

TRABAJO FIN DE GRADO

ANÁLISIS DE LA POSESIÓN DE BALÓN DE UN EQUIPO DE FÚTBOL DE CATEGORÍA DIVISIÓN DE HONOR JUVENIL NACIONAL: ESTUDIO DE CASO

Autor:

Ibai Errekagorri Elezkano

Director:

Dr. D. Julen Castellano Paulis

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1. Estado del arte	3
2.2. Objetivos del estudio	9
3. Método.....	9
3.1. Diseño	9
3.2. Participantes.....	10
3.3. Herramienta de codificación	10
3.3.1. Conceptos previos	11
3.3.2. Definición de categorías	13
3.3.3. Pautas de codificación	18
3.3.4. Indicadores de rendimiento.....	19
3.4. Variables de clasificación	20
3.5. Calidad del dato.....	21
3.6. Procedimiento.....	22
3.7. Análisis estadístico	24
4. Resultados.....	25
5. Discusión	32
6. Reflexiones finales.....	36
7. Referencias.....	38
Anexo I. Informe favorable del Comité de Ética	43

1. Introducción

El fútbol es un deporte con una estructura de duelo colectivo, es decir, de colaboración-oposición y de inter-motricidad simultánea (Parlebas, 2001). Se desarrolla en un espacio común y con participación simultánea sobre el balón (Parlebas, 2001). Es un deporte en el que cada acción de un compañero o adversario condiciona la toma de decisiones. Esta relación constante entre los jugadores de un equipo y adversarios supone una conexión entre distintas partes, que presentan de este modo una dualidad característica de los sistemas complejos: que sean diferentes y a la vez estén unidos (Madrid, 2014).

En el paradigma clásico, el reduccionismo analítico era la principal teoría, donde se consideraba que el todo era la suma de las partes aisladas, se entendía que para estudiar un sistema bastaba con aislar una a una sus partes y comprender el funcionamiento de estas para entender el todo, es decir, observar a los equipos y recoger información individual de los jugadores o de cada fase del juego sin entender que el funcionamiento del equipo es un todo (Madrid, 2014). El acercamiento de las ciencias de la complejidad al deporte, provocó la llegada de un nuevo paradigma en el deporte, el de la complejidad, en el que el todo es más que la suma de las partes, siendo imposible dividir los comportamientos de los equipos sin comprender que la actuación en una fase del juego determina las acciones que se llevarán a cabo en la siguiente fase (Madrid, 2014).

El análisis del rendimiento táctico en el fútbol, no es una tarea fácil de desarrollar debido a su complejidad, pero con el avance tecnológico y mayor disponibilidad de medios con la que se cuenta hoy en día, unido con una mayor especialización y formación de los profesionales que trabajan en el fútbol, se puede observar una mejora importante tanto en el planteamiento teórico como en el metodológico para codificar y describir el juego. El análisis del juego en el fútbol, es definido por Garganta (2001) como el estudio del juego a través de la observación de los comportamientos de los jugadores y los equipos. Cabe destacar que el análisis del juego es un área que cada vez va adquiriendo más

relevancia gracias a toda la información que se maneja en él y que sirve para facilitar la labor de entrenador.

El presente trabajo, donde se han analizados los 30 partidos de liga disputados por un equipo de fútbol de la categoría División de Honor Juvenil Nacional, se ha llevado a cabo a través de la metodología observacional (Anguera, 1992), metodología mediante la cual es posible obtener información de diversos acontecimientos o hechos de forma directa y dar respuesta a contenidos variados, siendo necesaria la utilización de diferentes técnicas que ayuden a la percepción del observador (Medina y Delgado, 1999). La metodología observacional ha evolucionado de forma notoria en los últimos años, y se manifiesta en diferentes publicaciones, destacando entre distintas aplicaciones, las que se refieren al deporte y actividad física (Hernández-Mendo, Castellano, Camerino, Jonsson, Blanco-Villaseñor, Lopes y Anguera, 2014).

Basándome en trabajos de metodología observacional desarrollados anteriormente (Castellano, 2000; Etxezarra, 2014), este estudio de caso ha consistido en examinar la influencia de las variables de clasificación entrenador, nivel del oponente, ubicación del partido y resultado final sobre la posesión de balón del equipo de la categoría División de Honor Juvenil de España durante la temporada 2017-2018. Para ello, se creó una herramienta de codificación que se explica en el documento. Se obtuvieron unos resultados que se usaron para compararlos con los de otros estudios existentes de la literatura científica para después poder sacar conclusiones y abrir otras vías de investigación en el fútbol formativo.

Esta investigación se pudo realizar gracias a las prácticas externas de la universidad. Cuando me llegó la oportunidad de hacerlas como analista táctico en un equipo de fútbol perteneciente a las categorías inferiores de un club profesional que milita en la primera división de la liga española (LaLiga Santander) no dudé ni un segundo, ya que me pareció una oportunidad idónea para poder darle continuidad en un futuro a esa labor que tanto está creciendo en el mundo del fútbol. Los años como estudiante universitario me han servido para darme cuenta de la importancia que tiene el medir o cuantificar, para

comprender el por qué de las cosas que facilita valorar e intervenir para tomar decisiones. Una de mis funciones en las prácticas ha sido la de codificar y registrar datos de aspectos técnico-tácticos de un equipo de las categorías inferiores de un club profesional de LaLiga Santander, y esos datos me han posibilitado desarrollar este trabajo fin de grado.

2. Marco teórico

2.1. Estado del arte

Los investigadores han ensalzado y contextualizado los factores de rendimiento en el fútbol y se han encargado de poner todos los medios a su alcance para avanzar en el sentido de la explicación de la acción de juego en fútbol mediante diseños metodológicos innovadores (Castellano, 2008). Observar y analizar el juego del propio equipo y del equipo rival está cada vez más solicitado por parte de los técnicos y entrenadores (Hernández-Mendo et al., 2014). Estudiar la actividad tanto del equipo como del futbolista durante el partido es fundamental para diseñar tareas de entrenamiento y planificar la semana, ajustando así de la manera más precisa posible los medios y procedimientos que permitan preparar al equipo y al jugador para obtener un rendimiento óptimo en el juego en competición (Ballesta, García-Romero, Fernández-García y Alvero, 2015). La aparición y el desarrollo de las nuevas tecnologías y los nuevos *software* facilitan lo mencionado anteriormente, es decir, permiten una comprensión más profunda del fenómeno fútbol que tanto ha evolucionado a lo largo de los últimos años (Sarmiento, Marcelino, Anguera, Campaniço, Matos y Leitão, 2014).

El análisis del rendimiento en el fútbol de élite supone un aspecto determinante para poder lograr el éxito deportivo (Lago, Casáis, Domínguez, Martín y Seirul-lo, 2010). El uso de indicadores de rendimiento que sirven para valorar el rendimiento de los equipos, está cada vez más asentado en el mundo del fútbol (Sarmiento et al., 2014). El poder valorar el rendimiento de los equipos de forma longitudinal posibilita conocer el perfil de su juego, es decir, detectar posibles patrones de juego, aclarando la influencia que las diferentes

variables contextuales o el azar pueden desempeñar en el rendimiento puntual de una jornada o un breve periodo de tiempo (Lago, 2007).

Uno de los indicadores de rendimiento más estudiados en la investigación de la acción de juego del fútbol es la posesión de balón (Casal, Maneiro, Ardá, Marí y Losada, 2017). En el intento de conocer si guarda relación con el éxito, ha sido uno de los que mayor atención ha tenido en la literatura científica (Castellano, Casamichana y Lago, 2012). Según Castellano (2018), la posesión de balón es un rasgo que caracteriza el perfil de rendimiento de los equipos con mayor éxito. Otros (Lago, Lago-Ballesteros, Dellal y Gómez, 2010) también vinculan la posesión con los equipos ganadores. Parece influir en el rendimiento de los equipos en un partido (Castellano, Álvarez, Figueira, Coutinho y Sampaio, 2013).

