



UNA PROPUESTA DE TEST DE INTELIGENCIA DEPORTIVA (TID)

José María Bou Bayó
Josep Roca Balasch

Laboratorio de Psicología
Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña
Centro de Barcelona

Resumen

En este artículo, se realiza una propuesta concreta de test de orientación espacial y temporal que puede ser utilizado como medida general y básica de las aptitudes técnicas y tácticas deportivas. Se parte de la justificación teórica según la cual las acciones técnicas y tácticas son un saber, una inteligencia en la dimensión interactiva, que se caracteriza por la necesidad de un ajuste temporo-espacial de las respuestas de los sujetos. En base a esto, el test presenta situaciones de medida doble de ajustes temporal y espacial de las respuestas del sujeto. Se realizan también contrastes entre los resultados en el test propuesto y mediciones subjetivas de rendimiento técnico y táctico, así como la contrastación con el test PMA de cara a obtener pruebas de independencia o dependencia entre ambos tests.

Los análisis estadísticos confirman la viabilidad de la propuesta de test y se sugieren cambios al prototipo inicial del test para simplificar su administración y aumentar su poder diagnóstico y pronosticador del rendimiento deportivo.

Uno de los centros de interés tradicional de la psicología aplicada a la actividad física y el deporte ha sido la búsqueda y la medición de las capacidades individuales específicas de aquel ámbito. Este centro de interés queda bien reflejado en obras ya clásicas como las de Oxendine (1968) y Singer (1972) en las que diferentes autores se preguntan por las habilidades psicológicas específicas del ámbito deportivo y proponen pruebas concretas para medirlas. Entre estas mediciones destacan la medida del tiempo de reacción simple y electiva. Estas mediciones, con diferentes centros de interés y concreciones, han sido y todavía son pruebas o tests considerados relevantes de cara a aquel objetivo. No obstante, hace falta hacer hincapié en que estas situaciones de medida no se han mostrado nun-

Palabras clave:
test de inteligencia, técnica, táctica.

Abstract

In this article, a proposal of a test of temporal and spatial orientation is made, to be used as a basic and general measure of the sportive technical and tactical aptitudes. This proposal is based on a theoretical framework which allows us to affirm that the technical and tactical actions are a kind of knowledge – intelligence in the interactive dimension – characterized by the need of the temporal and spatial adjustment of the subject's responses. Based on this, the test proposed presents situations of double measure – temporal and spatial - of the responses of a subject. A contrast of results is also made between the test proposed and subjective evaluation of technical and tactical performance, plus a contrast between that test and P.M.A. test in order to prove the independence or dependence between both. The statistical analysis seems to confirm the viability of the test proposed and some changes are suggested in order to simplify the administration of the test and also in order to increase its power for the diagnosis and prognosis of sport performance.

ca como pruebas con poder diagnóstico ni pronosticador del rendimiento deportivo. Esto es debido a que como han puesto de manifiesto autores como Poulton (1950) o Whiting (1975), aquellas situaciones de medida son situaciones alejadas de las situaciones deportivas. En efecto, las situaciones deportivas comportan establecimiento de constancias perceptivas e interactivas entre los jugadores y esto se traduce en



posibilidades de anticipación y de variaciones continuas en el ajuste temporal y espacial de las respuestas de un individuo. En cambio, las situaciones de medida del tiempo de reacción (TR) y del tiempo de reacción electiva (TRE) son situaciones en las que se crea –por definición– una incertidumbre en la presentación de los estímulos. Esta incertidumbre no permite la anticipación simple o la coincidente no sólo en la dimensión temporal, sino que tampoco en la dimensión espacial (Roca, 1997). Este aspecto fundamental de la disparidad entre la medida del TR y el TRE y las situaciones deportivas hace que aquellas no puedan ser consideradas válidas desde un punto de vista psicodiagnóstico. Asimismo, también hay otros aspectos que vuelven poco válidas aquellas medidas. Uno de ellos es el tipo de estímulos ante los cuales hay que reaccionar, los cuales, a menudo, son símbolos arbitrarios y alejados de los cambios espaciales o posicionales específicos del deporte.

Los profesionales de la educación física y el entrenamiento deportivo se han preguntado, por otro lado, sobre la relación entre los factores de inteligencia establecidos por el psicodiagnóstico psicológico y las habilidades técnicas y tácticas deportivas. Esta cuestión ya está presente en algunos trabajos de aquellos textos citados más arriba y es una cuestión sobre la que se sigue reflexionando en la actualidad (Riera, 1997).

