



Revista Iberoamericana de Psicología del
Ejercicio y el Deporte

ISSN: 1886-8576

fguillen@dps.ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
España

Robles, Francisco-Javier; Castellano, Julen
COMPARACIÓN ENTRE EL JUEGO OFENSIVO DE LA SELECCIÓN ESPAÑOLA DE FÚTBOL Y
SUS RIVALES EN LA EUROCOPA'08 Y MUNDIAL'10
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, vol. 7, núm. 2, julio-diciembre, 2012,
pp. 307-322
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Las Palmas de Gran Canaria, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311126611006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

COMPARACIÓN ENTRE EL JUEGO OFENSIVO DE LA SELECCIÓN ESPAÑOLA DE FÚTBOL Y SUS RIVALES EN LA EUROCOPA'08 Y MUNDIAL'10

Francisco-Javier Robles y Julen Castellano
Universidad del País Vasco

RESUMEN: El objeto de este estudio fue analizar la posesión de la selección española, en concreto el uso del pase, y su comparación con los equipos rivales con los que se enfrentó. Para ello, 13 partidos fueron observados y codificados (seis de la Eurocopa'08 y siete del Mundial'10) a partir de un sistema taxonómico previamente definido, y en donde se recogieron las conductas del jugador con balón y otros aspectos del juego. Los datos fueron registrados usando el software específico MOTS. Posteriormente fue implementado un análisis discriminante. Los resultados mostraron que fue el pase la única conducta significativamente diferenciadora de España respecto de sus rivales. Finalmente, se implementó a la categoría *pase* la técnica de análisis de coordenadas polares para conocer como se relacionó con el resto de las categorías del sistema taxonómico. Los resultados mostraron que el equipo español no desplegó de la misma manera el juego ofensivo: 1) activó con mayor intensidad las conductas de pase, conducción y finalización con cambio de zona; 2) no activó la presencia de conductas como las intervenciones del portero, fuera de juego y faltas. La aplicación de este estudio permite a técnicos y entrenadores conocer lo qué diferenció el desarrollo del juego ofensivo entre la selección campeona de Eurocopa'08 y del Mundial'10 respecto al conjunto de sus rivales, y abre vías para poder aplicarse en el proceso del entrenamiento y poder mejorar el rendimiento en los equipos que opten por este modelo de juego.

PALABRAS CLAVES: análisis del partido, rendimiento, deporte colectivo, pase, juego ofensivo.

DIFFERENCE IN OFFENSIVE PLAY BETWEEN SPANISH TEAM AND ITS OPPONENTS TEAM

ABSTRACT: The aim of this study was to analyze the possession ball of the Spanish team, in particular the use of the pass and its comparison with rival teams he faced.

For this, 13 matches were observed and coded (six from Euro'08 and seven from World Cup'10) from an ad hoc taxonomy system previously defined. Later, was implemented a discriminant analysis and coordinates polar analysis were performed of the pass category. The results showed that Spanish team didn't deploy the offensive game in the same way: 1) activated more strongly the behaviours: pass, driving and end of the game with change of zone; 2) didn't activate the presence of the behaviours: goalkeeper saves, offside and fouls. The application of this study opens new ways to be applicable in the training process and to can improve the performance in teams that choose this style of game.

KEYWORDS: analysis, performance, soccer, pass, offensive game.

JOGO OFENSIVO DA SELEÇÃO ESPANHOLA E SEU COMPARAÇÃO COM OS EQUIPES RIVAIS

RESUMO: O objetivo deste estudo foi analisar a posse de bola da seleção espanhola, em particular a utilização do passe, e seu comparação com os equipes rivais que enfrentou. Para este, 13 jogos foram observados e codificados (seis do EuroCup'08 e sete do Copa do Mundo'10) a partir de um sistema taxonómico previamente definido. Mais tarde foi implementada uma análise discriminante, e foram desenvolvidos análises de coordenadas polares da categoria passe. Os resultados mostraram que a seleção espanhola não conseguiu implantar da mesma maneira o jogo ofensivo: 1) comportamento mais fortemente activado: passe, condução da bola e final do jogo com mudança de zona; 2) a presença de comportamentos não activas intervenções do goleiro, foras de jogo e faltas. A aplicação deste estudo abre novos caminhos para ser aplicado no processo de formação e para melhorar o desempenho em equipes que escolhem esse estilo de jogo.

PALAVRAS-CHAVE: análise, desempenho, futebol, passe, jogo ofensivo.

