modificación, profundización e introducir adaptaciones según los objetivos de los profesores de educación física o de los investigadores. Sin embargo, el interés de construir un instrumento de este tipo, reside en el hecho de confirmar que se puede aplicar en una situación real, en el transcurso de una investigación experimental rigurosa. En el caso de esta investigación, el profesor de educación física dispone de una herramienta didáctica excelente: la evaluación. Este apartado exige medir el resultado de su acción educativa y su eficacia; dicho de otro modo, para verificar si los efectos pedagógicos deseados coinciden con los obtenidos, el docente debe disponer de un instrumento de medida que le permita comprobar y validar estos aspectos de forma científica. De hecho, defendemos el postulado según el cual la experimentación es la piedra angular de la investigación científica; dado que permite confrontar ciertas ideas con la realidad de lo que acontece en el terreno de juego, al emplear una prueba que permite controlar ciertas suposiciones o afirmaciones aplicadas a la educación física y deportiva.

Bibliografía

- Astolfi, J. P. (1991). Le complexe de l'évaluation. *Les cahiers pédagogiques*, número especial: L'évaluation.
- Brau-Antony (1991). *L'évaluation en jeux sportifs collectifs : un problème professionnel, un enjeu de formation*. Collection pratiques de formation. CRDP Reims.
- Cardinet, J. (1991). *Évaluation scolaire et mesure*, Bruxelles, De Boeck, 2.^a ed.
- Cyffers, B. y Parlebas, P. (1992). *Statistique appliquée aux activités physiques et sportives*. Paris: INSEP-Publications.
- Dugas, E. (2004). Lógica de situaciones motrices y transferencia de aprendizajes en la educación física y los deportes. En F. Lagardera y P. Lavega (eds.), *La ciencia de la acción motriz*. Lleida: Universidad de Lleida-INEFC, pp. 181-201.
- Grehaigine, J. P. (1992). *L'organisation du jeu en football*. Actio.
- Maccario, B. (1982). *Théorie et pratique de l'évaluation dans la pédagogie des APS*. Paris: Vigot.
- Marchal, J. C. (1992). *Jeux traditionnels et jeux sportifs*. Paris: Vigot.
- Marsenach, J. y Mérand R. (1987). *L'évaluation formative en EPS dans les collèges*. Rapport scientifique, 2, INRP.
- Parlebas, P. (1992). Activités physiques et éducation motrice. *Dossier EPS*, 4, 175 pp.
- (1999). *Jeux, sports et sociétés. Lexique de praxéologie motrice*. Paris: INSEP-Publications.
- Parlebas, P. y Dugas, E. (1998). Transfert d'apprentissage et domaines d'action motrice. *Revue EPS* n.º 270, pp. 41-47.
- Piéron, M. (1992). *Pédagogie des activités physiques et du sport*. Paris: Revue EPS.