

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**LA INFLUENCIA DEL MARCADOR EN EL  
MODELO DE JUEGO DE UN EQUIPO DE  
FÚTBOL DE TERCERA DIVISIÓN: ESTUDIO  
DE CASO**

Autor:

**Odei Calzón Bazán**

Director:

**Dr. D. Julen Castellano Paulis**

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Curso académico: 2018-2019

Convocatoria: junio de 2019



## ÍNDICE

1. Introducción .....	1
2. Marco teórico .....	2
1. Estado del arte .....	2
2.1. Objetivo del estudio .....	8
3. Método .....	8
3.1. Diseño .....	8
3.2. Participantes .....	8
3.3. Herramienta de codificación .....	9
3.3.1. Conceptos previos .....	9
3.3.2. Definición de categorías .....	10
3.3.3. Pautas de codificación .....	11
3.4. Variables de clasificación .....	13
3.5. Calidad del dato .....	13
3.6. Procedimiento .....	14
3.7. Análisis de datos .....	15
4. Resultados .....	16
5. Discusión .....	23
6. Referencias .....	26
Anexo I .....	35
Informe favorable del Comité de Ética .....	35
Anexo II .....	37



## 1. Introducción

Para finalizar mi etapa universitaria presento a continuación el Trabajo de Fin de Grado realizado en la Facultad de Educación y Deporte de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) dirigido por Julen Castellano Paulis.

La justificación de la elección del tema es sencilla, por un lado, la pasión hacia el deporte del fútbol hace que la materia sobre la que realizar el trabajo estuviera clara desde el primer día. Por otro lado, desde que me inicié como entrenador de fútbol, mi mayor inquietud ha sido siempre buscar posibles respuestas durante el trascurso de la competición a “qué” está sucediendo en el terreno de juego y “porqué”, y conocer la especificidad del propio deporte para poder proponer tareas con transferencia positiva en los entrenamientos. Por ello, tras valorar diferentes temas en relación a este deporte, me decanté por la influencia del marcador en el modelo de juego de un equipo de fútbol.

Gracias a los años vividos como estudiante universitario he podido tomar conciencia de la importancia de medir y registrar qué ocurre para poder intervenir y tomar decisiones de la manera más acertada posible.

Dentro del ámbito deportivo mi tendencia siempre ha estado más relacionada hacia el rendimiento táctico, es por ello que realizar estudios e investigaciones sobre ello, son un paso importante para su evolución. Por lo tanto, estos estudios tienen una gran importancia ya que podremos ir encontrando respuestas para mejorar tanto en las estrategias de enseñanza del deporte como que tipo de respuestas dar como entrenadores durante la competición.

Las recientes investigaciones que se están llevando a cabo en el mundo de la actividad física y el deporte a partir de la acción motriz están siendo cada vez de mayor relevancia. En concreto, la metodología observacional en este campo permite describir con rigurosidad la realidad de los comportamientos motrices desempeñados durante el juego (Castellano, 2009).

En los últimos años la evolución del fútbol y la forma de entender su

entrenamiento han cambiado radicalmente. Desde la “crítica de bar” como análisis deportivo, buscando simplificar un resultado como consecuencia de la intensidad desempeñada por los jugadores, se ha pasado a profundas investigaciones y análisis tácticos desmenuzados buscando entender el juego, entendiendo el fútbol como un sistema complejo.

En este documento, el lector podrá encontrar un estudio de caso que analiza los comportamientos de un equipo de fútbol en función del marcador momentáneo del encuentro y en relación a unos indicadores de rendimiento. Se han analizado 38 partidos de liga disputados por un equipo de fútbol de la Tercera División Española durante la temporada 2018-2019. El primer punto con el que va a encontrarse el lector será un marco teórico de la literatura científica investigada. Después, se encontrará la exposición sobre la herramienta de codificación utilizada para el registro y la codificación de los indicadores. Por último, se analizarán los resultados extraídos con una discusión de los mismos y se podrán encontrar futuras líneas de investigación.

## **2. Marco teórico**

### **1. Estado del arte**

“El juego del fútbol es considerado como una forma viva, es decir, un sistema dinámico en equilibrio inestable” (Menaut,1991, p. 53). Partiendo de esta afirmación, debemos entender que el desarrollo del juego es cambiante con relación a las variables contextuales, entorno al que se desarrollan. Los deportes colectivos se caracterizan por la oposición entre dos equipos, ambos con el mismo objetivo; marcar y evitar que el rival marque, por ello, surgen enfrentamientos continuos e impredecibles en un contexto que se modifica constantemente por la estrategia colectiva que presenta el rival (McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, y Franks, 2002). La incertidumbre en el juego del fútbol viene en mayor medida por la presencia de adversarios, por lo que el jugador deberá tomar decisiones motrices continuamente (Castellano, 2009). Además, no podemos omitir que el fútbol es jugado por personas y que tanto influye el primero sobre el segundo como viceversa (Castellano, 2009). Hay

que añadir, que es muy complejo identificar las causas de la evolución del partido para responder al resultado final ya que alternar una variable aparentemente pequeña (un cambio en la alineación) puede suponer un cambio enorme en transcurso del juego, mientras que, una gran causa (expulsión o gol) puede no tener apenas efecto en el juego (Lago, 2008). La incertidumbre existente del juego en fútbol hace que los investigadores se encuentren con dificultades para reducir y explicar el resultado final de un partido de fútbol. Con este objetivo, se proponen diferentes indicadores de rendimiento (Mackenzie y Cushion, 2012) permitiendo a los entrenadores analizar durante la competición la información objetiva existente del rendimiento de sus equipos (Carling, Williams y Reilly, 2005).

Una de las maneras para poder evaluar el rendimiento de un equipo durante la competición y poder valorar la influencia de las variables contextuales o del azar, es hacer un seguimiento longitudinal del rendimiento del equipo a lo largo de la temporada registrando los indicadores de rendimiento de manera continuada. De esta manera, podremos analizar el perfil de juego de un equipo, así como detectar posibles patrones (Lago, 2007). Atendiendo a los indicadores que analicen los procesos o modelos de juego (Lago-Ballesteros, Lago, Rey, Casáis, y Domínguez, 2012) y no únicamente el resultado final (Castellano, Casamichana, y Lago, 2012) ayudará a interpretar el resultado final de una manera más pertinente, es decir, si éxito o no de un equipo estuvo justificado (Castellano, 2016). Los estudios empíricos que han realizado análisis sobre el juego del fútbol han puesto el foco en el gol y en las acciones relacionadas para su consecución, así como en la posesión de balón u otros comportamientos tácticos del juego (Konstadinidou y Tsigilis, 2005). Desde otro punto de vista, Horn, Williams y Ensum (2002) buscando ofrecer fórmulas para la victoria, identificaron una parte concreta del campo en la que el 86% de los pases realizados en esta zona facilitaban la posibilidad de llegar al área con balón controlado, lo que supone un mayor porcentaje de opciones para poder tirar a portería.

Tras realizar el análisis de la Liga Española de fútbol (La Liga) en la temporada 2008-2009 Lago-Peñas, Lago-Ballesteros Dellal, y Gómez (2010) llegaron a la conclusión de que las variables que diferenciaban a los equipos ganadores respecto a los que empataron y perdieron eran los tiros a portería, los tiros a portería que finalizan entre los tres palos, los centros desde la banda, los centros recibidos en

contra, el tiempo de posesión de balón, y la localización del partido, con mejores valores para los equipos locales en comparación a los visitantes. De la misma manera, tratando de conocer las diferencias entre los equipos que ganan empatan o pierden (Castellano, Casamichana, & Lago-Peñas, 2012) analizaron los Campeonatos del Mundo de Corea y Japón de 2002, Alemania'06 y Sur África'10 llegando a la conclusión de que las variables defensivas que diferenciaban el rendimiento de los equipos ganadores fueron los tiros a portería recibidos, mientras que en las variables ofensivas la posesión de balón y los tiros a portería eran las acciones determinantes.

Uno de los indicadores más investigados en el fútbol es la posesión de balón (McGarry y Franks, 2003). Esto se debe a la iniciativa ofensiva que puede adoptar un equipo con el objetivo de ganar el partido, aunque no necesariamente se asegura de esta manera (Casal, Maneiro, Ardá, Marí y Losada, 2017). En un estudio realizado por Hook y Hughes (2001) donde se observó y analizó la influencia de la posesión de balón en los campeonatos de UEFA Champions League, FIFA World Cup, y UEFA Euro, llegaron a la conclusión que los equipos con mayor porcentaje tenían mayor éxito. Al finalizar el campeonato English Premier League Bloomfield Polman y O'Donoghue (2005) observaron que los tres primeros clasificados habían logrado una posesión de balón mayor que sus oponentes. Analizando la UEFA EURO en 2008 podemos confirmar que una fase ofensiva más larga correlaciona positivamente con el éxito (Casal, Losada y Ardá, 2015). De la misma manera que Lago-Ballesteros y Lago (2010), confirmaron que un equipo se acerca a ser más exitoso cuanto mayor sea la duración de la posesión de balón, encontrando diferencias significativas entre los equipos que quedaron en la parte alta y media de la tabla en la temporada 2008-2009 de la primera división española de fútbol.

Sin embargo, un aspecto que no podemos olvidar es que todos los equipos no tienen el mismo estilo de juego ni por lo tanto pretender dominar los mismos aspectos del juego (Reina y Hernández, 2012). Por ello, se deberán individualizar los indicadores que se ajusten al modelo de juego de cada equipo para poder valorar de manera específica su rendimiento en competición ya que no pueden ser utilizados los mismos indicadores para dos equipos que tienen objetivos de juego diferente (Lago y Martín Acero, 2005).



El estilo de juego son los comportamientos del equipo para poder conseguir los objetivos ofensivos y defensivos durante el partido (Fernandez-Navarro, Fradua, Zubillaga, Ford y McRobert, 2016). Estudios previos han identificado estilos de juego de ataque y de defensa (Fernandez-Navarro et al., 2016). La presión alta y la presión baja han sido seleccionadas como dos ejemplos de estilos de juego en defensa (Wright, Atkins, Polman, Jones, y Sargeson, 2011). Mientras que el juego directo y el juego de posesión han sido definidos como los estilos de juego en ataque (Ruiz-Ruiz, Fradua, Fernández-García, y Zubillaga, 2013). Un estudio reciente de Ruiz (2016) propone ocho estilos de juego diferentes en el que estaban por definir los algoritmos de cada uno de ellos. Hewitt, Greenham, y Norton (2016) recomendaban considerar elementos como la velocidad, el tiempo o la localización para poder definir estos estilos.