El análisis de los partidos de fútbol es uno de los aspectos que está ganando importancia en este deporte (Carling, Williams y Reilly, 2005). Cada vez más, los miembros del cuerpo técnico de un equipo de fútbol dedican mayores recursos y esfuerzos en analizar a los equipos (propio y rival). Uno de los objetivos inmediatos del análisis de partidos es identificar las fortalezas y debilidades del juego de los rivales (Carling, Bloomfield, Nelsen y Reilly, 2008) con los que se enfrentarán los equipos. A más largo plazo, los investigadores y equipos técnicos analizan los modelos de juego de los equipos que tienen éxito. De hecho, habitualmente, después de una Eurocopa o Campeonato del Mundo, los equipos exitosos marcan las tendencias en materia de

estilo de juego. Las competiciones internacionales constituyen una buena oportunidad para analizar el juego del mejor fútbol del mundo (Grant, Williams y Reilly, 1999), pudiendo dar una idea de la realidad competitiva actual (Castellano, Perea y Blanco-Villaseñor, 2009). Gracias a estos análisis, los demás equipos tienden a imitar las tácticas y el juego de esos ganadores, tratando de dominar los aspectos del rendimiento que se consideran la base de su éxito (Hugues y Franks, 2005).

Los indicadores de éxito de los equipos (Hughes y Bartlett, 2002) tienen que ver con el estilo más o menos ofensivo que predomine en el equipo. Una de las opciones para conocer algunas de las claves de éxito puede ser la posesión de balón (Castellano, Álvarez y Perea, 2007; Castellano, Perea y Álvarez, 2009; Lago y Martín, 2005, 2007), pero dependerá de la mayor o menor importancia otorgada por los equipos a llevar la iniciativa en el juego. Sobre este aspecto la literatura estima la relación entre posesión de balón y victoria a modo de probabilidades, ya que no siempre una mayor posesión del balón viene acompañada de la victoria. En este sentido, trabajos previos (Carmichael, Thomas y Ward, 2001; Gómez y Álvaro, 2003; Pino, 2002; Vázquez, 2006) afirman que el tiempo de posesión del balón no es suficiente para determinar el resultado del enfrentamiento y no garantiza un resultado favorable, aunque, evidentemente, parece facilitar la aparición de un mayor número de situaciones de ataque y finalización. Sin embargo, en un estudio más reciente (Castellano, Casamichana y Lago, 2012) donde se analizaron los últimos tres mundiales (2002, 2006 y 2010), se estimó que la variable potencialmente discriminante entre los equipos ganadores respecto a los perdedores fue la posesión de balón.

Ahora bien, no se debe confundir entre la manera de jugar del equipo y el tipo de posesión de balón que habitualmente mayores beneficios otorga. Para Armatas y Yiannakos (2010), en Alemania'06, sólo el 23.6 % de los goles vinieron precedidos por un juego indirecto o combinativo. Vázquez (2007), que también analizó los goles del mismo Mundial, observó la siguiente distribución de los goles: en estrategia (41 %), en contraataque (35 %) y en ataque indirecto (23 %). Posteriormente, el mismo autor (Vázquez, 2008), tras analizar la Eurocopa 2008, observó un incremento en el porcentaje de contraataques (55 %) que consiguieron puntuar, seguido de goles a partir de estrategia a balón parado (29 %) y de ataque combinado (14 %). En el último Mundial disputado, Sudáfrica'10, FIFA (2010) asoció solo 20 de los 101 goles marcados en el torneo al juego combinativo. Tenga y sus colaboradores (2010a y b) en la misma línea afirmaron que el estilo de juego más efectivo para conseguir goles es el juego directo.

Entre los equipos que optan por desplegar un estilo de juego indirecto, fundamentado en la posesión del balón, el uso de un elevado volumen de pase (Silva,

Sánchez Bañuelos, Garganta y Anguera, 2005) resulta imprescindible. La selección española es un claro exponente en este sentido, ya que duplica en pases a los contrincantes en los partidos en los que se enfrenta (Robles, 2012). Estudios previos (Balyan, Vural, Catikkas, Yucel, Afacan y Atik, 2007; Lawlor, Low, Taylor y Williams, 2003; Luhtanen, Belinskij, Häyrynen y Vääntinen, 2001) ya propusieron el estudio de la dinámica de los pases. Estos trabajos analizaron el juego desplegado por los equipos en diferentes competiciones internacionales (Eurocopa de 1996 y 2000, mundiales de Francia'98, Corea/Japón'02 y Alemania'06). La conclusión a la que llegamos es que dependiendo cuál sea el modelo de juego de del equipo que gane el pase se convertirá o no en el indicador del rendimiento que los diferencie. Así, mientras la selección francesa, ganadora en 2000, fue el equipo que más pases realizó y mejores porcentajes de aciertos tuvo (Lawor et al, 2003), en el Mundial'06 la selección campeona, Italia, no presentó diferencias significativas con respecto a sus rivales (Balyan et al, 2007).