Cuando un equipo apuesta por llevar la iniciativa del juego en el encuentro, es posible que alcanzar un porcentaje alto de posesión del balón le permita mejorar su rendimiento (Lago, 2007). En un estudio de Jones, James y Mellalieu (2004), donde se observó y analizó el rendimiento de los equipos de la *Premier League* de Inglaterra en la temporada 2001-2002, se concluyó que los equipos más exitosos de esa temporada fueron los que tuvieron las posesiones de balón durante más tiempo. Después de observar y analizar los 20 equipos de la primera división española de fútbol en la temporada 2008-2009, Lago y Dellal (2010) vieron que aquellos con mayor porcentaje de posesión del balón por partido fueron los que terminaron en la parte alta de la clasificación final. Al igual que Lago-Ballesteros y Lago (2010), que señalaron que cuanto mayor sea la duración de la posesión de balón mayores serán las posibilidades de ser un equipo exitoso, aunque solamente encontraran diferencias significativas en cuanto a la posesión entre los equipos de la primera división española de fútbol que quedaron en la parte alta y media de la tabla en la temporada 2008-2009. En el estudio que llevaron a cabo Lago, Martín y Seirul-lo (2007), en el que analizaron las variables que determinaron el rendimiento del F.C. Barcelona en la temporada 2004-2005, observaron que cuanto mayor era la posesión del F.C. Barcelona mejor era su rendimiento, e indicaron que la posesión de balón fue un aspecto clave para explicar el rendimiento del equipo cuando pretendía tener la iniciativa del juego. Los

equipos con mejores resultados, son aquellos que se caracterizan por un patrón de juego ofensivo con una duración elevada de la posesión del balón y su mayor presencia en la zona ofensiva del campo de fútbol, es decir, en la zona de finalización (la más cercana a la portería del equipo rival), prediciendo así una mayor probabilidad de victoria (Casal et al., 2017). Las posibilidades de llegar dicha zona se aumentan con la duración de la unidad de posesión (Lago-Ballesteros, Lago, Rey, Casáis y Domínguez, 2012). El comportamiento emergente por el mantenimiento de la posesión de balón generalmente lleva a un equipo a ganar (Lago, 2009). Los equipos mejor clasificados de la *Premier League* de Inglaterra en la temporada 2015-2016, demostraron tener más posesión de balón que el resto, excepto en el caso del campeón de liga, que demostró unos valores bajos (Aquino, Manecchini, Bedo, Puggina y Garganta, 2017). Por lo tanto, es importante prestar atención al análisis del rendimiento futbolístico desde la perspectiva de los equipos de forma individual. Castellano y colaboradores (2012) revelaron que la posesión de balón no fue una variable discriminatoria para determinar si un equipo tiene más éxito o menos después de analizar las Copas Mundiales de Fútbol de Corea y Japón 2002, Alemania 2006 y Sudáfrica 2010 como un todo, pero mostró un poder discriminatorio cuando analizaron por separado las Copas Mundiales de Fútbol de Alemania 2006 y Sudáfrica 2010. Gómez y Álvaro (2003) en cambio, indican que tener más tiempo de posesión del balón no garantiza un resultado favorable o un mayor rendimiento en la competición, pero parece sí garantizar un mayor número de situaciones de ataque y finalización. Según estos autores, muchas veces tener más tiempo la posesión de balón muestra la estrategia del equipo que renuncia a la posesión entregándoselo al rival para que avance hacia zonas en las que la recuperación del balón está favorecida para después poder iniciar un contraataque en una situación favorable, y en otras situaciones de juego lo que evidencia es la incapacidad de hacer gol del equipo que ataca sobre el que defiende.

No obstante, debido a que el fútbol es un deporte dominado por los factores tácticos y estratégicos, parece razonable considerar que las variables situacionales del juego pueden influir de alguna forma sobre la actividad de los jugadores, y es por ello que la investigación existente sobre el análisis del

juego ha demostrado la repercusión de ese tipo de variables en los aspectos técnicos y tácticos del rendimiento (Lago, Casáis, Domínguez, Lago-Ballesteros y Rey, 2009). La evidencia empírica sugiere que algunas de las variables situacionales que más influyen en el rendimiento futbolístico son el nivel del oponente y la ubicación del partido.

Con respecto a la variable nivel del oponente, los investigadores han optado por la construcción de categorías basadas en diferentes parámetros. Por ejemplo, Lago y Martín (2007) clasificaron los grupos basados en un equipo de referencia, mientras que Taylor, Mellalieu, James y Shearer (2008) optaron por una división simétrica basada en la clasificación final, fundamentando su análisis en la dicotomía “oposición fuerte” y “oposición débil”. De todas formas, Taylor y colaboradores (2008) consideraron que esa división no proporcionaba la sensibilidad necesaria para detectar todas las diferencias. Existen otros trabajos (Lago, 2009; Lago et al., 2010; Lago y Dellal, 2010) en los que la calidad del rival también se ha clasificado como “fuerte” o “débil”, pero con un significado diferente. Esta clasificación se basa en la diferencia entre la posición final en la clasificación de la liga del equipo estudiado y la posición final en la clasificación de la liga del equipo oponente. En otros estudios diferenciaron tres (Castellano, Blanco-Villaseñor y Álvarez, 2011) o cuatro (Lago y Lago-Ballesteros, 2011) grupos, dependiendo de la posición final de los equipos en la clasificación de la liga. Hay autores (Aquino et al., 2017; Lago, 2009; Lago et al., 2010; Lago y Dellal, 2010) que asocian el jugar contra equipos de mayor nivel con una reducción en el tiempo de posesión del balón.

Cuando se han investigado los efectos de la ubicación del partido, varios estudios (Aquino et al., 2017; Lago y Dellal, 2010; Lago y Lago-Ballesteros, 2011; Lago y Martín, 2007; Pollard, 2006; Sánchez, García-Calvo, Leo, Pollard y Gómez, 2009) han confirmado un resultado favorable en el mantenimiento de la posesión cuando los equipos juegan como locales comparado a cuando juegan como visitantes, tal vez por causa de la densidad del ambiente local, por el efecto del ambiente del estadio, por la familiaridad local o por el simple hecho de no tener que viajar. Sin embargo, los resultados del trabajo de Lago (2009) no indicaron ninguna influencia de la localización del partido en la

posesión del balón, jugar en casa o fuera de casa no se caracterizó por un aumento o descenso de la posesión, pero sí se caracterizó por haber más juego en la zona ofensiva del campo de fútbol, es decir, en la zona más cercana a la portería rival, cuando los equipos jugaron en casa. Lago y colaboradores (2010) tampoco encontraron diferencias significativas en cuanto a la posesión cuando los equipos jugaron en casa o a domicilio. Estos mismos autores también constataron un mayor tiempo de juego en la zona de ataque del terreno de juego cuando los equipos jugaron como locales. Collet (2013) asegura que los equipos con más nivel que el resto dominan la posesión de balón independientemente de la ubicación del encuentro.

Otra variable de situación que cobra importancia en la investigación es el resultado final. Castellano (2018) expone en su estudio que la posesión de balón tuvo una moderada correlación con los puntos obtenidos. Asimismo Collet (2013) señala que la posesión parece tener un peso importante en la victoria, pero sugiere que eliminando de los análisis los equipos más exitosos, la posesión de balón no se relaciona con la misma fuerza en la acumulación de puntos por partido. Por ello, parece que un alto porcentaje de la duración de la posesión está relacionado con la victoria del encuentro.

La figura del entrenador en el seno de un equipo es imprescindible. Los cambios relevantes en un equipo, como puede ser la destitución del entrenador, puede afectar la dinámica del equipo a lo largo de una temporada. Contar con grupos cohesionados está muy valorado en el contexto deportivo por los jugadores y entrenadores, clubes e instituciones deportivas y por todos los interesados en el buen funcionamiento del equipo (Balaguer, Castillo, Ródenas, Fabra y Duda, 2015). Es fundamental que los jugadores perciban el clima motivacional creado por los entrenadores para conseguir progresar la cohesión en los equipos, de tal manera que cuando las expectativas del club no se están cumpliendo en el intento de optimizar la cohesión, aparece la situación de destitución del entrenador. Sin embargo, los efectos en la mejora del rendimiento que puede provocar el nuevo entrenador parece no cubrir con las expectativas del cambio (Heuer, Müller, Rubner, Hagemann y Strauss, 2011). Juzgar la influencia del entrenador considerando solo el resultado podría estar

ocultando otra realidad, la que atiende los aspectos de la forma de jugar que tiene el equipo, en concreto el modelo de juego.

En la literatura se puede comprobar que existen diferencias en el modelo de juego de diferentes equipos (James, Mellalieu y Hollely, 2002), pero se desconocía si esas diferencias podrían darse también para un mismo equipo en la misma temporada. Castellano y Casamichana (2016) encontraron diferencias significativas respecto al modelo de juego de tres entrenadores de fútbol de un mismo equipo en una misma temporada. Con el último de ellos, el equipo mostró un decrecimiento en la duración de la posesión de balón en su fase ofensiva comparado a cuando estuvieron los otros dos. Con los dos primeros, la posesión en la fase de ataque tuvo una prioridad en la búsqueda de la portería contraria, mientras que con el tercero el equipo optó por un planteamiento más directo. Por tanto, es esencial investigar la influencia que tiene un entrenador dentro de un grupo deportivo.

