

## Análisis observacional de goles recibidos por el Real Betis en LaLiga: estudio de caso

### Observational analysis of goals conceded by Real Betis in LaLiga: case study

Rubén D. Aguado-Méndez, José Antonio González-Jurado, Fernando Otero-Saborido  
Universidad Pablo de Olavide (España)

**Resumen.** La variabilidad, imprevisibilidad y bajo tanteo del fútbol lo convierten en un sistema dinámico y complejo de analizar donde cada detalle puede ser determinante para el resultado final. Por ello, el principal objetivo de este trabajo es analizar los goles recibidos (N=61) de un equipo de fútbol profesional a partir de variables situacionales, ofensivas y defensivas. Se aplicó la metodología observacional para analizar al Real Betis Balompié (temporada 2017-2018) a partir de una herramienta validada. Fueron utilizadas técnicas de análisis descriptivas y tests de independencia. Los resultados sobre las variables situacionales reflejan que en el 'intervalo 76-90' e ir 'perdiendo' son factores que provocan el aumento de goles encajados. La forma y zona de pérdida que obtuvieron mayores porcentajes fue 'Robo' (36,1%) y 'Z6' (19,7%). Del total de goles encajados, el 62,3% fue con 4 o más jugadores propios por delante del balón. Respecto al rival, utiliza pocos pases (<4) en el 63,9% de los goles recibidos. Se concluye que los últimos 15' son determinantes en el balance de goles encajados. Esta influencia se incrementa si el resultado está en contra. Por último, dado el alto porcentaje de éxito rival en los ataques con poca duración y escasos pases, parece que frenar el primer pase en la transición defensa-ataque pudiera disminuir el número de goles encajados.

**Palabras clave:** fútbol, rendimiento, factores, instrumento.

**Abstract.** Variability, unpredictability and low scores in football make it a dynamic and complex system difficult to analyze, in which every detail can be determinant for the final result. Therefore, the main objective of this research is to analyze the goals conceded (N=61) by a professional football team from the point of view of situational, offensive, and defensive variables. The observational methodology was applied so to analyze Real Betis Balompié (2017-2018 season) with a validated tool. Descriptive analysis techniques and independence tests were used. The results of the situational variables reflect that '76-90 period' and 'losing' are factors that cause an increase in goals conceded. The form and area of loss that obtained higher percentages was 'Stealing' (36.1%) and 'Z6' (19.7%). Of the total number of goals conceded, 62.3% happened when 4 or more of the analyzed team's players were ahead of the ball. With respect to the opponents, they used few passes (<4) in 63.9% of the goals conceded. As a conclusion, the last 15' are decisive in the balance of goals conceded. This influence increases if the team is losing. Finally, given the high percentage of rival success in attacks with short duration and few passes, it seems that stopping the first pass in the defense-attack transition could decrease the number of goals conceded.

**Keywords:** football, performance, factors, instrument.

### Introducción

El fútbol es un deporte de bajo tanteo, ya que la media de goles por partido en las principales ligas europeas es 2.66 (Anderson, C. & Sally, 2014). Debido a esto, en LaLiga, Premier League, Ligue 1, Bundesliga y Serie A, el equipo que marca primero jugando como local consigue el 75.72% de las victorias, por el 61.81% de partidos ganados por el equipo visitante que consiguen abrir el marcador (Martínez & González, 2019). No obstante, y a diferencia de otros deportes de equipo de alto tanteo, los goles como factor predictor de patrones de rendimiento debieran tomarse con reserva y unirse a otros indicadores de rendimiento (Reina & Hernández-Mendo, 2012) dado que el hecho de encajar un gol es el resultado de un conjunto de circunstancias. Por tanto, según González-Ródenas et al. (2020), para realizar un análisis sistémico de los goles debiera tenerse en cuenta las variables situacionales (lugar del partido, marcador momentáneo, nivel del rival, minuto, etc.) y factores técnico-tácticos (zona y forma de pérdida, duración de la jugada, tipo de ataque, número de pases, etc.) dada la repercusión de ambas en el rendimiento (Lago-Peñas, Casáis, Domínguez, Lago-Balletes, & Rey, 2009).

Para realizar dicho análisis, la metodología observacional (MO) se ajusta al método científico (Bakeman & Gottman, 1997) con una estructura propia caracterizada por la

perceptividad del comportamiento, la habitualidad en el contexto, la espontaneidad de la conducta observada y la elaboración a medida de instrumentos de observación (Anguera, 1979; Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, & Losada, 2011). Este enfoque científico aplicado a las ciencias del deporte propone la cuantificación del comportamiento espontáneo in vivo, permitiendo analizar las conductas en entornos naturales (Anguera & Hernández-Mendo, 2013b) mediante la extracción de comportamientos en situaciones propias del juego (Lames & McGarry, 2007). Por consiguiente, la MO se ha consolidado debido a su potencial (Anguera, 2003; Anguera, Jonsson, & Sánchez-Algarra, 2017; Portell, Anguera, Chacón-Moscoso, & Sanduvete-Chaves, 2015; Sánchez-Algarra & Anguera, 2013) existiendo una amplia utilización de la misma en fútbol en los últimos años (Lapresa, Álvarez, Anguera, Arana, & Garzón, 2015; Lapresa, Arana, Anguera, & Garzón, 2013; Lapresa, Arana, Anguera, Pérez-Castellanos, & Amatria, 2016; Lapresa, Del Río, Arana, Amatria, & Anguera, 2018; López Bondia, González-Rodenas, Calabuig Moreno, Antonio Pérez-Turpin, & Aranda Malavés, 2017).

De hecho, la revisión sistemática realizada por Preciado et al. (2019) sobre estudios observacionales en fútbol masculino, reveló que el 32% de las investigaciones llevadas a cabo estuvieron centradas en el análisis de los goles. A partir de dicha investigación se ha realizado una clasificación propia de los estudios observacionales relacionados con el gol (tabla 1). En referencia a la muestra utilizada, 'ligas regulares de clubes' y 'torneos eliminatorios de selecciones' (Mundial y Eurocopa) son los dos ámbitos sobre los que más estudios

Tabla 1.  
Estudios observacionales relacionados con el gol según ámbito de muestra y objeto de estudio. Elaboración propia a partir de Preciado et al. (2019).