Por lo comentado anteriormente, a la hora de analizar el rendimiento de los equipos se debe considerar tanto el modelo de juego del equipo, como el hecho de discernir el resultado del partido con los indicadores propios de rendimiento. Además, debemos ser cautelosos con la selección e interpretación de los indicadores de rendimiento debido a que pueden verse afectados por variables contextuales como el marcador, jugar en casa o fuera y el nivel del equipo o del oponente (Lago y Lago, 2011). En la línea con varios trabajos (Jones, James y Mellalieu, 2004; Lago y Martín 2005), parece ser que los equipos tienen duraciones más largas de la posesión cuando van perdiendo partidos en comparación a cuando ganan. Además, los equipos tienen más posesión cuando juegan en casa, cuando pierden y cuando su rival es inferior a ellos en la tabla clasificatoria (Lago y Martín, 2007).

Con todo, el objetivo del presente estudio será revelar si existieron diferencias en el juego ofensivo de la selección española de fútbol respecto a la de sus rivales, especialmente en cuanto a la dinámica del pase se refiere, en la Eurocopa'08 y el Mundial'10.

MÉTODO

Diseño

El diseño observacional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011) fue nomotético (dos equipos, España y los rivales), de seguimiento (13 partidos de dos campeonatos, Eurocopa 2008 y Mundial 2010) y multidimensional (las dimensiones que corresponden con los criterios variables del instrumento de observación). La unidad de observación fue la posesión individual del balón, y se hizo un seguimiento intensivo de la misma mientras el balón estuvo en juego.

Participantes

Con el fin de realizar el estudio los seis partidos disputados en la Eurocopa de Austria y Suiza en 2008 y los siete partidos del Mundial de Sudáfrica en 2010 fueron codificados (Tabla 1). Esto implicó el registro de más de 130.000 multieventos (Bakeman y Quera, 1996).

Tabla 1

Partidos codificados en el estudio

Torneo	Número	Partido	Fase	Resultado
Eurocopa'08	1	España – Rusia	Primera fase	4-1
	2	España – Suecia	Primera fase	2-1
	3	España – Grecia	Primera fase	2-1
	4	España – Italia	Cuartos de final	0-0
	5	España – Rusia	Semifinal	3-0
	6	España – Alemania	Final	1-0
Mundial'10	7	España – Suiza	Primera fase	0-1
	8	España – Honduras	Primera fase	2-0
	9	España – Chile	Primera fase	2-1
	10	España – Portugal	Octavos de final	1-0
	11	España – Paraguay	Cuartos de final	1-0
	12	España – Alemania	Semifinal	1-0
	13	España - Holanda	Final	1-0

Sistema taxonómico

La presente investigación utilizó la herramienta de observación SOCCAF v.5: “Sistema taxonómico para la observación de las acciones ofensivas en el fútbol” (Robles, 2012), adaptada incorporando nuevas propuestas a las anteriores versiones del SOCCAF (Castellano, 2000; Perea, 2008). Para esta ocasión sólo se utilizó el criterio denominado *acción de juego*, que recoge tanto las conductas de los jugadores como las interrupciones reglamentarias que se producen. Este criterio consta de dieciséis categorías (Tabla 2).

Tabla 2

Descripción de las categorías del criterio acción de juego

Conducta	Descripción
<i>IRF</i>	Juego parado por interrupción reglamentaria a favor
<i>PJ</i>	Puesta en juego de la interrupción reglamentaria
<i>PAS</i>	Pase y continuación de la acción ofensiva
<i>CON</i>	Conducción del jugador produciéndose un cambio en la zona de juego
<i>DES</i>	Golpeo realizado a un toque por un jugador que no tenía la posesión del balón y realiza un desvío y despeje del mismo
<i>INT</i>	Interceptación o despeje realizados por el portero
<i>FIN</i>	Finalización de la acción ofensiva y recuperación del equipo contrario en la misma zona del campo
<i>FINZ</i>	Finalización de la acción ofensiva y recuperación del equipo contrario en distinta zona del campo
<i>FDJ</i>	Finalización de la acción ofensiva con fuera de juego
<i>ESQ</i>	Finalización de la acción ofensiva con saque de esquina a favor
<i>FAL</i>	Finalización de la acción ofensiva con falta recibida e <i>IRF</i> a favor, realizada por el defensor del equipo no observado, siempre y cuando el árbitro detenga el juego para sancionarlo
<i>FALA</i>	Finalización de la acción ofensiva por falta cometida <i>IRF</i> en contra, realizada por un jugador del equipo observado, siempre y cuando el árbitro detenga el juego para sancionarlo
<i>SDB</i>	Finalización de la acción ofensiva con saque de banda en contra
<i>SDP</i>	Finalización de la acción ofensiva con saque de puerta en contra
<i>TIR</i>	Golpeo realizado por un jugador hacia la portería sin consecución de gol
<i>GOL</i>	Cualquiera de los equipos consigue marcar un gol o finalización con gol

