



Universitat de Lleida

Estudio observacional de la eficacia del saque de esquina en la fase ofensiva en primera y segunda división española en la temporada 2016/2017

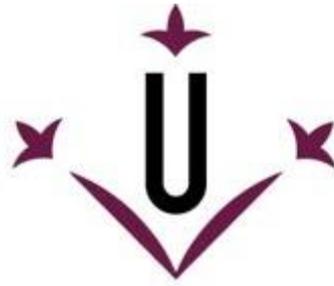
Daniel Fernández Hermógenes

<http://hdl.handle.net/10803/671494>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



Universitat de Lleida

TESI DOCTORAL

Estudio observacional de la eficacia del saque de esquina en la fase ofensiva en primera y segunda división española en la temporada 2016/2017

Daniel Fernández Hermógenes

Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universidad de Lleida
Programa de Doctorado en Actividad Física y Deporte

Directores
Oleguer Camerino Foguet
Raúl Hílano González

2020



A Hanna, por iniciar juntos el camino más importante en nuestras vidas al lado de Valentina y *Tous*

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis ha sido posible gracias muchas personas. Es por eso por lo que quiero reflejar en este trabajo unas palabras para mostrar mi gratitud y mi agradecimiento.

A mi familia, por estar siempre ahí. A ti mamá, mi confidente. Por enseñarme a respetar, a ser agradecido, alegre... Por haber “heredado” tu carácter al despertar. Por todas esas noches que nos hemos quedado de madrugada hablando de todo, comiendo y riéndonos. Gracias por ayudarme en todos los momentos difíciles que he tenido y enfadarte como si te hubiera pasado a ti. A ti papá por inculcarme el razonamiento, el análisis de las situaciones desde todos los puntos de vista y ha ser siempre una buena persona. Eres mi fiel compañero de fútbol, todos los kilómetros que hemos hecho juntos en coche para verme jugar a fútbol o para ver el buen fútbol del FCB al que últimamente te has aficionado. Y a mi hermano mayor, por ser un referente para mí, mi espejo desde bien pequeño, mi alma gemela y mi héroe. Por darme el mejor regalo, a mi Bianca y Marco. ¡La pequeñaja de la casa nos tiene locos! ¡y el pequeñajo recién nacido tendrá unos buenos maestros en fútbol! Simplemente quiero decir que gracias a vosotros soy como soy, por vuestro esfuerzo para darme lo mejor a nivel personal y académico. Eternamente agradecido. ¡Os quiero!

A Oleguer Camerino, por este largo camino que hemos recorrido juntos. Todo empezó en el máster RETAN... gracias por transmitirme buenas sensaciones aquél primer día y por confiar en mí para seguir creciendo juntos. Por la cantidad de horas que hemos compartido mediante videollamadas. Gracias a ti, todo lo aprendido y escrito se está convirtiendo en una tesis doctoral; “*Nulla dies sine línea*”.

A Raúl Hileno, por darle mucha calidad al contenido de este trabajo. Por tus amplios conocimientos deportivos y estadísticos. Siempre has sacado horas para continuar formándome y mejorándome. ¡Gracias!

Al departamento de análisis del Fútbol Club Barcelona. A Raúl Peláez por darme la oportunidad de entrar al mejor club del mundo. A todos mis compañeros (Dídac, Eloy, Guillem, Javi, Àlex García, Jordi Melero, Xavi, Jordi Pons, Joan, Eric...). Todos tenéis un nivel altísimo y me estáis haciendo mejorar. ¡Que sigamos creciendo juntos!

Mención especial para mi primer staff profesional en el juvenil “B” del Fútbol Club Barcelona. Porque todo empezó en San Petersburgo y porque un staff tan grande es muy difícil de controlar. A Ricard Segarra, por dejarme ser su “killer”. A Uri... per ensenyar-nos a tots el valor de gaudir de les petites coses. Per fer-nos reviure a tot l’staff en els moments complicats. Et trobem a faltar! A Iban Cuadrado, nuestro murciano. Eres un ejemplo de constancia, perseverancia, organización, auto – organización y re – organización. Por saber cuando tienes que estar en zona de intervención o en ayuda mutua..., y darnos calidad en nuestro trabajo cuando estás en zona de cooperación. Gracias por dar siempre lo mejor en todo y ser tan responsable con el trabajo. A Marcel, per ensenyar-me a observar el futbol des d’una perspectiva més humana, per fer-me entendre el per què de les coses. Gràcies pels teus coneixements respecte el Fútbol Club Barcelona. Per les nostres excursions en bici i les nostres xerrades. M’has millorat moltíssim! A tu Xavi Franquesa, per la connexió tant especial que em tingut des del primer dia. Només amb una mirada ja sabem el que pensem, i ens encanta! Per totes les històries que tenim junts i que així continuï. Gràcies també per continuar formant-me a nivell condicional. Per finalitzar, tot això s’ha de saber dirigir molt bé! A Franc Artiga per ser un líder dintre i fora del camp. Per fer-me gaudir cada entrenament i cada partit perquè cada setmana era un màster de futbol! A més, per ser el meu referent en tot! Per tots els teus consells sobre la vida que a vegades no compleixo per ser tant impulsiu. Gràcies fill meu!

Gracias también a mis nuevos compañeros de staff. Gracias Òscar por ofrecernos la visión del exjugador, muy importante para nuestro aprendizaje y por enseñarnos que los pequeños detalles son muy importantes. A Gerard, porque desde tu timidez, nos aportas conocimientos futbolísticos y nos

complementas en todo. Gracias Pol por motivarme diariamente a crecer con todo tu trabajo y porque tengo muchas ganas de seguir aprendiendo de ti. Seguiré insistiendo en que me enseñes tácticamente. A Edgar, por tu predisposición en todo. Por “coadyuvar” nuestro estado anímico.

No me quiero olvidar de todos los jugadores que forman el juvenil del FCB. Porque gracias a vosotros seguimos teniendo vitalidad y energía de enseñaros y haceros crecer como futbolistas y personas.

Gracias a todas las personas que he conocido en todo este proceso de aprendizaje.

Por último, a Javi Jarabo. Porque todo lo anterior no lo hubiera escrito si no es gracias a ti, porque indirectamente me has hecho llegar a donde estoy. Por darme la primera oportunidad en entrenar. Por confiar en mi desde el primer día. Todos esos años que hemos jugado juntos, porque teníamos ganas de llegar al vestuario para hablar de fútbol, para hablar de nuestro juvenil, de como podíamos mejorarlo. ¡Vaya máster de gestión hicimos y cuanto aprendizaje! Por ser ahora mi entrenador y volver a disfrutar compitiendo bajo tus órdenes. Gracias también por dejarme aplicar la parte práctica de este trabajo en el equipo, y gracias a nuestro atrevimiento, lo seguimos haciendo. Me has acompañado en este proceso tan importante para mi. ¡Que sigamos creciendo juntos!

RESUMEN

El fútbol moderno se caracteriza por tener dos fases de juego; una fase dinámica que ha sido estudiada desde múltiples perspectivas, y una fase estática asociada a las acciones a balón parado y que en la última década se han incrementado las investigaciones en busca de la mejora en la eficacia debido a la evolución en el conocimiento táctico, cada vez más desarrollado por los entrenadores, que condicionan el juego y los resultados más ajustados. El objetivo general de este estudio fue investigar y profundizar los conceptos más relevantes en el saque de esquina desde la perspectiva de un modelo de análisis de los deportes colectivos basado en la metodología observacional. Se analizaron un total de 2029 saques de esquina de 204 partidos entre primera y segunda división española de la temporada 2016-2017. Se construyó un instrumento de observación *ad hoc* (SOCFO-1) compuesto por 4 criterios contextuales, 10 criterios conductuales y un criterio evaluativo que se registraron con el software libre LINCE v.2., que nos permitió estudiar la consecución en el juego ofensivo de estas acciones técnico-tácticas. Se procedió a un análisis estadístico descriptivo e inferencial univariable, bivariable y de regresión de los resultados con el software Stata/IC v. 15.1, que fue complementado con la detección de patrones temporales *T-Patterns* mediante el software THEME 6.0. Los resultados más significativos muestran que la mayor eficacia en el remate en los saques de esquina se produce con lanzamientos a pierna natural a la zona del punto de penalti y en los saques de esquina a pierna cambiada hacia la zona del primer palo de la portería. Evidenciamos también que los criterios contextuales de: el estado del marcador, el momento del partido y la localización del partido son determinantes para la consecución con éxito de estas acciones técnico-tácticas a balón parado que se deberían entrenar integralmente con la condición física previa a la competición. Por último, este estudio aporta información útil al entrenador porque refleja qué variables influyen más sobre la probabilidad de rematar a puerta gracias al análisis de regresión.

Palabras clave: indicadores de rendimiento, balón parado, saque de esquina, eficacia, fútbol

RESUM

El futbol modern es caracteritza per tenir dues fases de joc; una fase dinàmica que ha estat estudiada des de múltiples perspectives, i una fase estàtica associada a les accions a pilota aturada i que en la última dècada s'han incrementat les investigacions per la recerca de la millora en l'eficàcia degut a la evolució en el coneixement tàctic, cada cop més desenvolupat pels entrenadors, que condicionen el joc i els resultats més ajustats. L'objectiu d'aquest estudi va ser investigar i profunditzar els conceptes més rellevants en el córner des de la perspectiva d'un model d'anàlisi dels esports col·lectius basats en la metodologia observacional. Es van analitzar un total de 2029 córners de 204 partits entre primera i segona divisió espanyola a la temporada 2016-2017. Es va construir un instrument d'observació *ad hoc* (SOCFO-1) format per 4 criteris contextuais, 10 criteris conductuals i un criteri evaluatiu que es van enregistrar amb el software lliure LINCE v.2., que ens va permetre estudiar la consecució en el joc ofensiu d'aquestes accions tecnico-tàctiques. Es va realitzar un anàlisi estadístic descriptiu i inferencial univariable, bivivariable i de regressió dels resultats amb el software Stata/IC v. 15.1, que va ser complementat amb la detecció de patrons temporals *T-Patterns* mitjançant el software THEME 6.0. El resultat més significatiu mostren que la major eficàcia en el remat en els corners es produeixen en llançaments a cama natural a la zona del punt de penal i en els llançaments a cama canviada a la zona del primer pal. Evidenciem també que els criteris contextuais de: estat del marcador, moment del partit i la localització del partit son determinants per la consecució amb èxit d'aquestes accions tecnico – tàctiques a pilota aturada i que haurien d'entrenar-se amb la condició física prèvia a la competició. Finalment, aquest estudi aporta informació útil a l'entrenador perquè reflecteix quines variables influeixen més sobre la probabilitat de rematar a porteria gràcies a l'anàlisi de regressió.