	Ámbito de muestra			
	Liga regular de clubes	Torneo eliminatorio de selecciones (Mundial y Eurocopa)	Torneo eliminatorio de clubes (Champions League y Copa nacional)	Jugadores
Aspectos condicionales	Castellano, Blanco-Villaseñor y Álvarez (2011)			
ABP	Planes y Anguera (2015)	Casal, Maneiro, Ardá, Losada y Rial (2014) Maneiro, Losada, Casal y Ardá (2017)	Casal et al. (2014)	
Variables situacionales	Pollard (2006) Taylor, Mellalieu, James y Shearer (2008) Armatas y Yiannakos (2010) Castellano, Blanco-Villaseñor y Álvarez (2011) Gómez-Ruano, Gómez, Lago-Peñas y Sampaio (2012)	Yiannakos y Armatas (2006) Armatas y Yiannakos (2010) Santos, Moraes y Teoldo (2016) Sgrò, Aiello, Casella y Lipoma (2016)	Fleury, Gonçalves y Navarro (2009) Almeida, Ferreira y Volossovitch (2014)	
Objeto de estudio	Novaes de Souza, Farah y Dias (2012)			
Factores técnico-tácticos	James, Mellalieu y Hollely (2002) Tenga, Holme, Ronglan y Bahr (2010) Casáis, Lago-Peñas, Lago-Ballesteros, Iglesias y Gómez-Ruano (2011) Barbosa, Sarmiento, Neto y Campaniço (2013) Vogelbein, Nopp y Hökelmann (2014) Planes y Anguera (2015)	Castellano y Hernández-Mendo (2000) Hughes y Frank (2005) Yiannakos y Armatas (2006) Szwarc (2008) Buraczewski, Cicirko y Gawlik (2013) Wallace y Norton (2014) Casal, Losada y Ardá (2015) Castelão, Garganta, Afonso y Da Costa (2015)	James, Mellalieu y Hollely (2002)	Buscá, Pont, Artero y Riera (1996) Castañer et al. (2016) Castañer et al. (2017)

se han realizado con 14 en cada uno de ellos. Por el contrario, la utilización de muestra de ‘torneos eliminatorios de clubes’ (Champions League y Copas nacionales) y ‘jugadores’ ha sido menor (cuatro y tres respectivamente). Respecto al objeto de estudio, los ‘factores técnico-tácticos’ es la cuestión más recurrente abarcando más del 50% de los estudios (18), seguido por ‘variables situacionales’ con 14. En cambio, las acciones a balón parado denominadas como ‘ABP’ (cuatro) y los ‘aspectos condicionales’ (uno) son temas de estudio menos tratados. Por otro lado, un análisis cruzado teniendo en cuenta tanto ‘ámbito de muestra’ como el ‘objeto de estudio’ revela que el análisis de ‘factores técnico-tácticos’ en ‘torneos eliminatorios de selecciones’ es la cuestión más recurrente en estudios observacionales relacionados con el gol.

Avalado por los estudios previos realizados y por su carácter sistemático, la MO es un método muy conveniente para un deporte con la variabilidad e imprevisibilidad (Garganta, 1997) del objeto del presente estudio: el fútbol (Etxebeste & Castellano, 2005; Preciado et al., 2019). El rendimiento en este deporte se basa en una compleja interacción de variables, pero es necesario saber cómo se producen las relaciones entre dichas variables y qué aspectos del juego pueden utilizarse como indicadores de rendimiento (Glazier, 2017). Así mismo, el análisis del juego a través de la MO ayuda a minimizar las debilidades y potenciar las fortalezas encontradas en la observación en situaciones reales de competición, contribuyendo con aportaciones de gran beneficio para mejorar los procesos de entrenamiento (Ruscello, 2009). Por ello, la información que se extraiga sobre indicadores técnico-tácticos en fútbol puede ser determinante para el rendimiento posterior al facilitar la toma de decisiones a los distintos miembros del cuerpo técnico (Daza, Andrés, & Tarragó, 2017; Hughes & Franks, 2004; Reilly, 2000; Sarmiento et al., 2014).

Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivos: i) analizar los factores técnico-tácticos según variables situacionales, ofensivas y defensivas de los goles recibidos por el Real Betis en la Liga 2017/2018; y ii) comprobar si existen relaciones de dependencia entre las variables anteriormente mencionadas con los goles recibidos. Con la consecución de dichos objetivos se pretende facilitar a los técnicos evidencias para analizar, preparar y ajustar las estrategias para los entrenamientos y partidos.

## Metodología

### Muestra

Se han analizado 61 eventos (goles recibidos por el equipo estudiado) extraídos de los 38 partidos disputados por el Real Betis en la Temporada 2017/2018 de la Liga Española de Fútbol de Primera División. Este equipo, además de ser uno de los que más goles encajaba, era uno de los peores en el balance defensivo. Entre esas evidencias se advirtió que era el equipo que más goles recibía en contraataque de la Liga Española, el 2º con más goles recibidos tras un centro lateral o que poseía una alta ratio de pérdidas del balón en campo propio debido al alto porcentaje de posesión propiciando una alta frecuencia de ocasiones de gol en contra (Laliga.es, 2018). La temporada duró 10 meses (de agosto a mayo) jugándose habitualmente un partido por semana.

### Diseño

Este estudio se realizó con MO a través del registro organizado de eventos con un instrumento ad hoc elaborado específicamente (Anguera & Hernández-Mendo, 2013b).

El diseño específico seleccionado para la realización del estudio está situado en el cuadrante II (Anguera & Hernández-Mendo, 2013a) al ser ideográfico (por ser sólo una unidad -equipo- analizada), puntual (el registro se realiza durante una única temporada) y multidimensional (porque existen diferentes niveles de respuesta debido a la interdependencia entre las variables de rendimiento en el fútbol).

### Procedimiento

Los partidos fueron descargados a través de diferentes páginas de internet, todos ellos desde la perspectiva de «señal TV». Posteriormente se registraron y codificaron los eventos con el programa Longomatch 1.0 aplicando el instrumento de observación. Para el registro y posterior análisis estadístico de los datos observados se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v22. Por último, para el tratamiento de la información se utilizó el programa informático Microsoft Excel.