Antes de llevar a cabo la codificación de los 13 partidos se realizó una batería de pruebas analíticas para estimar la calidad del dato, como: el coeficiente Kappa de Cohen, coeficientes de generalizabilidad absoluto y relativo y componentes de la variancia. Los resultados pueden considerarse óptimos, ya que en todos los casos los valores obtenidos fueron superiores a 0.80, similar a trabajos previos que utilizan la herramienta SOCCAF (Alday, Perea, Castellano y Hernández-Mendo, 2009; Blanco-Villaseñor, Castellano y Hernández-Mendo 2000; Castellano, Perea, Alday y Álvarez, 2008; Castellano, Perea y Hernández-Mendo, 2008 y 2009; Castellano et al., 2009; Perea, 2008).

Procedimiento

El material utilizado en la codificación y registro de los datos fueron: un ordenador portátil y el software de codificación para el juego denominado *MOTS* (Castellano, Perea, Alday y Hernández-Mendo, 2008).

Posteriormente un análisis discriminante fue realizado para intentar estimar qué variables del criterio *acción de juego* son las que mejor discriminan entre España y sus rivales (Ntoumanis, 2001). Los coeficientes estructurales (SC) identifican las variables que mejor contribuyen a diferenciar los equipos, siendo significativos aquellos valores superiores a 0.30 (Tabachnick y Fidell, 2007). Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el paquete estadístico SPSS 16.0 para Windows y el nivel de significación admitido fue de $p < .05$.

Seguidamente, los datos se analizaron, en segundo lugar, mediante el programa de análisis secuencial *SDIS-GSEQ v.4.1.2*. (Bakeman y Quera, 1996). El análisis secuencial busca identificar la probabilidad de transición entre conductas por encima de lo determinado por el azar (Sackett, 1979). Esta probabilidad no implica relaciones lineales directas entre dos eventos seguidos uno del otro en el tiempo. La relación debe verse desde el punto de vista probabilístico, es decir, el primer evento es simplemente el antecedente y el otro el consecuente, con cierto grado de probabilidad.

Finalmente, los valores obtenidos en el análisis secuencial se introdujeron en Matlab v.7.0.4. (The MathWorks, Inc. <http://www.mathworks.com/>), creando un archivo llamado *CoordenadasPolares.m* (Perea, Castellano, Alday y Hernández-Mendo, 2012). Esta aplicación realiza análisis de coordenadas polares a partir de los datos dados para una categoría determinada, y permite representar la relación de activación e inhibición entre las conductas en los planos vectoriales de manera automática. Con el análisis de coordenadas polares se construye un mapa de relaciones entre diferentes categorías de conducta (vínculo entre la categoría criterio con las condicionadas) donde se complementa, simultáneamente, una perspectiva diacrónica prospectiva y retrospectiva. Para la construcción de estos mapas conductuales es necesario determinar los ángulos y módulos de los vectores marcando la naturaleza de la relación (Bakeman y Quera, 1996).

RESULTADOS

En el presente estudio se analizó el pase (*PAS*) en el seno del criterio acción de juego. Como queda recogido en la tabla 3, España realizó una media de casi 500 pases por partido, cercano al doble de los pases realizados por sus rivales.

Tabla 3

Media y desviación estándar (\pm DE) de las frecuencias para cada categoría del criterio acción de juego, diferenciado para España y los rivales. En la última columna se recogen los coeficientes estandarizados (CE) del análisis discriminante del criterio acción de juego entre España y los Rivales.

Categoría	ESPAÑA	RIVALES	Función 1
IRF	61.00 \pm 10.94	55.15 \pm 11.56	0.06
PJ	45.77 \pm 10.07	40.38 \pm 11.08	0.06
PAS	497.62 \pm 83.95	276.69 \pm 77.15	0.35*
CON	57.46 \pm 18.28	33.85 \pm 14.20	0.18
DES	26.38 \pm 6.44	39.08 \pm 13.82	-0.15
INT	9.69 \pm 3.90	13.15 \pm 4.22	-0.11
FIN	47.08 \pm 11.88	37.77 \pm 8.61	0.11
FINZ	33.85 \pm 7.60	33.92 \pm 6.51	-0.00
FDJ	2.15 \pm 1.62	3.46 \pm 2.02	-0.09
ESQ	6.77 \pm 2.48	3.15 \pm 2.23	0.19
FAL	17.23 \pm 5.10	11.69 \pm 3.09	0.17
FALA	2.77 \pm 2.24	1.85 \pm 1.40	0.06
SDB	21.15 \pm 5.88	20.77 \pm 5.15	0.00
SDP	4.00 \pm 2.38	3.54 \pm 2.14	0.02
TIR	15.54 \pm 5.28	7.92 \pm 2.46	0.24
GOL	1.54 \pm 1.12	0.38 \pm 0.50	0.17
Autovalor		15.93	
Lambda de Wilks		0.59	
Correlación canónica		0.97	
Chi-cuadrado		45.27	
Significación		0.00	
% de varianza		100.0	

*Valores discriminantes CE \geq 0.30.