Paraules clau: indicadors de rendiment, pilota aturada, córner, eficàcia, futbol

ABSTRACT

Modern soccer is characterized by having two phases of play; a dynamic phase that has been studied from multiple perspectives, and a static phase associated with set pieces and that research has increased in the last decade in search of improvement in efficiency due to the evolution in tactical knowledge, increasingly developed by coaches, who condition the game and the scores are tighter. The general objective of this study was to investigate and deepen the most relevant concepts in the corner kick from the perspective of a collective sports analysis model based on observational methodology. A total of 2029 corner kicks of 204 matches between the Spanish first and second divisions of the 2016-2017 season were analysed. An ad hoc observation instrument (SOCFO-1) was constructed consisting of 4 contextual criteria, 10 behavioural criteria and an evaluative criterion that were registered with the free software LINCE v.2., which allowed us to study the attainment in the offensive game of these technical-tactical actions. A descriptive and inferential univariate, bivariate and regression analysis of the results were carried out with the Stata / IC v. 15.1, which was supplemented with the detection of T-Patterns temporal patterns using THEME 6.0 software. The most significant results show that the highest effectiveness in the shot in the corner kicks occurs with natural corner kicks crossed to the penalty area and with the tight curve corner kicks crossed to the first post of the goal. It is also evident that the contextual criteria of: the status of the scoreboard, the moment and time of the match and the location of the match are decisive for the successful achievement of these technical-tactical set-pieces actions that should be fully trained with the physical condition prior to the competition match. Finally, this study provides useful information to the coach because it reflects which variables most influence the probability of shooting on goal through the regression analysis.

Keywords: performance indicators, set pieces, corner kick, efficiency, soccer

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	VIII
RESUM	X
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN.....	XXXII

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1: HISTORIA DEL FÚTBOL

1.1. Antecedentes al fútbol moderno	40
1.2. Las islas británicas, el hogar del fútbol moderno y su crecimiento global	48

CAPÍTULO 2: MODELOS DE ANÁLISIS DE LOS DEPORTES COLECTIVOS

2.1. El modelo de enseñanza – aprendizaje en los deportes colectivos	56
2.2. Modelo analítico	62
2.3. Modelo estructuralista.....	64
2.4. Modelo sistémico	67
2.4.1. La complejidad del fútbol	68
2.4.2. El fútbol: un sistema complejo	69

CAPÍTULO 3: LAS ACCIONES A BALÓN PARADO (ABP)

3.1.	Las acciones a balón parado.....	85
3.2.	El reglamento en el fútbol.....	87
3.3.	Evolución histórica de las reglas implicadas en las ABP	96
3.3.1.	Regla VIII: el inicio y la reanudación del juego	97
3.3.2.	Regla XIII: tiros libres	98
3.3.3.	Regla XIV: el penalti	99
3.3.4.	Regla XV: el saque de banda	102
3.3.5.	Regla XVI: el saque de meta	103
3.4.	Las ABP dentro de la dinámica de juego.....	105
3.4.1.	Tiro libre directo e indirecto	108
3.4.2.	Penalti	109

CAPÍTULO 4: LOS SAQUES DE ESQUINA

4.1.	Los saques de esquina.....	113
4.2.	Evolución histórica de los saques de esquina	115
4.3.	Los saques de esquina dentro de la dinámica del juego.....	117

ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 5: OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1.	Objetivos del estudio.....	137
5.1.1.	Objetivo general.....	137
5.1.2.	Objetivos específicos	138

CAPÍTULO 6: MÉTODO

6.1. Diseño	143
6.1.1. Metodología señalada	143
6.1.2. Diseño observacional	146
6.1.3. Unidades de medida	149
6.1.4. Tipo de observación	150
6.2. Participantes	152
6.2.1. Sesiones de observación	154
6.2.2. Unidades de competición	161
6.2.3. Consideraciones éticas	162
6.3. Instrumento de observación	164
6.3.1. Proceso de construcción.....	165
6.3.1.1. <i>Elaboración socfo-1</i>	168
6.3.1.2. <i>Panel de expertos</i>	168
6.3.2. Estructura	170
6.3.2.1. <i>Dimensión contextual</i>	171
6.3.2.2. <i>Dimensión conductual</i>	171
6.3.2.3. <i>Dimensión evaluativa</i>	172
6.3.3. Criterios contextuales.....	173
6.3.3.1. <i>Localización del partido</i>	173
6.3.3.2. <i>Nivel del oponente</i>	174
6.3.3.3. <i>Estado del marcador</i>	175
6.3.3.4. <i>Momento del partido</i>	176
6.3.4. Criterios conductuales.....	177
6.3.4.1. <i>Lateralidad del lanzamiento</i>	177
6.3.4.2. <i>Contexto de interacción</i>	178
6.3.4.3. <i>Tipo de marcaje</i>	179
6.3.4.4. <i>Movimientos ofensivos</i>	180
6.3.4.5. <i>Tipo de saque de esquina</i>	180
6.3.4.6. <i>Acción previa a la finalización</i>	181
6.3.4.7. <i>Zona de acción</i>	182
6.3.4.8. <i>Trayectoria del balón</i>	184
6.3.4.9. <i>Grado de eficacia / eficacia</i>	184
6.3.4.10. <i>Tipo de remate</i>	185
6.3.4.11. <i>Forma de finalización</i>	186

6.4.	Instrumento de registro	187
6.5.	Procedimiento y material	189
6.6.	Control de la calidad del dato	191
6.6.1.	Reducción de sesgos	191
6.6.2.	Estimación de la fiabilidad.....	192
6.7.	Análisis de datos	193
6.7.1.	Análisis descriptivo univariable.....	194
6.7.1.1.	<i>Método</i>	194
6.7.1.2.	<i>Criterios analizados</i>	194
6.7.1.3.	<i>Modificación de los criterios analizados</i>	194
6.7.1.4.	<i>Criterios no analizados</i>	195
6.7.2.	Análisis descriptivo e inferencial bivariable	197
6.7.2.1.	<i>Método</i>	197
6.7.2.2.	<i>Criterios analizados</i>	197
6.7.2.3.	<i>Modificación de los criterios analizados</i>	198
6.7.2.4.	<i>Criterios no analizados</i>	198
6.7.3.	Análisis de regresión logística binaria	199
6.7.3.1.	<i>Método</i>	199
6.7.3.2.	<i>Criterios analizados</i>	201
6.7.3.3.	<i>Modificación de los criterios analizados</i>	202
6.7.3.4.	<i>Criterios no analizados</i>	203
6.7.4.	Análisis de patrones temporales.....	204
6.7.4.1.	<i>Método</i>	204
6.7.4.2.	<i>Criterios analizados</i>	205
6.7.4.3.	<i>Modificación de los criterios analizados</i>	206
6.7.4.4.	<i>Criterios no analizados</i>	206

CAPÍTULO 7: RESULTADOS

7.1.	Resultados	210
7.1.1.	Análisis descriptivo univariable.....	210
7.1.1.1.	<i>Objetivo</i>	210
7.1.1.2.	<i>Resultados</i>	210
7.1.2.	Análisis descriptivo e inferencial bivariable	213
7.1.2.1.	<i>Objetivo</i>	213
7.1.2.2.	<i>Resultados</i>	213
7.1.2.2.1.	<i>Relación del grado de eficacia en función de la localización del partido</i>	213

7.1.2.2.2.	<i>Relación del grado de eficacia en función del estado del marcador</i>	214
7.1.2.2.3.	<i>Relación del grado de eficacia en función del nivel del oponente</i>	214
7.1.2.2.4.	<i>Relación del grado de eficacia en función del momento del partido</i>	215
7.1.2.2.5.	<i>Relación del grado de eficacia en función de la lateralidad del lanzamiento</i>	215
7.1.2.2.6.	<i>Relación del grado de eficacia en función del tipo de saque de esquina</i>	216
7.1.2.2.7.	<i>Relación del grado de eficacia en función del número de trayectorias</i>	216
7.1.2.2.8.	<i>Relación del grado de eficacia en función del tipo de marcaje</i>	217
7.1.2.2.9.	<i>Relación del grado de eficacia en función del tipo de remate</i>	218
7.1.2.2.10.	<i>Relación del grado de eficacia en función del número de acciones utilizadas</i>	218
7.1.2.2.11.	<i>Relación del grado de eficacia en función de la forma de finalización</i>	219
7.1.3.	Análisis de regresión logística binaria	220
7.1.3.1.	<i>Objetivo</i>	220
7.1.3.2.	<i>Resultados</i>	220
7.1.4.	Análisis de patrones temporales	228
7.1.4.1.	<i>Objetivo</i>	228
7.1.4.2.	<i>Resultados</i>	228
7.1.4.2.1.	<i>Análisis de los goles de saque de esquina: criterio contextual de localización del partido.</i> 229	
7.1.4.2.1.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	229
7.1.4.2.1.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	232
7.1.4.2.1.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	233
7.1.4.2.2.	<i>Análisis de los no goles de saque de esquina: criterio contextual de localización del partido.</i> 235	
7.1.4.2.2.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	235
7.1.4.2.2.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	238
7.1.4.2.2.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	239
7.1.4.2.3.	<i>Análisis de los goles de saque de esquina: criterio contextual de estado del marcador.</i> 241	
7.1.4.2.3.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	241
7.1.4.2.3.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	244
7.1.4.2.3.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	245
7.1.4.2.4.	<i>Análisis de los no goles de saque de esquina: criterio contextual de estado del marcador.</i> 247	
7.1.4.2.4.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	247
7.1.4.2.4.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	249
7.1.4.2.4.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	251
7.1.4.2.5.	<i>Análisis de los goles de saque de esquina: criterio contextual de tiempo.</i> 253	
7.1.4.2.5.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	253
7.1.4.2.5.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	256
7.1.4.2.5.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	257
7.1.4.2.6.	<i>Análisis de los no goles de saque de esquina: criterio contextual de tiempo.</i> 259	
7.1.4.2.6.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	259
7.1.4.2.6.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	262
7.1.4.2.6.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	263
7.1.4.2.7.	<i>Análisis de los goles de saque de esquina: criterio contextual de nivel del oponente.</i> 265	
7.1.4.2.7.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	265
7.1.4.2.7.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	268
7.1.4.2.7.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	269
7.1.4.2.8.	<i>Análisis de los no goles de saque de: criterio contextual de nivel del oponente.</i> 271	
7.1.4.2.8.1.	<i>Histograma de las frecuencias de configuraciones</i>	271
7.1.4.2.8.2.	<i>Distribución temporal de las configuraciones (plot)</i>	274
7.1.4.2.8.3.	<i>Dendograma de patrones temporales</i>	275