El trabajo que presentamos es una propuesta de test que pretende hacer una abordaje de esas cuestiones planteadas, ya sea por parte de psicólogos como por parte de los entrenadores. Concretamente, se propone un tipo de test específico destinado a medir la aptitud deportiva con una justificación teórica al respecto y se utiliza un test tradicional de aptitudes psicológicas para hacer una contrastación provisional entre ellos.

Descripción del test de inteligencia deportiva (TID)

En la confección del test, se han utilizado un software informático específico creado para experimentar en el campo de la psicología y la fisiología sensorial y que permite la manipulación sistemática de los estímulos y de las relaciones entre ellos. El programa se llama "Dromo" (De Gracia, 1992) y la confección de las estructuras temporo-espaciales que forman los diferentes ítems o estructuras del test se han realizado a partir de este programa informático.

El TID se compone de cinco pruebas con una dificultad progresiva definida a partir de la exigencia de orientación espacial y temporal en las condiciones que se detallan a continuación.

Prueba "AR"

La primera es una prueba de aprendizaje de la respuesta (AR) consistente en relacionar la posición de la mano y los dedos con el teclado y de las teclas elegidas para responder. Esta prueba consiste en pulsar la tecla correspondiente (1,2,3,4,5 y 6) dependiendo de la posición que toma la "pelota" –una redonda blanca que lleva encima un número– en la pantalla. La finalidad de esta prueba es que el sujeto aprenda las diferentes posiciones en las que se puede presentar la pelota a lo largo del test. El sujeto tiene que relacionar la posición de la pelota con el número y la tecla correspondiente.

Al ser una prueba de familiarización con el test, no se han tenido en cuenta sus resultados.

Prueba "TID 1"

La diferencia con la prueba anterior es la desaparición del número que indica la posición de la pelota. Aquí, el sujeto es quien tiene que decidir qué posición corresponde a la pelota y, por tanto, qué tecla tiene que pulsar de las seis posibles (1,2,3,4,5 y 6). Esta parte consta de 20 respuestas de las que se contabilizan las 15 últimas.

Es una prueba simple que permite una primera medición del nivel de orientación espacial y posicional de los sujetos.

Prueba "TID 2"

Esta prueba incorpora los elementos y las relaciones fundamentales del test que se propone, ya que, aparte de exigir la orientación sobre las posiciones y las respuestas a dar, se presentan estructuras posicionales de puntos en base a las que los sujetos han de decidir la posición futura de un supuesto móvil. En la pantalla del ordenador aparecen un círculo verde con otro círculo blanco más pequeño que representan unos supuestos atacantes y una pelota, respectivamente. Después aparecen uno o dos círculos rojos que representan a los defensores, junto con las seis posiciones que puede adoptar el sujeto con el fin que el atacante le pase la pelota. De estas seis posiciones posibles, hay tres soluciones correctas y tres incorrectas. Estas seis posiciones se representan con las redondas blancas presentadas en la parte inferior de la pantalla, igual como se hacía en las pruebas anteriores.

Son respuestas correctas aquellas cuya supuesta trayectoria del móvil no pueda ser interferida por los contrarios. Dentro de las soluciones correctas, tenemos una que tendrá una puntuación de tres puntos, otra de dos y la última de un punto, según pueda ir la pelota más para la derecha.

En esta prueba, los defensores siempre se presentan a la misma distancia del atacante y sólo cambia la posibilidad de aparición de 1 o 2 defensores.



El número de estructuras o ítems en esta prueba y en las siguientes es de 15.

Tal como se puede ver en la figura 1 y a nivel secuencial, en un primer momento, el sujeto observa al supuesto compañero (color verde en la pantalla) de equipo atacante con el supuesto móvil o pelota. En un segundo momento un(os) supuesto(s) contrario(s) (color rojo en la pantalla) marcan o delimitan los espacios posibles del pase del móvil. El sujeto tiene que escoger cuáles pueden ser las posiciones futuras del móvil en función de la posición inicial del compañero y la posterior de los defensores.

Ampliando lo que se ha dicho más arriba, cabe decir que en esta prueba se incluyen unas normas de respuesta que comportan decisión y riesgo de cara a conseguir una puntuación máxima. En este sentido, se instruiría a los sujetos diciéndoles que: *“cuanto más a la derecha vaya la pelota más puntuación conseguirás. Es decir, responder en la posición número seis, será mejor que hacerlo en la cuatro, siempre y cuando en la trayectoria supuesta del móvil, pase en línea recta entre la posición inicial de posesión superior y la final de contacto. Por otro lado, cuanto más rápido respondas, más puntuación obtendrás”*.