Como conclusión final de este apartado de revisión, cabe recalcar que hay una importante carencia en la literatura científica de trabajos realizados en el ámbito del fútbol formativo. Prácticamente todos los estudios que se encuentran en la literatura están llevados a cabo con equipos de élite, lo que demuestra un verdadero interés por conocer con más profundidad el fútbol de alto rendimiento, sumado con los medios que existen hoy en día para trabajar en el fútbol de alto nivel. Por este motivo creemos que podría ser interesante poder aplicar este tipo de investigación en el ámbito formativo con el objetivo de aportar información a los entrenadores de fútbol que trabajan en formación sobre las variables que abarcan diferentes dimensiones del juego con los que evaluar a sus equipos y, en su caso, proponer estrategias de intervención para mejorar su rendimiento. De manera concreta, son dos las aplicaciones prácticas que podrían extraerse de este estudio. Por un lado, el seguimiento que permite hacer el uso de indicadores de rendimiento a los equipos durante la temporada y, si fuera necesario, tomar decisiones respecto a detección de fortalezas y debilidades del equipo con la finalidad de optimizar su rendimiento. Por otro, la valoración que permite realizar el uso de indicadores de rendimiento a la dirección deportiva para ver si el equipo está cumpliendo con

las expectativas marcadas desde el club sobre el estilo de juego que desea implantar en la academia para dotar de identidad propia al mismo.

2.2. Objetivos del estudio

En relación a los objetivos que se pretenden en el presente estudio, se diferencian en un objetivo general y varios objetivos específicos. El objetivo general del estudio será describir el rendimiento de la posesión de balón de un equipo de fútbol juvenil a lo largo de la temporada 2017-2018 considerando las siguientes variables de clasificación: entrenador, nivel del oponente, ubicación del partido y resultado final.

Para poder llevar a término el objetivo general, se ha precisado la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- 1) Diseñar de una herramienta *ad hoc* para la codificación y el registro de la variable de rendimiento posesión de balón.
- 2) Estudiar la calidad del dato de la herramienta taxonómica diseñada *ad hoc*.
- 3) Analizar el rendimiento ofensivo de un equipo de fútbol a partir de la observación, codificación y registro de la posesión de balón en competición.

3. Método

3.1. Diseño

Dentro de los posibles diseños de observación aplicables en el ámbito de la actividad física y el deporte, y en relación a los tres criterios clave: unidades o participantes, temporalidad, y dimensionalidad (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011), el diseño del estudio está situado en el cuadrante I, atendiendo a los rasgos básicos de: ideográfico, seguimiento y multidimensional. La ubicación en este cuadrante se justifica debido a que es una única unidad (equipo) que será observado, el registro se realizará durante toda la temporada para conocer la evolución del equipo y la

codificación se llevará a cabo a partir de una herramienta de observación que aglutina varios criterios, dimensiones o macrocategorías (Bakeman y Quera, 1996).

3.2. Participantes

En el presente estudio han participado 22 jugadores del mismo equipo perteneciente a las categorías inferiores de un club de fútbol profesional que milita en la primera división de la liga española (LaLiga Santander) en la temporada 2017-2018. Los jugadores tenían las siguientes características: edad: $18,1 \pm 0,8$ años, peso: $70,8 \pm 7,4$ Kg y altura: $177,4 \pm 6,7$ cm. El equipo entrena habitualmente cinco sesiones a la semana de 90 minutos, más un partido de competición cada fin de semana.

Dicho equipo, de la categoría de División de Honor Juvenil de España y que será el equipo de referencia (EQU), ha sido analizado durante los 30 partidos que disputó de liga en la temporada 2017-2018.

Todos los jugadores, padres-madres y/o tutores así como los responsables del club fueron notificados del diseño de la investigación y sus requisitos, así como de los beneficios y riesgos potenciales antes de iniciar el 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

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.

3.3.1. 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.

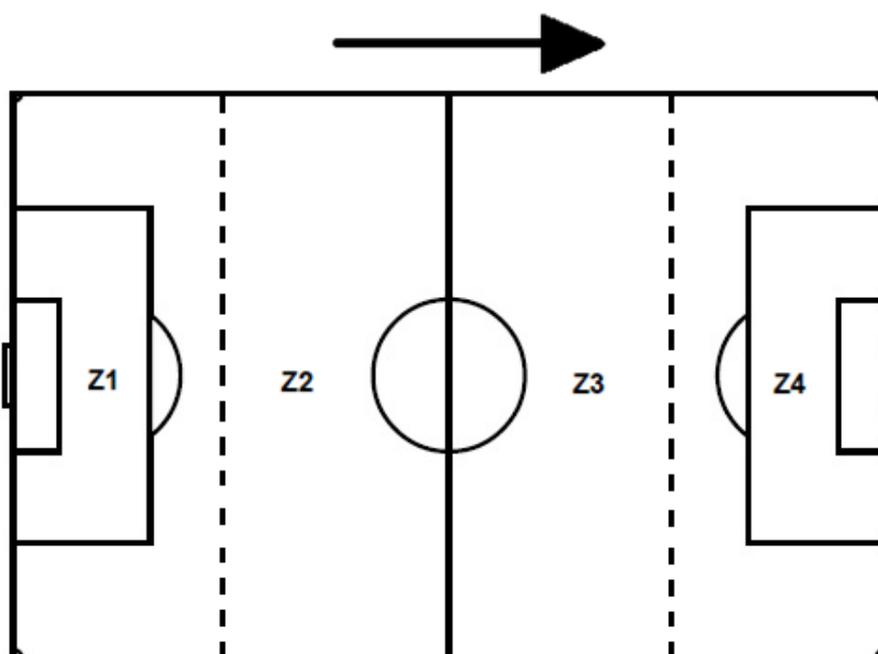


Figura 3.1. Subdivisión de espacios. La numeración dada a cada espacio refleja el sentido del ataque del equipo que posee el balón.

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:

- 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. 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.
- b) 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:

- a) 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.
- b) 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.

3.3.2. 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.

3.3.3. 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:

- 1) *“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).

- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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).
- 5) 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.

3.3.4. Indicadores de rendimiento

En la Tabla 3.1 se pueden observar los códigos y las definiciones derivados de las variables de registro, a partir de las cuales se configuran los indicadores de rendimiento de posesión. Estos son los indicadores que se utilizarán en el presente estudio para describir (parcialmente) el rendimiento del equipo en esta fase del juego. Todos los valores serán estudiados de manera relativa, es decir, como porcentaje de la duración total del tiempo de juego del partido.

Tabla 3.1. Códigos y definiciones de indicadores de posesión.

Código	Definición
POS%	Porcentaje de la duración total de la posesión de balón.
POS_Z1%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en la Z1.
POS_Z2%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en la Z2.
POS_Z1-Z2%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en campo propio (Z1+Z2).
POS_Z3%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en la Z3.
POS_Z4%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en la Z4.
POS_Z3-Z4%	Porcentaje de la duración de la posesión de balón en campo rival (Z3+Z4).

3.4. Variables de clasificación

Al igual que se han propuesto en estudios anteriores (Aquino et al., 2017; Castellano, 2018; Castellano y Casamichana, 2016; Collet, 2013; Lago, 2009; Lago et al., 2010; Lago y Dellal, 2010; Lago y Lago-Ballesteros, 2011; Lago y Martín, 2007; Lago-Ballesteros et al., 2012), las variables de clasificación que se escogieron para este estudio fueron: entrenador, nivel del oponente, ubicación del partido y resultado final.

Para la variable entrenador, los partidos disputados por el EQU en la temporada 2017-2018 fueron agrupados dependiendo del entrenador que estuvo a su cargo en el momento de su análisis: entrenador 1 (E1) durante los primeros cinco partidos, entrenador 2 (E2) durante los segundos 11 partidos y entrenador 3 (E3) durante 14 partidos restantes hasta la jornada 30.

En la variable nivel del oponente, los equipos fueron clasificados en tres niveles dependiendo de la clasificación al final del campeonato: alto (OP1), medio (OP2) y bajo (OP3). De los 16 equipos de la liga División de Honor Juvenil de España, los de nivel alto fueron los cinco primeros clasificados (incluyendo el EQU), los de nivel medio los siguientes seis clasificados y los de nivel bajo los últimos cinco clasificados.

En la variable ubicación del partido se añadieron los partidos jugados como local (L) y como visitante (V). De los 30 partidos de liga 15 se jugaron en casa y 15 a domicilio.

Dentro de la variable resultado final se incluyeron: ganar (G), empatar (E) y perder (P). De los 30 partidos disputados por el EQU 17 fueron victorias, siete empates y seis derrotas.

La distribución de los partidos en estas variables de clasificación se recoge en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Frecuencia para cada combinación de variables.

		E1			E2			E3		
		OP1	OP2	OP3	OP1	OP2	OP3	OP1	OP2	OP3
L	G	1	2	0	1	2	1	1	0	4
	E	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	P	0	0	0	0	0	0	1	0	0
V	G	0	1	0	0	0	3	0	1	0
	E	1	0	0	0	0	0	1	3	0
	P	0	0	0	2	0	1	0	1	1

Nota: E1 es entrenador 1, E2 entrenador 2 y E3 entrenador 3, OP1 es nivel del oponente alto, OP2 nivel del oponente medio y OP3 nivel del oponente bajo, L se refiere a local y V a visitante, G se refiere a ganar, E a empatar y P a perder.