CAPÍTULO 8: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1. Discusión.....	280
8.1.1. Análisis de las variables descriptivas del saque de esquina.....	280
8.1.1.1. <i>Importancia del saque de esquina en el partido</i>	280
8.1.1.2. <i>Eficacia del saque de esquina en el partido</i>	281
8.1.2. Análisis comparativo de la eficacia	282
8.1.2.1. <i>Lugar de remate y eficacia del saque de esquina</i>	282
8.1.2.2. <i>Eficacia del saque de esquina según la categoría</i>	283
8.1.2.3. <i>Eficacia del saque de esquina según la localización del partido</i>	285
8.1.2.4. <i>Eficacia del saque de esquina según el estado del marcador</i>	285
8.1.2.5. <i>Eficacia del saque de esquina según el nivel del oponente</i>	287
8.1.2.6. <i>Eficacia del saque de esquina según el tiempo de juego</i>	288
8.1.2.7. <i>Eficacia del saque de esquina según el tipo lanzamiento y su entrenamiento</i>	289
8.1.3. Resumen del primer y segundo objetivo.....	294
8.1.4. Interacción entre individuos y niveles de organización en el saque de esquina a partir de patrones temporales (T-Patterns)	300
8.1.4.1. <i>Similitudes entre el análisis descriptivo de los criterios contextuales y los T-Patterns</i>	301
8.1.4.2. <i>Resumen del grado de eficacia de los patrones temporales en el saque de esquina</i>	302
8.1.5. Construir un modelo de eficacia del saque de esquina	303

CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES

9.1. Conclusiones	309
9.1.1. ¿Qué nos ha aportado el análisis descriptivo e inferencial?	310
9.1.2. ¿Qué nos ha aportado la regresión logística binaria?.....	312
9.1.3. ¿Qué nos ha aportado el análisis de los patrones temporales?.....	313
9.2. Limitaciones del estudio	315
9.3. Reflexiones personales de las conclusiones.....	317

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPÍTULO 10: REFERENCIAS

10.1 Referencias	325
------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Autores y estudios que refuerzan el modelo de análisis en deportes colectivos	59
Tabla 4.1. Estudios que informan el número de saques de esquina por partido	119
Tabla 6.1. Equipos observados y clasificación final temporada 2016/2017	152
Tabla 6.2. Equipos observados y clasificación final temporada 2016/2017	153
Tabla 6.3. Jornada, duelo, goles y no goles del equipo local/visitante en saque de esquina.....	156
Tabla 6.4. Jornada, duelo, goles y no goles del equipo local/visitante en saque de esquina.....	158
Tabla 6.5. Unidades de competición completas e incompletas de primera división..	162
Tabla 6.6. Unidades de competición completas e incompletas de segunda división .	162
Tabla 6.7. Unidades de competición completas e incompletas de primera y segunda división.....	162
Tabla 6.8. Criterios, categorías y definiciones utilizadas en el SOFEO-1	166
Tabla 6.9. Lista de variables y criterios provisionales del SOCFO-1	167
Tabla 6.10. Lista de variables y criterios definitivos del SOCFO-1	170
Tabla 6.11. Criterios contextuales en el inicio del saque de esquina	171
Tabla 6.12. Criterios conductuales acabados en gol	172

Tabla 6.13. Criterios conductuales que no acaba en gol	172
Tabla 6.14. Criterio evaluativo en la acción final del saque de esquina	172
Tabla 6.15. Criterio evaluativo en la acción final del saque de esquina	173
Tabla 6.16. Categorías del criterio localización del partido.....	173
Tabla 6.17. Estudios que refuerzan la localización del partido.....	174
Tabla 6.18. Categorías del criterio nivel del oponente en primera división.....	174
Tabla 6.19. Categorías del criterio nivel del oponente en segunda división	174
Tabla 6.20. Estudios que refuerzan el nivel del oponente.....	175
Tabla 6.21. Categorías del criterio estado del marcador	175
Tabla 6.22. Estudios que refuerzan el estado del marcador	176
Tabla 6.23. Categorías del criterio momento del partido	176
Tabla 6.24. Estudios que refuerzan el momento del partido	177
Tabla 6.25. Categorías del criterio lateralidad del lanzamiento	178
Tabla 6.26. Estudios que refuerzan la lateralidad del lanzamiento	178
Tabla 6.27. Categorías del criterio contexto de interacción.....	179
Tabla 6.28. Estudios que refuerzan el contexto de interacción.....	179
Tabla 6.29. Categorías del criterio estructura tipo de marcaje.....	179
Tabla 6.30. Estudios que refuerzan el tipo de marcaje.....	180
Tabla 6.31. Categorías del criterio movimientos ofensivos	180
Tabla 6.32. Estudios que refuerzan los movimientos ofensivos	180

Tabla 6.33. Categorías del criterio tipo de saque de esquina	181
Tabla 6.34. Estudios que refuerzan el tipo de saque de esquina	181
Tabla 6.35. Categorías del criterio acción previa a la finalización	181
Tabla 6.36. Estudios que refuerzan la acción previa al gol.....	181
Tabla 6.37. Categorías del criterio zona de acción.....	182
Tabla 6.38. Estudios que refuerzan la zona de acción.....	183
Tabla 6.39. Categorías del criterio trayectoria del balón	184
Tabla 3.40. Estudios que refuerzan la trayectoria del balón	184
Tabla 6.41. Categorías del criterio grado de eficacia.....	185
Tabla 6.42. Categorías del criterio de eficacia	185
Tabla 6.43. Estudios que refuerzan el grado de eficacia / eficacia	185
Tabla 6.44. Categorías del criterio tipo de remate	185
Tabla 6.45. Estudios que refuerzan el tipo de remate	186
Tabla 6.46. Categorías del criterio forma de finalización	186
Tabla 6.47. Estudios que refuerzan la forma de finalización.....	186
Tabla 6.48. Relación análisis - criterios	193
Tabla 6.49. Criterios analizados en el análisis univariable	194
Tabla 6.50. Criterios analizados en el análisis bivariable	197
Tabla 6.51. Criterios iniciales para el análisis de regresión.....	201
Tabla 6.52. Criterios definitivos analizados en el análisis de regresión.....	202

Tabla 6.53. Criterios iniciales para el análisis de T-patterns.....	205
Tabla 6.54. Criterios definitivos analizados en los T-Patterns.....	206
Tabla 7.1. Análisis descriptivo e inferencial	211
Tabla 7.2. Grado de eficacia y localización del partido	213
Tabla 7.3. Grado de eficacia y estado del marcador	214
Tabla 7.4. Grado de eficacia y nivel del oponente	214
Tabla 7.5. Grado de eficacia y momento del partido	215
Tabla 7.6. Grado de eficacia y lateralidad del lanzamiento	215
Tabla 7.7. Grado de eficacia y tipo de saque de esquina.....	216
Tabla 7.8. Grado de eficacia y trayectorias del balón	216
Tabla 7.9. Grado de eficacia y tipo de marcaje	217
Tabla 7.10. Grado de eficacia y tipo de remate.....	218
Tabla 7.11. Grado de eficacia y número de acciones utilizadas.....	218
Tabla 7.12. Grado de eficacia y forma de finalización	219
Tabla 7.13. Mejor modelo predictivo del remate tras el saque de esquina	225
Tabla 7.14. Predicción de la probabilidad de rematar un saque de esquina.....	227
Tabla 7.15. Configuración en el gol teniendo en cuenta la localización del partido..	233
Tabla 7.16. Configuración sin gol teniendo en cuenta la localización del partido.....	239
Tabla 7.17. Configuración en el gol teniendo en cuenta el estado del marcador	245
Tabla 7.18. Configuración sin gol teniendo en cuenta el estado del marcador.....	250

Tabla 7.19. Configuración en el gol teniendo en cuenta el tiempo	257
Tabla 7.20. Configuración sin gol teniendo en cuenta el tiempo	263
Tabla 7.21. Configuración en el gol teniendo en cuenta el nivel del oponente.....	269
Tabla 7.22. Configuración sin gol teniendo en cuenta el nivel del oponente.....	275

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Representación del tsu-chu	41
Figura 1.2. Representación del kemari	42
Figura 1.3. Representación del pok-a-tok	43
Figura 1.4. Lugar donde se practicaba el pok-a-tok	43
Figura 1.5. Estela funeraria de un atleta	44
Figura 1.6. Harpastum, a form of ball game played in the roman empire	45
Figura 1.7. A mob football match played at london's crowe street	46
Figura 1.8. La soule	46
Figura 1.9. Il calcio	47
Figura 2.1. Modelos de análisis en deportes de equipo	61
Figura 2.2. Estructuras del jugador de fútbol	78
Figura 3.1. ABP	85
Figura 4.1. Área de gol y área crítica	129
Figura 4.2. División del área de gol y el área crítica	129
Figura 6.1. Diseños observacionales	148

Figura 6.2. Zonas utilizadas del lado derecho del campo	182
Figura 6.3. Zonas utilizadas del lado izquierdo del campo	182
Figura 7.1. Gráfico de dispersión del análisis de regresión.....	222
Figura 7.2. Histograma en el gol de la localización del partido.....	229
Figura 7.3. Distribución temporal en el gol de la localización del partido	232
Figura 7.4. Dendograma en el gol de la localización de partido.....	233
Figura 7.5. Dendograma del patrón del gol en la localización de partido.....	234
Figura 7.6. Histograma en el no gol de la localización del partido.....	235
Figura 7.7. Distribución temporal en el no gol de la localización del partido	238
Figura 7.8. Dendograma en el no gol de la localización del partido.....	239
Figura 7.9. Dendograma del patrón del no gol en la localización del partido.....	240
Figura 7.10. Histograma en el gol del estado del marcador.....	241
Figura 7.11. Distribución temporal en el gol del estado del marcador	244
Figura 7.12. Dendograma en el gol del estado del marcador.....	245
Figura 7.13. Dendograma del patrón del gol en el estado del marcador.....	246
Figura 7.14. Histograma en el no gol del estado del marcador.....	247
Figura 7.15. Distribución temporal en el no gol del estado del marcador	250
Figura 7.16. Dendograma en el no gol del estado del marcador.....	251
Figura 7.17. Dendograma del patrón del no gol en el estado del marcador.....	251
Figura 7.18. Histograma en el gol del tiempo del partido.....	253