En relación a las transiciones, Turner y Sayers (2010) consideran estos momentos como oportunidades vulnerables. Aquellos equipos que obtengan ventaja gracias a la velocidad en transiciones, buscarán explotar estas fases y desarrollaran un estilo de juego con un sello distintivo en el equipo gracias a la especificidad de los jugadores (Hewitt, Greenham y Norton, 2016). Vogelbein, Nopp, y Hokelmann (2014), analizaron los partidos de la Bundesliga alemana y demostraron que los equipos que quedaban en mejor posición en la clasificación, recuperaban más rápido el balón tras perderlo, en comparación a aquellos equipos que clasificaron peor. Otra investigación realizada por Larson (2001) ha demostrado una ventaja en las recuperaciones de balón, aumentando las posibilidades de hacer gol. Recuperar el balón en las zonas cercanas a la portería contraría aumenta en siete veces más goles, comparandolo con las recuperaciones en zonas defensivas (Vogelbein et al., 2014). En ocasiones, esta forma agresiva de defender es fomentada por los entrenadores convirtiéndose en una característica propia del estilo de juego del equipo (Hewitt et al., 2016).

Por otro lado, Gyarmati, Kwak, y Rodriguez (2014), diferenciaron patrones de juego estudiando las redes de pases y la participación de varios jugadores en concreto sin tener en cuenta el resultado final del encuentro. Tras recoger y analizar 240 partidos de la Liga Profesional China, Lago-Penas, Gomez-Ruano y Yang (2018) proponen cuatro estilos de juego: posesión, contraataque, juego de transición y acciones a balón parado. En el estudio que llevaron a cabo Fernandez-Navarro et al., (2016) estudiaron los estilos de juego de la Premier League, y la Liga Española de

Fútbol analizando 19 indicadores de rendimiento. La combinación de varios patrones en relación a los indicadores, dio como resultado varios estilos de juego: (directo, posesión, cruce, sin cruce, posesión amplia, posesión estrecha, progresión rápida y progresión lenta) en ataque y (presión en las zonas anchas , presión en zonas centrales, presión baja y presión alta) en defensa.

No obstante, no podemos omitir la influencia de las variables contextuales ya que pueden condicionar el estilo y modelo de juego del equipo (Sampaio y Leite, 2013). Hay que tener en cuenta que el rendimiento mostrado por un equipo en competición es modelo de juego dependiente (Lago y Martin, 2007) es decir, depende de la manera de jugar de un equipo influenciado por el nivel de los oponentes (Castellano, Álvarez, Figueira, Coutinho, y Sampaio, 2013), de la defensa o ataque que realicen los oponentes (Lago, Lago, Rey, Casáis y Domínguez, 2012) u otras variables como el resultado momentáneo (Lago, 2009). Además, como añade (Castellano, 2008), variables como la hidratación, la alimentación, el estado del terreno de juego, jugar de local o visitante, el árbitro o adelantarse en el marcador van a contextualizar el partido.

La calidad del rival tiene un impacto en las variables tácticas (Fernandez-Navarro, Fradua, Zubillaga y McRobert, 2018). Los autores Castellano, Blanco-Villaseñor y Álvarez (2011) clasifican el nivel del oponente en tres grupos en función de la posición final de los equipos en la clasificación de la liga. Un estudio de caso realizado por Santos, Lago-Peñas, y Garcia-Garcia, (2017) expone que la ubicación de la recuperación del balón y la línea defensiva están más cerca del objetivo del equipo, cuando la oposición es más fuerte. Otra investigación certifica que un nivel alto en el oponente esta asociado a una disminución de la posesión de balón (Lago-Peñas, Lago-Ballesteros y Rey, 2011). Además, Fernandez-Navarro et al., (2018) añaden que el juego directo aumenta y el mantenimiento de balón y la construcción de juego disminuye con un oponente de nivel alto. Fernandez-Navarro et al., (2018) añaden que los equipos más débiles defienden más cerca de su portería y utilizan más el juego directo influenciados por el nivel del rival.

El resultado momentáneo del partido es una variable contextual interna que condiciona de manera clara los comportamientos que los jugadores desempeñan sobre el terreno de juego, ya que no supone lo mismo ir ganando empatando o

perdiendo (Castellano, 2009). El planteamiento táctico de un equipo, la apuesta de dominar el balón, el tipo de defensa seleccionada o la calidad de los jugadores son diferencias sistemáticas persistentes que pueden suponer la varianza del resultado, o, por el contrario, diferencias no sistemáticas transitorias como errores arbitrales o alteraciones meteorológicas también pueden alterar el resultado (Lago, 2008). Los jugadores deberán adecuar sus conductas para arriesgar y conseguir llevarse el partido o conseguir un punto, o simplemente no perder el balón para aguantar el resultado (Castellano, 2009). La propuesta de Castellano (2009) basandose en estudios anteriores de Castellano y Blanco Villaseñor (2004) propone siete tipos de resultados momentaneos para atender mejor al soporte de marca que puede existir durante el juego. Otro estudio llevado a cabo por, Castellano, Perea Rodríguez y Hernández Mendo (2008) analizaron la evolución del fútbol a lo largo de los mundiales teniendo en cuenta siete tipos de resultado momentaneo, llegando a la conclusión que en los tres mundiales analizados, se observa una diferencia en el estilo de juego de los equipo en función de si van ganando, perdiendo o empatando y consiguen marcar o encajar un gol.

Por todo lo expuesto hasta hora podríamos concluir sobre la necesidad de contextualizar el rendimiento de los equipos considerando las variables contextuales. Subrayamos especialmente el nivel del oponente, el lugar donde se disputa el encuentro y el resultado momentaneo. Una investigación realizada por Taylor, Mellalieu, James y Shearer (2008) sugiere que la localización del partido influye en el rendimiento de los equipos y en el comportamiento de los jugadores. Sakaki, Nevil y Reilly (2009) observaron al realizar un estudio de caso sobre un equipo ingles, que realizaba más tiros a portería, lanzamientos de falta y centros con éxito en los partidos que jugaban como local que aquellos que disputaron como visitante. Bloomfield y colaboradores afirman que los equipos adaptan su estilo de juego durante el partido influenciados por el marcador. Jones, James, y Mellalieu (2004) comprobaron que las posesiones de balón eran más largas cuando los equipos iban por detrás en el marcador que cuando iban ganando. En relación con nivel del oponente, Lago-Peñas y Delall (2010) concluyen que la posesión de balón tiende a ser mayor cuando se juega contra rivales más débiles, mientras que cuando nos enfrentamos a un rival de mayor nivel, descende. Además, Almeida, Ferreira y Volossovitch (2014) señalan que los

equipos mejor clasificados realizan un número mayor de recuperaciones en zonas adelantadas del campo.

## **2.1. Objetivo del estudio**

Con este estudio se pretende alcanzar un objetivo general, concretamente será describir el rendimiento de un equipo de fútbol a lo largo de la temporada 2018-2019 considerando el resultado momentáneo del partido. Para tal fin se observarán, codificarán y registrarán las siguientes variables: recuperaciones de balón, finalizaciones a favor y en contra, y posesión de balón en diferentes zonas del terreno de juego.

## **3. Método**

### **3.1. Diseño**

Atendiendo a los posibles diseños de observación aplicables en el ámbito de la actividad física y el deporte, y teniendo en cuenta los tres criterios clave: unidades o participantes, temporalidad, y dimensionalidad (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011), situaremos el estudio en el cuadrante I, prestando atención a los rasgos básicos de: ideográfico, seguimiento y multidimensional. La justificación de ubicar el estudio en dicho cuadrante se basa en la observación de una única unidad, el equipo de referencia. Para ello, el registro se realizará a lo largo de toda la temporada para conocer la evolución del equipo y la codificación se llevará a cabo mediante una herramienta de observación que engloba varios criterios, dimensiones o macrocategorías (Bakeman y Quera, 1996).

### **3.2. Participantes**

El presente estudio se ha llevado con un equipo compuesto de 22 jugadores compitiendo en la tercera división española (grupo 4) dentro de la estructura de fútbol base de un club profesional militante en la primera división española (*LaLiga Santander*) en la temporada 2018-2019. Las características de los jugadores eran las siguientes:  $20,3 \pm 1,6$  años, peso  $72,1 \pm 6,2$  Kg y altura:  $178,0 \pm 4,6$  cm. El equipo realizó semanalmente; cinco sesiones de entrenamiento en campo de 90 minutos de

duración, dos sesiones de trabajo auxiliar en gimnasio, y dos sesiones grupales de video, además de un partido de competición cada fin de semana.

Dicho equipo, de la Tercera División Española de Fútbol (Grupo 4), y que será el equipo de referencia (EQU), fue analizado durante las 38 jornadas de competición durante la temporada 2018-2019.

Previamente a la realización y diseño de la investigación, todos los jugadores, así como los responsables del club fueron notificados de los requisitos, beneficios y posibles riesgos del estudio. Todos firmaron el consentimiento informado. El Comité de Ética de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) aprobó el estudio (ver Anexo I).

### **3.3. Herramienta de codificación**

Siguiendo la línea metodológica propuesta por el club se describirán en cuatro apartados los conceptos previos relacionados con la herramienta. Se describirán las zonas del campo delimitadas en el campo de fútbol, el inicio y fin de la posesión de balón, las categorías pertenecientes a la herramienta de codificación con las pautas para la codificación de la posesión de balón del EQU y los indicadores de rendimiento seleccionados para el trabajo. Para más información puede consultarse el anexo II.

#### **3.3.1. Conceptos previos**

A continuación, se van a definir dos aspectos, espacial y comportamental con los que se han llevado a cabo la codificación y el registro de datos en los partidos. Esto nos va a permitir acotar los conceptos que posteriormente se utilizan en el estudio.