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 tal fin se utilizó la observación, codificación y registro de una parte en dos partidos de fútbol 11 distintos en dos momentos diferentes, mediante dos pruebas entre dos observadores. La primera prueba se realizó en el mes de septiembre de 2017 en un partido de la categoría de tercera división española, con una duración total de 46 minutos, mientras que la segunda se llevó a cabo en febrero de 2018 en un partido de la categoría de liga nacional juvenil del País Vasco, con una duración total de 45 minutos. Este segundo registro se utilizó para conocer la fiabilidad-estabilidad de los observadores. En ese periodo de tiempo se realizaron cuatro entrenamientos de 15 minutos entre tres observadores con el objetivo de afinar la *secuencia de eventos* y la *secuencia de estados* en los registros. Los

entrenamientos consistieron en poner en común lo que cada observador iba registrando, mientras los otros dos registraban lo mismo, con objetivo de poner en común los diferentes aspectos de la codificación.

Los partidos para realizar las pruebas de la calidad del dato, fueron observados *in vivo* y tras una codificación *in situ* a cuatro metros de altura y a 10 metros alejado del lugar del campo de fútbol 11, se registraron en directo a partir de la herramienta de codificación configurada en *EasyTag*®. Los partidos para los entrenamientos de registro, fueron observados en diferido desde un ordenador portátil, utilizándose la herramienta de codificación configurada en *EasyTag*® para permitir una familiarización con ella.

Una vez en disposición de los dos registros de las dos pruebas, se implementó 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 dicho análisis se empleó dos tipos de estrategia, a partir de considerar los registros como datos tipo *evento* o datos tipo *estados*. En la *secuencia de eventos* se considera únicamente la ocurrencia de las categorías, mientras que la *secuencia de estados* tiene en cuenta además la duración de cada una de las categorías (Anguera Blanco-Villaseñor, Losada y Hernández-Mendo, 2000). En la primera prueba, en ambos casos el valor de la Kappa fue óptimo, 0,91 y 0,70 para los eventos y los estados (con una ventana de tiempo de cinco segundos), respectivamente. En la segunda prueba, en ambos casos el valor de la Kappa también fue óptimo, 0,96 y 0,83 para los eventos y los estados (con una ventana de tiempo de cinco segundos), respectivamente. Dichos resultados pueden considerarse óptimos para llevar a cabo el estudio a partir de esta herramienta de codificación y con esta formación de los observadores.

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 3.2. Los registros fueron codificados directamente *in situ* y en tiempo real a través de la aplicación *EasyTag*® desde un *iPhone 5s*.

A1	B1
A2	B2
A3	B3
A4	B4
BP	BP

Figura 3.2. Panel personalizado en la aplicación *EasyTag*® con las nueve categorías para realizar la codificación y el registro de datos.

Dartfish EasyTag® es una APP pensada para usarse de forma independiente o sincronizada con el programa de análisis de vídeo *Dartfish*® (versiones *Teampro* y *Connect*), tanto en *Android* como en *iOS*. Permite codificar y registrar partidos en tiempo real o en diferido, almacenando gran cantidad de estadísticas y datos. Entre sus características más destacadas, están las de crear paneles personalizados, visualización de estadísticas, creación de archivos CSV exportables a otras aplicaciones informáticas y que se pueden analizar pormenorizadamente mediante una hoja de cálculo, y combinación de análisis de notas con vídeo. Los botones de los paneles creados pueden ajustarse para que asignen una marca temporal de duración fija o definida por el usuario, que permite grabar un evento mediante una sola pulsación de botón. También pueden ajustarse los botones para que tengan una duración variable, lo que resulta ideal para grabar tanto la duración como la frecuencia de las fases de un partido. Se trata de una aplicación que complementa a *Dartfish Tagging*® (<http://www.dartfish.com>).

Previo a la codificación definitiva de los partidos, se llevó a cabo la calidad del dato, en la que se obtuvo unos resultados óptimos para la realización del estudio. Los datos codificados y registrados en los partidos en *EasyTag®* fueron exportados como archivos CSV a una hoja de cálculo de *Microsoft Office Excel 2007* para después en una matriz poder analizarlos.

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 estadístico

Los datos son presentados con la media (la mediana en figuras) y la desviación estándar (e intervalo de confianza del 95% en figuras). Se emplearon pruebas no paramétricas para la comparación de medias de forma independiente entre las cuatro variables de clasificación definidas para la presente investigación: entrenador (con tres niveles: E1, E2 y E3), nivel del oponente (con tres niveles: OP1, OP2 y OP3), ubicación del partido (con dos niveles: L y V) y resultado final (con tres niveles: G, E y P). Los indicadores de posesión fueron los siguientes: POS%, POS_Z1%, POS_Z2%, POS_Z1-Z2%, POS_Z3%, POS_Z4% y POS_Z3-Z4%. Primero se realizó la prueba de *Kruskal-Wallis* para todas las variables y condiciones. Posteriormente solo en las variables estadísticamente significativas se aplicó la prueba de *U de Mann-Whitney* comparando las diferencias dos a dos. Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el paquete estadístico *SPSS v20.0* (*SPSS Inc.*, Illinois, EE. UU.) para *Windows* y el nivel de significación admitido fue de $p < 0,05$.

4. Resultados

En la figura 4.1 se muestra la mediana de la POS% para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres grupos de la variable de clasificación entrenador (E1, E2 y E3). No se encontraron diferencias significativas.

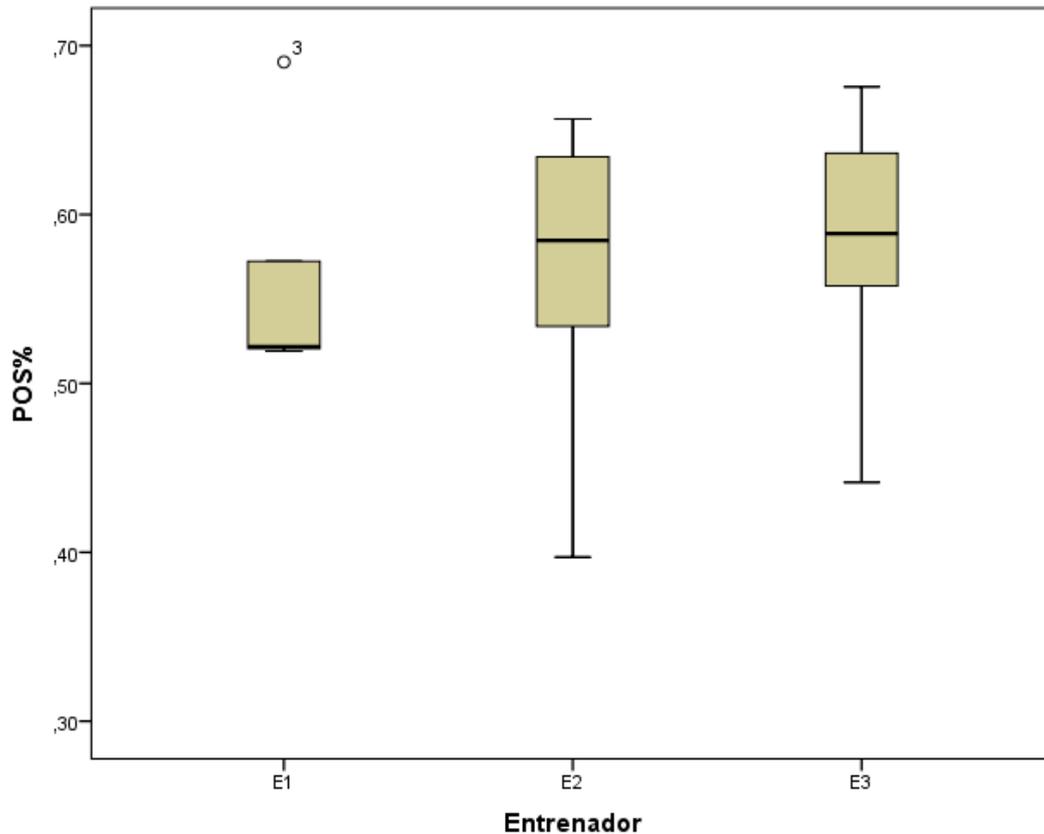


Figura 4.1. Valores de la mediana de la POS% para cada grupo de la variable entrenador.

Nota: POS% es el porcentaje de la posesión de balón del tiempo efectivo del partido, E1 hace referencia a entrenador 1, E2 a entrenador 2 y E3 a entrenador 3.

En la Tabla 4.1 se muestran la media y la desviación estándar de los indicadores de rendimiento de posesión para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres grupos de la variable de clasificación entrenador (E1, E2 y E3). Cabe destacar que existieron diferencias significativas entre E1 y E2 en POS_Z3%, caracterizado en que en E1 fue estadísticamente superior. Entre el resto de variables, en cambio, no existieron diferencias significativas.

Tabla 4.1. Porcentajes medios (\pm desviación estándar) de los indicadores de rendimiento para cada grupo de la variable entrenador.