Desde el punto de vista dinámico, la selección española configuró unos planos vectoriales diferentes a los configurados por sus rivales. El plano vectorial para la categoría PAS está en las Figuras 1 (España) y 2 (Rivales). Ellos muestran las relaciones establecidas cuando se considera la categoría PAS con respecto al de las categorías del criterio acción de juego.

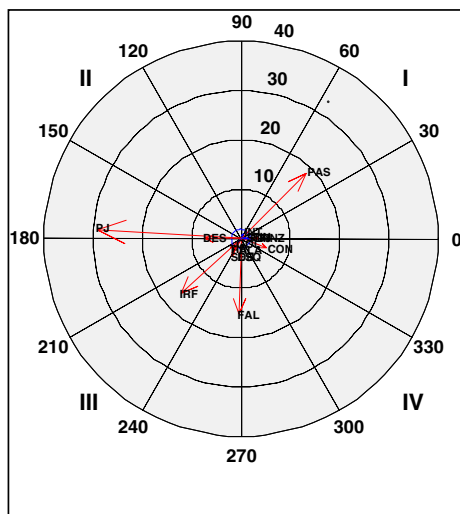


Figura 1. Representación del plano vectorial cuando la categoría PAS es tomada como conducta criterio por España (ESP).

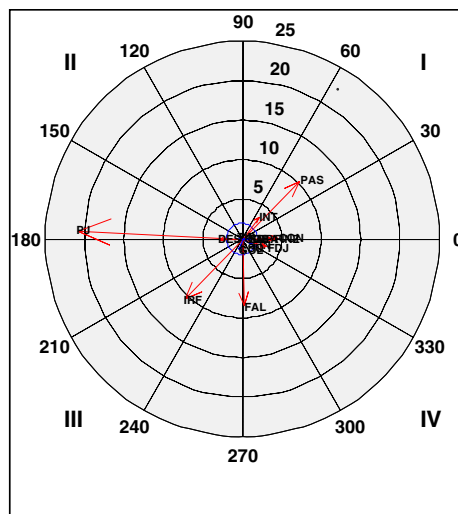


Figura 2. Representación del plano vectorial cuando la categoría PAS es tomada como conducta criterio por los Rivalet (RIV).

En la tabla 4 se recogen los valores de cada categoría (cuadrante, longitud del radio y ángulo del vector) para el análisis de coordenadas polares utilizado la categoría PAS como conducta criterio.

Tabla 4

Tabla de resultados para la categoría criterio pase (PAS) para España (ESP) y los Rivalet (RIV)

		IRF	PJ	PAS	CON	DES	INT	FIN	FINZ
ESP	Cuadrante	III	II	I	IV	III	I	I	I
	Radio	16.38	29.19	18.67	5.42	7.32	1.00	1.92	3.48
	Ángulo	222.0	176.5	45	341.7	180	65.1	1.9	0
RIV	Cuadrante	III	II	I	I	III	I	IV	I
	Radio	10.50	20.88	10.34	4.50	2.94	3.37	1.47	3.97
	Ángulo	226.2	177.2	45	0.3	180	51.6	330.4	0
		FDJ	ESQ	FAL	FALA	SDB	SDP	TIR	GOL
ESP	Cuadrante	I	III	III	III	III	I	III	III
	Radio	1.62	3.40	15.27	2.56	3.98	0.89	2.75	0.82
	Ángulo	0	265.3	268.9	236.3	241.5	0	222.6	225.8
RIV	Cuadrante	IV	III	IV	I	I	I	II	III
	Radio	3.25	1.01	8.49	0.62	0.31	0.91	0.50	1.39
	Ángulo	342.1	261.3	271.5	0	0	0	162.3	255.5

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar las diferencias mostradas en el juego entre la selección española y sus equipos rivales en la Eurocopa de 2008 y el Mundial de 2010. La observación de las conductas con balón y el análisis de coordenadas polares han permitido conocer las diferencias en la dinámica de juego propuesta por España y sus rivales en ambos torneos conjuntamente. Los resultados obtenidos permiten conocer que fue la combinación del balón entre jugadores, el pase, desarrollados durante la posesión de balón en su dimensión diacrónica del juego, la que diferenció a la campeona, España, respecto a sus rivales.