Figura 7.19. Distribución temporal en el gol del tiempo del partido	256
Figura 7.20. Dendograma en el gol del tiempo del partido.....	257
Figura 7.21. Dendograma del patrón del gol en el tiempo del partido.....	258
Figura 7.22. Histograma en el no gol del tiempo del partido.....	259
Figura 7.23. Distribución temporal en el no gol del tiempo del partido	262
Figura 7.24. Dendograma en el no gol del tiempo de partido.....	263
Figura 7.25. Dendograma del patrón del no gol en el tiempo del partido.....	264
Figura 7.26. Histograma en el gol del nivel del oponente.....	265
Figura 7.27. Distribución temporal en el gol del nivel del oponente	268
Figura 7.28. Dendograma en el gol del nivel del oponente.....	269
Figura 7.29. Dendograma del patrón del gol en el nivel del oponente.....	270
Figura 7.30. Histograma en el no gol del nivel del oponente.....	271
Figura 7.31. Distribución temporal en el no gol del nivel del oponente	274
Figura 7.32. Dendograma en el no gol del nivel del oponente.....	275
Figura 7.33. Dendograma del patrón del no gol en el nivel del oponente.....	276
Figura 8.1. Saque de esquina más efectivo según el modelo predictivo	304

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Sobre la visión del fútbol en la sociedad

Es difícil encontrar ámbitos en la vida social que no se hayan visto influidos por la globalización. En la génesis de la llamada “nueva economía” hay factores variados y complejos, entre los que cabría destacar los avances tecnológicos, las mejoras en la comunicación y la búsqueda en la ciencia. Estas causas facilitan compartir conocimientos y potenciar el día a día de cualquier ámbito. En este sentido, el fútbol es un fenómeno asociado a los aspectos de origen social, ya que se trata de un hecho institucional que tiene su propia organización, sus reglas, sus infraestructuras; y de origen cultural, basados en una gran popularidad y en su universalidad. En relación con eso, el juego del fútbol es una creación del hombre que se desarrolla simultáneamente con la utilización, reflejando o rechazando así los aspectos de carácter positivo o negativo que toda sociedad presenta en su evolución (Castelo, 2009). Esta evolución que ha sufrido a lo largo de los años ha provocado la especialización y la profesionalización de este deporte y, paralelamente, la necesidad de investigar buscando la continua actualización de la información para el uso de nuevas tecnologías, conocimiento y aumento del rendimiento.

Relacionando esta especialización en el fútbol, a lo largo de las últimas décadas, existen numerosos estudios; desde la conceptualización de este deporte a la aplicación de diferentes sesiones de entrenamiento o desde la dirección estratégico-táctica de la competición profesional a la elaboración de libros y artículos de carácter pedagógico-científico. Se busca encontrar, resolver y dar respuestas a un deporte tan complejo como es el fútbol, donde cada vez existen más problemas debido a la alta

exigencia por los planteamientos tácticos de los entrenadores y las tácticas ofensivas de los equipos que condicionan el marcador (Blommfield, Polman & O'Donoghue, 2005; James et al., 2004; Lago & Martin, 2007).

Por este impacto económico, político, cultural y deportivo en el que el fútbol interviene sobre la sociedad actual, junto a la profesionalización de éste, las alternativas en la búsqueda del gol y en proporcionar información empíricamente válida y fiable, cada vez es más común encontrar trabajos en la bibliografía relacionados con el incremento de la eficacia en el remate, y aquí las acciones a balón parado están interviniendo con fuerza.

Sobre los objetivos de la tesis

El objetivo general de esta investigación consiste en *investigar y profundizar los conceptos más relevantes en el saque de esquina* desde la perspectiva del modelo competitivo. “Dicho modelo basado en la metodología observacional pretende analizar las asociaciones que se establecen entre las variables surgidas de las tres dimensiones analizadas; siendo estas: la contextual, la conductual y la evaluativa” (Molina et al., 2004, p. 37). Por lo tanto, a partir de la aplicación de este modelo de análisis en una competición de fútbol, se espera detectar patrones de conducta en distintas circunstancias contextuales y, con ello, se pretende contribuir a la mejora del conocimiento de los saques de esquina.

Los artículos científicos, publicaciones en internet y libros que se encuentran en la bibliografía literaria servirán para profundizar sobre las variables a observar dentro de un saque de esquina ofensivo. Únicamente se escogerán aquellos criterios observables que pensamos que actúan de una manera directa e indirecta sobre el aumento de eficacia en este tipo de acción. Además de los aspectos técnico – tácticos que intervienen, también se observarán las variables contextuales, como sería la influencia de la localización del partido, el estado del marcador, el nivel del oponente o el momento del partido.

Para poder hallar respuesta a todas las posibles acciones que intervienen en un saque de esquina, con multitud de variables y criterios a analizar, nos hemos planteado abordar diferentes tipos de análisis para encontrar complementariedad entre ellos. Desde un análisis descriptivo univariante para describir los criterios de manera analítica; un análisis descriptivo e inferencial bivariado para comparar la eficacia en el remate y en el gol con los demás criterios; una estadística predictiva o de regresión logística para obtener el mejor modelo predictivo de remate en el saque de esquina; y un análisis secuencial o de patrones temporales en el cual nos detecta las situaciones de juego que más se daban.

Por último, teniendo en cuenta las fases que componen el proceso de la metodología observacional (Blanco Villaseñor et al., 2003), los objetivos específicos de la tesis se han decidido presentar justo antes del método, como se puede observar en el apartado 5.1.2.

Sobre la estructura de la tesis

La presente tesis está formada por 3 partes diferenciadas con sus respectivos capítulos. La primera parte, se presenta el marco teórico; la segunda parte está relacionada con el estudio empírico; y la última sección de este trabajo la conforman las referencias bibliográficas.

Detallando las 3 grandes secciones de esta investigación, en el primer apartado del estudio, podemos encontrar el marco teórico, compuesto por cuatro capítulos, en el que se hace una revisión bibliográfica que va de lo más general a lo más específico del trabajo. Se empieza hablando de la historia del fútbol, para pasar al modelo de análisis de los deportes colectivos en general, adentrándonos y ejemplificando con el fútbol. Después se relaciona este deporte con las acciones a balón parado, profundizando sobre todas ellas y finalizar con una acción más específica como sería el saque de esquina.

La segunda parte del trabajo que corresponde al estudio empírico está compuesta por cinco capítulos. En los dos primeros se presenta el método escogido para alcanzar los objetivos propuestos

y se desarrollan los apartados característicos de un estudio observacional. En el tercer capítulo de esta sección se visualizan los resultados obtenidos divididos en apartados debido a los cuatro análisis utilizados en esta investigación. Esto facilitará la comprensión y la interpretación de la gran cantidad de tablas obtenidas durante la fase de análisis de datos. En el siguiente capítulo se comparan y discuten los resultados obtenidos en este estudio con otros trabajos para validarlos, es decir, se coteja los resultados a los que ha llegado el investigador, para que pueda emerger nuevos conocimientos e hipótesis en los que puedan desarrollarse nuevos estudios. Y, en el último capítulo, se exponen las principales conclusiones y limitaciones de la tesis, y se proponen futuras investigaciones.

La última parte de esta tesis corresponde a las referencias utilizadas en todos los capítulos anteriores para darle validez, fiabilidad y calidad a la información obtenida. Asimismo, las citas escritas tienen como propósito defender la honestidad intelectual, atribuir al trabajo ideas y material para apoyar el argumento del autor.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

HISTORIA DEL FÚTBOL

1.1. ANTECEDENTES AL FÚTBOL MODERNO

El origen del fútbol moderno comenzó en el año 1863, cuando en Inglaterra se separaron los caminos del "*Rugby-Football*" (rugby) y del "*Association Football*" (fútbol), fundándose la asociación más antigua del mundo: la "*Football Association*" (Asociación de Fútbol de Inglaterra), el primer órgano gubernativo del deporte.

Sin embargo, los primeros antecedentes debemos buscarlos en siglos anteriores, tal y como documentan Castellano y Lafuente (2008), ya que los orígenes del fútbol son inciertos tanto espacialmente como temporalmente debido a las diferentes referencias históricas donde se describe una actividad que tiene cierta similitud con el fútbol. Ekblom (1999) investiga sobre estos orígenes del fútbol y encuentra que el fútbol es una variante de algunos juegos como el *Tsu chu* chino o el *Kemari* japonés.

Para empezar a ver los primeros juegos de pelota con características similares, sería necesario remontarse hasta las antiguas civilizaciones e imperios. Así, según algunas teorías, la historia del fútbol podrías comenzar en el antiguo Egipto, ya que durante el siglo III a.C. se realizaba un juego de pelota como parte del rito de la fertilidad, en el que se practicaba algo parecido al balonmano (Castellano, 2009).

Sin embargo, las primeras muestras de fútbol se reflejan en un manual de ejercicios militares de la dinastía de Han, llamado *Tsu chu*, de origen chino alrededor del siglo III y II a.C. y que consistía en introducir con el pie un balón de cuero relleno con plumas y pelos en

una red situada entre unas varas de bambú a 10 metros de altura y no estaba permitido tocar la pelota con las manos (Expósito, 2006). Además, Castellano (2009), añade que este juego tenía tres modalidades: a) representación consistente en malabarismos con el balón practicados por un solo jugador; b) se practicaba con una portería en medio y un equipo a cada lado; c) se jugaba con 6 porterías a cada extremo del campo y dos equipos por partido. Parece ser el más parecido al practicado hoy en día a pesar de que el juego ya no existe.



Figura 1.1. Representación del Tsu-Chu. Extraído de <http://herodotohistoriant.blogspot.com/2013/01/tsu-chu-oriente-historicamente-siempre.html>

Los japoneses entre los siglos II y III d.C. practicaban un tipo de fútbol más ceremonial, llamado *Kemari*, y que actualmente se sigue jugando, en el que, dentro de un cuadrado de unos 20 metros por lado, se encontraban cuatro árboles en cada esquina que representaban la amistad, la galantería, la hermandad y la cortesía, y cuyo objetivo es pasarse el balón sin que toque el suelo, por lo que requiere cierta habilidad (Castellano, 2009).