En relación al espacio, se dividió el terreno de juego transversalmente en cuatro zonas de mismas dimensiones, denominadas Z1, Z2, Z3 y Z4. Se diferenciaron por las líneas marcadas por el propio espacio de juego. Estas líneas pueden servir de guía para cerciorar la concordancia entre observadores respecto a la codificación del espacio.

De esta manera, dividiendo en campo de fútbol en cuatro zonas, se podrá analizar la posesión de balón de un equipo, según la duración de la misma y la zona en la que se encuentre el jugador en posesión de balón.

La denominación de las zonas ira en relación al sentido del ataque para el equipo en posesión de balón, siendo Z1 la zona más cercana a la portería del equipo en posesión y Z4 la más cercana a la portería rival.

Para analizar la posesión, tendremos en cuenta los criterios propuestos por Castellano, Perea y Álvarez (2009) para determinar cuándo se inicia la posesión de balón o pasar de rol de equipo sin balón a rol de equipo en posesión de balón durante un lance del juego ocurriendo lo siguiente:

- a) Con balón en juego: cuando un equipo se apodera del balón recuperándolo al equipo adversario, sin que haya de por medio ninguna interrupción reglamentaria. Se entenderá como recuperación de balón y por tanto inicio de posesión de balón cuando ocurra una de las siguientes acciones:
  - 1) Un mismo jugador realiza un mínimo de dos contactos seguidos con el balón.
  - 2) El portero atrapa el balón con las manos.
  - 3) Un jugador contacta e intercepta el balón, y un compañero del mismo equipo, vuelve a contactar con el balón.
  
- b) Con balón parado: cuando se reinicie el juego tras un balón parado que haya estado en pausa en consecuencia de una interrupción reglamentaria (saque de puerta, saque de banda, córner, falta, bote neutral, penalti, fuera de juego, saque de centro y gol).

Para dar por concluida la posesión y por lo tanto pasar de tener el rol de equipo con balón a equipo sin balón, estos autores exponen que debe ocurrir lo siguiente sobre el terreno de juego:

- a) Con balón en juego: uno de los equipos pierde el balón sin que el juego sea interrumpido. Un equipo pierde el balón cuando éste es recuperado por el equipo rival.
  
- b) Con balón parado: cuando uno de los equipos provoca una interrupción reglamentaria, por lo que el balón está parado y el tiempo de juego pasa a estar detenido. De esta manera se entiende que la posesión ha finalizado.

### **3.3.2. Definición de categorías**

Para hacer el análisis de la posesión de balón de EQU, se describe la estructura del sistema categorial atendiendo al núcleo categorial y grado de apertura (Gorospe, Hernández-Mendo, Anguera y Martínez de Santos, 2005) para las nueve categorías de codificación. El núcleo categorial se entiende como el contenido diferenciador de una categoría excluyente de ser otra, mientras que el grado de apertura, recoge el formato y la manera en la que puede presentarse las diferentes modalidades comportamentales del núcleo categorial.

Para ello se diferencian 10 categorías a codificar. Por un lado, las relacionadas con el equipo en posesión del balón y la zona en la que lo dispone, de las que surgen A1, A2, A3 y A4 propias del EQU y B1, B2, B3 y B4 pertenecientes al equipo rival. La letra determina el equipo en posesión de balón mientras que el número indica la zona en la que se encuentra el balón atendiendo a la definición de las zonas del terreno de juego previamente descritas. Las dos categorías restantes son balón parado (BP), es decir, situación en la que el árbitro detiene el juego por causa de una interrupción reglamentaria provocada por uno de los dos equipos en cualquier zona del campo de fútbol y finalización (FIN), esta categoría será activada cada vez que se efectúe durante el partido una acción de remate, esto es, un golpeo de balón con cualquiera de las diferentes superficies de contacto (pie, cabeza, rodillas, hombro...) producido con intención de marcar gol. La categoría FIN se desactivará en el momento en el que el balón salga por línea de fondo, se materialice un gol o se produzca una interrupción reglamentaria, activándose en ese caso la categoría BP.

### **3.3.3. Pautas de codificación**

A continuación, se realizó la descripción de las acciones que puedan generar duda durante la codificación y el registro de los partidos. Para ello, se establecieron unos criterios de codificación en relación a las finalizaciones, la progresión o regresión en las zonas delimitadas y las recuperaciones.

- 1) Con relación a los cambios de posesión y con el objetivo de diferenciar las interceptaciones y recuperaciones seguiremos la línea marcada por Castellano et al. (2009) para definir las interceptaciones, *“Las acciones de interceptación, despeje o desvío de por sí no dan lugar al comienzo de una*

*posesión (no hace pasar de equipo sin balón a equipo con balón) si ésta no viene acompañada de una posterior acción del jugador implicado o un compañero de éste con balón. Un único contacto con el balón no genera, por tanto, el cambio de la posesión".* En cambio, para registrar una recuperación, deben producirse dos contactos por el equipo sin balón. En caso de que únicamente exista un contacto y posteriormente el balón salga fuera del espacio de juego o vuelva en posesión al equipo que tenía el balón, no existirá ningún tipo recuperación.

- 2) Con relación a las progresiones o regresiones solo se registrará como cambio de zona aquellas posesiones de duración mayor a un segundo en la nueva zona seleccionada y en las que el balón haya superado la línea marcada más de un metro. Además, para que exista cambio de zona debe existir mínimo un contacto de un jugador perteneciente al equipo en posesión de balón (por ejemplo, en un saque de puerta en largo desde A1 solo contabilizaremos como cambio a A3 si un jugador del EQU equipo contacta el balón. Por lo tanto, aquellas acciones que no cumplan con estos parámetros no serán codificadas como cambio de zona. En caso de duda entre la localización de balón entre dos zonas del campo se seleccionará la zona hacia donde se dirige el balón.
- 3) Con relación a los balones parados (BP) primero se registrarán los reinicios del juego primero desde la zona de la que se ponga el juego el balón. Es decir, en primer lugar, codificaremos A2 si el EQU reinicia el juego con un saque de banda desde Z2 del campo.
- 4) Con relación a las finalizaciones (FIN) se registrará como finalización toda acción de remate con cualquier superficie de contacto reglamentaria en la que el balón, acabe en gol, salga por la línea de fondo, sea bloqueado o desviado por el portero o por cualquier otro jugador de campo desviándolo o cometiendo una infracción. En todos estos casos la acción será registrada como FIN, exceptuando aquellos remates que sean desviados o interceptados por un jugador de campo a menos de un metro del lanzador. Como excepción a esta regla las acciones de remate producidas en el área



pequeña, desviadas por un rival a menos de un metro serán registrados como FIN, debido a la poca distancia que existe con la línea de gol. Además, las situaciones en las que el portero ha sido superado (por medio de un regate o por la acción de un pase atrás) los jugadores que se encuentren detrás del portero adquirirán su rol, por lo que las finalizaciones que sean interceptadas antes de que el balón avance un metro serán consideradas FIN. Por otro lado, en caso de producirse dos finalizaciones consecutivas (por ejemplo, remate desde el punto de penalti y remate tras el rechace del portero) deberá codificarse un evento de posesión de la zona en la que se realicen las finalizaciones, quedando la secuencia de eventos de la siguiente forma: FIN-A4-FIN. En caso de producirse un gol, se codificará un evento de FIN como la acción inmediatamente anterior, seguido de BP. Se incluirán dentro de este tipo de registro, los goles en propia portería, los goles de rebote tras un mal despeje o posibles centros al área que acaben entrando en la portería. Además, la secuencia de eventos, debe mostrar la zona en la que se ha producido el último contacto con el balón previo a entrar en la portería. Tras la consecución del gol y BP, registraremos la zona donde se vuelve a iniciar el juego, en este caso B2 (saque de centro). Por lo tanto, la secuencia de un gol de EQU sería la siguiente: A4+FIN+BP+B2.

### **3.4. Variable de clasificación**

Como variable de clasificación se empleará el resultado momentáneo del encuentro. Al igual que en el estudio realizado por Castellano (2009) se han tenido en cuenta los diferentes resultados momentáneos que se han dado durante los encuentros disputados: de empatar a ganar (C1), de empatar a perder (C2), de empatar a permanecer (C3), de ganar a ampliar (C4), de ganar a empatar (C5), de ganar a permanecer (C6), de ganar a recortar (C7), de perder a ampliar (C8), de perder a empatar (C9), de perder a permanecer (10) y de perder a reducir (C11).

### **3.5. Calidad del dato**

Para llevar a cabo la calidad del dato se ha realizado a partir del estudio de la fiabilidad inter-observador. Para ello, se utilizó la observación, codificación y registro de una parte del partido de fútbol 11 de la jornada 17 del grupo 4º de la Tercera División española mediante la prueba entre dos observadores. La prueba se realizó el 14 de enero de 2018 de un partido de la categoría de tercera división española, con una duración total de 46 minutos. Los observadores ya estaban familiarizados con el uso de la herramienta, por lo que no hubo ningún contratiempo para el correcto desarrollo de la codificación.

Para llevar a cabo la prueba de la calidad del dato, el partido fue observado en diferido desde un ordenador portátil para la codificación y registro del mismo. Esta prueba se llevó a cabo mediante la herramienta de codificación *EasyTag*® configurada para el propio registro.

Para valorar ambas pruebas de registro se efectuó el análisis de la concordancia entre observadores estimándose el coeficiente Kappa de Cohen (Cohen, 1988), utilizándose la aplicación informática *GSEQ 5.1. para Windows* (Bakeman, Quera y Gnisci, 2009). Para el análisis se emplearon dos tipos de estrategia, a partir de considerar los registros como datos tipo *evento* o datos tipo *estados*. En la *secuencia de eventos* únicamente se tiene en cuenta la ocurrencia de las categorías, mientras que en la *secuencia de estados* se valora la duración de cada una de las categorías (Anguera Blanco-Villaseñor, Losada y Hernández-Mendo, 2000). El resultado obtenido en esta prueba fue de 0,87 como valor de la Kappa y 0,75 para los eventos y los estados (con una ventana de tiempo de cinco segundos), respectivamente. Por lo tanto, puede considerarse un resultado óptimo para llevar a cabo el estudio con esta herramienta de codificación y con la familiarización de los observadores en la misma.