A partir del análisis multivariado, la única variable que mostró una potencia discriminatoria entre la selección española y sus Rivales fue el pase (*PAS*). Estos resultados respaldan los hallazgos de otros autores en torno al juego combinativo (Buraczewski y Cicirko, 2011; Saito y Yoshimura, 2011) y la importancia de la posesión del balón (Lago y Martín, 2007) para los equipos que desarrollen este modelo de juego, siendo para ellos un factor de éxito. Así por ejemplo, Buraczewski y Cicirko (2011) estimaron diferencias significativas en los pases en situaciones difíciles (con presión adversaria y limitaciones espacio-temporales) entre los equipos ganadores y perdedores de la Eurocopa de 2008, mientras que en Mundial de Sudáfrica hubo diferencias entre los equipos que fueron capaces de llegar más lejos en el campeonato, es decir, con un mayor número de pases por partido (Saito y Yoshimura, 2011). Aunque esto no siempre es así, porque en el mundial de 2006 la posesión del balón no fue una variable discriminante a favor de los equipos ganadores. Para este campeonato, la selección campeona de este mundial, Italia, no presentó diferencias significativas con respecto a sus rivales (Balyan, Vural, Catikkas, Yucel, Afacan y Atik, 2007), quizás esto pueda deberse a su estilo de juego.

Los resultados mostraron que la selección española basó su estilo de juego en el pase, ya que dobló el número total de los mismos con respecto a sus rivales (Robles, 2012) en cada partido. Sin embargo, debemos ser prudentes en la interpretación y contextualizar el juego combinativo respecto al tipo de posesiones que realiza la selección española ya que Barreira y sus colaboradores (2009) encontraron que la mayoría (> 75 %) de las secuencias ofensivas (posesiones de balón) que España realizó en la Eurocopa de 2008 tuvieron 7 pases o menos. Las conclusiones de los resultados de ambos trabajos puede llevar a pensar que el juego combinativo de esta selección no es su única propuesta de juego, sino en que este equipo desarrolla excelentemente la combinación entre el juego de toque y pases intercalado por posesiones con un juego rápido y más directo. Más concretamente, en la Eurocopa de 2008 la selección española consiguió un alto número de goles al contraataque (7), mientras que con un ataque

organizado consiguió solo 3 y en jugadas de estrategia otros 2 (Vázquez, 2008). Los resultados coinciden con las de otros autores (Bate, 1988; Casal, 2009; Gréhaigne, 2001; Olsem, 1988; Reep y Benjamin, 1968) que estudiaron la tipología de posesiones eficaces. Además, Buraczewski, Cicirko, Irla y Twarowski (2011) analizaron las acciones ofensivas de España en el Mundial'10 encontrando que aquellas de mayor éxito (es decir, las 123 que finalizaron con tiro) fueron posesiones con un número reducido de pases (1-3), en el que hasta 4 jugadores tomaron parte y con una duración de hasta 15 segundos. Aun así el número medio de pases por posesiones de balón es superior a lo estimado por Hughes y Franks (2005).

La descripción de los eventos, respetando el orden cronológico de aparición, es el primer paso para comprender mejor la naturaleza del juego. Completando el descriptivo, el análisis de coordenadas polares permite conocer el juego ofensivo desde una perspectiva dinámica (Castellano, 2000), y que se ha visto enormemente facilitada por la implementación de dichos análisis a partir de aplicaciones *ad hoc* (Perea et al, 2012). Los resultados mostraron que las acciones activadas o inhibidas, en el plano prospectivo y retrospectivo, por la categoría focal *PAS* fueron diferentes para el equipo español en comparación con sus rivales (Figuras 1 y 2).

Las principales diferencias en el uso de las acciones de juego entre España y los Rivales se encontraron en la mayor intensidad con la que España activó el pase, lo que sugiere la mayor importancia que esta selección da a este tipo de acciones para el desarrollo de su modelo de juego ofensivo. Otra diferencia entre ambos equipos se dio en el plano prospectivo después del pase, dado que la selección española solo activó de modo significativo tres tipos de conductas: pase (*PAS*), conducción (*CON*) o finalizaciones con cambio de zona (*FINZ*), lo que sugiere que sus ataques se desarrollaron con secuencias de acciones que mantuvieron la posesión del balón, estando habitualmente la pérdida motivada por arriesgar con algún pase hacia otra zona de juego. Para los Rivales, en el plano prospectivo después del pase, se activaron de nuevo de modo significativo estas tres mismas acciones (*PAS*, *CON* y *FINZ*), pero además también lo hicieron las acciones *INT*, *FDJ* y *FAL*, lo cual puede interpretarse como que los Rivales tuvieron mayor dificultad para desarrollar un juego similar al de España, dado que las situaciones en las que mantienen la posesión del balón también finalizaron con interrupciones como el fuera de juego (*FDJ*) y la falta (*FAL*) e incluso con intervenciones (*INT*) de su portero (que conllevaron tiros en contra) después de que se hubiera perdido la posesión del balón.