Prueba “TID 3”

La composición de esta prueba es la misma que la del TID 2, pero en este caso se manipulaba a distancia entre el atacante y los defensores. La prueba podía variar estructura a estructura de tal manera que se abría o se cerraba el espacio disponible para pasar el supuesto móvil o pelota. En función de esta variación se podían dar una, dos o tres repuestas posibles y seguía vigente el principio de que cuanto más a la derecha pudiera responder, mejor era la puntuación.

Prueba “TID 4”

La diferencia con la prueba anterior la hallamos en la variación del tiempo de presentación de los estímulos. En todas las pruebas anteriores, el tiempo de presentación de los estímulos –primera pantalla con el compañero y segunda pantalla con los contrarios y las opciones de respuesta– era siempre de 2 cs. En este test, no obstante, el tiempo de presentación, tanto del atacante como de los defensores, podía variar y ser de 4, 3, 2 o 1 cs de manera aleatoria, aunque había un orden entre la presentación de estos valores y el momento en que se presentaban las opciones de respuesta en la parte inferior de la pantalla. Dado que, como hemos dicho, la presentación de las estructuras era aleatoria, los sujetos tenían que aprender la relación temporo-espacial cambiante de los elementos de la estructura con la posición futura de las posibilidades de respuesta.

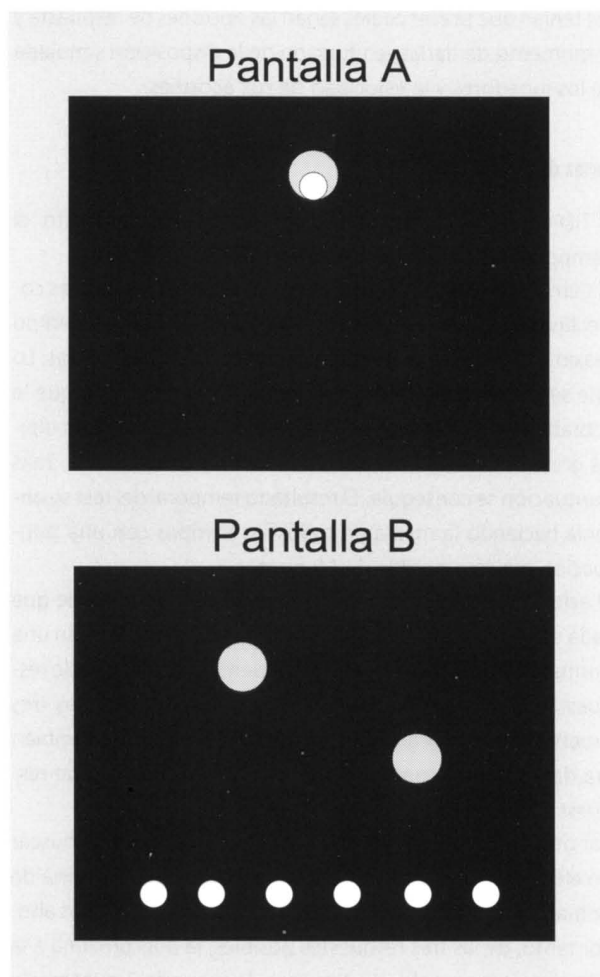


Figura 1. Reproducción de las pantallas de ordenador con la posición del supuesto compañero con el móvil –pantalla A– y opciones de respuesta –pantalla B.

Cabe decir que en cuanto al orden de presentación de los estímulos en esta prueba y a diferencia de las anteriores, primero se presentaban a los jugadores y después a las posiciones del móvil en la parte inferior de la pantalla. Es decir, se presentaban a la vez el atacante con la pelota y los defensores, y después aparecían en la pantalla las posibilidades de respuesta. La razón de esto fue puramente informática, ya que el programa “dromo” utilizado no nos permitía construir tres pantallas diferentes tal como exigía la variación temporal. En todo caso, cabe decir que el intervalo de tiempo entre la desaparición del atacante y los defensores y la aparición de las posibilidades de respuesta era el mismo tiempo de aparición del atacante y los defensores. Así se conseguía que la duración de la primera pantalla actuara de indicio temporal de la presentación de la segunda pantalla. En consecuencia, en esta prueba, los suje-



tos tenían que prever cuáles serían las opciones de respuesta y el momento de darlas, en función de la disposición simulada de los jugadores y la velocidad de sus acciones.

Forma de evaluación

El TID exige una doble medida del rendimiento del sujeto: el tiempo de reacción y el acierto espacial.