### **3.6. Procedimiento**

La herramienta de codificación fue configurada en la aplicación *EasyTag*® versión 2.1.11219 de *Dartfish*® (*Dartfish Ltd.*, Friburgo, Suiza), tal y como aparece en la Figura 1. Los registros fueron realizados a través de la aplicación *EasyTag*® desde un *iPhone 8*.

A1	B1
A2	B2
A3	B3
A4	B4
BP	FIN

**Figura 1.** Panel personalizado en la aplicación *EasyTag*® con las nueve categorías para realizar la codificación y el registro de datos.

Previo a la codificación de los partidos, se llevó a cabo la calidad del dato. Los resultados fueron óptimos para poder realizar el estudio. Para realizar el análisis de los datos registrados y codificados mediante la app *Dartfish*® fueron exportados a una hoja de cálculo de *Microsoft Office Excel*. Estos datos fueron introducidos en una matriz para poder analizarlos con claridad.

Debido a que los periodos en los cambios de marcados tuvieron una duración diferente todas las variables fueron relativizadas a minutos con el fin de poder realizarse las comparaciones entre los diferentes tipos de marcados momentáneo. Con el fin de analizar los datos, se empleó el paquete estadístico *SPSS v20.0* (*SPSS Inc.*, Illinois, EE. UU.) para *Windows* para los análisis descriptivos y la comparación de medias. También se utilizó el programa de análisis secuencial *GSEQ 5.1*. para *Windows* (Bakeman et al., 2009) para la calidad del dato.

### 3.7. Análisis de datos

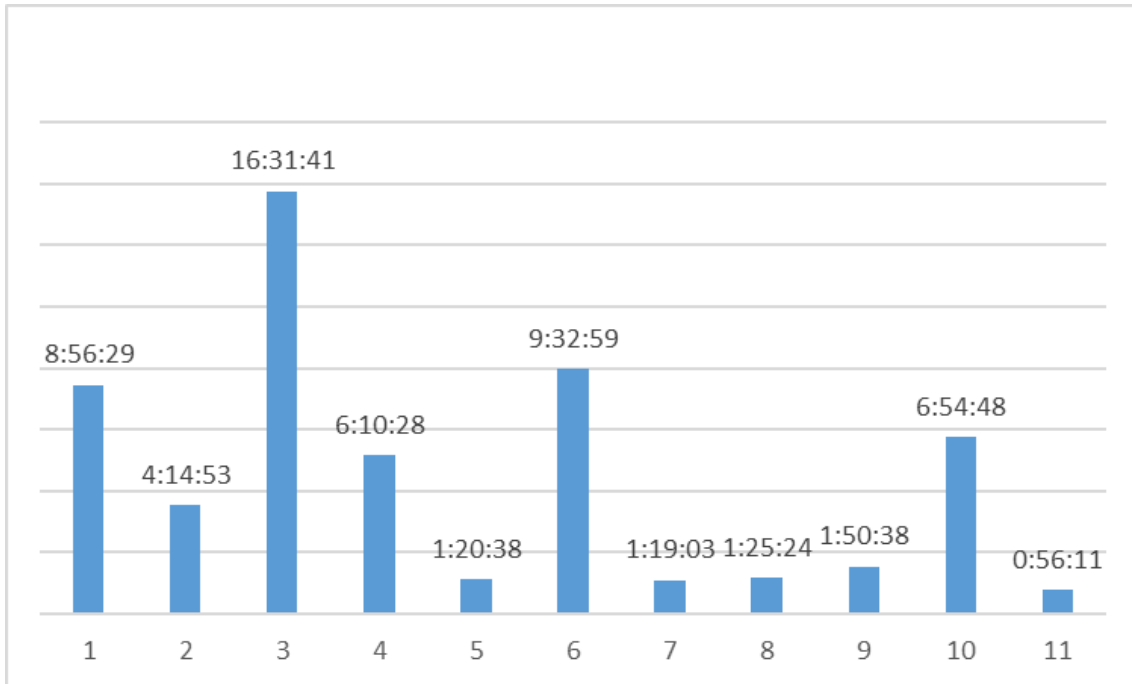
Debido a que las duraciones de los periodos en los que fueron divididos los partidos en función del resultado momentáneo, los valores se presentan en porcentajes (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4 y BP) o relativos a 10 minutos de partido (FIN y REC). Primeramente, se presentan los valores medios y las desviaciones estándar. Seguidamente se implementaron la prueba no paramétrica de *Mann-Whitney* para

comparar los 11 tipos de marcador dos a dos. Se consideró estadísticamente significativo para  $p < 0.05$ .

#### **4. Resultados**

En total 123 periodos o marcadores momentáneos diferentes fueron analizados en los 38 partidos que duró la temporada competitiva. Las cuales se distribuyeron de la siguiente manera: C1= 22, C2= 14, C3= 20, C4= 13, C5= 6, C6= 18, C7= 4, C8= 5, C9= 6, C10= 12, y C11= 3, teniendo en cuenta el EQU como equipo de referencia en el marcador.

Primeramente, se muestra la duración total (horas:minutos:segundos) en que los partidos se distribuyeron los 11 posibles resultados o marcadores momentáneos diferentes. Del total de 58 horas que supusieron los 38 partidos analizados, el porcentaje para cada uno de los tipos de marcador que acontecieron en el total de los partidos quedó distribuido de la siguiente manera: 15,09% para el marcador 1, 7,16% para el marcador 2, 27,92% para el marcador 3, 10,42% para el marcador 4, 2,26% para el marcador 5, 16,11% para el marcador 6, 2,22% para el marcador 7, 2,40 para el marcador 8, 3,11% para el marcador 9, 11,67% para el marcador 10 y 1,58% para el marcador 11. Los valores absolutos quedan recogidos en la Figura 2.



**Figura 2.** Duración total (horas:minutos:segundos) de la distribución de los 11 posibles resultados o marcadores momentáneos diferentes en el conjunto de los partidos.

Nota: 1 son los tramos de partido en los que el resultado pasa de empatar a ganar, 2 son los tramos de partido donde se pasa de empatar a perder, 3 son los tramos de partido donde se empatar al finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 4 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ampliar la ventaja, 5 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a empatar, 6 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 7 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a recortar en el marcador, 8 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ser ampliada la diferencia, 9 son los tramos de partido donde se pasa de perder a empatar, 10 son los tramos de partido donde se pasa de perder a finalizar la primera o segunda parte del encuentro y 11 son los tramos de partido donde se pasa de perder a reducir la diferencia.

A continuación, se describe en valores relativos (e.g., porcentaje) la distribución de la posesión del balón en las diferentes zonas en función de los 11 tipos de marcadores (Tabla 1).

**Tabla 1.** Porcentaje (%) que el juego ha estado parado respecto al tiempo total en función del resultado momentáneo.

variable	marcador										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
A1	1,7 (±1,3)	1,3 (±1,0)	3,6 (±1,9)	1,7 (±0,8)	1,3 (±1,8)	2,6 (±2,2)	1,5 (±1,2)	0,7 (±0,6)	1,0 (±1,3)	1,8 (±1,8)	0,8 (±0,3)
A2	3,2 (±2,0)	1,9 (±1,5)	5,9 (±4,7)	3,0 (±1,5)	1,0 (±1,3)	3,5 (±3,0)	2,0 (±2,0)	2,0 (±1,3)	2,3 (±2,2)	3,9 (±3,8)	1,9 (±0,7)
A3	2,5 (±1,5)	1,5 (±1,1)	4,6 (±3,0)	2,8 (±1,6)	0,9 (±1,0)	3,1 (±2,1)	1,9 (±2,0)	1,8 (±1,0)	1,6 (±1,7)	3,8 (±3,3)	2,3 (±0,9)
A4	1,1 (±0,7)	1,1 (±0,7)	2,6 (±1,4)	1,8 (±1,4)	0,3 (±0,4)	1,6 (±1,0)	1,4 (±1,1)	0,8 (±0,6)	1,3 (±1,2)	2,3 (±1,3)	1,1 (±0,1)
B1	1,7 (±1,1)	1,5 (±1,2)	3,3 (±1,8)	1,5 (±1,0)	0,8 (±0,7)	2,2 (±1,5)	1,0 (±0,8)	1,5 (±1,1)	1,4 (±1,5)	2,4 (±2,0)	1,2 (±0,3)
B2	1,8 (±1,3)	1,6 (±1,0)	3,6 (±2,5)	1,6 (±1,0)	1,3 (±1,6)	2,3 (±1,8)	1,6 (±1,2)	1,0 (±0,9)	1,5 (±1,6)	2,0 (±1,8)	0,8 (±0,3)
B3	1,6 (±1,2)	1,2 (±0,9)	3,6 (±2,3)	1,8 (±0,8)	1,1 (±1,5)	2,5 (±2,0)	1,4 (±0,7)	0,9 (±0,7)	2,3 (±2,2)	2,1 (±1,8)	0,8 (±0,7)
B4	0,9 (0,9)	0,9 (±0,6)	1,9 (±1,3)	0,9 (±0,7)	0,6 (±0,5)	1,4 (±1,2)	1,1 (±0,8)	0,7 (±0,4)	0,9 (±0,9)	1,0 (±1,0)	0,5 (±0,7)
BP	1,1 (±0,7)	8,2 (±1,3)	2,3 (±13,6)	15,1 (±8,4)	7,2 (±6,8)	15,9 (±10,2)	9,2 (±4,8)	8,7 (±6,2)	8,7 (±10,0)	17,4 (±12,1)	10,0 (±7,4)

**Nota:** A1 es posesión de EQU en zona 1, A2 es posesión del EQU en zona 2, A3 es posesión del EQU en zona 4, B1 es posesión del rival en zona 1, B2 es posesión del rival en zona 2, B3 es posesión del rival en zona 3, B4 es posesión del rival en zona 4, C1 son los tramos de partido en los que el resultado pasa de empatar a ganar, C2 son los tramos de partido donde se pasa de empatar a perder, C3 son los tramos de partido donde se empatar al finalizar la primera o segunda parte del encuentro, C4 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ampliar la ventaja, C5 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a empatar, C6 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a finalizar la primera o segunda parte del encuentro, C7 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a recortar en el marcador, C8 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ser ampliada la diferencia, C9 son los tramos de partido donde se pasa de perder a empatar, C10 son los tramos de partido donde se pasa de perder a finalizar la primera o segunda parte del encuentro y C11 son los tramos de partido donde se pasa de perder a reducir la diferencia.