El análisis comparativo de los perfiles de rendimiento de los equipos ganadores permite conocer los patrones de juego y, en concreto, variables de importancia como la

posesión o la secuenciación de pases que los equipos desarrollan en la fase ofensiva del juego, que pueden aportar información sobre la tendencia del fútbol actual.

CONCLUSIÓN

Este trabajo presenta valores referentes al estudio estadístico del juego y aporta los aspectos ofensivos que marcan diferencias entre la selección campeona de la EURO'08 y MUNDIAL'10 y sus rivales. Además, se analiza cuál ha sido la dinámica del pase, en el sentido de cómo se ha relacionado con el resto de conductas del juego. Se ha podido constatar diferencias en el perfil de rendimiento del equipo ganador y qué indicadores del juego les diferenció del resto de sus rivales. Los resultados obtenidos en este trabajo pueden servir a los entrenadores para guiar el proceso de entrenamiento aplicándolo a la práctica diaria. Los entrenadores tienen cada vez más información con la que entrenar a sus jugadores sobre los aspectos de la fase ofensiva del juego deben conseguir para aumentar las probabilidades de victoria. Entendemos que tanto la efectividad de los ataques como la posesión del balón pueden ser dos de los indicadores de rendimiento que caractericen las claves del éxito para los equipos que utilicen este modelo de juego en el fútbol actual.

REFERENCIAS

- Alday, L., Perea, A., Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2009). Polar Coordinate Analysis of the soccer World Championships using Matlab. En A. Hökelmann, K. Witte y P. O'Donoghe (Eds.), *Current trends in performance analysis* (pp. 337-344). Shaker Verlag: Aachen, Germany.
- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. Gómez Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Armatas, V. y Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 119-128.
- Bakeman, R. y Quera, V. (1996). *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid: RA-MA.
- Balyan, M., Vural, F., Catikkas, F., Yucel, T., Afacan, S. y Atik, E. (2007). Technical analysis of 2006 World Cup soccer champion Italy. *Journal of Sports Science and Medicine, suppl.* 10, 4-5.

- Barreira, D., Martins, L., Valdemar, P., Costa, I., Brito, J., Garganta, J.,... y Souza, R. (2009). Analysis of ball possession of the Spanish national team during EURO 2008. Book of abstracts of the *3rd International Workshop of the International Society of Performance Analysis of Sport*. University of Lincoln [CD-ROM].
- Bate, R. (1988). Football chance: tactics and strategy. En T. Reilly, A. Lees, K. Davis y W. J. Murphy (Eds.), *Science and Football I* (pp. 293-301). London: E. and F. N. Spon.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción de juego en el fútbol. *Psicothema*, 12(2), 81-86.
- Buraczewski, T. y Cicirko, L. (2011). The differences in the effectiveness of football game between the best teams in XII European Championship in 2008. Book of abstracts of the *7th World Congress on Science & Football*. Nagoya, Japan.
- Buraczewski, T., Cicirko, L., Irla, L. y Twarowski, K. (2011). The characteristic of offensive actions of Spanish national team in 2010 football world championship in South Africa. Book of abstracts of the *7th World Congress on Science & Football*. Nagoya, Japan.
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L. y Reilly, T. (2008). The role of motion analysis in elite soccer. *Sports Medicine*, 38, 839-862.
- Carling C., Williams, A. M., y Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis*. London: Routledge.
- Carmichael, F., Thomas, D. y Ward, R. (2001). Production and Efficiency in Association Football. *Journal of Sports Economics*, 2(3), 228-243.
- Casal, C. A. (2009). *Análisis observacional de la fase ofensiva del fútbol de alto nivel*. Tesis Doctoral sin publicar: Universidad de La Coruña, A Coruña, España.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en fútbol*. Tesis Doctoral sin publicar: Universidad del País Vasco, País Vasco, España.
- Castellano, J., Casamichana D. y Lago, C. (2012). The Use of Match Statistics that Discriminate Between Successful and Unsuccessful Soccer Teams. *Journal of Human Kinetics*, 31, 99-106.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L. y Álvarez, D. (2008). Interaction contexts in soccer performed by the teams along the last 8 finals of the Eurocup: an application of the Generalizability Theory. En A. Hökelmann y M. Brummund (Eds.), *Performance Analysis of Sport VIII* (pp. 591-599), Magdeburg, Germany: Otto-von-Guericke-Universität, Department of Sports Science.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L. y Hernández-Mendo, A. (2008). Measuring and Observation Tool in Sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898-903.