Figura 1.2. Representación del Kemari. Extraído de https://190.0.149.104/elp/futbol-desde-siempre/jugar_con_una_pelota.html

En el Sudoeste Asiático aparece el *Sepak - Trakaw*, un juego parecido al *Kemari* japonés, que precisa de gran habilidad con la pelota y que aún existe como juego de competición. Es una especie de cruce entre el fútbol y el voleibol con un sistema de puntuación más parecido a este último deporte, en el que se juegan a dos sets de 21 puntos (se debe ganar por diferencia de dos o como máximo a 25 puntos), y en caso de empate se juega un set de desempate (*tiebreak*) de 15 puntos (se debe ganar por diferencia de dos o como máximo a 17 puntos).

Pero en todo el continente de América se dieron muestras importantes de variantes a juegos de pelota. En el norte de Canadá se jugaba a un juego llamado *Inuik* y que se practicó durante cientos de años. A este mismo juego los indios Araujanos de Chile lo llaman *Pilimatum*. Castellano (2009) cita variantes del juego en meso América, que en función de la zona se llamaba de una manera u otra. Este juego lo jugaban los aztecas cuando los conquistadores españoles llegaron a América. Los goles se conseguían introduciendo el balón en pequeños anillos situados en los extremos del campo, pero los jugadores sólo podían valerse de sus caderas para golpear el balón. Este juego era llamado *Pok-A-Tok* para los mayas y en Norte América era el *Pasuckuakohowog*, también conocido *Ulamaliftick* en algunas regiones mayas.

Al noroeste de México también existió el *Ulama* que era como una copia del fútbol americano primitivo.

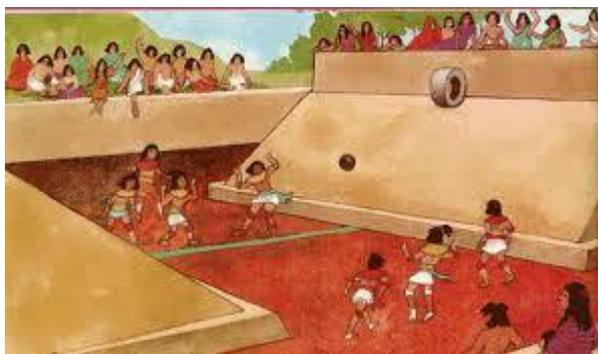


Figura 1.3. Representación del Pok-A-Tok. Extraído de <http://crazyftball.blogspot.com/2018/06/pok-tok-or-gomacari.html>



Figura 1.4. Lugar donde se practicaba el Pok-A-Tok. Extraído de <https://matadornetwork.com/es/pok-ta-pok-el-juego-maya-de-pelota/>

Pero la historia del fútbol continuaría en la Grecia clásica por el motivo de las olimpiadas. Se practicaba un deporte llamado *Sfoeris Machis* o *Esfezomaquia*, que se empleaba como entrenamiento para endurecer a los soldados (Mercé y Mundina, 2000). Siguiendo con la antigua Grecia, Carl Diem (1966) nos habla que se popularizaron las primeras prácticas de gimnasia y de juegos atléticos como preparación para las guerras, sobre todo en los espartanos. Se jugaba al *Episkyros*, considerado el antecesor del balonmano o del rugby, ya que se jugaba con las manos. Una reproducción de un texto griego constituye todo un esquema de su reglamento:

“El campo de juego está separado en dos mitades por una línea central marcada con dos guijarros y queda limitado por dos líneas de puerta paralelas a la línea central. La longitud es el doble del alcance de un tiro normal de pelota. A una señal, ambos equipos corren a partir de su línea de puerta hacia la pelota, colocada en el centro. El que llega primero a ella intenta llevarla hacia el fondo del campo contrario. Mediante tiro, carrera o acción combinada con otros componentes del equipo (...). Queda vencedor el equipo que consigue atravesar más veces con la pelota la línea de puerta contraria”
(Castellano, 2009, p.17-18)

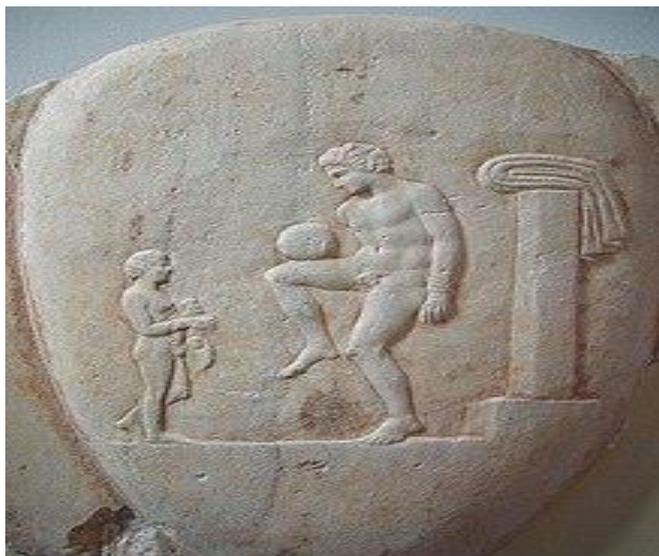


Figura 1.5. Estela funeraria de un atleta. Ethniko Archaiologiko Mouseio Athinai – Museo Nacional, Atenas, nº inv 873 (datos tomados de AAVV). El deporte en la Grecia antigua. Génesis del olimpismo Fund. La Caixa. Barcelona [ca. 1992].

Homero llegó a hacer alusión también a un juego de pelota, al que llamaban *Esfair* o *Esferomagia* debido a la esfera hecha de vejiga de buey que se utilizaban en el mismo.

Siguiendo con el mismo carácter bélico de dureza y agresividad del juego, los soldados romanos jugaban al *Harpastum* (una evolución del *Episkyro* griego del año 50 d.C.) fue de práctica muy habitual por parte de los legionarios quienes, mediante sus campañas militares, contribuyeron activamente a su propagación por el imperio. Para este juego se utilizaba un balón pequeño y estaba formado por dos equipos que jugaban en un terreno rectangular, limitado con líneas de marcación y dividido con una línea media. El objetivo, muy semejante al del fútbol y rugby, consistía en tocar con la pelota la cuerda del campo rival cuantas más veces posible consiguiendo un punto en cada ocasión. El equipo que conseguía más puntos era el que ganaba el partido, algo muy parecido a lo que ocurre hoy en día. Por otro lado, y en contraposición a los deportes contemporáneos, la única regla que existía era que no había reglas. Solo existían dos restricciones: no poder salir del rectángulo y no poder matar al contrincante. Castellano (2009) añade que los romanos llevaron el juego hasta Britania y que

durante la Edad Media fue prohibido por su carácter violento para más tarde ser adaptado y utilizado como deporte nacional en las Islas Británicas.

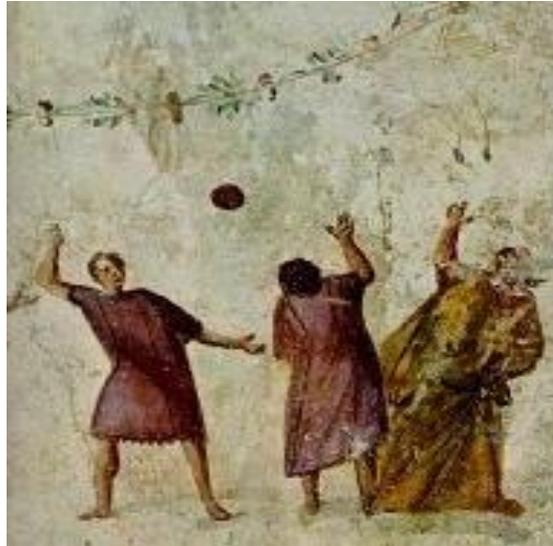


Figura 1.6. Harpastum, a form of ball game played in the Roman Empire. Fresco. Extraído de <https://historiaconalba.com/2020/05/20/harpastum-el-futbol-de-la-antigua-roma/>

Las adaptaciones a este tipo de juego fueron prosperando, teniendo mucha fama en la Edad Media entre diferentes caballeros y culturas. Por ejemplo, existe la anécdota que dice que Ricardo Corazón de León llegó a proponer al caudillo musulmán Saladino, que dirimieran sus diferencias sobre la propiedad de Jerusalén con un partido de pelota. Este *Mob Football*, también llamado juegos de muchedumbre, habitualmente se jugaban con número ilimitado de jugadores, con porterías separadas varios kilómetros y sin zona ancha (Castellano, 2009).

Continuando con la expansión de este tipo de fútbol en las Islas Británicas, entre los siglos VII y X, se practicaban los juegos de carnaval, especialmente en la ciudad de Kingston, en el que cada martes de carnaval, simulaban el origen de la celebración que hacían los sajones, quienes pateaban por las calles la cabeza del jefe de los invasores daneses tras haberlos derrotado a principios de la Edad Media (Ekblom, 1999).

El carácter de juego violento continuó evolucionando. En la Galia en el siglo XI d.C. se practicaba *Le Soule*, en el que los jugadores podían utilizar los pies para golpear y pasar el balón, y las manos tan solo para recibirlo (Expósito, 2006). *Le Soule* y el *Mob Football* eran similares tal y como podemos apreciar en las figuras 8 y 9.



Figura 1.7. A Mob Football match played at London's Crowe Street. Extraído de <https://elfutbolymasalla.com/antecedentes-del-futbol/>



Figura 1.8. La soule (choule) in Lower Normandy, 1852: published in L'Illustration, 28 February 1852. Extraído de <https://chroniquesintemporelles.blogspot.com/2014/10/le-jeu-de-la-soule-en-basse-normandie.html>

En Florencia (Italia), a partir del siglo XIV se jugaba al *Calcio* o *Gioco del Calcio* (el juego de la patada), el cual se jugaba 27 contra 27 distribuidos sistemáticamente por el terreno de juego y 6 árbitros. Se permitía usar los pies, y las manos tan solo para agarrar el esférico. Castellano (2009, p.19), comenta el funcionamiento del calcio:

“El calcio se jugaba en las plazas de prueba, siendo la preferida la de Santa Croce que medía 137 x 50 metros. La plaza cubierta de arena se dividía en dos mitades, con áreas de balón marcadas con una gran red. Existían líneas laterales que cuando se traspasaba con el balón suponían saque para el equipo contrario. Las reglas eran sencillas porque se permitía todo tipo de contacto. Cuando un equipo lograba tocar con el balón la red adversaria daba derecho a una cacia o tanto, y si el adversario desviaba el esférico, se sumaba medio punto. Se podía jugar indistintamente con pies y manos, pero si el balón lanzado con las manos sobrepasaba la cabeza del adversario se consideraba falta. Cada equipo estaba configurado por 27 jugadores distribuidos de la siguiente manera: 3 datori indietro o porteros, 4 datori innanzi o defensas, 5 sconciatori o medios y 15 innanzi o corredores que equivalían a delanteros., los partidos comenzaban con la caída del sol y duraban hasta que éste se escondiera”.