Las variables y marcadores donde se encontraron diferencias significativas han sido recogidas en la siguiente Tabla 3.

**Tabla 2.** Diferencias significativas para cada una de las variables en los diferentes marcadores.

variable	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
A1			>C1, >C2, >C4, >C5, >C7, >C8, >C9, >C10, >C11	>C8, >C11		>C9					
A2	>C5		>C1, >C2, >C4, >C5	>C5		>C5				>C5	
A3	>C2, >C5		>C2, >C5, >C8, >C9	>C2, >C5		>C2, >C5				>C2, >C10	
A4	>C5,	>C5,	>C2, >C5, >C6, >C8	>C5		>C5				>C1, >C5 >C10	>C5
B1	>C3		>C2, >C4, >C5, >C7			>C5				>C5	
B2			>C1, >C2, >C4, >C5, >C8								
B3			>C1, >C2, >C4, >C5, >C8								
B4			>C1, >C2, >C4, >C5								
BP		>C3	>C1	>C2	>C3	>C2, >C3	>C3	>C3	>C3	>C2	

Nota: A1 es posesión de EQU en zona 1, A2 es posesión del EQU en zona 2, A3 es posesión del EQU en zona 4, B1 es posesión del rival en zona 1, B2 es posesión del rival en zona 2, B3 es posesión del rival en zona 3, B4 es posesión del rival en zona 4, C1 son los tramos de partido en los que el resultado pasa de empatar a ganar, C2 son los tramos de partido donde se pasa de empatar a perder, C3 son los tramos de partido donde se empatar al finalizar la primera o segunda parte del encuentro, C4 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ampliar la ventaja, C5 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a empatar, C6 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a finalizar la primera o segunda parte del encuentro, C7 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a recortar en el marcador, C8 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ser ampliada la diferencia, C9 son los tramos de partido donde se pasa de perder a empatar, C10 son los tramos de partido donde se pasa de perder a finalizar la primera o segunda parte del encuentro y C11 son los tramos de partido donde se pasa de perder a reducir la diferencia. Las diferencias fueron para  $p < 0.05$ .

Tal y como se puede observar, el peso del tiempo de pausa en función de los diferentes tramos de resultado momentáneo que se han dado en los partidos. En relación al tiempo que el balón ha estado parado podemos observar como el mayor tiempo de pausa se ha producido en los tramos de partido pertenecientes al C5 (de

ganar a empatar) y al C11 (De perder a reducir). En cambio, los valores menores de pausa se han dado en el C2 (de empatar a perder).

Respecto a la media del porcentaje del tiempo que ha tenido el EQU y el rival la posesión de balón en campo contrario. En relación a la posesión del EQU en campo rival, podemos ver que los valores más altos se dan en el C11 (de perder a reducir) mientras que los valores más bajos de posesión de balón en campo contrario se dan en el C5 (de ganar a empatar).

Observando los valores de posesión de balón en campo contrario cuando los rivales han tenido que buscar hacer gol, aunque sin obtener fortuna, es decir, en el C6 (de ganar a permanecer), vemos como si han conseguido valores altos de posesión en campo contrario buscando ese gol que les acercara a un resultado favorable. No obstante, los valores más altos de posesión de balón del rival en campo contrario, se dan en el C7 (de ganar a recortar) un momento donde el rival debe buscar la portería contraria y en este caso si ha tenido éxito. Los valores más bajos se dan en el C11 (de perder a reducir) donde el rival cuenta con una ventaja en el marcador de más de un gol de diferencia.

En la siguiente Figura 3 podemos ver las finalizaciones del EQU y del rival teniendo en cuenta el resultado momentáneo. Contrastamos que en el C9 (de perder a empatar) donde el equipo ha tenido que buscar hacer gol, además de tener valores alto de posesión de balón en campo contrario, ha sido en los tramos de partidos donde más veces a finalizado con 1,63 finalizaciones por cada 10 minutos. También podemos observar que en el C5 (de ganar a empatar) donde el equipo ha tenido los valores más bajos de posesión de balón en campo contrario ha sido en los momentos que menor número de finalizaciones ha realizado, 0,75 por cada 10 minutos.

En el C4 (de ganar a ampliar) EQU alcanza valores altos de posesión de balón en campo contrario y además finaliza un número alto de veces (1,60 por cada 10 minutos) mientras el rival tiene valores bajos de posesión de balón en campo contrario y un número de finalizaciones muy bajo, 0,54 por cada 10 minutos.

En el C8 (de perder a ampliar) podemos observar que el EQU ha alcanzado valores altos de posesión de balón en campo contrario, pero no tiene un gran número de finalizaciones, 0,94 por cada 10 minutos. Mientras que los rivales con valores menores de posesión en campo contrario que el EQU han finalizado mayor número de

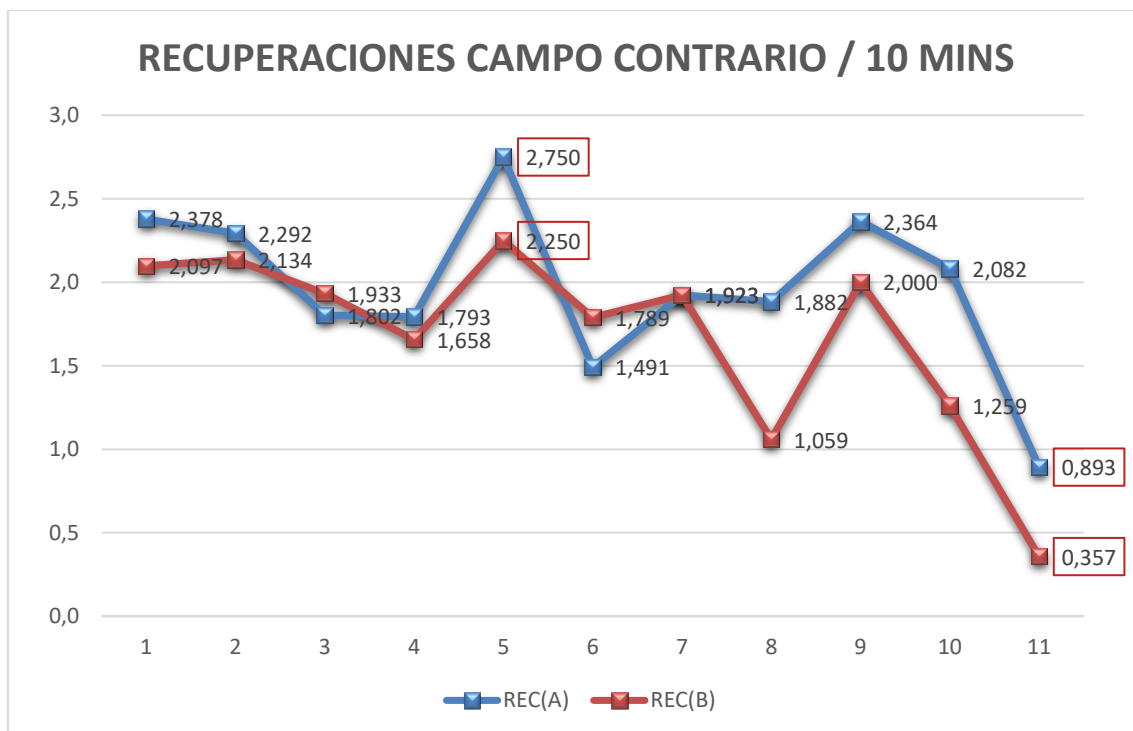


veces, 1,17 por cada diez minutos. Con el C7 (de ganar a recortar), ocurre algo similar, el EQU tiene valores mayores de posesión de balón en campo contrario que los rivales y, sin embargo, finaliza menos, 1,41 finalizaciones. Es en este mismo código donde el rival alcanza el mayor número de finalizaciones por cada diez minutos de juego, 1,92 finalizaciones.



**Figura 3.** Frecuencia de las finalizaciones por cada 10 minutos de partido en cada tipo de marcador. Nota: FIN (A) son las finalizaciones realizadas por EQU. FIN (B) son las finalizaciones realizadas por los equipos rivales. 1 son los tramos de partido en los que el resultado pasa de empatar a ganar, 2 son los tramos de partido donde se pasa de empatar a perder, 3 son los tramos de partido donde se empata al finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 4 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ampliar la ventaja, 5 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a empatar, 6 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 7 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a recortar en el marcador, 8 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ser ampliada la diferencia, 9 son los tramos de partido donde se pasa de perder a empatar, 10 son los tramos de partido donde se pasa de perder a finalizar la primera o segunda parte del encuentro y 11 son los tramos de partido donde se pasa de perder a reducir la diferencia.

Por otro lado, las recuperaciones en campo contrario también es un indicador que nos ayude a analizar si el EQU está siendo dominador del partido. En la siguiente Figura (4) podemos ver el número de recuperaciones de balón del EQU y de los rivales en campo contrario, por cada diez minutos disputados en función del resultado momentáneo. Para ello nos ayudará saber los valores de posesión de balón en campo propio del EQU y del rival.



**Figura 4.** Frecuencia de las recuperaciones en campo contrario por cada 10 minutos de partido en cada tipo de marcador.

Nota: REC (A) son las recuperaciones realizadas por EQU en campo contrario. REC (B) son las recuperaciones realizadas por los equipos rivales en campo contrario. 1 son los tramos de partido en los que el resultado pasa de empatar a ganar, 2 son los tramos de partido donde se pasa de empatar a perder, 3 son los tramos de partido donde se empatar al finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 4 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ampliar la ventaja, 5 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a empatar, 6 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a finalizar la primera o segunda parte del encuentro, 7 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a recortar en el marcador, 8 son los tramos de partido donde se pasa de ganar a ser ampliada la diferencia, 9 son los tramos de partido donde se pasa de perder a empatar , 10 son los tramos de partido donde se pasa de perder a finalizar la primera o segunda parte del encuentro y 11 son los tramos de partido donde se pasa de perder a reducir la diferencia.