- Castellano, J., Álvarez, D. y Perea, A. (2007). Poseer o no poseer el balón en fútbol, esa es la cuestión. *II Congreso Virtual-Presencial de Investigación en la actividad física y el deporte*. Febrero de 2007. Universidad del País Vasco.
- Castellano, J., Perea, A. y Blanco-Villaseñor, A. (2009). Has soccer changed in the last three World Championships? En T. Reilly y F. Korkusuz (Eds.), *Science and football VI* (pp. 167-170). London: Routledge.
- Castellano, J., Perea, A. y Hernández-Mendo, A. (2008). Análisis de la evolución del fútbol a lo largo de los mundiales. *Psicothema*, 20(4), 928-932.
- Castellano, J., Perea, A. y Hernández-Mendo, A. (2009). Diachronic analysis of interaction contexts in the 2006 World Cup. En T. Reilly y F. Korkusuz (Eds.), *Science and football VI* (pp. 212-217). London: Routledge.
- FIFA (2010). *2010 FIFA World Cup South Africa™ Technical Report and Statistics*.
- Gómez, M. y Álvaro, J. (2003). El tiempo de posesión como variable no determinante del resultado en los partidos de fútbol. *Kronos*, 2, 25-33.
- Grant, A. G., Williams, A. M. y Reilly, T. (1999). Analysis of the goals scored in the 1998 World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 17, 826-827.
- Gréhaigne, J. F. (2001). *La organización del juego en fútbol*. Barcelona: INDE.
- Hughes, M. y Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.
- Jones, P. D., James, N. y Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1) 98-102.
- Lago, C. y Lago, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional Soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 465-471.
- Lago, C. y Martín, R. (2005). Análisis de variables determinantes en el fútbol de alto rendimiento: el tiempo de posesión del balón (abriendo la caja negra del fútbol). *Revista de Entrenamiento Deportivo*, XIX(2), 13-19.
- Lago, C. y Martín, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
- Lawlor, J., Low, D., Taylor, S. y Williams, A. M. (2003). The FIFA World Cup 2002: an analysis of successful versus unsuccessful teams. *Journal of Sports Sciences*, 22(6), 500-520.
- Luhtanen, P., Belinskij, A., Häyrynen, M. y Vääntinen, T. (2001). A comparative tournament analysis between the EURO 1996 and 2000 in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1(1) 74- 82.
- Ntoumanis, N. (2001). *A step-by-step guide to SPSS for sport and exercise studies*. London, IN: Routledge.

- Olsem, E. (1988). An analysis of goal scoring strategies in the World Championship in Mexico, 1986. En T. Reilly, A. Lees, K. Davis y W. J.. Murphy (Eds.), *Science and Football I* (pp. 373-376). London: E. and F. N. Spon.
- Perea A. (2008). *Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento*. Tesis Doctoral sin publicar, Universidad del País Vasco, País Vasco, España.
- Perea, A., Castellano, J., Alday, L. y Hernández-Mendo, A. (2012). Analysis of behaviour in sports through Polar Coordinate Analysis with MATLAB. *Quality & Quantity*, 46(4), 1249-1260
- Pino, J. (2002). Análisis de la dimensión tiempo en fútbol. *Revista Digital de Educación Física y Deportes*, 45, <http://www.efdeportes.com/efd45/tiempo.htm>. (Consulta: 31 de marzo de 2010).
- Reep, C., y Benjamin, B. (1968). Skill and chance in Association Football. *Journal of Royal Statistical Society*, 131, 581-586.
- Robles, F. J. (2012). *Observación y análisis de las acciones ofensivas de la selección española de fútbol en la Eurocopa de 2008 y en el Mundial de 2010*. Tesis Doctoral sin publicar, Universidad del País Vasco, País Vasco, España.
- Sackett, G. P. (1979). The Lag Sequential Analysis of Contingency and Cyclicity in Behavioral Interaction Research. En J. D. Osofsky (Eds.), *Handbook of infant development* (pp. 623-649). New York: Wiley.
- Saito, K. y Yoshimura, M. (2011). The influence on pass time and passes attempted qualify to second stage of FIFA World Cup 2010 in South Africa. Book of abstracts of the 7th World Congress on Science & Football. Nagoya, Japan.
- Silva, A., Sánchez-Bañuelos, F., Garganta, J. y Anguera, M. T. (2005). Patrones de juego en el fútbol de alto rendimiento. Análisis secuencial del proceso ofensivo en el Campeonato del Mundo Corea-Japón 2002. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2(1), 65-72.
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (5 ed.). Boston, MA: Harper Collins.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T. y Bahr, R. (2010a). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sport Sciences*, 28(3), 237-244.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T. y Bahr, R. (2010b). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sport Sciences*, 28(3), 245-255.
- Vázquez, S. (2006). Tiempo de posesión del balón en el Mundial 2006. *El Entrenador Español*, 111, 15-26.
- Vázquez, S. (2007). Finalización goleadora en el Mundial 2006. *El Entrenador Español*, 112, 26-40.

Vázquez, S. (2008). El crédito ofensivo de las selecciones de fútbol en el Campeonato Europeo 2008. *El Entrenador Español*, 118, 20-35.

Manuscrito recibido: 08/07/2012

Manuscrito aceptado: 25/09/2012