El tiempo de reacción se valoró respecto de las respuestas correctas o acertadas en el espacio o posición. Había un tiempo máximo de espera de la respuesta que era de 10 segundos. Lo que se valoraba, a efectos de medición, era el tiempo que le sobraba al sujeto de estos 10 segundos. Así, cuanto más rápida era la respuesta –menor era el tiempo de reacción–, más puntuación se conseguía. El resultado temporal del test se obtenía haciendo la media de todos los tiempos con una puntuación máxima posible de 10 puntos.

El acierto espacial se obtenía partiendo del supuesto de que cada estructura de las tres últimas partes del test admitían una puntuación de 3, 2, 1 y 0 puntos, dependiendo del tipo de respuesta. La puntuación máxima era de 45 puntos en las tres pruebas. En la prueba TID 1, la puntuación máxima también era de 45 puntos, pero al haber una sola posibilidad de respuesta, cada respuesta valía 3 puntos.

Por otro lado, tal como hemos señalado, con el fin de buscar un elemento de competitividad y riesgo, se creó la norma de primar las respuestas de más a la derecha y de dígito más alto. Por tanto, de las tres respuestas posibles, la más próxima a la derecha tenía un valor de 3 puntos, la segunda 2 puntos y la que está más a la izquierda, 1 punto. Se daban 0 puntos a las respuestas dadas por el sujeto de posiciones imposibles espacialmente, dada la distribución de los estímulos en el espacio de la pantalla.

Para obtener la puntuación global del test y para poder comparar las puntuaciones en el tiempo y el espacio, se pasaron las puntuaciones de cada dimensión a puntuaciones Z. Posteriormente, estas puntuaciones fueron transformadas en puntuaciones centil mediante una tabla de equivalencia entre centiles y notas Z de Wechsler. Una vez obtenida la puntuación con centiles, transformamos las puntuaciones centiles a una escala de 0 a 10.

Sujetos

Los sujetos de ambos sexos que pasaron el test fueron:

- 60 alumnos de 2º curso del INEFC de Barcelona, de edades comprendidas entre 18 y 31 años.

- 75 alumnos de la escuela Joan XXIII de Tarragona, de edades entre 12 y 14 años.
- 80 alumnos del colegio Casp Sagrat Cor de Jesús de Barcelona, de edades entre 14 y 17 años.
- 38 alumnos de la escuela de fútbol de Cardedeu, de edades entre 10 y 17 años.

Pruebas administradas

Cada uno de ellos se sometió a las siguientes pruebas:

- Alumnos del INEFC: el TID, el PMA y la valoración subjetiva por parte de los profesores que imparten las asignaturas de fútbol y baloncesto.
- Escuela Joan XXIII de Tarragona: sólo el TID.
- Colegio Casp Sagrat Cor de Jesús de Barcelona: el TID y las valoraciones subjetivas.
- Escuela de fútbol de Cardedeu: el TID y las valoraciones subjetivas.

Es necesario aclarar que la persona que hacía la valoración subjetiva, no conocía la finalidad del trabajo. Fue una persona ajena a la administración de la prueba TID. Para la valoración subjetiva, se dieron unas definiciones genéricas de técnica y táctica:

- Técnica: capacidad de coordinación motriz en la especificidad del deporte.
- Táctica: capacidad de tomar decisiones según el momento de juego.

Forma de administración

- TID: administración por grupos dependiendo de los ordenadores disponibles. Los alumnos se encontraban en una sala donde todos podían disponer de las mismas condiciones de silencio e iluminación. Cada sujeto recibió las instrucciones por escrito y de forma individual. Además, todos ellos recibieron una explicación oral conjunta para eliminar las posibles dudas.
- PMA: administración colectiva.
- Valoración subjetiva: puntuación por parte del profesor de educación física y del entrenador.

Situación de medida

En la prueba TID, los sujetos tenían que estar sentados con el monitor a la altura de los ojos. El teclado estaba colocado de manera que la mano derecha quedara situada delante de las



teclas numéricas de la derecha. Con la mano extendida, el dedo índice tenía que contactar con la tecla 5, en la que había un punto táctil de contacto. Así, se facilitaba la creación de unas constancias perceptivas espaciales o posicionales. Para los sujetos zurdos, se movía el teclado hacia la izquierda para conseguir una situación equivalente.

Validación de constructo

El uso del concepto de “inteligencia deportiva” para calificar la prueba que proponemos tiene su justificación en otro artículo de este monográfico: “El ajuste temporal: dimensión distintiva de la inteligencia del deporte”. Lo que se dice allí entendemos que actúa como validación de constructo; es decir, ofrece el marco teórico a partir del cual se justifica este test y su pertinencia en el estudio de una dimensión de inteligencia singular. En este sentido, queremos subrayar que tanto las actuaciones técnicas como tácticas son *funcionalmente* orientaciones temporo-espaciales y, en consecuencia, entendemos que una prueba básica de orientación temporo-espacial sirve para detectar la habilidad en aquellos dos componentes básicos de la actividad deportiva. Cabe destacar, en este sentido, que el test que proponemos es una prueba que combina y valora por igual el ajuste temporal y espacial de las respuestas de un sujeto ante situaciones de decisión interactiva.