### Instrumento

Continuando la línea de investigaciones anteriores (Castellano, Hernández-Mendo, Morales, & Anguera, 2007; Etxezarra, Castellano, & Arruabarrena, 2013; Hernández-Mendo, Díaz-Martínez, & Morales, 2010; Refoyo, Romaris,

Tabla 2.  
Criterios del instrumento.

Dimensión	Criterio	Categorías	Descripción
Variables situacionales	Lugar del partido	Local y visitante.	
	Minuto del partido	0-15, 16-30, 31-45, 46-60, 61-75 y 76-90	
	Resultado momentáneo	Ganando, empatando y perdiendo	
Variables defensivas propias	Forma de pérdida	Robo, mal pase, mal pase presionado (M. P. Presionado), tiro, despeje y fuera de juego.	Robo: acción por la que un rival arrebató el balón a un rival; Mal pase: pérdida de balón debido a una mala ejecución del pase sin encontrarse presionado por un rival;
	Zona de pérdida	Zona 1 (Z1) a Zona 12 (Z12) Campo propio y campo contrario	Mal pase presionado: pérdida de balón debido a una mala ejecución del pase estando presionado por un rival;
	Nº jugadores por delante de la zona de pérdida 0 a 4.		Tiro: acción por la que un jugador golpea el balón con la intención de marcar gol. Despeje: acción en la que el jugador golpea el balón con intención de alejarlo de su portería y/o cortar el avance del rival.
Variables ofensivas del rival	Número de pases	0 a 5 o más	Contraataque: el equipo al recuperar el balón ataca rápidamente para aprovechar los desajustes defensivos del rival.
	Número de jugadores en contacto con el balón	1 a 5 o más	Directo: el equipo, aún estando el rival organizado, se busca el gol mediante pases en profundidad desde la defensa hacia la línea de ataque.
	Duración del ataque	Menos de 3 segundos, entre 3 y 5 segundos, entre 6 y 9 segundos y más de 9 segundos	Combinado: el equipo circula el balón sobretodo con pases cortos para encontrar espacios en la defensa del rival.
	Zona de finalización	Z1 a Z12	ABP: jugadas en las que se pone el balón en juego después de una interrupción como faltas, córners, penaltis y saques de banda.
	Forma de ataque	Contraataque, directo, combinado y acciones a balón parado (ABP).	

& Sampedro, 2009; Robles, 2012), se procedió a diseñar una herramienta basada en la diseñada por Sarmento, Anguera, Campaniçó y Leitaó (2010) para la observación de acciones ofensivas en fútbol.

El instrumento «ad hoc» utilizado en esta investigación para el análisis observacional y codificación de eventos está validado y se caracteriza por una combinación de formato de campo y sistemas de categorías. Este instrumento permite recoger información importante para la comprensión del proceso ofensivo en el fútbol, habiéndose utilizado para analizar cómo atacan los rivales contra el equipo estudiado y de esta forma estudiar el proceso defensivo del equipo en cuestión (tabla 2).

### Análisis estadístico

Con el objetivo de describir las características más habituales cuando el equipo recibe gol, se realizó un estudio univariante descriptivo de las categorías que configuran el instrumento de observación basado en frecuencias y porcentajes. Posteriormente, a través de tests de independencia, se analizó a través del estadístico Chi-Cuadrado si había asociación entre las diversas variables estudiadas con los goles recibidos.

### Análisis de calidad del dato

Una característica fundamental en los estudios observacionales es la objetividad en el análisis de la información observada. Por lo que, como se ha propuesto en trabajos anteriores (Hernández-Mendo, Montoro, Reina, & Fernández, 2012; Hernández-Mendo & Pachuelo, 2012), resulta indispensable una valoración de la calidad del dato para determinar si la realidad del juego fue recogida de forma rigurosa y sistemática (Blanco-Villaseñor, 1997). Para ello, se inspeccionó el control de calidad del dato y la fiabilidad de las variables observadas mediante un análisis de concordancia inter-observador e intra-observador por medio del coeficiente de Kappa de Cohen (Fleiss, Levin, & Paik, 2003). Este índice mide el grado de concordancia entre los observadores, una vez descontado el efecto del acuerdo por azar. Los valores del coeficiente de Kappa van de -1 a +1, como una correlación.

La recogida de datos fue realizada por 2 investigadores (graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte con el grado de Doctor y con titulaciones federativas de técnicos deportivos en fútbol), realizando pruebas de fiabili-

Tabla 3.  
Valor de calidad del dato por criterios.

Criterio	Concordancia intra-observadores	Concordancia inter-observadores
Lugar del partido	1	1
Minuto del partido	1	1
Resultado momentáneo	1	1
Forma de pérdida	1	.98
Zona de pérdida	.97	1
Nº jugadores por delante de la zona de pérdida	1	.94
Número de pases	1	.98
Número de jugadores en contacto con el balón	1	1
Duración del ataque	1	.83
Zona de finalización	.99	.97
Forma de ataque	.95	.91

dad inter e intra-observador al 20% de los partidos (tabla 3), los resultados muestran que la media de coeficientes obtenidos para la concordancia intra-observador (.99) e inter-observadores (.96) son consideradas óptimas (> .7). Así mismo, las categorías con valores K más altos (siendo -1 considerado como concordancia completa) fueron «lugar del partido», «minuto del partido», «resultado momentáneo», «zona de pérdida» y «número de jugadores en contacto con el balón». Por el contrario, el valor más bajo fue obtenido por la categoría «duración del ataque» con .83.

Para cuantificar la relevancia de los criterios del instrumento respecto a lo objetivos del estudio ha sido utilizado (tabla 4) el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985). En este indicador, usado para determinar la validez de contenido, los 2 expertos valoraron el grado de pertinencia con los criterios del instrumento a través de una escala de 4 valores (0, 1, 2 y 3; donde 0 muestra el total desacuerdo y 3 el mayor acuerdo). El resultado obtenido (.94) verifica la validez de contenido del instrumento al ser mayor que .8 (Escurra, 1988).

Tabla 4.  
Validez de contenido mediante coeficiente de Aiken.