En la figura 4 observamos que los valores más altos de recuperaciones de balón en campo contrario tanto del EQU como del rival se dan en el C5 (de ganar a empatar). Por el contrario, los valores más bajos de recuperaciones de balón en campo contrario se dan en el C11 (de perder a reducir). La mayor diferencia en recuperaciones de balón en campo contrario entre el EQU y el rival se dan en los códigos 8 (de perder a ampliar) y 10 (de perder a permanecer). En ambos casos el EQU recupera mayor número de veces el balón y en ambos está perdiendo en el marcador.

## 5. Discusión

El principal objetivo de este estudio fue observar los comportamientos de un equipo de fútbol a lo largo de una temporada en función del resultado momentáneo del encuentro. Los indicadores escogidos para analizar los comportamientos del equipo fueron los siguientes: posesión de balón (total y en función de la zona del terreno de juego), recuperaciones y finalizaciones. Los principales resultados del estudio fueron que el EQU ha mostrado diferentes comportamientos en función del resultado momentáneo del encuentro intentando adaptar los mismos en beneficio propio. En ocasiones, los comportamientos utilizados han llevado al EQU a salir beneficiado por ellos y en otros casos el resultado ha sido negativo. La principal aplicación del estudio fue la posible transferencia a los entrenamientos para poder trabajar los comportamientos del equipo en función del contexto, determinado por el resultado momentáneo.

No es novedoso el hecho que el resultado momentáneo influencia claramente la manera de jugar de los equipos (Castellano y Blanco-Villaseñor, 2004; Redwood-Brown, O'Donoghue, Robinson, y Neilson, 2012).

De los datos obtenidos se pueden hacer varias lecturas. Por un lado, respecto al tiempo que el balón ha estado parado, podemos decir que el equipo no ha sabido jugar bien con el tiempo de pausa o no ha sabido controlar bien el resto de los comportamientos del modelo de juego durante el C5 (de ganar a empatar) ya que el equipo rival ha conseguido hacer gol y empatar. Pero también podemos decir que el EQU si que ha intentado parar el partido con más pausa en comparación a los otros tramos de partidos, para intentar evitarlo. Por otro lado, en el C11 (de perder a reducir), diremos lo contrario, que los equipos rivales han intentado no jugar mucho tiempo, intentando alargar el tiempo de pausa pero que el EQU ha conseguido reducir el marcador.

Observando los datos de posesión de balón en campo contrario podríamos afirmar que tener la posesión de balón está acercando al EQU a que el resultado sea favorable ya que cuando EQU no ha tenido en gran porcentaje del tiempo el balón (C5; de ganar a empatar), ha encajado gol, mientras que cuando los valores han sido altos, como en el C11 (de perder a reducir), ha conseguido hacer gol. Además, los equipos

rivales han obtenido los valores más altos de posesión de balón en campo contrario en el C7 (de ganar a recortar) un momento donde el rival ha tenido que buscar la portería contraria, lo que podría confirmarnos la afirmación anterior. En los tramos de partido como en los códigos 1 (de empatar a ganar) y 9 (de perder a empatar) en los que el EQU ha tenido que buscar hacer gol y lo ha conseguido, no encontramos valores significativamente altos.

La posesión del balón es un indicador de rendimiento que caracteriza a los equipos con más éxito (Lago-Ballesteros y Lago, 2010) no obstante, estaríamos equivocados si únicamente valoramos el rendimiento de un equipo en función de si es poseedor del balón en campo contrario o no. Es por ello, que no podemos hacer una valoración de si el EQU o el rival son dominadores del partido estudiando únicamente este indicador. Por lo tanto, otro indicador que nos ayuda a observar si la posesión de balón en campo contrario es de calidad son las finalizaciones realizadas por los equipos.

Entendiendo que la posesión de balón es un medio para realizar una finalización y la consecución del gol, buscaremos como posesiones de balón de calidad las que nos acerquen al máximo a finalizar a portería. Por lo tanto, la posesión de balón en campo contrario en el C9 (de perder a empatar) donde el EQU a alcanzado valores altos, entendemos que ha sido de calidad ya que ha sido en los tramos de los partidos donde más veces a finalizado.

Otro análisis que podemos hacer es que cuando el EQU está por delante en el marcador, es dominador del encuentro ya que alcanza valores altos de posesión de balón y finaliza un número alto de veces (1,60 por cada 10 minutos) además de que el rival tiene valores bajos de posesión de balón y un número de finalizaciones muy bajo, 0,54 por cada 10 minutos.

En el C8 (de perder a ampliar) podemos observar un dato que nos sirve para reflejar que la posesión de balón en ocasiones no es de calidad ya que el EQU ha alcanzado valores altos de posesión de balón, pero no tiene un gran número de finalizaciones, 0,94 por cada 10 minutos. Mientras que los rivales con valores menores de posesión que el EQU han finalizado mayor número de veces, 1,17 por cada diez minutos. Otro ejemplo similar ocurre con el C7 (de ganar a recortar), el EQU tiene valores mayores de posesión de balón que los rivales y sin embargo finaliza menos,

1,41 finalizaciones por 1,92 finalizaciones del rival, donde alcanza el mayor número de finalizaciones por cada diez minutos de juego.

Entendemos que un número alto de finalizaciones nos acercará a ganar. Szwarc (2002) tras realizar un estudio sobre el mundial disputado ese año llegó a la misma conclusión ya que los equipos finalistas hicieron más finalizaciones que el resto de equipos perdedores. En esta línea Armatas, Yannakos, Zaggelidis, Skoufas, Papadopoulou y Fragkos (2009) también llegaron a la conclusión de que los equipos mejor clasificados realizaban más tiros que los últimos.

Otro indicador que nos ayuda a analizar el rendimiento de los equipos en competición será las recuperaciones en campo contrario. Como hemos podido ver en la tabla donde aparece la posesión de balón del EQU y los rivales en campo propio, no es muy comprensible que con valores de posesión tan bajos se den números de recuperaciones tan altos en el C5 (de ganar a empatar). Esto puede darse por la necesidad de los equipos rivales a recuperar el balón rápidamente debido al resultado momentáneo. Cuando el EQU se ha visto en la necesidad de hacer gol (C8; de perder a ampliar y C10; de perder a permanecer) se ha producido la mayor diferencia de recuperaciones de balón en campo contrario. Esto puede darse debido al impulso del EQU de robar el balón cuanto antes y lo más cerca posible de la portería rival con el objetivo de hacer gol. Podemos observar, que en ambos casos no ha obtenido éxito ya que o el resultado se ha mantenido igual o incluso los rivales han aumentado la distancia en el marcador. Por ello puede que recuperar el balón en campo contrario no nos acerque tanto a obtener un resultado favorable.

Habiendo realizado esta discusión, podemos llegar a la conclusión de que tener la posesión de balón en campo nos acercará a la victoria si es de calidad, es decir, si lleva al equipo a finalizar y en consecuencia a tener el mayor número de posibilidades de hacer gol. Sin embargo, una cuestión que se debe tener en cuenta es que todos los equipos no tienen el mismo modelo de juego (Fernández-Navarro et al., 2016 y 2017) lo que indica que no pueden ser utilizados los mismos indicadores del rendimiento en dos equipos que tienen diferentes objetivos de juego (Lago y Martín Acero, 2005). Además, se debe ser consciente que durante una temporada los equipos pasan por diferentes fases lo que parece conveniente entrenar todos los contextos posibles y no únicamente los favorables. Esto quiere decir, que, aunque un equipo tenga un estilo o

modelo de juego definido, durante la temporada van a existir tramos del partido donde su estilo no se vea reflejado y debe saber cómo tiene que actuar. Por lo tanto, como posible aplicación práctica, sería interesante que las categorías inferiores de los clubs, atendiendo a la lógica interna del juego y a sus diferentes fases y momentos, formen a sus jugadores teniendo en cuenta todos los estilos de juego posibles, y no solo uno en concreto, ya que es con la realidad que se van a encontrar a lo largo de la temporada.

Este estudio tiene sus limitaciones ya que únicamente se ha realizado un estudio de caso en concreto y no se ha realizado con una muestra de diferentes ligas o países, lo que daría al estudio mayor riqueza. De este modo, asumiendo las limitaciones se abren posibles líneas de investigación relacionadas con la posesión de balón como pueden ser: a) conocer el resultado final de cada posesión de balón u observar cómo son los comportamientos de los jugadores en posesión de balón para su mantenimiento (pases cortos, pases largos, regates) sería interesante en el sentido que permitiría contextualizar cada una de las posesiones; Por otro, conocer si existen diferencias entre equipos y jugadores de la misma categoría o incluso de diferentes categorías permitiría un abordaje más holístico de la incidencia que tiene la posesión en el rendimiento de los equipos dependiendo de su nivel competitivo. Es importante subrayar que los resultados mostrados hasta ahora podrían no generalizarse a otros equipos o categorías competitivas. Además, hubiera sido interesante incorporar otro tipo de indicadores, a nivel condicional (e.g. distancia recorrida) o a nivel técnico-táctico (e.g. centros al área) en función del resultado momentáneo lo que permitirá un enfoque multidimensional de abordaje del rendimiento.

## 6. Referencias

- 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(1), 203-214.
- Armantas, V., Yannakos, A., Zaggelidis, G., Skoufas, D., Papadopoulou, S y Fragkos, N. (2009). *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2), 1-5

- Bloomfield, J. R., Polman, R. C. J., y O'Donoghue, P. G. (2005). Effects of scoreline on intensity of play in midfield and forward players in the FA Premier League. *J. Sport Sci.* 23, 191–192.
- Carling, C., Williams, A. M., y Reilly, T. (2005). Handbook of soccer match analysis. Londres: Routledge.
- Casal, C. A., Losada, J. L., y Ardá, T. (2015). Análisis de los factores de rendimiento de las transiciones ofensivas en el fútbol de alto nivel. *Rev. Psicol. Deporte* 24, 103–110.
- Casal C.A., Maneiro R., Ardá T., Marí FJ., y Losada JL. (2017). Possession Zone as a Performance Indicator in Football. The Game of the Best Teams. *Front. Psychol.* 8:1176.
- Castellano, J. (2008). En Pasado, presente y futuro del fútbol. En J. Castellano (ed.), *Fútbol e innovación*. Sevilla: Wanceulen, pág 37-67.
- Castellano, J. (2009). Conocer el pasado del fútbol para cambiar su futuro. Apprehending the past of football to change its future. *Acción motriz*, (2), p.40.
- Castellano, J., Álvarez, D., Figueira, B., Coutinho, D., y Sampaio, J. (2013) Identifying the effects from the quality of opposition in a Football team positioning strategy. *International Journal of Performance Analysis in Sport.* 13:3, 822-832.
- Castellano, J., y Blanco Villaseñor, A. (2004). El soporte de marca en el fútbol y la variabilidad del comportamiento estratégico de los equipos (57-66), en A. González y E. Requena (Ed), *Investigación en Ciencias del Deporte. Universidad del País Vasco*.
- Castellano, J. y Blanco-Villaseñor, A. (2004). El marcador como elemento orientador del comportamiento estratégico de los equipos de fútbol: estimación y análisis de la variabilidad. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*. Vol. especial, 147-152.
- Castellano, J., Blanco-Villaseñor, Á., y Álvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32(6), 415-421.
- 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, 139\_147.
- Castellano, J., Perea Rodríguez, A., y Hernández Mendo, A. (2008). Análisis de la evolución del fútbol a lo largo de los mundiales. *Psicothema*. 20:4, 928-932.