Complementariamente a esta justificación teórica, presentamos unos datos encaminados a mostrar la independencia de los resultados que se obtienen en el TID respecto de las que se obtienen en un test de inteligencia factorial clásico como es el PMA (figura 2) obtenidos en uno de los grupos estudiados. Es interesante notar las bajas correlaciones entre los factores del PMA y el TID, excepto en el caso del factor E, lo que ofrece un soporte estadístico al planteamiento teórico realizado más arriba. La correlación más elevada en el factor E estaría también dentro de la lógica justificativa de la hipótesis de trabajo de los tests en la medida que esto comporta una orientación espacial.

Validación del contenido

El test ha sido diseñado de manera que significara al máximo el carácter de orientación temporo-espacial que hay en las acciones tácticas en los deportes colectivos. Por este motivo todas las situaciones parten de un momento inicial en el que un supuesto compañero de equipo envía un móvil a una posición de recepción futura por parte del sujeto experimental, con los

límites geográficos y de presencia de contrarios que también limitan las posibilidades de desplazamiento del móvil y de recepción. En este sentido, hay incertidumbre, ensayo por ensayo, respecto de la posición de cada jugador y del mismo móvil. En consecuencia, hay incertidumbre en cuanto a las respuestas posibles. Es, por decirlo así, una situación de tiempo de reacción electiva en la que la elección de las respuestas es siempre dependiente de la configuración actual de unos jugadores en un espacio de juego. Esta configuración da al test una exigencia equivalente a lo que es la necesidad de *posicionamiento e interpretación continua* que es el hecho inteligente fundamental en el deporte.

Un segundo aspecto, relacionado con el anterior, es que la resolución interpretativa está construida sobre relaciones exclusivamente espaciales y temporales. La resolución de la situación no depende de instrucciones que establecen una respuesta para un estímulo arbitrariamente decididos, ni esta resolución es ajena a los caracteres temporo-espaciales de la situación. Aquí los sujetos deciden cuál es la respuesta correcta en función de la relación posicional y temporal de los elementos; el móvil puede pasar por unos determinados espacios y en un determinado momento y sobre esto es sobre lo que hay que decidir. Se va más allá, en este sentido, de las pruebas en las que hay una relación arbitraria entre los estímulos y las respuestas. Como idea resumen se puede decir que en la prueba que proponemos se dan unas situaciones de toma de decisión inteligente con *lógica temporo-espacial pura*, por decirlo de una manera contundente.

Un tercer elemento a tener en cuenta de cara a validar los contenidos de la prueba es que hay diferentes respuestas posibles y estas podían puntuar más o menos de acuerdo con una *norma competitiva*. En efecto, los sujetos tenían que seleccionar unas respuestas espacialmente correctas, pero en la medida que la respuesta elegida—entre las posibles— tenía un valor numérico superior y se acercaba más a la derecha de la

	V	E	R	N	F	PMA	TID
V	1	0,1030	0,2680	0,3680	0,2010	0,7260	0,1143
E		1	0,0290	0,2380	-0,1550	0,4870	0,2613
R			1	0,3560	0,0240	0,5730	0,0910
N				1	0,0080	0,6350	0,1170
F					1	0,3660	-0,3320
PMA						1	0,1053
TID							1

N=48 *P<0,05 **P<0,01

Figura 2. Correlaciones entre los resultados en el TID i el PMA.

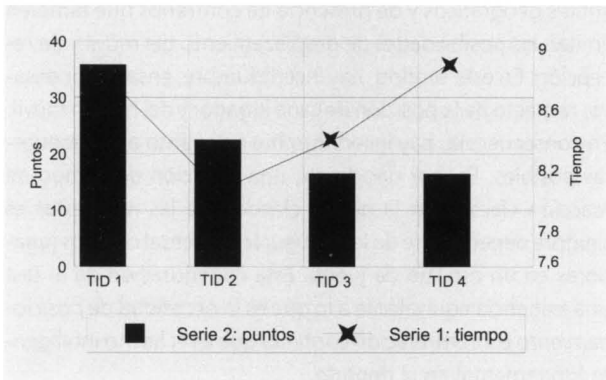


Figura 3. Puntuaciones obtenidas por todos los sujetos en todas las pruebas del TID. La puntuación en la serie 1 de tiempos corresponde al "tiempo sobrado": es decir, al tiempo que no ha utilizado de un máximo de 10 segundos. El tiempo de reacción se obtendría restando de 10 segundos cada una de estas puntuaciones temporales.

pantalla, más valor "atacante" tenía y, por eso, se puntuaba progresivamente mejor. Cabe tener en cuenta que a veces la única opción era el pase hacia posiciones de baja puntuación y a veces sólo había dos o una elección posible. Esto hacía que la prueba fuera muy "real" en cuanto a la simulación de un juego convencional de puntuaciones y de riesgo en las decisiones, con todo lo que esto significa de integración de los aspectos emocionales.