Criterio	Juez 1	Juez 2	V de Aiken
Lugar del partido	3	2	.83
Minuto del partido	3	2	.83
Resultado momentáneo	3	3	1
Forma de pérdida	3	3	1
Zona de pérdida	3	3	1
Nº de jugadores por delante de la zona de pérdida	2	3	.83
Nº de pases	3	3	1
Nº de jugadores en contacto con el balón	2	3	.83
Duración del ataque	3	3	1
Zona de finalización	3	3	1
Forma de ataque	3	3	1
			Total = .94

## Resultados

Uno de los objetivos del presente trabajo era analizar las variables situacionales en los goles recibidos. Para ello, se hallaron las frecuencias y porcentajes de las tres variables: 'lugar del partido', 'minuto de pérdida' y 'resultado momentáneo' (tabla 5). Una exploración de los datos muestra por-

centajes similares entre los goles recibidos como local (49.2%) y visitantes (50.8%). Respecto al ‘minuto de pérdida’, el mayor porcentaje (26.2%) de goles se recibe en los últimos 15 minutos del partido (76-90’). Por último, dentro de las variables situacionales, el análisis porcentual de los goles recibidos en función del ‘resultado momentáneo’ muestra que cuando se va perdiendo es cuándo más goles (41%) se recibe en comparación con los otros resultados (ganando; 26.2%; empatando; 32.8%). Así mismo, otros de los objetivos del estudio era comprobar si existían relaciones de dependencia entre las diferentes variables situacionales y los goles recibidos. Para ello se realizó un contraste de hipótesis mediante la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ). Los resultados del p-valor reflejan que ninguna de las tres variables situacionales presenta relación con los goles recibidos (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución descriptiva de los goles recibidos en función de las variables situacionales.

		Gol recibido		X <sup>2</sup>	Sig.	Coef.				
		Categorías	Frecuencia							
Variables situacionales	Lugar del partido	Local	30	49.2	1.539	.215	.079			
		visitante	31	50.8						
	Minuto de pérdida	0-15	5	8.2						
		16-30	10	16.4						
		31-45	9	14.8						
		45-60	9	14.8						
		61-75	12	19.7						
		76-90	16	26.2						
	1 <sup>er</sup> tiempo	24	39.3	3.021				.82	.111	
		2 <sup>o</sup> tiempo	37							60.7
	Resultado momentáneo	Ganando	16	26.2				7.275	.26	.17
		Empatando	20	32.8						
Perdiendo		25	41							

Las variables defensivas era otro de los aspectos a analizar dentro del primer objetivo del trabajo (tabla 6). Para ello se analizaron ‘forma de pérdida’, ‘zona de pérdida’ y ‘número de jugadores propios por delante del balón’. Los resultados mostraron que la forma predominante de pérdida cuando se recibe gol es el robo (36.1%), mientras que el valor más bajo obtenido fue hacer pase cuando presionaba el rival (8.2%). El análisis sobre ‘zona de pérdida’ nos indica que en campo propio se produce el mayor porcentaje de pérdidas que ocasiona gol (63.9%). Dentro de la primera mitad del campo, la zona Z6 (segundo cuadrante de la banda derecha del campo propio) representa el mayor porcentaje (19.7%) de goles encajados en una zonificación de 12 espacios en todo el campo. Respecto al ‘número de jugadores por delante del balón’, se ha obtenido el valor más alto en la categoría ‘4 o más’ (62.3%).

Tabla 6. Distribución descriptiva de los goles recibidos en función de las variables defensivas propias.

		Gol recibido		X <sup>2</sup>	Sig.	Coef.	
		Frecuencia	Porcentaje				
Variables defensivas propias	Forma de pérdida	Robo	22	36.1	3.485	.626	.119
		Mal pase	12	19.7			
		Mal pase presionado	5	8.2			
		Tiro	1	1.6			
		Despeje	19	31.1			
		Normas del juego	2	3.3			
	Zona de pérdida	Z1	3	4.9			
		Z2	10	16.4			
		Z3	2	3.3			
		Z4	7	11.5			
		Z5	5	8.2			
		Z6	12	19.7			
Número de jugadores propios por delante del balón	Z7	4	6.6	10.51	.485	.204	
	Z8	7	11.5				
	Z9	2	3.3				
	Z10	2	3.3				
	Z11	4	6.6				
	Z12	3	4.9				
Campo propio		39	63.9	0.196	.658	.028	
Campo contrario		22	36.1				
Número de jugadores propios por delante del balón	0	4	6.6	2.44	.655	.1	
	1	4	6.6				
	2	7	11.5				
	3	8	13.1				
	4 o más	38	62.3				

Para comprobar la existencia de dependencia entre las variables defensivas y los goles recibidos, se realizó un contraste de hipótesis con la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ). Los resultados del p-valor muestran que no hay relación entre las tres variables defensivas y los goles recibidos. Se aplicó una segunda prueba agrupando categorías en los tres tipos de variables sin obtener relación significativa alguna.

Por otra parte, en la figura 1 se puede comprobar de forma gráfica mediante mapa de calor en escala de grises los datos de ‘zona de pérdida’ ilustrados en el campo de juego, añadiéndose información sobre cómo se produjo la pérdida en cada una de las zonas expresado en porcentaje. En dicha figura se observa como Z2, Z4 y Z6 están señaladas con colores más oscuros ya que en cada una de ellas el porcentaje de pérdidas que provocan gol en contra es superior al 10%. Por otro lado, en cuanto al análisis de los goles cruzando las variables zona y forma de pérdida en campo propio (figura 1) nos muestra que robo es el tipo de pérdida que más valor porcentual alcanza en Z4 y Z6 (71.4% y 58.3% respectivamente), correspondientes a los laterales del terreno de juego. Sin embargo, en las zonas centrales la mayor parte de pérdidas que conducen a gol se producen por despeje, siendo el 60% de ellas tanto en Z2 como Z5. Además, en la zona central es remarcable las pérdidas debido a mal pase sin presión rival (Z2; 20%; Z5; 40%), ya que con presión es del 0%.