(Castellano, 2009, p.19)



Figura 1.9. Il calcio fiorentino in piazza Santa Croce a Firenze nel 1688, tomado de Pietro di Lorenzo Bini (ed.), *Memorie del calcio fiorentino tratte da diverse scritture e dedicate all'altèzze serenissime di Ferdinando Principe di Toscana e Violante Beatrice di Baviera*, Firenze, Stamperia di S.A.S. alla Condotta, [1688]. Extraído de <https://www.alamy.es/un-calcio-fiorentino-historico-juego-de-futbol-jugado-en-la-piazza-santa-croce-florenzia-italia-circa-1688-image233717818.html>

Pero el fútbol durante un tiempo no evolucionó demasiado, pues existía oposición a que se practicara este juego por el carácter violento y molesto. A pesar de esto, no desapareció y continuó desarrollándose.

1.2. LAS ISLAS BRITÁNICAS, EL HOGAR DEL FÚTBOL MODERNO Y SU CRECIMIENTO GLOBAL

La intensa actividad comercial, industrial y cultural que los ingleses realizaban en el siglo XIX, hizo que el fútbol se difundiera rápidamente por el mundo principalmente porque no se requería mucho material y resultaba barato jugarlo (Ekblom, 1999), ya que únicamente se requiere de una pelota, haciéndolo un deporte al alcance de cualquiera, sin distinción de edad, raza y sexo, y con la posibilidad de practicarlo en diferentes superficies (Expósito, 2006).

Las maneras de jugar con un balón y sin reglamentación de siglos pasados, hacían que se viese un fútbol poco vistoso, el cual no estaba regulado, era más violento y espontáneo, y no tenía limitación en el número de participantes. Por lo tanto, el juego estaba antes que el reglamento. Al fútbol como actividad cultural (Elias y Dunning, 1992) comenzó a dársele forma, a delimitar su entorno atendiendo a la realidad coyuntural. A partir de la observación de la actividad se fueron escribiendo en papel la normativa que lo regulaba. Reflejo de la práctica, las reglas fueron creadas en la universalidad. El juego era muy sencillo y cualquiera podía ponerse a jugar: hacía falta un elemento esférico y dos equipos que lo disputaran.

Un ejemplo de esta sencillez eran los partidos que se hacían a lo largo de las calles entre pueblos enteros enfrentándose, donde estaba todo permitido. También en *Royal Shrovetide Football*, en el que un antiguo manual de Workington (Inglaterra), cita que todo estaba permitido excepto el asesinato y el homicidio. Las primeras muestras de fútbol femenino

surgieron en Inveresk (Escocia), en el que se empezó a jugar un partido entre hombres casados y solteros, y también entre mujeres casadas y solteras.

El intento de prohibición por parte de las autoridades centrales y locales de la Gran Bretaña medieval con la intención de suprimir el fútbol y otros juegos tradicionales hizo el efecto contrario, el fútbol moderno fue cogiendo cada vez más fuerza y se pudo desarrollar sobre todo en las escuelas y universidades públicas desde aproximadamente la década de los cuarenta del siglo XIX (Ekblom, 1999).

Fue precisamente en las *Public School* donde comenzó el proceso de innovación y desarrollo, al figurar el fútbol en el programa de escuela como una participación obligatoria, ya que comenzaron a verlo como un medio para fomentar la lealtad, la facultad de sacrificio y trabajo en equipo, aunque continuaba siendo un juego sin reglamentación, es decir, no existía una forma determinada de jugarlo, sino que cada colegio aplicaba sus propias reglas en función de las tradiciones de la zona o de los terrenos de juego, más pequeños al ser el patio de un colegio.

Es así como en algunos colegios el juego se basa más en la habilidad del regateo y en la prohibición de tocar el balón con la mano. Sin embargo, en otros colegios tendían hacia una práctica más ruda, donde el balón se podía jugar y hasta llevar con la mano.

En las Universidades de Oxford y Cambridge los varones adultos de clase alta y media comenzaron por primera vez a jugar regularmente en las nuevas formas del *football*, siendo alrededor de Londres donde se fundaron la mayoría de los primeros clubes (Castellano, 2009; Ekblom, 1999; Elias y Dunnin, 1992).

En 1846, ya se intentó unificar la gran variedad de versiones existentes del deporte. Este intento de consensuar y establecer un único reglamento fue promovido por H. de Winton y J.C. Thring en la Universidad de Cambridge. Llegaron a un acuerdo y formularon diez reglas conocidas como “*Las reglas de Cambridge*” y que Thring describió como “*el juego sencillo*” (Castellano, 2009). En 1848 se contempla el golpe franco y sobre 1850 el fútbol era jugado entre 12 y 15 jugadores. Pero estas reglas no prosperaron, ya que cada Universidad jugaba de una manera propia.

Las personas se pronunciaron en contra de la violencia que había. También se aceptó prohibir el juego con las manos, y algunos no estuvieron de acuerdo. En ese momento el rugby se separó del fútbol. Algunos autores (Castellano, 2009; Ekblom, 1999; Elias y Dunning, 1992; Maneiro, 2014; Silva, 2011) coinciden que a pesar que en Cambridge se hiciera este intento de poner unas reglas, la reunión decisiva sucedió en Londres el 26 de octubre de 1863, donde representantes de doce clubes y numerosos colegios londinenses se reunieron en la *Freemason's Tavern* del barrio londinense del *Great Queen Street* para fundar la Football Association (FA), con el objetivo de establecer una serie de reglas válidas para todos. Aquí se redactaron 14 reglas para un deporte que, en el siguiente siglo, rompería el pequeño molde de sus orígenes ingleses (Ardà y Casal, 2003).

Ese mismo año, el 8 de diciembre, los defensores del rugby se retiraron definitivamente de las conversaciones, marcando su separación definitiva del fútbol.

Los años siguientes a la creación de la Football Association (FA), se fundaron la Asociación Escocesa de fútbol en 1873, la Asociación del País de Gales en 1875 y la Asociación Irlandesa en 1880.

A partir de aquí, el fútbol se desarrolló y se expandió de una manera rápida. Torregrossa (2002) comenta que la facilidad de las reglas unida a la simplicidad del material a utilizar y su intercambiabilidad en un contexto dado, es clave en la expansión con éxito del fútbol. Gomà (1997) añade que la nueva versión de fútbol, más civilizado y vistoso, sumado a niveles razonables de agresividad para la sociedad de su tiempo, donde espectacularidad, incertidumbre y emoción del juego están aseguradas, son más claves de éxito de la expansión del fútbol.

Esta rápida expansión se ve reflejada en 1871, es decir, 8 años después de la fundación de la Asociación Inglesa de fútbol, en el que ya se podía contar con 50 clubes. Un año más tarde, se celebra la primera competición organizada del mundo, la Copa Inglesa. En cambio, hasta 1888 no se jugó el primer campeonato de liga. Además, en Europa no se jugaba un fútbol tan organizado como el británico, y es por eso por lo que el primer partido internacional fue entre Inglaterra y Escocia en 1872, a pesar de que Escocia no tenía aun creada la asociación de fútbol y que este partido sirvió para impulsar esta fundación tres meses más tarde.

Así, con el crecimiento del fútbol organizado y el sorprendentemente alto número de espectadores, se presentaron allí los inevitables problemas con los cuales tuvieron que enfrentarse, aunque mucho más tarde, el resto de los países. El profesionalismo fue uno de ellos. Los escoceses John Love y Fergus Suter fueron los primeros en recibir dinero por jugar a fútbol en 1879, y eso hizo que, a partir de 1885, la Asociación de Fútbol estuviera obligada a legalizar oficialmente el profesionalismo.

Fuera de las Islas Británicas, el fútbol se fue expandiendo de manera progresiva. Primero se crearon las asociaciones de Holanda y Dinamarca (1889), y siguieron con las de Nueva Zelanda (1891), Argentina (1893), Chile, Suiza y Bélgica (1895), Italia (1898), Alemania y

Uruguay (1900), Hungría (1901), Noruega (1902), Suecia (1904), España (1905), Paraguay (1906) y Finlandia (1907). Pero no fue hasta mayo de 1904 que nació el organismo internacional más importante del fútbol, la Federation Internationale de Football Association (FIFA). Actualmente la FIFA cuenta con 211 federaciones.

Todos estos cambios organizativos y a nivel evolutivo, es decir, del juego al fútbol conocido como deporte de la actualidad, ha hecho que durante los últimos 50 años se hayan propuesto diferentes maneras de enseñar este deporte: desde la perspectiva más analítica a la corriente más global; o de situaciones aisladas del juego a situaciones reales de un partido.

CAPÍTULO 2

**MODELOS DE ANÁLISIS DE LOS DEPORTES
COLECTIVOS**

2.1. EL MODELO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LOS DEPORTES COLECTIVOS

La enseñanza de los deportes ha experimentado importantes cambios a lo largo de los últimos años. Sobre todo, por lo que se refiere a los deportes con contenidos técnicos y tácticos, y muy especialmente en los comúnmente llamados deportes colectivos (López, 2016). Pero antes de conocer los diferentes modelos de análisis de los deportes colectivos, es importante comprender el significado y la relación que tiene estos modelos con la metodología de enseñanza, pues como señalan Sicilia y Delgado (2002), existe una gran confusión entre los diferentes términos que aluden a las características de los procesos de enseñanza – aprendizaje en Educación Física y en la enseñanza deportiva, en el cual se utilizan palabras que no significan lo mismo para referirse al mismo aspecto de la enseñanza.

La metodología, del griego *metà* "más allá", *odòs* "camino" y *logos* "estudio" es la ciencia que estudia los métodos del conocimiento, el estudio que puede hacer más eficaz nuestra tarea ya que permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo (Silva, 2011). Tradicionalmente se ha definido a la metodología como un "paradigma", es decir, como un modelo integral sobre cómo realizar investigación científica y cómo interpretar sus resultados. En este enfoque, la investigación cuantitativa no sólo contiene técnicas de análisis de datos o de producción de información, sino también una perspectiva epistemológica respecto de la realidad, de la forma de conocerla y de los productos que podemos obtener de la

investigación social (Alonso, 1983; Canales, 2006). Para Martínez (1999) la metodología son las vías que ayudan a descubrir conocimientos fiables para la solución de problemas de la vida.