Cabe decir, por otro lado, que la idea inicial de representar una jugada no esconde el que cada situación de medición de un test pueda representar también una configuración de estímulos en una acción táctica individual de oposición o de lucha, así como una configuración temporo-espacial meramente perceptiva que representaría cualquier acción técnica. Por este motivo, más que hablar de inteligencia táctica, hemos decidido hablar de inteligencia deportiva. Esta denominación es congruente con el planteamiento teórico que integra la orientación táctica y técnica en la medida que ambas orientaciones son temporo-espaciales, independientemente de que representen dos universos adaptativos diferenciables por su finalidad: técnica es adaptación psicofísica y, en cambio, táctica es adaptación psicosocial (Roca, 1992). Queremos destacar, complementariamente, un aspecto que nos ha resultado claramente revisable de esta versión original del TID. En efecto, las pruebas fueron pensadas con un carácter progresivo. Es decir, diseñamos las pruebas para que desde una perspectiva lógica fueran progresivamente más difíciles de resolver. Por esta razón, la primera prueba consistía en una mera orientación posicional de la acción, la segunda en una orientación rígida respecto de una estructura temporo-espacial, en la tercera introducíamos una variación espacial y en la cuarta había una variación temporo-espacial de tal manera que, situación por situación, los sujetos tenían que decidir so-

bre qué respuesta se podía dar y sobre cuándo se tenía que hacer en función de las posibilidades cambiantes que indicaba la primera pantalla.

En el cuadro de la figura 3, presentamos las puntuaciones obtenidas en cada prueba por todos los sujetos de los grupos estudiados. Se puede observar como, a nivel de puntuación espacial, hay un decremento progresivo de la puntuación, lo que parece confirmar el incremento en la complejidad de las pruebas, tal como fueron programadas. A nivel de puntuación temporal, en cambio, los datos reflejan la dificultad en el paso del TID 1 –prueba en la que sólo se tenía que escoger la respuesta correcta según la posición de la mancha blanca– al TID 2 que se tenía que escoger una respuesta según el criterio de posibilidad espacial. Complementariamente, hay que hacer notar como la medición del TR oscila en las diferentes pruebas, pero parece significativo que en las dos últimas TID 3 y TID 4 este tiempo se reduzca mientras que se mantienen estables las puntuaciones sobre el espacio. La puntuación tan elevada en TID 4 creemos que ha de interpretarse como el efecto de las posibilidades anticipadoras que ofrecía la presentación más o menos rápida de la primera pantalla que actuaba, como hemos dicho, de indicio temporal respecto del momento de presentación de la segunda con los supuestos móviles en la parte inferior de la pantalla.

Tomando en consideración estos resultados y atendiendo, a la vez, al discurso de validación del test, pensamos que el planteamiento de la última prueba –TID 4– es la que mejor puede determinar los niveles de orientación temporo-espacial según se precisen en las actuaciones deportivas reales. En efecto, en la mayoría de situaciones deportivas hay una configuración cambiante de los jugadores que puede tomar diferentes velocidades. No hay una rigidez espacial ni temporal, hay una variación continua en aquellos dos parámetros y, a cada jugador se le exige el ajuste continuo a esa variación. En consecuencia, esta última prueba se presenta como suficiente para confeccionar un test de inteligencia deportiva. En cambio, creemos que hay que convenir que las tres primeras pruebas no son válidas a nivel teórico y de contenido por determinar el rendimiento perceptivo y cognoscitivo deportivo, aunque su planteamiento y su mantenimiento como pruebas del test pueden ser útiles para medir las orientaciones más elementales o parciales.

Unos datos que parecen confirmar lo que acabamos de afirmar son las correlaciones obtenidas entre las diferentes pruebas del TID y las calificaciones subjetivas obtenidas de entrenadores sobre la capacidad técnica (TEC) y táctica (TAC) de los jugadores examinados. Tal como se puede observar en la figura 4, el TID 4 es la prueba que presenta una correlación más alta respecto de esas puntuaciones, particularmente respecto de la valoración táctica.