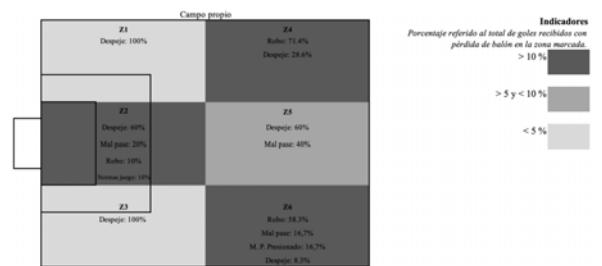


Figura 1. Mapa de calor en escala de grises según zona y forma de pérdida al recibir gol en campo propio.

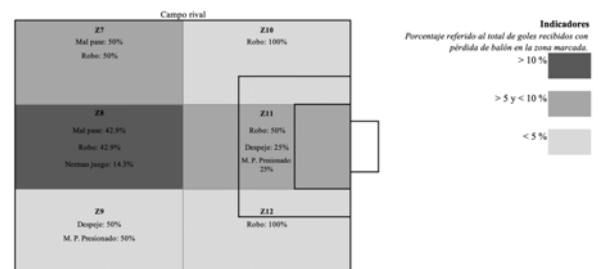


Figura 2. Mapa de calor en escala de grises según zona y forma de pérdida al recibir gol en campo rival.

Respecto a los datos obtenidos en campo rival (figura 2), hay menos zonas donde se superen el 10% de goles recibidos por pérdida en dicha zona (campo propio; Z2, Z4 y Z6; campo rival; Z8) en comparación con el campo propio. Profundizando en cómo es la pérdida según la zona en la que se produce, tanto robo como mal pase obtienen los porcentajes más elevados en Z8 (ambos con 42.9%) y Z7 (ambos con 50%). Por el contrario, la forma de pérdida tiro y normas del juego no provocó ninguna jugada posterior que terminase en gol en ninguna zona.

Por último, las variables ofensivas eran el tercer aspecto del objetivo de nuestra investigación. Para ello se analizaron el ‘número de pases del rival’, ‘duración del ataque’ y ‘forma del ataque’ (Tabla 7). Los datos obtenidos indican que cuan-

do el rival daba '3 o menos pases' se recibían más goles (63.9%). Respecto a la duración de la jugada, '> 9 segundos' obtuvo el mayor porcentaje (50.8%), aunque hay que resaltar el porcentaje de gol ocurrido en las ocasiones de menos de 3 segundos (19.7%). Para finalizar, el análisis descriptivo de variables ofensivas del rival muestra que ataque combinado (34.4%) y contraataque (32.8%) predominan en los goles recibidos.

Con el objetivo de comprobar la existencia de dependencia entre las variables ofensivas del rival y los goles recibidos, se realizó un contraste de hipótesis con la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ). Los resultados del p-valor no mostraron relación entre las tres variables ofensivas con los goles recibidos. Se aplicó una segunda prueba agrupando categorías en los tres tipos de variables sin obtener relación significativa alguna. (Tabla 7).

Tabla 7.  
Distribución descriptiva de los goles recibidos en función de las variables ofensivas del rival.

	Categorías	Gol recibido			X <sup>2</sup>	Sig.	Coef.
		Frecuencia	Porcentaje				
Número de pases del rival	0	7	11.5	1.199	.945	.07	
	1	15	24.6				
	2	10	16.4				
	3	7	11.5				
	4	5	8.2				
	5 o más	17	27.9				
Variables ofensivas rival	< 3"	12	19.7	1.232	.745	.071	
	Duración del ataque	Entre 3 y 5"	9				14.8
	Entre 6 y 9"	9	14.8				
	> 9"	31	50.8				
		Contraataque	20				32.8
Forma de ataque	Directo	7	11.5	1.416	.702	.076	
	Combinado	21	34.4				
	ABP	13	21.3				

ABP: Acciones a balón parado.

## Discusión

El primer objetivo de esta investigación fue analizar las variables situacionales, ofensivas y defensivas en los goles recibidos. En el caso de las variables situacionales para los tantos encajados, no existen diferencias entre jugar como local o visitante dado que el equipo objeto de estudio recibe casi idéntico porcentaje de goles en ambos casos, al contrario que en la investigación de Pic y Castellano (2017). Sin embargo, dentro de este primer grupo de variables, sí existen diferencias porcentuales en el momento de encajar el gol. En este sentido, en el segundo tiempo se encajan el 60.7% de los goles (tabla 5), coincidiendo con Armatas, Yiannakos y Sileloglou (2007) quienes mostraron que el porcentaje de goles recibidos en la 2ª parte en los mundiales de 1998, 2002 y 2006 tuvo de media un 57.4%, siendo la mayoría de ellos en los últimos 15'. Por ello, un análisis más profundo del tiempo dividiéndolo en fracciones de 15 minutos revela la debilidad del equipo en los últimos instantes del partido, ya que el 25.6% de todos los goles del presente estudio se encajan en los últimos 15 minutos. Estos resultados encontrados son similares a los de Njororai (2014) que analizó las 5 grandes ligas europeas, donde el 21.7% de los goles se lograron en el tramo 76' - 90'. El elevado porcentaje de goles encajados en los últimos minutos pudiera ser indicio de causas condicionales o técnico-tácticas. En cualquiera de los casos, esta tendencia se acrecienta en función del resultado, puesto que el equipo objeto de estudio concentra el 41% de los goles recibidos cuando está perdiendo. Además, dentro del porcentaje mencionado anteriormente (41%), el 68.8% de los goles se encajan en los últimos 15'.

Por otra parte, en cuanto a las variables defensivas al

recibir gol (tabla 6), se observa que la forma de pérdida robo es la más representativa con 36.1%. Estos datos se relacionan directamente con el estilo de juego, ya que el equipo estudiado se caracterizaba por largas posesiones y sacar el balón jugado desde la defensa. Aunque este estilo de juego es una característica de los equipos mejor clasificados (Lago-Peñas & Dellal, 2010), en este caso era el desencadenante de la mayoría de goles en contra. La zona de pérdida es otra de las variables defensivas estudiadas, y fraccionado el campo en 4 zonas horizontales nos muestra que el 1º cuarto (24.6%) y 2º cuarto (39.3%) obtienen los valores más altos. Estos datos se asemejan a los de Tenga et al. (2010), donde el porcentaje fue 32.7% en el primer tercio de campo. Al igual que la variable 'forma de pérdida', la zona donde se pierde la posesión se ha demostrado estar condicionada por el estilo de juego debido a la intención de sacar el balón jugado desde atrás, provocando numerosas pérdidas de balón en zonas cercanas a la propia portería. En esa línea, la literatura especializada señala (Almeida, Ferreira, & Volossovitch, 2014) que las zonas de pérdidas que resaltamos en el caso estudiado son propensas a generar ocasión de gol en contra debido al desequilibrio numérico generado por la presión en la defensa y la cercanía a la propia portería. Dicho desequilibrio ha sido también estudiado observando que la probabilidad de recibir gol aumenta (62.3%) cuando el número de jugadores por delante del balón es '4 o más', ampliando de esta forma los hallazgos que aporta Tenga et al. (2010), donde la mayoría de posesiones que se inician con el rival en balance defensivo bajo acaban en gol. Por lo tanto, sería recomendable una alta presión tras pérdida.