Las corrientes pedagógicas del pensamiento del momento histórico influyen directamente sobre las metodologías, como dice Bayer (1986, p.57-58):

“El contexto histórico, sociológico y filosófico, es decir, la historia de las ideas posee un impacto esencial en la manera de enfocar el conocimiento y la práctica de una actividad: es una manera de pensar que orienta irremediamente el punto de vista desde el cual el ser humano aborda una disciplina particular (ya sea literaria, científica o deportiva) para elaborar a partir de ella una metodología y sentar los fundamentos pedagógicos de su enseñanza”.

(Bayer, 1986, p.57-58)

En España, como en otros países, aparecen distintos modelos de enseñanza - aprendizaje que comparten elementos y difieren en otros, de forma que en algunos casos son difíciles de definir con absoluta nitidez (Castejón et al., 2003).

Pero dentro del ámbito de entrenamiento, podemos decir que la metodología de enseñanza engloba los estilos de enseñanza, estrategias en la práctica, técnicas de enseñanza e intervenciones didácticas (Delgado, 1993). Actualmente el entrenador obtiene conocimientos metodológicos a través de los cursos de formación organizados por las federaciones de cada deporte y de sus publicaciones técnicas. La fuente de conocimiento que utilizaban antes estos medios en los deportes colectivos provenía de la propia experiencia de los entrenadores, transmitida de generación en generación, ya que así fueron entrenados (Blázquez, 1999; Valero, 2006). En este proceso de enseñanza, el entrenador es el encargado de mediar en el aprendizaje, por lo que deberá tomar decisiones sobre cómo controlar una serie de elementos que configuran este proceso. No obstante, para Cárdenas (1999), el aprendizaje debe partir del jugador para *“analizar todas las circunstancias y factores que puedan afectar a su aprendizaje y establecer las líneas metodológicas que les ayuden a progresar (Cárdenas, 1999, p.18)”*. Según Coll (2003) la intervención del entrenador deberá adaptarse a las características, tanto

de la actividad como del jugador y a sus dificultades y carencias, para que pueda cumplir su función y ser eficaz; en definitiva, facilitar el aprendizaje del sujeto. Esta intervención es reforzada por Delgado Noguera (1993, p.27), en el cual comenta:

“El entrenador se explicitará a partir de poner en práctica un proceso de enseñanza – aprendizaje, en el que se recojan: objetivos, contenidos, formas de enseñar, estrategias para utilizar los recursos existentes, así como una manera de controlar los resultados de sus jugadores”.

(Delgado Noguera, 1993, p.27)

El mismo autor nos habla que la metodología se concreta en el proceso de enseñanza – aprendizaje a través de diversos ejes vertebradores:

- El marco epistemológico que da cobijo a los aspectos teóricos que fundamentarán la enseñanza y la actuación de los entrenadores.
- El marco organizativo de los clubes.
- El marco didáctico del entrenador, como principal responsable o director del proceso de enseñanza– aprendizaje.
- El marco personal de los jugadores, entendidos como los principales protagonistas de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

La mayoría de las corrientes metodológicas de enseñanza – aprendizaje estudiadas, se han hecho desde la perspectiva basada en una pedagogía tradicional y conductista, es decir, la *metodología analítica*, y/o influenciada por la pedagogía constructivista como sería la *metodología global* (Águila y Casimiro, 2000; Bayer, 1979; Blázquez, 1999; Devís y Peiró, 1992; López Parralo, 2004; Martínez, 2001; Méndez; 2009; Silva, 2011). Además de estos dos modelos teóricos, encontramos otras propuestas:

- Modelo de enseñanza integrada técnico-táctica (Sola, 2004: 496). Este modelo se presenta desde una perspectiva conciliadora entre los dos modelos contrapuestos de

técnica y táctica y tiene sus raíces en la “enseñanza para la comprensión de los juegos deportivos” (López y Castejón, 2005), lo que Bunker y Thorpe (1982) denominaron como *Teaching Games for Understanding* (TGfU). Estos juegos poseen similitudes tácticas con los deportes; con estos juegos se pretende la comprensión de los principios existentes en cada modalidad deportiva mediante la participación activa.

Alarcón et al. (2010) siguiendo con esta perspectiva de metodología de enseñanza – aprendizaje, elaboran una tabla con los modelos de análisis en los deportes colectivos, y que hace referencia a los autores que se han reforzado en este tipo de modelo con sus estudios.

Tabla 2.1 Autores y estudios que refuerzan el modelo de análisis en deportes colectivos

Modelos	Autores
Tradicional	- Ames (1984)
	- Blázquez (1999)
	- Boutmans (1983)
	- Delgado (1991)
	- Ericsson, Krampe y Tesh – Römmer (1993)
	- Goleman (1997)
	- Ommundsen et al. (2003)
	- Roberts, Treasure y Kavussanu (1997)
- Sánchez (1992)	
Estructural	- Antón (1998)
	- Bayer (1992)
	- Blázquez (1986; 1999)
	- Graça (1999)
Cognitivos	- Hernández y Jiménez (2000)
	- Delgado (1991)
Compresivos	- Mosston y Ashwort (1993)
	- Almond y Warning (1992)
	- Devís y Peiró (1992)
	- Giménez y Sáenz-López (2000)
	- Lawton (1989)
	- Read (1992)
	- Thorpe (1992)
	- Thorpe, Bunker y Almond (1986)
- Wein (1991, 1995)	
Integrado	- Castejón (2004)
	- French, Werner, Rink, Taylor y Hussey (1996)
	- French, Werner, Taylor, Hussey y Jones (1996)
	- Gabriele y Maxwell (1995)
	- Griffin, Oslin y Mitchell (1995)
	- López y Castejón (1998)
	- McPherson y Martineck (1991)
	- Mitchell, Griffin y Oslin (1995)
	- Navarro y Jiménez (1998)
	- Navarro y Jiménez (1999)
- Rinkm French y Werner (1991)	

-
- Stuart y Thorpe (1996)
 - Turner (1993)
 - Turner y Martineck (1992)
 - Turner y Martineck (1995)
-

Nota. Recuperado de “*La metodología de enseñanza en los deportes de equipo*”, de Alarcón López, F., Cárdenas Vélez, D., Miranda León, M. T., Ureña Ortín, N., & Piñar López, M. I., 2010. *Revista de investigación en educación*, 7, 91-103.

El encargado de transmitir el método de enseñanza para formar a los jugadores es el entrenador, quien escoge el modelo más conveniente según su criterio, por lo que es importante que tengan idea de la metodología de enseñanza – aprendizaje y, por lo tanto, sean buenos formadores sobre todo en etapas de iniciación deportiva. Sin embargo, en los estudios realizados por Pascual et al. (2015), comentan que la elección de estos métodos se ve muchas veces condicionada por el club en el que trabaja o por las características de sus jugadores, así como por otros aspectos como las instalaciones o los recursos humanos y materiales de los que dispone.

Pese que se ha estudiado y se sigue estudiando la metodología de enseñanza – aprendizaje desde diferentes perspectivas pedagógicas (Álvaro et al., 1995) y después de seguir una revisión bibliográfica sobre los métodos de enseñanza que son utilizados actualmente en el fútbol de formación, para esta investigación sobre los saques de esquinas, se seguirá la clasificación propuesta por Gréhaigne et al. (2005), modelo de análisis más destacado y utilizado en las últimas décadas para estudiar los deportes colectivos (Hileno, 2015), siendo el modelo sistémico relacionado con los sistemas dinámicos no lineales, el utilizado para este ejemplo de ABP y que a continuación se explicará.



Figura 2.1. Modelos de análisis en deportes de equipo. Extraído y adaptado de *Teaching and learning team sports and games*, de J. Gréhaigne, J. Richard y L. Griffin, 2005, Nueva York: Routledge Falmer.

2.2. MODELO ANALÍTICO

El modelo analítico es conocido como la enseñanza de la *técnica* de los juegos deportivos (Lisbona, Mingorance, Méndez y Valero, 2009, p.31; en Méndez, 2009) y propone descomponer y analizar por separado los aspectos condicionales, técnicos, tácticos, estratégicos, psicológicos y sociales que componen los deportes de equipo para, a continuación, tratar de comprender el funcionamiento del todo a partir de la suma de sus partes (Álvaro et al., 1995; Blázquez, 1999; Pascual et al., 2015; Silva, 2011) y se basa principalmente en la memorización y la repetición para llegar de lo simple a lo complejo (Bayer, 1986; Blázquez, 1999). Desde un punto de vista de la especificidad de la tarea (Alarcón, 2008), utilizan prioritariamente tareas inespecíficas aisladas del juego, o tareas específicas globales (Contreras, De la Torre y Velázquez, 2001), sin plantear tareas más dirigidas que busquen utilizar modificaciones cualitativas.

¿Es el modelo analítico el más aconsejable para la enseñanza de los deportes colectivos? Lisbona, *et al.* (2009, p.34-35; en Méndez, 2009) proponen una serie de *limitaciones o problemas de aplicación* para los juegos deportivos colectivos en el que habla de una enseñanza descontextualizada, no compleja por la escasa interacción con compañeros – adversarios, y una toma de decisión muy concreta y cerrada. Bayer (1992) argumenta que el principal problema es que se basa principalmente en la repetición y la imitación para conseguir el aprendizaje de los gestos básicos del deporte y que en el fútbol este método se ha incluido en tareas que no incluyen el balón, como son todos los tipos de carreras: *fartlek*, *sprints*, variaciones de la

velocidad, *intervall*, etc., y en las tareas en las que se incluye el balón con la intención de mejorar los gestos aislados como el pase o el tiro, siempre obviando o minimizando los procesos tácticos. Por lo tanto, este tipo de metodología tradicional está directamente influenciada por la metodología de entrenamiento de los deportes individuales, pues están configurados por comportamientos lineales con escaso o nulo nivel de interacción (Sánchez López del Toro, 2012; Silva, 2011) y no tiene en cuenta el aspecto dinámico del juego, pues el entrenamiento en este caso del fútbol, debe orientarse tanto a la mejora de las cualidades de los jugadores como un colectivo y de la comprensión y conocimiento de situaciones de juego (Mombaerts, 1998).