- Fernandez-Navarro, J., Fradua, L., Zubillaga, A., Ford, P., y McRobert, P. (2016). Attacking and defensive styles of play in soccer: analysis of Spanish and English elite teams. *Journal of Sports Sciences*.
- Fernandez-Navarro, J., Fradua, L., Zubillaga, A., y McRobert, A. (2018). Influence of contextual variables on styles of play in soccer, *International Journal of Performance Analysis in Sport*.
- Gyarmati, L., Kwak, H., y Rodriguez, P. (2014). Searching for a unique style in soccer. New York City: *KDD Workshop on Large-scale Sports Analytics*.
- Hewitt, A., Greenham, G., y Norton, K. (2016). Game style in soccer: What is it and can we quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355–372.
- Hook, C., y Hughes, M. (2001). “Patterns of play leading to shots in ‘euro 2000,” in *Center for Performance Analysis*, ed. Pass.com (Cardif: UWIC).
- Horn, R., Williams, M., y Ensum, J. (2002). Attacking in central areas: A preliminary analysis of attacking play in the 2001/2002 FA Premiership season. *Insight* 3, 31-34.
- Jones, P.D., James, N., y Mellalieu, D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4, 98-102.
- Konstadinidou, X., y Tsigilis, N. (2005). Offensive playing profiles of football teams from the 1999 Women’s World Cup Finals. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5:1, 61-71.
- Lago-Ballesteros, J., y Lago, C. (2010). Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. *Journal of Human Kinetics*, 25, 85-91. (2010). Game-related statistics discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 288\_293.
- Lago-Ballesteros, J., Lago, C., Rey, E., Casáis, L., y Domínguez, E. (2012). Éxito ofensivo en el fútbol de élite. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 28, 145-170.
- Lago, C. (2007). ¿Por qué no pueden ganar la liga los equipos modestos? La influencia del formato de competición, Sobre el perfil de los equipos ganadores. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 135-151.
- Lago, C. (2008). El análisis del rendimiento en el fútbol. Estado actual y perspectivas de futuro de la investigación. En Castellano, J. (2008). *Fútbol e innovación*. Sevilla:



- Wanceulen; 2008. p. 89-103.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27:13, 1463-1469.
- Lago, C., y Martín Acero, 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*; 19(2), 13-20.
- Lago, C., y Martín, R. (2007) Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25:9, 969-974.
- Lago, J.; Lago, C.; Rey, E.; Casáis, L.; Domínguez, E. (2012). El éxito ofensivo en el fútbol de élite. *Motricidad-European Journal of Human Movement*, 28, 145-170.
- Lago-Penas, 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, 93-100.
- Lago-Penas, C., Gomez-Ruano, M., y Yang, G. (2018). Styles of play in professional soccer: An approach of the Chinese soccer super league. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1–12.
- Lago-Penas, C., Lago-Ballesteros, J., y Rey, E. (2011). Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA champions league. *Journal of Human Kinetics*, 27, 137–148.
- Larson, O. (2001). Charles Reep: A major influence on British and Norwegian football. *Soccer and Society* 2, 58-78.
- Mackenzie, R., y Cushion, C. (2012). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 12.
- McGarry, T., Anderson, D.I., Wallace, S.A., Hughes, M.D., y Franks, I.M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system, *Journal of Sports Sciences*, 20:10, 771-781.
- McGarry, T., y Franks, I. (2003). "The science of match analysis," in *Science and Football V*, eds T. Reilly, J. Cabri, and D. Araujo (Londres: Routledge), 265–275.
- McGarry, T., Anderson, D.I., Wallace, S.A., Hughes, M.D., y Franks, I.M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system, *Journal of Sports Sciences*, 20:10, 771-781.

- Menaut, A. (1991). La notion d'intervalle dans les sports collectifs: un espace sémantique. Incidences pédagogiques en football. En *Methodologie et Pedagogie des Sports Collectifs, Actes de la journée d'Etudes*. Université de Bordeaux II. 15 avril.
- Redwood-Brown, A., O'Donoghue, P., Robinson, G., y Neilson, P. (2012). The effect of score-line on work-rate in English FA Premier League Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12, 258–71.
- Reina Gómez, A., y Hernández Mendo, A. (2012). Revisión de indicadores de rendimiento en fútbol. Football performance indicators review. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 1(1), 1-14.
- Ruiz, H. (2016). Advanced analytics in soccer/football: Playing style analysis. [Consultado el 29 de abril del 2019 desde <https://www.stats.com/webinars/advanced-analytics-in-soccerfootball-playingstyles-analysis/>]
- Ruiz-Ruiz, C., Fradua, L., Fernández-García, Á., y Zubillaga, A. (2013). Analysis of entries into the penalty area as a performance indicator in soccer. *European Journal of Sport Science*, 13(3), 241–248.
- Sampaio, J., y Leite, N. (2013). Performance indicators in game sports. In T. McGarry, P. O'Donoghue y J. Sampaio (Eds.), *Routledge handbook of sports performance analysis* (pp. 115-139). Londres: Routledge
- Santos, P., Lago-Peñas, C., y Garcia-Garcia, O. (2017). The influence of situational variables on defensive positioning in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(3), 212–219.
- Szwarc, A. (2004). Effectiveness of Brazilian and German teams and the teams defeated by them during the 17<sup>th</sup> Fifa World Cup. *Kinesiology*, 36(1), 83-89.
- Sasaki, Y., Nevill, A., y Reilly, T. (1999) Home advantage: A case study of Ipswich Town football club during the 1996-1997 season. *Journal of Sports Sciences*, 17, 831.
- Taylor, J.B., Mellalieu, S.D., James, N., y 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, 885-895.
- Turner, B., y Sayers, M. (2010). The influence of transition speed on event outcomes in a high performance football team. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 10, 207-220.
- Vogelbein, M., Nopp, S., y Hokelmann, 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, 1076-1083.

Wright, C., Atkins, S., Polman, R., Jones, B., y Sargeson, L. (2011). Factors associated with goals and goal scoring opportunities in professional Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438–449.



# Anexos



## Anexo I.

### Informe favorable del Comité de Ética



NAZIOARTEKO  
BIKAINASUN  
CAMPUSA  
CAMPUS DE  
EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

IKERKETA SAILEKO ERREKTOREORDETTZA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

#### INFORME DEL COMITÉ DE ÉTICA PARA LAS INVESTIGACIONES CON SERES HUMANOS, SUS MUESTRAS Y SUS DATOS (CEISH) DE LA UPV/EHU

M<sup>a</sup> Jesús Marcos Muñoz como Secretaria del CEISH de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

#### CERTIFICA

Que este Comité de Ética para la Investigación con Seres Humanos (CEISH), que reúne los requisitos establecidos en el BOPV de 3 de junio de 2008, ha evaluado la propuesta del investigador: **D. Julen Castellano Paulis**, CEISH/235/2013/CASTELLANO PAULIS, para la realización del proyecto de investigación: "Evaluación del entrenamiento y la competición en un club de fútbol profesional".

Considerando que,

La investigación presenta una justificación adecuada en cuanto a sus objetivos y fines, que proporcionarán un beneficio para la salud y el conocimiento; y por tanto, los riesgos y molestias previsibles para los sujetos están justificados para los resultados esperables.

La investigación propone una hipótesis clara, basada en principios y métodos científicos aceptados, incluyendo técnicas estadísticas adecuadas, que producirán datos fiables y válidos.

La capacidad del equipo investigador y los recursos disponibles son los adecuados para realizar el proyecto.

El plan de reclutamiento de los sujetos previsto es el adecuado.

El procedimiento de información y obtención del consentimiento cumple con los requisitos éticos, incluyendo los modelos de hoja de información y consentimiento informado.

Se protegen los datos personales, y se ha dado de alta el fichero de investigación en la AVPD.

Se recogen los acuerdos, convenios y requisitos normativos vigentes necesarios para llevar a cabo la investigación

El CEISH, tanto en su composición, como en su Procedimiento Normalizado de Trabajo, cumple con la Resolución de la UPV/EHU de 28 de febrero de 2008 y con las Normas de Buenas Prácticas.

Ha emitido **INFORME FAVORABLE** en la sesión del CEISH celebrada el 19 de diciembre de 2013 (recogido en su acta 47/2013), a que dicho proyecto de investigación sea realizado, por los siguientes investigadores:

- Julen Castellano Paulis

Lo que firmo en Leloa, a 8 de enero de 2014

Fdo: M<sup>a</sup> Jesús Marcos Muñoz  
Secretaría del CEISH de la UPV/EHU







## **Anexo II.**

### **Herramienta de codificación Errekagorri (2018)**

Para el desarrollo de la descripción de la herramienta de codificación se ha tenido en cuenta la metodología propuesta por Errekagorri (2018) donde fueron descritos los conceptos previos relacionados con la herramienta.