Respecto al análisis de variables ofensivas (tabla 7), los rivales obtienen una mayor tasa de éxito cuando pasaban '3 o menos' veces (63.9%). Estos resultados coinciden con los del estudio de Hughes y Franks (2005), donde el 72.5% de goles fueron con el mismo número de pases (3 o menos). Sin embargo, los datos obtenidos en cuanto a 'número de pases' son contradictorios al compararlos con 'duración de la jugada'. Esto es debido a que jugadas más largas con '> 9 segundos' obtuvieron el mayor porcentaje (50.8%). De las variables ofensivas, 'forma de ataque' fue la última en ser analizada. Esta variable aglutinaba cuatro categorías de ataque: 'contraataque', 'directo', 'combinado' y 'ABP'. El ataque combinado (34.4%) es la forma de ataque más efectiva por los rivales para marcar gol, al igual que en el estudio de Yiannakos y Armatas (2006), que analizó los goles marcados en la Eurocopa de 2004 registrando el ataque organizado mayor porcentaje (44.1%) que ABP (35.6%) y contraataque (20.3%). Aunque en un primer análisis pueda parecer que estos datos rechazan los resultados mostrados previamente (jugadas cortas tienen más éxito), un análisis más profundo nos muestra que en la presente investigación el 92.3% de las ABP y el 90% de los contraataques fueron ejecutados en '3 o menos pases', por lo que agrupando los datos de 'contraataque' y 'ABP' observamos que jugadas con pocos pases tienen más éxito que jugadas largas mediante 'ataque combinado'.

Por último, un segundo objetivo de la investigación fue comprobar si existía relación entre las variables situacionales, variables defensivas propias y ofensivas del rival con los goles recibidos (tabla 5, 6 y 7). Un análisis mediante la prue-

ba de Chi cuadrado verificó que no existía relación entre los goles recibidos y ninguna de las variables estudiadas. Esta circunstancia podría deberse, entre otras razones, a la N (goles encajados) que diferencia a los deportes de alto tanteo (baloncesto o balonmano) y bajo (fútbol). En el caso de los primeros, el tanto debido a su alta frecuencia pudiera ser más explicativo del rendimiento. En el caso del fútbol, objeto del presente estudio, la frecuencia habitual de uno o dos goles por partido son poco representativos y, por ende, explicativos por sí solos del rendimiento (Reina Gómez & Hernández Mendo, 2012). En la presente investigación, la relación entre ocasiones y los goles encajados fue del 25.6%. Hecho similar ocurre en el estudio de Ardá, Maneiro, Rial, Losada y Casal (2014) donde se analizó en el Mundial de 2010 una acción que podría considerarse potencialmente trascendental en términos de resultado como un saque de esquina, y donde se consiguió gol en el 21.6% de 60 córner rematados a portería de un total de 554 ejecutados.

De esta forma, la baja relación entre las ocasiones y los goles dificulta que se establezcan relaciones. Por consiguiente, se considera al gol como un indicador de resultado importante para análisis descriptivos y concluyente para los técnicos, pero insuficiente para predecir el rendimiento y establecer patrones estadísticos (Castellano, 2018). Por lo tanto, con el fin de interpretar mejor los resultados de cada partido y la clasificación al final de la competición, sería conveniente atender a indicadores que analicen procesos o modelos de juego (Lago-Ballesteros, Lago-Peñas, Rey, Casáis, & Domínguez, 2012; Tenga et al., 2010) y no únicamente el resultado final (Castellano, Casamichana, & Lago-Peñas, 2012).

## Conclusiones

El primer objetivo era analizar la influencia de variables situacionales, ofensivas y defensivas en factores de rendimiento técnico-tácticos en el estudio de caso citado. En primer lugar, se concluye que el intervalo comprendido entre los minutos 76' y 90' e ir perdiendo son condicionantes que provocan el aumento de goles encajados. En segundo lugar, a nivel defensivo, la mayoría de los goles encajados fueron por pérdidas mediante robo del rival en zonas cercanas a la propia portería. Por último, en cuanto al ataque rival, las jugadas con pocos pases tuvieron éxito con más frecuencia, estando presente esta característica en jugadas de contraataque, por lo que se sugiere una adecuada presión para cortar o retrasar el ataque rival permitiendo reorganizar la defensa. Un segundo objetivo de este estudio fue comprobar si existía relación entre las variables analizadas y los goles encajados, pudiendo concluir que no existe relación de dependencia estadística entre ambas.

Las conclusiones extraídas de la presente investigación pueden ser útiles para los entrenadores y ayudarles a mejorar las estrategias defensivas. Como principal limitación se considera el insuficiente carácter predictivo que por sí solo tiene el gol como parámetro debido a su baja frecuencia y al porcentaje tan reducido (25%) respecto a las ocasiones recibidas. Para solventar esta limitación en la detección de patrones defensivos pudiera investigarse la relación entre las pérdidas de posesión durante el transcurso del partido y las ocasiones de gol recibidas, así como partir de mayores mues-

tras de goles encajados.