Variables	E1 (n = 5)	E2 (n = 11)	E3 (n = 14)	Total (n = 30)
POS_Z1%	16,1 \pm 4,8	21,6 \pm 7,7	18,7 \pm 5,3	19,3 \pm 6,3
POS_Z2%	32,7 \pm 7,5	36,4 \pm 8,7	37,2 \pm 5,2	36,2 \pm 7,0
POS_Z1-Z2%	48,8 \pm 9,8	58,0 \pm 11,7	55,9 \pm 3,9	55,5 \pm 8,8
POS_Z3%	33,4 \pm 7,7 ^b	25,3 \pm 6,7	26,9 \pm 3,0	27,4 \pm 6,0
POS_Z4%	17,9 \pm 4,8	16,7 \pm 6,2	17,3 \pm 3,4	17,2 \pm 4,7
POS_Z3-Z4%	51,2 \pm 9,8	42,0 \pm 11,7	44,1 \pm 3,9	44,5 \pm 8,8

Nota: POS_Z1% es el porcentaje de la posesión de balón en la Z1 del tiempo efectivo del partido, POS_Z2% el porcentaje de la posesión de balón en la Z2, POS_Z1-Z2% el porcentaje de la posesión de balón en campo propio, POS_Z3% el porcentaje de la posesión de balón en la Z3, POS_Z4% el porcentaje de la posesión de balón en la Z4 y POS_Z3-Z4% el porcentaje de la posesión de balón en campo rival, E1 hace referencia a entrenador 1, E2 a entrenador 2 y E3 a entrenador 3. ^b>E2 para $p < 0,05$.

En la figura 4.2 se muestra la mediana de la POS% para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres grupos de la variable de clasificación nivel del oponente (OP1, OP2 y OP3). Cabe subrayar que existieron diferencias significativas entre OP1 y OP2, y entre OP1 y OP3, alcanzando valores superiores en OP2 y OP3 respecto a OP1.

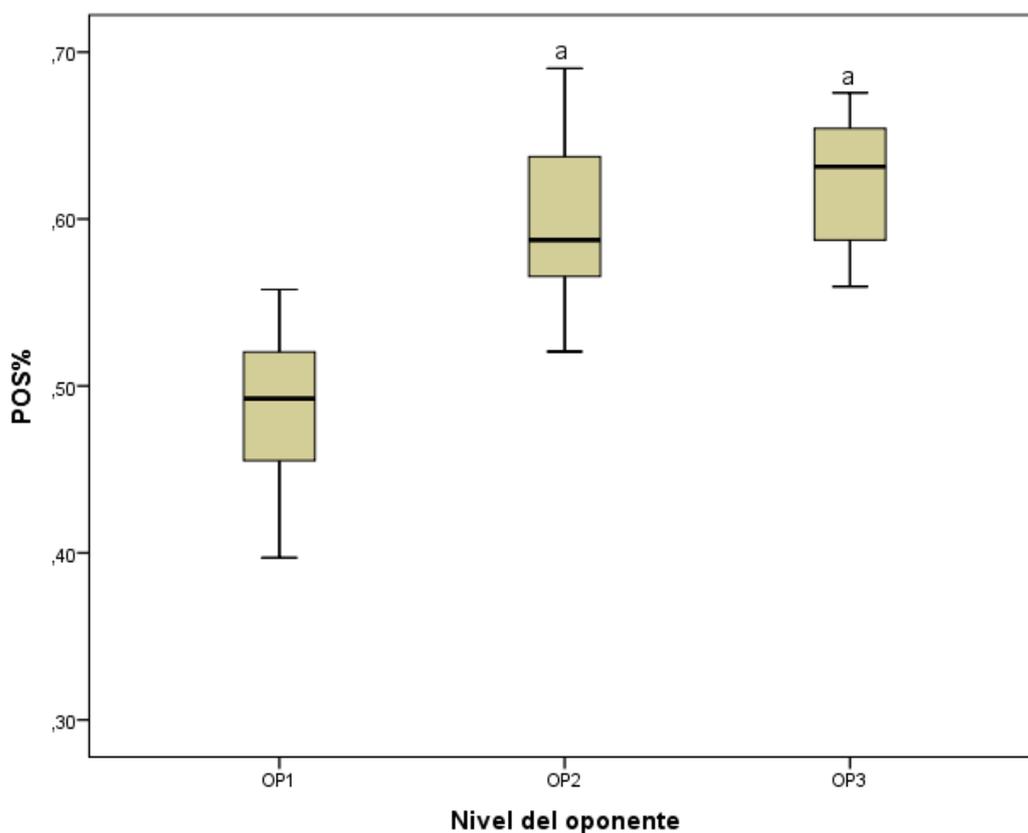


Figura 4.2. Valores de la mediana de la POS% para cada grupo de la variable nivel del oponente.

Nota: POS% es el porcentaje de la posesión de balón del tiempo efectivo del partido, OP1 hace referencia a nivel del oponente alto, OP2 a nivel del oponente medio y OP3 a nivel del oponente bajo. a>OP1 para $p < 0,05$.

En la Tabla 4.2 se muestran la media y la desviación estándar de los indicadores de rendimiento de posesión, pero esta vez para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres grupos de la variable de clasificación nivel del oponente (OP1, OP2 y OP3). Cabe destacar que existieron diferencias significativas entre OP1 y OP2 en POS_Z1%, siendo estadísticamente superior en OP1. Se pueden encontrar diferencias significativas también entre OP1 y OP2 en POS_Z3%, siendo estadísticamente superior en OP2. No se encontraron diferencias significativas entre el resto de variables.

Tabla 4.2. Porcentajes medios (\pm desviación estándar) de los indicadores de rendimiento para cada grupo de la variable nivel del oponente.

Variables	OP1 (n = 8)	OP2 (n = 12)	OP3 (n = 10)	Total (n = 30)
POS_Z1%	24,0 \pm 6,7 ^b	17,1 \pm 4,4	18,3 \pm 6,7	19,3 \pm 6,3
POS_Z2%	34,4 \pm 5,3	34,7 \pm 6,3	39,3 \pm 8,4	36,2 \pm 7,0
POS_Z1-Z2%	58,4 \pm 6,7	51,8 \pm 7,5	57,6 \pm 10,7	55,5 \pm 8,8
POS_Z3%	25,0 \pm 3,4	30,1 \pm 6,1 ^a	26,0 \pm 6,7	27,4 \pm 6,0
POS_Z4%	16,6 \pm 4,5	18,2 \pm 4,7	16,4 \pm 5,1	17,2 \pm 4,7
POS_Z3-Z4%	41,6 \pm 6,7	48,2 \pm 7,5	42,4 \pm 10,7	44,5 \pm 8,8

Nota: POS_Z1% es el porcentaje de la posesión de balón en la Z1 del tiempo efectivo del partido, POS_Z2% el porcentaje de la posesión de balón en la Z2, POS_Z1-Z2% el porcentaje de la posesión de balón en campo propio, POS_Z3% el porcentaje de la posesión de balón en la Z3, POS_Z4% el porcentaje de la posesión de balón en la Z4 y POS_Z3-Z4% el porcentaje de la posesión de balón en campo rival, OP1 hace referencia a nivel del oponente alto, OP2 a nivel del oponente medio y OP3 a nivel del oponente bajo. a>OP1 y b>OP2 para $p < 0,05$.

En la figura 4.3 se muestra la mediana de la POS% para establecer la descripción que conforman cada uno de los dos niveles de la variable de clasificación ubicación del partido (L y V). No existieron diferencias significativas.