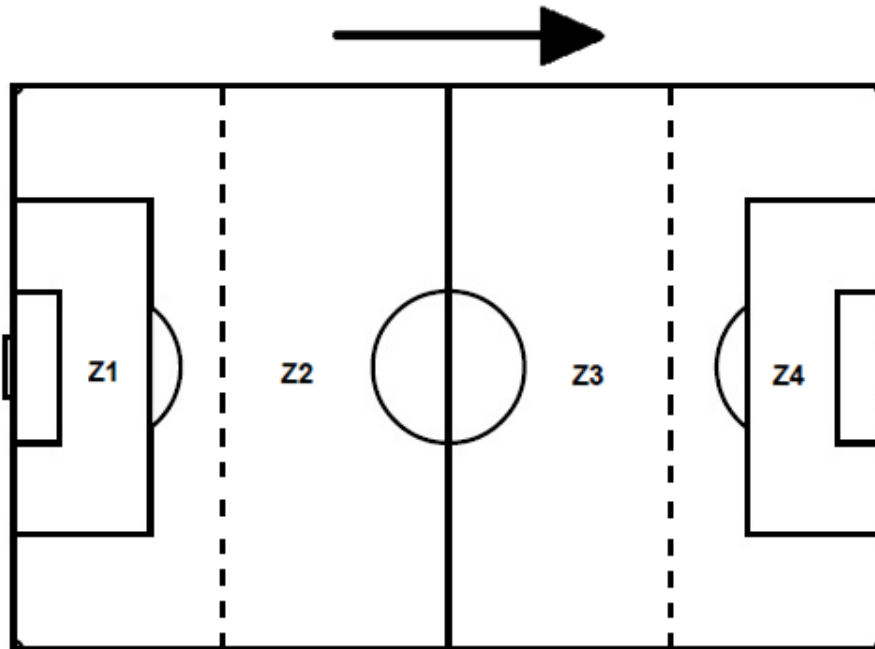
#### **Herramienta de codificación**

A continuación, se describirán en cuatro apartados los conceptos previos, que son las zonas del campo de fútbol y, el inicio y el fin de la posesión de balón, las nueve categorías que completan la herramienta de codificación, las pautas de codificación con las que se afinaron situaciones especiales a la hora de analizar la posesión de balón del EQU y los indicadores de rendimiento.

#### **Conceptos previos**

Para llevar a cabo la codificación y el registro de datos en los partidos se van a explicar detalladamente dos aspectos, espacial y comportamental, que permitirán acotar los conceptos que posteriormente se utilizan en el estudio.

Respecto al espacio, el campo de fútbol se dividió transversalmente en cuatro zonas, que se designaron como Z1, Z2, Z3 y Z4. Se diferenciaron por las propias líneas marcadas en el terreno de juego, tal y como queda reflejado en la Figura 3.1. Esta división del terreno de juego puede servir como ayuda para asegurar posteriores índices de concordancia entre observadores respecto a la codificación del espacio.



**Figura 3.1.** Subdivisión de espacios. La numeración dada a cada espacio refleja el sentido del ataque del equipo que posee el balón.

Dividiendo el campo de fútbol en cuatro zonas, existe la posibilidad de analizar la posesión de balón de un equipo según el tiempo que lo haya tenido y según el espacio del terreno de juego en el que lo haya tenido. Representando la flecha de la Figura 3.1 el sentido del ataque para el equipo que posee el balón, las zonas divididas para realizar este estudio se describen de la siguiente manera:

- **Z1:** Primer cuarto del campo entero y primera mitad del campo propio del equipo que posee el balón.
- **Z2:** Segundo cuarto del campo entero y segunda mitad del campo propio del equipo que posee el balón.
- **Z3:** Tercer cuarto del campo entero y primera mitad del campo rival del equipo que posee el balón.
- **Z4:** Último cuarto del campo entero (el más cercano a la portería rival) y segunda mitad del campo rival del equipo que posee el balón.

Respecto a la posesión, seguiremos los criterios propuestos por Castellano, Perea y Álvarez (2009) donde consideran que se inicia una posesión de balón o se pasa de rol de equipo sin balón a rol de equipo con balón en un lance de juego cuando ocurre lo siguiente:

c) Con balón en juego: cuando un equipo se apodera del balón recuperándolo al equipo adversario, sin que haya de por medio ninguna interrupción reglamentaria. El hecho de hacerse con el balón que procede de un rival se da cuando:

1) Un mismo jugador realiza un mínimo de dos contactos con el balón.

2) El portero lleva a cabo la acción de bloqueo del balón.

3) Un primer jugador intercepta el balón y un segundo jugador, compañero del primero, vuelve a tocar el balón.

d) Con balón parado: cuando la puesta en juego del balón se haga efectiva después de que haya estado en pausa en consecuencia de una interrupción reglamentaria (saque de puerta, saque de banda, córner, falta, bote neutral, penalti, fuera de juego, saque de centro y gol).

Estos autores entienden que finaliza una posesión de balón o se pasa de rol de equipo con balón a rol de equipo sin balón en un lance de juego cuando ocurre lo siguiente:

c) Con balón en juego: cuando un equipo pierde el balón sin que el juego sea interrumpido. Un equipo pierde el balón cuando éste es recuperado por el equipo rival.

d) Con balón parado: cuando se comete una interrupción reglamentaria por parte de uno de los dos equipos, con lo que el tiempo de juego pasa a estar

detenido. En ese momento se podrá decir que la posesión del balón ha finalizado.

## **Definición de categorías**

Para analizar la posesión de balón del EQU, se describe la estructura del sistema categorial atendiendo al núcleo categorial y grado de apertura (Gorospe, Hernández-Mendo, Anguera y Martínez de Santos, 2005) para cada una de las nueve categorías. Se entiende por núcleo categorial, el contenido básico diferencial que da razón de ser a una categoría, mientras que el grado de apertura, recoge toda la heterogeneidad aparente de las conductas que conforman un núcleo categorial, es decir, las diferentes modalidades o formatos comportamentales en las que puede darse el núcleo categorial.

### **1) A1:**

- Núcleo categorial: Situación en la que el EQU inicia la posesión de balón en la Z1 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z1 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
  
- Grado de apertura: El jugador del EQU puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z1 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

## 2) A2:

- Núcleo categorial: Situación en la que el EQU inicia la posesión de balón en la Z2 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z2 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del EQU puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z2 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

## 3) A3:

- Núcleo categorial: Situación en la que el EQU inicia la posesión de balón en la Z3 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z3 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del EQU puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en

marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z3 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

#### 4) A4:

- Núcleo categorial: Situación en la que el EQU inicia la posesión de balón en la Z4 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z4 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del EQU puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z4 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

#### 5) B1:

- Núcleo categorial: Situación en la que el equipo rival inicia la posesión de balón en la Z1 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z1 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del equipo rival puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo

determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z1 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

**6) B2:**

- Núcleo categorial: Situación en la que el equipo rival inicia la posesión de balón en la Z2 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z2 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del equipo rival puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z2 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

**7) B3:**

- Núcleo categorial: Situación en la que el equipo rival inicia la posesión de balón en la Z3 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z3 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del equipo rival puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies,

tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z3 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

#### **8) B4:**

- Núcleo categorial: Situación en la que el equipo rival inicia la posesión de balón en la Z4 del campo de fútbol hasta que cambia su localización a una de las otras tres zonas, pierde el balón o se detiene el juego por una interrupción reglamentaria. Esta categoría se registra una sola vez desde el inicio de la posesión de balón en la Z4 hasta el fin de la misma, no es necesario registrar más de una vez si hay una combinación de balón entre varios jugadores.
- Grado de apertura: El jugador del equipo rival puede tocar el balón con cualquier superficie de contacto o parte del cuerpo (cabeza, pies, tronco...), siempre y cuando esté dentro del reglamento o así lo determine el árbitro, tras recibir un pase por parte de un compañero desde otra zona y tras recuperar el balón con el tiempo de juego en marcha o desde la puesta en juego del balón en la Z4 o en la prolongación (para el caso de los saques de banda).

#### **9) BP:**

- Núcleo categorial: Balón parado, es decir, situación en la que el árbitro detiene el juego por causa de una interrupción reglamentaria provocada por uno de los dos equipos en cualquier zona del campo de fútbol. Este balón parado durará hasta que la puesta en juego del balón se haga efectiva, es decir, el balón se ponga en juego nuevamente según lo establece el reglamento. Esta categoría se registra una sola vez desde que el tiempo de juego pasa a estar en pausa hasta la puesta en juego del balón.



- Grado de apertura: Cualquier miembro de los dos equipos puede provocar o cometer una interrupción reglamentaria durante el partido, siempre y cuando sea señalada por el árbitro. Las interrupciones reglamentarias posibles en el juego son: saque de puerta, saque de esquina, saque de centro, saque de banda, falta (directa e indirecta), penalti, fuera de juego y gol. También, cuando el árbitro, por motivos ajenos a los jugadores, detiene el juego, reanudándolo con un balón a tierra, será considerado balón parado.

### **Pautas de codificación**

Cuando se llevó a cabo la codificación y el registro de datos en los partidos del EQU para analizar su posesión de balón, se establecieron los siguientes criterios de codificación que permitió afinar situaciones especiales:

- 5) *“Las acciones de interceptación, despeje o desvío de por sí no dan lugar al comienzo de una posesión (no hace pasar de equipo sin balón a equipo con balón) si ésta no viene acompañada de una posterior acción del jugador implicado o un compañero de éste con balón. Un único contacto con el balón no genera, por tanto, el cambio de la posesión”* (Castellano et al., 2009, p. 78).
- 6) Acciones en las que haya cambio de zona en la posesión del balón por una distancia menor de un metro y una duración inferior a un segundo, no se registran como cambio de zona.
- 7) Si hay alguna duda en la localización del balón entre dos zonas del campo de fútbol (por ejemplo, entre la Z2 y la Z3 en un saque de banda), se registra la zona hacia donde se dirige el balón.
- 8) Cuando se reinicia el juego después de una interrupción reglamentaria, primero se registra la zona desde donde se ha iniciado la acción (por

ejemplo, cuando la puesta del juego se haga efectiva desde una falta en la Z2, primero se registrará la Z2).

- 9) Se registra como cambio de zona solamente cuando existe un contacto con el balón de un jugador en una de las cuatro zonas (por ejemplo, si después de un saque de puerta un jugador contacta con el balón en la Z4, se registrará primero la Z1 y luego la Z4). Por lo tanto, no se registra como cambio de zona si no existe un contacto con el balón por parte de ningún jugador en alguna de las cuatro zonas.