## Referencias

- Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement, 45*(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2014). Effects of match location, match status and quality of opposition on regaining possession in UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics, 41*, 2013–2214. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0048>
- Anderson, C. & Sally, D. (2014). *The numbers game: Why everything you know about football is wrong*. (P. Books, Ed.). New York.
- Anguera, M. T. (1979). Observational typology. *Quality and Quantity, 13*(6), 449–484. <https://doi.org/10.1007/BF00222999>
- Anguera, M. T. (2003). Observational methods (General). In Sage (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment, Vol. 2* (pp. 632–637). London: R. Fernández-Ballesteros.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, Á., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología Del Deporte, 11*, 63–76.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013a). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *Revista de Ciencias Del Deporte, 9*(3), 135–160.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013b). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *Revista de Ciencias Del Deporte, 9*(3), 135–160.
- Anguera, M. T., Jonsson, G. K., & Sánchez-Algarra, P. (2017). Liquefying text from human communication processes: a methodological proposal based on T-pattern detection. *J. Multimodal Commun., 4*(4), 10–15.
- Ardá, A., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J. L., & Casal, C. (2014). Análisis de la eficacia de los saques de esquina en la copa del mundo de fútbol 2010. Un intento de identificación de variables explicativas. *Revista de Psicología Del Deporte, 23*(1), 165–172.
- Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport And Health Research, 2*(2), 119–128.
- Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 7*(2), 48–58. <https://doi.org/10.1080/24748668.2007.11868396>
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction. An Introduction to Sequential Analysis* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527685>
- Barbosa, A., Sarmiento, H., Neto, J., & Campaniço, J. (2013). Fast attack starts, in soccer. Analysis of Real Madrid. *Journal of Physical Education and Sport © (JPES), 14*(2), 164–171. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.02026>
- Blanco-Villaseñor, Á. (1997). *Metodologías cualitativas en la investigación psicológica*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Buraczewski, T., Cicirko, L., & Gawlik, D. (2013). Differentiated analysis of offensive actions by football players in selected matches from the Euro 2008. *Polish Journal of Sport and Tourism, 20*(3), 188–193. <https://doi.org/10.2478/pjst-2013-0017>
- Buscá, B., Pont, J., Artero, V., & Riera, J. (1996). Propuesta de análisis de la táctica individual ofensiva en el fútbol. *Apunts*.

- Educación Física y Deportes*, 43, 63–74.
- Casáis, L., Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Iglesias, S., & Gómez-Ruano, M. Á. (2011). Indicadores de rendimiento competitivo que diferencian equipos ganadores y perdedores de la liga española. *Revista de Preparación Física En El Fútbol*, n°2(January), 44–53.
- Casal, C., Losada, J. L., & Ardá, A. (2015). Análisis de los factores de rendimiento de las transiciones ofensivas en el fútbol de alto nivel. *Revista Psicol. Deporte*, 24, 103–110.
- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, A., Losada, J. L., & Rial, A. (2014). Effectiveness of indirect free kicks in elite soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 744–760. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868755>
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Canton, A., & Hílano, R. (2016). Goal scoring in soccer: a polar coordinate analysis of motor skills used by Lionel Messi. *Frontiers in Psychology*, 7, 806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00806>
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Fernandes, T., & Hílano, R. (2017). Mastery in Goal Scoring, T-Pattern detection and polar coordinate analysis of motor skills used by Lionel Messi and Cristiano Ronaldo. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00741>
- Castelão, D., Garganta, J., Afonso, J., & Da Costa, I. (2015). Análisis secuencial de comportamientos ofensivos realizados por selecciones nacionales de fútbol de alto Rendimiento. *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 37(3), 230–236. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.05.001>
- Castellano, J. (2018). Relación entre indicadores de rendimiento y el éxito en el fútbol profesional. *Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*.
- Castellano, J., Blanco-Villaseñor, Á., & Álvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32(6), 415–421. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1271771>
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago-Peñas, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, 31(1), 139–147. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0015-7>
- Castellano, J., & Hernández-Mendo, A. (2000). Análisis secuencial en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(Anguera 1979), 117–121. Retrieved from <http://www.unioviado.net/reunido/index.php/PST/article/view/7656>
- Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Morales, V., & Anguera, M. T. (2007). Optimising a probabilistic model of the development of play in soccer. *Quality and Quantity*, 41(1), 93–104.
- Daza, G., Andrés, A., & Tarragó, R. (2017). Match statistics as predictors of team's performance in elite competitive handball. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 13(48), 149–161.
- Escurre, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista De Psicología*, 6(1–2), 103–111.
- Etxezarza, I., Castellano, J., & Arruabarrena, U. (2013). Aplicación de diferentes estrategias para el control de calidad del dato de una herramienta observacional en fútbol formación. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 8, 301–316.
- Etxebeste, J., & Castellano, J. (2005). Avances en los estudios sobre la acción motriz. In Á. M. González (Ed.), *Avances en Ciencias del Deporte* (pp. 23–43). Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Fleiss, J. L., Levin, B., & Paik, M. C. (2003). *Statistical methods for rates and proportions*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/0471445428>
- Fleury, A. P., Gonçalves, R. A. R., & Navarro, A. C. (2009). Goal incidence in the Brasil Cup 2007. *Revista Brasileira Futsal Futebol*, 1, 27–31.
- Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento (Tesis Doctoral)*. Universidade do Porto.
- Glazier, P. S. (2017). Towards a Grand Unified Theory of sports performance. *Human Movement Science*, 56, 139–156. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.08.001>
- Gómez-Ruano, M. Á., Gómez, M., Lago-Peñas, C., & Sampaio, J. (2012). Effects of game location and final outcome on game-related statistics in each zone of the pitch in professional football. *European Journal of Sport Science*, 12(5), 393–398. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.566373>
- González-Ródenas, J., Aranda, R., Tudela, A., Sanz, E., Crespo, J., & Aranda, R. (2020). Pasado, presente y futuro del análisis de goles en el fútbol profesional. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, (37), 774–785.
- Hernández-Mendo, A., Díaz-Martínez, F., & Morales, V. (2010). Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física. *Revista de Psicología Del Deporte*, 19(2), 305–318.
- Hernández-Mendo, A., Montoro, J., Reina, A., & Fernández, J. C. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 7(1), 15–31.
- Hernández-Mendo, A., & Pachuelo, L. (2012). Una herramienta observacional para la evaluación del desarrollo moral en las clases de educación física en primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 7(2), 287–306.
- Hughes, M., & Franks, I. (2004). Notational Analysis of Sport: Systems for Better Coaching and Performance in Sport. *Journal of Sports Science and Medicine*, 3(2), 104.
- Hughes, M., & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509–514. <https://doi.org/10.1080/02640410410001716779>
- James, N., Mellalieu, S., & Hollely, C. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 85–103. <https://doi.org/10.1080/24748668.2002.11868263>
- Lago-Ballesteros, J., Lago-Peñas, C., Rey, E., Casáis, L., & Domínguez, E. (2012). El éxito ofensivo en el fútbol de élite. Influencia de los modelos tácticos empleados y de las variables situacionales. *European Journal of Human Movement*, 28(June 2014), 145–170.
- Lago-Peñas, C., Casáis, L., Domínguez, E., Lago-Ballesteros, J., & Rey, E. (2009). Influencia de las variables contextuales en el rendimiento físico en el fútbol de alto nivel. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 23, 107–121.
- Lago-Peñas, C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the Influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 93–100. <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0036-z>
- Laliga.es. (2018). Real Betis Balompí SAD | Estadísticas. Retrieved June 5, 2019, from <https://www.laliga.es/laliga-santander/betis/estadisticas/clasicas#ancla>
- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in team sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7, 62–79.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174.
- Lapresa, D., Álvarez, I., Anguera, M. T., Arana, J., & Garzón, B. (2015). Comparative analysis of the use of space in 7-a-side and 8-a-side soccer: How to determine minimum sample size in observational methodology. *Motricidade*, 11(4), 92–103. <https://doi.org/10.6063/motricidade.4138>
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., & Garzón, B. (2013). Comparative analysis of sequentiality using SDIS-GSEQ and