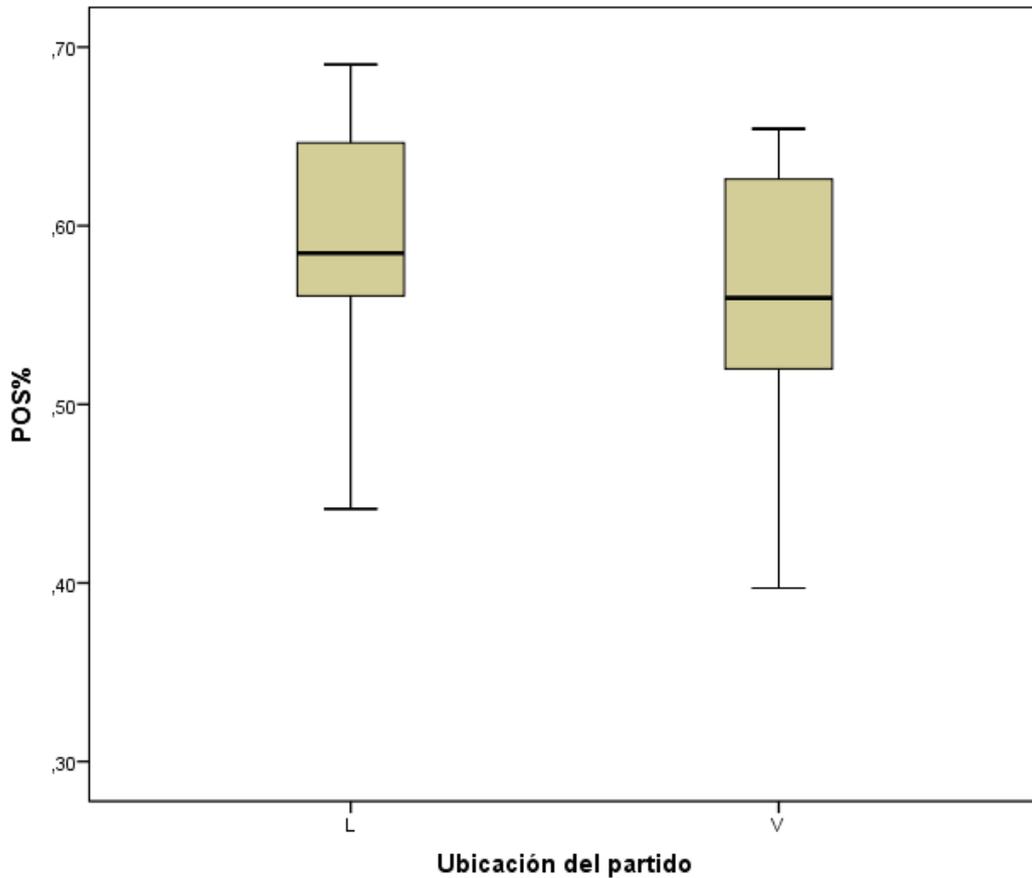


Figura 4.3. Valores de la mediana de la POS% para cada grupo de la variable ubicación del partido.

Nota: POS% es el porcentaje de la posesión de balón del tiempo efectivo del partido, L hace referencia a local y V a visitante.

En la Tabla 4.3 se pueden apreciar la media y la desviación estándar de los indicadores de rendimiento de posesión para establecer la descripción que conforman cada uno de los dos niveles de la variable de clasificación ubicación del partido (L y V). Existió una tendencia significativa entre las variables comparadas.

Tabla 4.3. Porcentajes medios (\pm desviación estándar) de los indicadores de rendimiento para cada grupo de la variable ubicación del partido.

Variables	L (n = 15)	V (n = 15)	Total (n = 30)
POS_Z1%	19,0 \pm 6,0	19,6 \pm 6,9	19,3 \pm 6,3
POS_Z2%	34,8 \pm 6,5	37,5 \pm 7,4	36,2 \pm 7,0
POS_Z1-Z2%	53,8 \pm 8,2	57,1 \pm 9,3	55,5 \pm 8,8
POS_Z3%	27,6 \pm 6,7	27,1 \pm 5,3	27,4 \pm 6,0
POS_Z4%	18,6 \pm 4,1	15,8 \pm 4,9	17,2 \pm 4,7
POS_Z3-Z4%	46,2 \pm 8,2	42,9 \pm 9,3	44,5 \pm 8,8

Nota: POS_Z1% es el porcentaje de la posesión de balón en la Z1 del tiempo efectivo del partido, POS_Z2% el porcentaje de la posesión de balón en la Z2, POS_Z1-Z2% el porcentaje de la posesión de balón en campo propio, POS_Z3% el porcentaje de la posesión de balón en la Z3, POS_Z4% el porcentaje de la posesión de balón en la Z4 y POS_Z3-Z4% el porcentaje de la posesión de balón en campo rival, L hace referencia a local y V a visitante.

En la figura 4.4 se muestra la mediana de la POS% para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres niveles de la variable de clasificación resultado final (G, E y P). No se encontraron diferencias significativas.

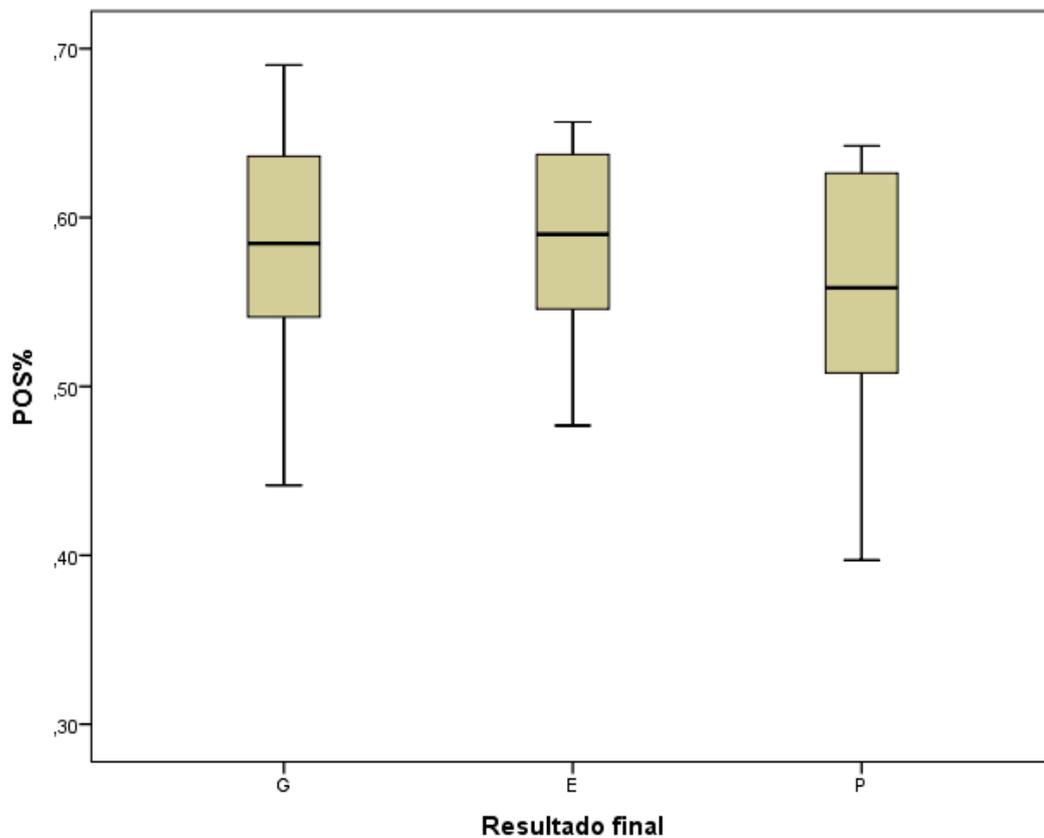


Figura 4.4. Valores de la mediana de la POS% para cada grupo de la variable resultado final.

Nota: POS% es el porcentaje de la posesión de balón del tiempo efectivo del partido, G hace referencia a ganar, E a empatar y P a perder.

Finalmente, en la Tabla 4.4 se recogen la media y la desviación estándar de los indicadores de rendimiento de posesión para establecer la descripción que conforman cada uno de los tres niveles de la variable de clasificación resultado final (G, E y P). Existió una tendencia significativa entre las variables comparadas.

Tabla 4.4. Porcentajes medios (\pm desviación estándar) de los indicadores de rendimiento para cada grupo de la variable resultado final.

Variables	G (n = 17)	E (n = 7)	P (n = 6)	Total (n = 30)
POS_Z1%	19,7 \pm 6,1	17,3 \pm 4,8	20,3 \pm 8,9	19,3 \pm 6,3
POS_Z2%	35,6 \pm 7,8	37,3 \pm 6,8	36,5 \pm 5,2	36,2 \pm 7,0
POS_Z1-Z2%	55,3 \pm 9,7	54,6 \pm 4,8	56,9 \pm 10,6	55,5 \pm 8,8
POS_Z3%	27,0 \pm 6,9	27,8 \pm 3,6	27,9 \pm 6,2	27,4 \pm 6,0
POS_Z4%	17,7 \pm 5,1	17,6 \pm 3,0	15,2 \pm 5,2	17,2 \pm 4,7
POS_Z3-Z4%	44,7 \pm 9,7	45,4 \pm 4,8	43,1 \pm 10,6	44,5 \pm 8,8

Nota: POS_Z1% es el porcentaje de la posesión de balón en la Z1 del tiempo efectivo del partido, POS_Z2% el porcentaje de la posesión de balón en la Z2, POS_Z1-Z2% el porcentaje de la posesión de balón en campo propio, POS_Z3% el porcentaje de la posesión de balón en la Z3, POS_Z4% el porcentaje de la posesión de balón en la Z4 y POS_Z3-Z4% el porcentaje de la posesión de balón en campo rival, G hace referencia a ganar, E a empatar y P a perder.

5. Discusión

El propósito de este trabajo ha sido estudiar la relación que guarda la posesión de balón del EQU con las variables de clasificación entrenador, nivel del oponente, ubicación del partido y resultado final. A conocimiento del autor, este es el primer trabajo en el que se aplican indicadores de posesión para el análisis del rendimiento ofensivo de un equipo de formación considerándose diferentes variables de situación. Los principales resultados del estudio fueron que el equipo analizado mostró diferencias relacionadas con el modelo de juego entre la etapa del primer y segundo entrenador que estuvo a su cargo. También mostraron diferencias cuando el equipo se enfrentó a rivales de mayor calidad, provocando dificultades en el mantenimiento del balón. En la ubicación del partido y resultado final, en cambio, no existieron diferencias respecto a la posesión del balón. Probablemente debido a un nivel alto del equipo analizado.