Validación de criterio

Aparte de las justificaciones teóricas de los dos criterios de validación anteriores, normalmente se proponen otras justificaciones empíricas con apoyo estadístico: la validación concurrente y predictiva (Cronbach, 1971; Renom, 1992). Aquí, ampliando los datos que acabamos de presentar en el apartado anterior, hemos realizado una prueba de validación concurrente que ha consistido en observar la correlación de las puntuaciones obtenidas en el TID y la valoración subjetiva del rendimiento técnico (TEC) y táctico (TAC) por parte de entrenadores deportivos en diferentes ámbitos.

En la figura 5, ofrecemos las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones en el TID, en el conjunto de todas las pruebas y la valoración subjetiva técnica y táctica en diferentes grupos y en el total de 156 sujetos.

Se puede observar que se dan siempre unas correlaciones positivas entre las dos medidas y que, además, las correlaciones son en todos los casos más elevadas entre el TID y la valoración táctica que no entre el TID y la valoración técnica. Cabe constatar también que en algunos casos, como el de la escuela de tecnificación en fútbol o en los alumnos de baloncesto del INEFC, las correlaciones obtenidas muestran una dependencia notoria entre ellas dentro de lo que cabe esperar en el marco de las correlaciones entre variables psicológicas.

Conclusiones y discusión

Queremos hacer notar, de entrada, que la propuesta de test que se presenta es esto: una propuesta. Este trabajo no es, por otro lado, la presentación definitiva de un test, sino la presentación de una línea de actuación encaminada a confeccionar un test que pueda ser útil a la valoración de las capacidades de los individuos en lo que es específico de la actividad deportiva. Se han realizado diferentes tipos de actuaciones de validación, pero éstas no se han acabado y consideramos que hace falta ampliarlas y hacer otras nuevas. En este sentido, hay que decir que todas las pruebas se han realizado con un programa de experimentación genérico que no permite una administración fácil ni rápida. En consecuencia, pensamos que convendría confeccionar un material informático diseñado ya como test, fácilmente administrable y evaluable de cara a poder realizar una justificación estadística suficiente. Una de las mejoras que consideramos fundamental es que los sujetos pudieran contestar directamente señalando con la mano la posición final del supuesto móvil en cada jugada; poniendo un sensor táctil sobre la misma pantalla, por ejemplo. Este cambio tendría unas repercusiones positivas en el test. Entre otras ventajas, permitiría eliminar toda la fase de adiestramiento

	TAC	TEC	TECTAC
TID 1	0,049	-0,006	0,023
TID 2	0,218 *	0,178 *	0,209 **
TID 3	0,282 **	0,170 *	0,241 **
TID 4	0,355 **	0,288 **	0,342 **

n=156 * P < 0.05 ** P < 0.01

Figura 4. Correlaciones entre las diferentes pruebas del TID y las puntuaciones subjetivas generales.

POBLACIÓN TOTAL			
	TEC	TAC	TECTAC
TID	0,236**	0,307**	0,288**

n = 156

POBLACIÓN Colegio Caspe Sagrado Corazón de Jesús de Barcelona			
	TEC	TAC	TECTAC
TID	0,262*	0,304**	0,293**

n = 70

POBLACIÓN Escuela de Fútbol de Cardedeu			
	TEC	TAC	TECTAC
TID	0,572**	0,576**	0,619**

n = 35

POBLACIÓN INEFC-Fútbol			
	TEC	TAC	TECTAC
TID	0,289*	0,277	0,306**

n = 48

POBLACIÓN INEFC-Baloncesto			
	TEC	TAC	TECTAC
TID	0,404**	0,464**	0,446**

n = 48 * = p < 0.05
** = p < 0.01

Figura 5. Correlaciones entre la puntuación total en el TID y las puntuaciones subjetivas totales y por grupos.



para responder en este test. Aquella disposición también permitiría que se pudiera obtener una prueba de fiabilidad test-retest que ahora no se ha realizado por la dificultad en la administración y evaluación del test con el soporte informático actual.

Una segunda conclusión es la que se deriva del análisis teórico y de contenido del test que nos lleva a afirmar que el trabajar con la prueba TID 4 tendría que ser suficiente. En este sentido pensamos que, en vez de una complejidad lógica en la construcción del test, hace falta buscar una complejidad en las relaciones temporo-espaciales de las estructuras que puedan reflejar al máximo el discurso inteligente del deporte. Un soporte informático adecuado podría facilitar el programar configuraciones temporo-espaciales diversas en la distribución de los elementos que permitieran estructurar situaciones progresivamente más complejas. En todo caso, también hay que decir que no consideramos necesario aferrarse excesivamente al concepto de progresión en la complejidad, ya que la mera variación en las disposiciones temporo-espaciales de los elementos ya comportan complejidad tal como se da en la actividad deportiva.