- THEME: A concrete example in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 31(15), 1687–1695. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.796061>
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., Pérez-Castellanos, J. I., & Amatria, M. (2016). Aplicación de modelos de regresión logística en metodología observacional: Modalidades de competición en la iniciación al fútbol. *Anales de Psicología*, 32(1), 288–294. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.1.186951>
- Lapresa, D., Del Río, Á., Arana, J., Amatria, M., & Anguera, M. T. (2018). Use of effective play-space by U12 FC Barcelona players: an observational study combining lag sequential analysis and T-pattern detection. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(2), 293–309. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1475195>
- López Bondia, I., González-Rodenas, J., Calabuig Moreno, F., Antonio Pérez-Turpin, J., & Aranda Malavés, R. (2017). Creating goal scoring opportunities in elite soccer. Tactical differences between Real Madrid CF and FC Barcelona. / Creación de ocasiones de gol en fútbol de élite. Diferencias tácticas entre Real Madrid CF y FC Barcelona. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 233–237.
- Maneiro, R., Losada, J. L., Casal, C., & Ardá, A. (2017). Análisis multivariante del tiro libre indirecto en la copa del mundo de la FIFA 2014. *Anales de Psicología*, 33(3), 461–470. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.271031>
- Martínez, F. D., & González, H. (2019). Efecto de marcar primero y la localización del partido en las principales ligas del fútbol europeo. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 2041, 242–245.
- Njororai, W. (2014). Timing of goals scored in selected European and South American soccer leagues, FIFA and UEFA tournaments and the critical phases of a match, 4, 56–64. <https://doi.org/10.5923/s.sports.201401.08>
- Novaes de Souza, E., Farah, B., & Dias, R. (2012). Tempo de incidência dos gols no Campeonato Brasileiro de Futebol 2008. *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 34(2), 421–431. <https://doi.org/10.1590/s0101-32892012000200012>
- Pic, M., & Castellano, J. (2017). Efecto localización en la Copa del Rey del fútbol español. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 202–206.
- Planes, X., & Anguera, M. T. (2015). Relevance of the different game phases and set pieces in F.C. Barcelona's and Real Madrid's performance during the 2011-12 professional football league season. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 3, 56–63. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat\(2015/3\).121.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat(2015/3).121.07)
- Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 231–240. <https://doi.org/10.1080/02640410500141836>
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema*, 27(3), 283–289. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
- Preciado, M., Anguera, M. T., Olarte, M., & Lapresa, D. (2019). Observational studies in male elite football: a systematic mixed study review. *Frontiers in Psychology*, 10(October). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02077>
- Refoyo, I., Romaris, I. U., & Sampedro, J. (2009). Analysis of men's and women's bas-ketball fast-breaks. *Revista de Psicología Del Deporte*, 18(3), 439–444.
- Reilly, T. (2000). *Physiological demands in soccer*. Copenhagen: Munksgaard.
- Reina, A., & Hernández-Mendo, A. (2012). Revisión de indicadores de rendimiento en fútbol. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002208>
- 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*. Universidad del País Vasco.
- Ruscillo, B. (2009). *Match analysis in team sport*. Roma: Universitai degli studi di Roma “Tor Vegara.”
- Sánchez-Algarra, P., & Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding among predominating perspectives. *Quality and Quantity*, 47(2), 1237–1257. <https://doi.org/10.1007/s11135-012-9764-6>
- Santos, R., Moraes, E., & Teoldo, I. (2016). Status del partido y la amplitud de circulación del balón de la selección española de fútbol en la Copa del Mundo Fifa 2010. *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 38(4), 358–362. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2016.01.011>
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J., & Leitão, J. (2010). Development and validation of a notational system to study the offensive process in football. *Medicina*, 46(6), 401. <https://doi.org/10.3390/medicina46060056>
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831–1843. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.898852>
- Sgrò, F., Aiello, F., Casella, A., & Lipoma, M. (2016). Offensive strategies in the European Football Championship 2012. *Perceptual and Motor Skills*, 123(3), 792–809. <https://doi.org/10.1177/0031512516667455>
- Szwarc, A. (2008). The efficiency model of soccer player's actions in cooperation with other team players at the FIFA World Cup. *Human Movement Science*, 9, 56–61. <https://doi.org/10.2478/v10038-008-0002-y>
- Taylor, J., Mellalieu, S., James, N., & Shearer, D. (2008). The influence of match location, quality of opposition, and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885–895. <https://doi.org/10.1080/02640410701836887>
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237–244. <https://doi.org/10.1080/02640410903502774>
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hökelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer - are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076–1083. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.879671>
- Wallace, J. L., & Norton, K. I. (2014). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: Game structure, speed and play patterns. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 223–228. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.016>
- Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178–188. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868366>