En cuanto a la variable de clasificación entrenador, cabe señalar que fue significativa entre E1 y E2 en el indicador POS_Z3%, siendo en E1 superior. Esto puede ser explicado por la prioridad en E1 de mantener la posesión en campo rival en la fase de ataque en la búsqueda de la portería contraria y,

posiblemente haciendo que el bloque del equipo estuviera más arriba. Por otro lado, en E2 se priorizó un juego más directo sin dar mucha importancia al mantenimiento del balón, especialmente en campo rival, para buscar la portería del equipo contrario con un estilo de juego perpendicular. Estos resultados se aproximan a los obtenidos por Castellano y Casamichana (2016), donde encontraron diferencias respecto al modelo de juego de tres entrenadores de fútbol de un mismo equipo en una misma temporada, siendo con el último de los tres cuando el equipo mostró un descenso en la duración de la posesión de balón en su fase ofensiva.

Con relación a la variable de clasificación nivel del oponente, cabe destacar que fue significativa la forma de jugar en la fase ofensiva dependiendo de la calidad de los rivales. Existieron diferencias significativas entre OP1 (el nivel más alto) y entre OP2 y OP3 en el indicador POS%, alcanzando valores superiores en OP2 y OP3 respecto a OP1. Por lo tanto, jugar contra un oponente de alto nivel estuvo asociado con un decrecimiento de la duración total de la posesión de balón del tiempo de juego del partido comparado cuando el equipo disputó sus encuentros contra equipos de nivel similar o inferior. Estos resultados coinciden con los de otros autores (Aquino et al., 2017; Lago, 2009; Lago et al., 2010; Lago y Dellal, 2010), que asocian el jugar contra equipos de mayor nivel con una reducción en el tiempo de posesión del balón. La variable de clasificación nivel del oponente también fue significativa entre OP1 y OP2 en el indicador POS_Z1%, siendo superior en OP1. Este resultado puede explicarse por las dificultades que se pudo encontrar el EQU para progresar contra equipos de mayor nivel desde su campo propio, concretamente desde la zona más cercana a su propia portería, tras la alta presión realizada por estos. Es de extrañar que no se encontraran diferencias respecto a OP3. Quizás por el tipo de estrategia defensiva planteada por los equipos de menor nivel de presionar en bloque alto la salida de balón del EQU. Al igual que en los indicadores POS% y POS_Z1%, también fue significativa entre OP1 y OP2 en el indicador POS_Z3%, siendo superior en OP2. Este resultado se puede explicar por las dificultades que pudo tener el EQU de mantener la posesión en la Z3 del campo de fútbol al enfrentarse a rivales que acabaron en la parte alta de la clasificación al final de la temporada, tal vez por

la estrategia defensiva planteada por estos equipos de recuperar cuanto antes el balón para evitar cualquier oportunidad de gol en contra y poder generar un ataque lo antes posible. Finalmente, cabe subrayar, que no se encontraron diferencias respecto a OP3 en este último indicador. A lo mejor por el tipo de estrategia defensiva planteada por los equipos de menor nivel frente a un equipo clasificado entre los cinco primeros de la tabla como fue el equipo estudiado en el presente trabajo.

Referente a la variable de clasificación ubicación del partido, no se encontraron diferencias significativas a partir de los indicadores de posesión analizados. Estos resultados se ajustan con los de algunos autores (Lago, 2009; Lago et al., 2010), que señalaron que no existía ninguna influencia el jugar en casa o a domicilio. Según Collet (2013), los equipos con más nivel que el resto dominan la posesión de balón independientemente de la ubicación del encuentro. Esta afirmación puede ser una de las razones de los resultados obtenidos en esta variable de clasificación, ya que el EQU terminó la temporada clasificado entre los cinco primeros. Esto difiere con lo encontrado por otros investigadores (Aquino et al., 2017; Lago y Dellal, 2010; Lago y Lago-Ballesteros, 2011; Lago y Martín, 2007; Pollard, 2006; Sánchez et al., 2009), que han confirmado un resultado favorable en el mantenimiento de la posesión cuando los equipos juegan como locales comparado a cuando juegan como visitantes. Los resultados de esta variable de clasificación tampoco coinciden con los de otros (Lago, 2009; Lago et al., 2010), cuando en sus estudios afirmaron que la posesión de balón se caracterizó por una mayor duración en la zona ofensiva del campo de fútbol cuando los equipos jugaron en casa.

Respecto a la variable resultado final, los resultados obtenidos indicaron que no hubo diferencias. Esto no se corresponde con otros estudios (Castellano, 2018; Collet, 2013), que relacionaron una mayor duración de la posesión de balón con la victoria. Quizá esta ausencia de asociación pudo deberse a la superioridad que mostró el EQU en su juego en la mayoría de los partidos disputados.

En consideración a las limitaciones del presente estudio, el diseño empleado consiste en un estudio de caso con una muestra pequeña, de forma

que los resultados obtenidos podrían ser el reflejo del nivel o estilo de juego del equipo analizado y, por tanto, se antoja necesario ser prudente a la hora de extrapolar estos resultados a otros equipos y temporadas. A pesar de este inconveniente, la realización de estudios de caso en los que se sigue a un equipo durante un período prolongado podría representar una aproximación apropiada para el análisis del rendimiento en el fútbol ya que el uso de datos agregados para varios equipos podría enmascarar los factores que determinan o contribuyen al éxito o fracaso de cada equipo en particular (Taylor et al., 2008). Otra de las limitaciones del estudio podría concretarse en la ausencia de indicadores que informasen sobre el proceso defensivo o sin posesión del balón. La conexión entre la fase ofensiva y defensiva de los equipos es una cuestión crucial en el juego que hubiera permitido hacerse una idea más global de cómo ha rendido el equipo.

Como conclusiones del estudio, cabe mencionar que la realidad compleja del fútbol aconseja disponer de un amplio repertorio de indicadores para tener al alcance una información más detallada sobre el comportamiento colectivo de los equipos en competición. Parecen existir diferencias en cuanto al modelo de juego de un mismo equipo en una misma temporada provocado por el cambio del entrenador, incluso en el fútbol formativo. La presencia del rival juega un papel importante en el rendimiento de un equipo, por lo que resulta inevitable la necesidad de contextualizarlo con relación al nivel del oponente. La posesión del balón parece haber jugado un papel importante en el rendimiento del EQU, puesto que finalizó la temporada entre los cinco primeros clasificados de la liga presentando unos valores elevados.

Los resultados obtenidos en este estudio presentan una serie de implicaciones de gran relevancia para los analistas y entrenadores de fútbol que trabajan en formación sobre las variables que abarcan diferentes dimensiones del juego con los que evaluar a sus equipos y, en su caso, proponer estrategias de intervención para mejorar su rendimiento. De manera concreta, son dos las aplicaciones prácticas que podrían extraerse de esta investigación. Por una parte, el seguimiento que permite hacer el uso de indicadores de rendimiento a los equipos durante la temporada y, si fuera necesario, tomar decisiones respecto a detección de fortalezas y debilidades

del equipo con la finalidad de optimizar su rendimiento. Por otra, la valoración que permite realizar el uso de indicadores de rendimiento a la dirección deportiva para ver si el equipo está cumpliendo con las expectativas marcadas desde el club sobre el estilo de juego que desea implantar en la academia para dotar de identidad propia al mismo.

Este trabajo deja abierta una puerta a futuras líneas de investigación en el fútbol de formación. Sería interesante desarrollar investigaciones que versen aspectos como el análisis del juego ofensivo (número de disparos a puerta, llegadas al área, número de pérdidas, número de recuperaciones, acciones que preceden a una finalización, etc.), el análisis del juego defensivo o el análisis de las acciones a balón parado, pero con una muestra mayor a la usada en este estudio para poder responder a más porqués sobre el rendimiento de los equipos en la etapa formativa.

6. Reflexiones finales

El presente trabajo fin de grado ha servido para dar un paso hacia delante en el hecho de conocer un poco mejor la acción de juego en el fútbol formativo. Deja abiertas otras vías de investigación para seguir estudiando sobre este ámbito.

El estudio ha sido posible llevar cabo gracias a las prácticas externas de la universidad, lo que me permitió conocer la figura del analista táctico de fútbol. La función del analista es observar y analizar el juego con el fin de transmitir esa información al entrenador. Es una labor que cada vez cobra mayor importancia dentro de los cuerpos técnicos de fútbol de equipos de élite y de formación, por la información tan relevante que puede llegar a obtener para proponer estrategias de intervención y diseñar un buen plan de partido. Esto fue el aliciente que me llevo a realizar este trabajo fin de grado.