Uno de los objetivos de este artículo era también constatar la prueba del TID respecto de otros tests en su correlación con respecto al criterio externo que, en este caso, era la valoración técnica y táctica subjetiva que se realizó con los 48 sujetos estudiantes del INEFC de Barcelona. La correlación obtenida entre la puntuación total del PMA y esa valoración subjetiva es de 0,454; destacando también la correlación entre el factor E y la valoración subjetiva de la técnica que es de 0,525. Estos datos hacen pensar en un posible efecto de la valoración global de un estudiante que está presente cuando se valora un rendimiento concreto. No obstante, son unos datos sugerentes, entre otras cosas, porque parecen confirmar que el factor E puede servir de factor predictor del rendimiento técnico y, hasta cierto punto, también táctico, pues la correlación en este caso es de 0,243. En todo caso, también cabe decir que en un estudio anterior no publicado sobre este tema (Cuspinera y Martín, 1994), no se observó ninguna correlación significativa entre el rendimiento en el PMA y la valoración de dos técnicos de balonmano en cuanto al rendimiento táctico. En un estudio hecho con 35 jóvenes jugadores de ese deporte; sólo la puntuación global del PMA correlacionaba de manera destacable con la evaluación cualitativa de los observadores con un valor de 0,412. Los datos son estos y haría falta también ampliarlos y realizar nuevas aportaciones al respecto. En una valoración global, creemos que el estudio realizado abre un camino concreto y justificado de actuación en el tema del psicodiagnóstico deportivo. Dentro de los límites que presenta cualquier actividad descriptiva, pensamos que la aportación realizada puede ser útil y que abre un camino de actuación. Quizás hay un tema que ha destacado en el diálogo cuali-

tativo que han realizado los autores y otros colaboradores en esta búsqueda. Nos referimos al nivel de generalidad y predicción de un test psicológico como el que acabamos de proponer. Entendemos que este test psicológico siempre tendrá un carácter diagnosticador y predictor del rendimiento más genérico y menos específico que el que se pueda realizar por parte de un entrenador que construye un test o prueba específica para un deporte concreto. No obstante, pensamos que ambos niveles de descripción son complementarios y pueden favorecer una mejor tecnología del entrenamiento deportivo. Quizás, lo que hay que dejar de lado, de manera definitiva, es la idea de que un test psicológico mide una potencialidad –normalmente de carácter supuestamente innato– que determina el rendimiento general y específico de un sujeto y al que sólo tienen acceso psicólogos por su capacitación auscultadora singular. En contra de esta presunción, creemos que un test es una prueba que permite valorar el rendimiento de un sujeto y que, en base a los análisis estadísticos pertinentes, permite ponderar el resultado de la medida, comparar un individuo con un grupo de referencia y estimar su rendimiento futuro. Este carácter útil y tecnológico de un test es el que defendemos y el que nos tiene que permitir una colaboración fluida entre profesionales en el ámbito del deporte.

Bibliografía

- CRONBACH, L. J. (1972): *Fundamentos de la Exploración Psicológica*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- CUSPINERA, X., MARTÍN, J. M. (1994): *Táctica e inteligencia: Estudio de la correlación entre inteligencia y táctica individual*. (Trabajo no publicado, realizado para la asignatura de Psicología del INEFC de Barcelona)
- OXENDINE, J. B. (Ed.) (1968): *Psychology of motor learning*. Englewood Cliff, New Jersey: Prentice Hall.
- POULTON, E. C. (1950): *Perceptual Anticipation and Reaction Time*. *Quarterly Journal of Experimental psychology*, 2, 99-120.
- RENOM, J. (1992): *Diseño de tests*. Barcelona: Idea, Investigación y Desarrollo, S.A.
- RIERA, J. (1997): *Acerca del deporte y del deportista*. *Revista de Psicología del Deporte*. Núm. 11, p. 127-136.
- ROCA, J. (1992): *Curs de Psicologia*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- ROCA, J. (1997): *Tiempo de Reacción en el Deporte*. En J. Cruz (Ed.) *Psicología del Deporte*. Madrid: Síntesis. (p. 43-74)
- SINGER, A. R. N. (Ed.) (1972): *Human abilities and the acquisition of skill*. Philadelphia: Lea and Fabiger.
- WHITING, H. T. A. (1975): *Concepts in skill learning*. Londres: Lepus Books.