Del mismo modo que me ayudó para conocer el trabajo del analista, me sirvió para adquirir más conocimiento sobre la metodología observacional (Anguera, 1992) que apenas hemos profundizado en los cuatro años del grado universitario. Es una metodología que se utiliza en los procesos de análisis del

juego para dotar al trabajo del analista de la máxima científicidad, eliminando el grado de subjetividad en la medida de lo posible para hacer que la información transmitida tenga máxima validez (Madrid, 2014).

En conclusión, para conocer con mayor profundidad el juego del fútbol es necesario que se sigan desarrollando este tipo de estudios. Espero tener la oportunidad de poder llevar a cabo más trabajos provechosos relacionados con la acción del juego del fútbol con el objetivo de aportar toda la información posible a la etapa formativa, y así potenciar la labor del analista táctico.

7. Referencias

- Anguera, M. T. (1992). *Metodología de la observación en las Ciencias Humanas*. Madrid: Cátedra.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, Á., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, Á., Losada, J. L. y Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 24, [Consultado el 10 de abril de 2018 desde <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>].
- Aquino, R., Manechini, J. P., Bedo, B. L. S., Puggina, E. F. y Garganta, J. (2017). Effects of match situational variables on possession: The case of England Premier League season 2015/16. *Motriz. Revista de Educação Física*, 23(3), e101794.
- Bakeman, R. y Quera, V. (1996). *Análisis de la Interacción: Análisis Secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid: Ra-ma.
- Bakeman, R., Quera, V. y Gnisci, A. (2009). Observer agreement for timed-event sequential data: A comparison of time-based and event-based algorithms. *Behavior Research Methods*, 41(1), 137-147.
- Balaguer, I., Castillo, I., Ródenas, L., Fabra, P. y Duda, J. L. (2015). Los entrenadores como promotores de la cohesión del equipo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 233-242.
- Ballesta, C., García-Romero, J., Fernández-García, J. C. y Alvero, J. R. (2015). Métodos actuales de análisis del partido de fútbol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(60), 785-803.

- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Marí, F. J. y Losada, J. L. (2017). Possession zone as a performance indicator in football. The Game of the Best Teams. *Frontiers in Psychology*, 8, 1176.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Tesis Doctoral: Universidad del País Vasco.
- Castellano, J. (2008). Análisis de las posesiones de balón en fútbol: frecuencia, duración y transición. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 21, 189-207.
- Castellano, J. (2018). Relación entre indicadores de rendimiento y el éxito en el fútbol profesional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(1), 41-49.
- 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., 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. y Casamichana, D. (2016). Mismos jugadores con diferentes entrenadores, ¿se puede jugar de manera diferente para optimizar el rendimiento en el fútbol profesional? *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 133-140.
- 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, A. y Álvarez, D. (2009). Transiciones en la posesión del balón en fútbol: de lo posible a lo probable. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 95, 75-81.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis: A computer program*. Routledge.

- Collet, C. (2013). The possession game? A comparative analysis of ball retention and team success in European and international football, 2007–2010. *Journal of Sports Sciences*, 31(2), 123-136.
- Etxeazarra, I. (2014). *Análisis de la respuesta física y del comportamiento motor en competición de futbolistas de categoría alevín, infantil y cadete*. Tesis Doctoral: Universidad del País Vasco.
- Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1(1), 57-64.
- Gómez, M. y Álvaro, J. (2003). El tiempo de posesión como variable no determinante del resultado en los partidos de fútbol. *El Entrenador Español*, 97, 39-57.
- Gorospe, G., Hernández-Mendo, A., Anguera, M. T. y Martínez de Santos, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17(1), 123-127.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco-Villaseñor, Á., Lopes, A. y Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.
- Heuer, A., Müller, C., Rubner, O., Hagemann, N. y Strauss, B. (2011). Usefulness of Dismissing and Changing the Coach in Professional Soccer. *PLoS ONE*, 6(3), e17664.
- James, N., Mellalieu, S. D. y 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.
- Jones, P. D., James, N. y Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98-102.

- Lago, C. (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. (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., Casáis, L., Domínguez, E., Lago-Ballesteros, J. y 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, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín, R. y Seirul-lo, F. (2010). La influencia de la localización del partido, el nivel del oponente y el marcador en la posesión del balón en el fútbol de alto nivel. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 102, 78-86.
- Lago, C. y 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, C. y Lago-Ballesteros, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in profesional soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10(3), 465-471.
- Lago, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A. y Gómez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 288-293.
- Lago, C. y Martín, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
- Lago, C., Martín, R. y Seirul-lo, F. (2007). El rendimiento en el fútbol. Una modelización de las variables determinantes para el F.C. Barcelona. *Apunts. Educación física y deportes*, 90, 51-58.

- 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.
- Lago-Ballesteros, J., Lago, C., Rey, E., Casáis, L. y Domínguez, E. (2012). El éxito ofensivo en el fútbol de élite. Influencia de los modelos tácticos empleados y de las variables situacionales. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 28, 145-170.
- Madrid, J. (2014). *Scouting en fútbol. Del fútbol base al alto rendimiento*. Pontevedra: MCSports.
- Medina, J. y Delgado, M. A. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre Educación Física y Deporte en las que se utilice como método la observación. *European Journal of Human Movement*, 5, 69-86.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
- Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 231-240.
- Sánchez, P., García-Calvo, T., Leo, F., Pollard, R. y Gómez, M. (2009). An analysis of home advantage in the top two Spanish Professional Football leagues. *Perceptual and Motor Skills*, 108(3), 789-797.
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N. y Leitão, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831-1843.
- Taylor, J., Mellalieu, S., 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(9), 885-895.

Anexo I

Informe favorable del Comité de Ética

**TXOSTENA, GIZAKIEKIN, BEREN LAGINEKIN ETA
BEREN DATUEKIN EGINDAKO IKERKETETARAKO
UPV/EHUko ETIKA BATZORDEARENA (GIEB)**

Nik, M^a Jesús Marcos Muñoz andreak, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) GIEBeko idazkariak, ondokoa

ZIURTATZEN DUT:

Gizakiekin Egindako Ikerketetarako Etika Batzordeak (GIEB), 20014ko otsailaren 17ko EHAAn ezarritako baldintzak* betetzen ditu, 2013ko abenduaren 19ko bileran aldeko txostena eman **Julen Castellano Paulis, CEISH/235/2013/CASTELLANO PAULIS**, ikertzaileak egindako proposamenari ondoko ikerketa proiektua egiteko: "Estudio retrospectivo de las complicaciones existentes en la toma de injertos del paladar" (63/2015 aktan jasota dago).

Ezen **Julen Castellano Paulis** ikertzailearen PROIEKTU LUZAPENA nabarmen aldatzeko proposamena ebaluatu duela.

GIEBek, osaerari zein Lan Prozedura Arautuari dagokionez, UPV/EHUren 20014ko otsailaren 17ko Ebazpena eta Jardunbide Egoken Arauak betetzen ditu.

Horrela, bada, GIEBek, 2015eko uztailaren 9an egindako bileran (67/2015 Aktan jasota), **ALDEKO TXOSTENA** eman dio ikerketa proiektua nabarmen aldatzeko proposamenari, 2017ko abenduaren 31ean amaituko delarik.

Eta hala sinatu dut Leioan, 2015eko abuztuaren 14an.

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

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

CERTIFICA

Que el Comité de Ética para la Investigación con Seres Humanos (CEISH), que reúne los requisitos establecidos en el BOPV de 17 de febrero de 2014, informó favorablemente la propuesta del investigador: **D. Julen Castellano Paulis, CEISH/235/2013/CASTELLANO PAULIS**, para llevar a cabo el proyecto de investigación: "Evaluación del entrenamiento y la competición en un club de fútbol profesional", en la sesión del 19 de diciembre de 2013 (recogido en su acta 47/2013).

Que ha evaluado la propuesta de modificación relevante: PRÓRROGA DEL PROYECTO, del investigador: **D. Julen Castellano Paulis** para el mismo proyecto.

Que considerando que el CEISH, tanto en su composición, como en su Procedimiento Normalizado de Trabajo, cumple con la Resolución de la UPV/EHU de 17 de febrero de 2014 y con las Normas de Buenas Prácticas.

Ha emitido **INFORME FAVORABLE** en la sesión del CEISH celebrada el 9 de julio de 2015 (recogido en su acta 67/2015) a la modificación relevante propuesta, del proyecto de investigación con la fecha de finalización: 31 de diciembre de 2017.

Lo que firmo en Leioa, a 14 de agosto de 2015



M^a Jesús Marcos Muñoz
UPV/EHUko GIEBeko idazkaria/Secretaria del CEISH de la UPV/EHU

* Erabakia, UPV/EHUren ikerkuntza eta irakaskuntzaren arloan etikako organoak arautzeko arautegia onartzea

*Acuerdo por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los órganos de ética en la investigación y la práctica docente