En resumen, según Blázquez (1999), el modelo analítico se basa en:

- El carácter excesivamente analítico da lugar a una pérdida de contacto con el contexto global y real del juego.
- El carácter directivo de los entrenadores da lugar a una pérdida de iniciativa del jugador.
- Las tareas planteadas llevan a la apatía y al aburrimiento de los jugadores.
- Este modelo retrasa la culminación del aprendizaje pues no se juega hasta que se dominan las técnicas básicas necesarias, a juicio de los entrenadores, para poder realizarlo con éxito.
- Sólo se experimenta éxito cuando se demuestra pericia ante los demás y cuando se obtienen victorias.

2.3. MODELO ESTRUCTURALISTA

El modelo estructuralista plantea una enseñanza de los juegos deportivos partiendo de un adecuado análisis de estos. Este desarrollo surge durante los años setenta y ochenta mediante obras de Bayer (1979), Caron y Pelchat (1984) y Parlebas (1986). El modelo estructuralista empezó a considerar al equipo como un grupo estructurado de individuos o microsistema social que trabaja coordinadamente en busca de un objetivo común. Mientras que Parlebas se apoya en la estructura de los deportes para realizarlo, es decir, en como condicionan el juego los elementos que lo componen (reglas de espacio y tiempo, las características del móvil, ...) y las relaciones entre los mismos, Bayer se apoya en las funciones generadas por los diversos roles que asume un jugador a lo largo del desarrollo del juego, es decir, de los principios básicos de juego en ataque y defensa (Contreras, 1998; García López, 2001). Algunos ejemplos en el fútbol a nivel ofensivo de estos principios que configuran el juego serían la conservación del balón y progresar en el juego con el objetivo de marcar gol. Recuperar el balón, evitar la progresión e impedir el gol del adversario serían principios básicos defensivos que un jugador de fútbol debe asumir para el desarrollo del juego. El planteamiento metodológico de Bayer (1992) se basa en la consideración de las características evolutivas de los jugadores/as para adecuar la enseñanza a las mismas, así como en la priorización del desarrollo de los aspectos perceptivos de la conducta y de la reflexión táctica. Este planteamiento conduce a la utilización de situaciones – problema en forma de ejercicio o dentro del propio juego, reduciendo o simplificando, de manera que se propicie el aprendizaje de los principios tácticos ofensivos y defensivos, y de las habilidades específicas implícitas en la aplicación de tales principios. Por

lo tanto, la diferencia entre ambos autores es la siguiente: mientras los principios de Parlebas se basan en el reglamento de juego, la propuesta de Bayer es mediante la posesión o no del balón. Este modelo de Bayer trata de organizar la motricidad de una manera comprensiva y significativa a partir de los roles que se pueden asumir en un juego deportivo (Blázquez, 1999; Hernández, 2000; Jiménez, 2000; Lasierra y Lavega, 1997).

El diseño de tareas va a variar según la fase en la que se encuentre el jugador, pero se propone una modificación del grado de dificultad según la similitud con el juego (Alarcón, 2008), mediante juegos modificados (Thorpe, Bunker, y Almond, 1986) y según el grado de definición, mediante tareas semidefinidas (Blázquez, 1982). Por lo tanto, este modelo supuso un gran avance en el análisis de los deportes colectivos, ya que comenzó a percibir al equipo como algo más que la suma de las aportaciones individuales de cada uno de sus jugadores (Gréhaigne et al., 2005). Pero a pesar de este progreso de desarrollo del modelo estructuralista, el juego se analiza de forma estática, sin atender a las interacciones no lineales que los jugadores del mismo equipo establecen a lo largo del juego con el oponente y con otras variables importantes como, por ejemplo, el momento del partido o el estado del marcador (López Ros, 2011). Estas limitaciones en el modelo estructuralista provocan entender las situaciones de juego en el fútbol como un sistema aún más complejo.

El modelo estructuralista se podría resumir en cuatro premisas (Giménez, 2003):

- Utilización del juego como principal medio de aprendizaje.
- Modificación de las reglas en función de las actitudes e intereses de los jugadores.
- Desmitificar la importancia del aprendizaje técnico específico, entendiéndolo como parte de un constructo técnico – táctico y asumiendo que fuera del mismo no tiene sentido.

- No argumentar el éxito o el fracaso del proceso de enseñanza – aprendizaje en función de los resultados obtenidos en la competición, utilizando ésta como un elemento motivador y de aprendizaje más que como un aspecto selectivo.

2.4. MODELO SISTÉMICO

La terapia sistémica familiar es una epistemología que gira en torno a las relaciones significativas del individuo y al aspecto comunicacional. Creada a partir de la cibernética, biología y la teoría de la información, nace en los años 60 como una nueva perspectiva más ecológica del ser humano (Gil, 2009).

Pero el origen del modelo sistémico deportivo no llegó hasta 1976 mediante Bertalanffy, a través de la Teoría General de Sistemas (TGS). Es a partir de ella que podemos hablar de un serio intento de dar respuesta a la realidad desde una concepción de totalidad o, mejor dicho, de sistema, así tal y como lo explica dicho autor años más tarde (Bertalanffy, 1986, p.34):

“Las propiedades y modos de acción de los niveles superiores no pueden explicarse por la suma de las propiedades y modos de acción que corresponden a sus componentes consideradas aisladamente. No obstante, es posible llegar a los niveles más elevados partiendo de los componentes, si se conoce el conjunto de componentes y las relaciones que existen entre los mismos”.

(Bertalanffy, 1986, p.34)

En relación con el ámbito del análisis de la competición, la mayor parte de los trabajos reflejados en la literatura especializada podrían ser clasificados en dos grandes líneas que investigan los contenidos de las acciones del juego, bien desde una perspectiva fisiológica – bioenergética (Bangsbo, 2001; Bosco, 1994; Di Salvo, Baron y Cardinale, 2007; Ekblom, 1999; Matveiev, 1986), o bien desde una perspectiva técnico-táctica (Carling, Williams y Reilly, 2005; Castelo, 1996; Gambetta, 1993, Konzag, Döebler y Herzog, 1995; Vales, 1998). Mediante estos últimos autores surge otra visión en la cual se observa una clara preocupación por estudiar el conjunto de principios, actitudes y comportamientos manifestados por los

equipos y jugadores durante la competición, así como diversas propuestas metodológicas para llevar a cabo una evaluación objetiva de los aspectos técnico-tácticos y táctico-estratégicos del juego.

2.4.1. La complejidad del fútbol

El modelo sistémico considera un partido como un sistema dinámico con un elevado nivel de complejidad y variabilidad, que se genera a partir de las interacciones no lineales que los jugadores de ambos equipos establecen entre ellos y con el contexto cambiante e impredecible que les rodea (Gréhaigne et al., 1997, 2005; McGarry et al., 2002; McGarry y Franks, 2007; Passos et al., 2008). Por lo que el entrenamiento sistémico en el fútbol se basa en establecer conexiones entre los integrantes del sistema. La estructura del modelo sistémico está constituida por el tipo de amplitud de relaciones que existen entre los elementos de este. En este sentido esta definición se adapta al denominado proceso de entrenamiento y se hace equivalente a sistema de entrenamiento.

Como finalidad del sistema, Tschiené (1987) destaca la intención de dirigir el proceso pedagógicamente hacia el incremento y desarrollo de la prestación deportiva, cuyos contenidos son: el planteamiento del sistema de competición y de entrenamiento, de la estructura de entrenamiento y su control en lo que concierne a los procesos parciales de la carga física (condicional), técnica, táctica, psíquica, moral e intelectual. Cada entrenador tendrá sus situaciones de enseñanza - aprendizaje para trabajar estos conceptos. Estas situaciones de entrenamiento deben facilitar una serie de respuestas a los problemas del juego, provocando aprendizajes, estableciendo y consolidando conexiones entre los jugadores. De esta forma se aprende en equipo y el cerebro gana en eficacia, inteligencia y adaptabilidad. El objetivo es

crear un mapa mental, una colección de recursos en red, procedente del conjunto de experiencias vividas durante los entrenamientos. A raíz de este cambio se ha relacionado las teorías de sistemas a sus posibles aplicaciones para el aumento del rendimiento en un deporte tan poco predecible y dependiente de múltiples factores como el fútbol.

2.4.2. El fútbol: un sistema complejo

Desde el año 1990 que el interés y aplicación de la ciencia en el deporte ha ido creciendo, junto al desencadenamiento de una nueva perspectiva de reflexión sobre problemas en el fútbol (Reilly, 1996). Según este mismo autor, este aspecto se justifica en parte porque el fútbol es el deporte más popular del mundo, acompañado por el deber de entretener a sus espectadores.

En un partido de fútbol hay dos equipos en confrontación permanente por el espacio y el tiempo, a través de acciones antagónicas resultantes de las relaciones de oposición y de cooperación, para la consecución de un objetivo, marcar gol o impedir al adversario marcarlo (Castellano y Álvarez, 2013; Garganta, 2005). Es debido a estas características por lo que el fútbol es reconocido como un juego disputado en un entorno de gran variabilidad y complejidad.

Según Garganta (2005), el fútbol puede ser considerado un sistema dinámico. La Real Academia Española (RAE) define sistema como un conjunto de elementos o partes que interaccionan entre sí para alcanzar un objetivo concreto.

Pero en el estudio de la motricidad, del control y del aprendizaje motor aplicado al deporte, este enfoque de los sistemas dinámicos se ha aplicado principalmente en el análisis de la coordinación de los movimientos, objetando explícitamente la noción cognitivista del programa motor y considerando al deportista como un sistema que se auto-organiza

relacionándose con el entorno, y examinando cómo las constricciones afectan la estabilidad produciendo cambios hacia nuevos estados preferenciales (Torrents y Balagué, 2007). Morin (2006) añade que a partir de esta interacción se crea información adicional que anteriormente no era visible, nuevas propiedades que no pueden explicarse a partir de las propiedades de los elementos aislados, y que conocemos como propiedades emergentes. Asimismo, un cambio en cualquiera de estas partes influirá en el resto, de manera que al plantear el proceso de entrenamiento deberemos valorar cómo influirá nuestra acción sobre alguna de las partes del sistema en el comportamiento general del equipo.

Este concepto de sistema expresa el flujo, la organización y la secuencia del juego en el fútbol, que permite a los jugadores y los equipos una mejor adaptación a las opciones tácticas. Así, entender que un equipo funciona a través de las relaciones entre sus elementos y la implicación, nos permite percibir las innumerables posibilidades de acción de los jugadores.

Por esta razón, el contexto de fútbol constituye una gran dimensión estratégico – táctica, en la que los conocimientos tácticos son percibidos por los jugadores como conjuntos de posibilidades y, a pesar de la existencia de una variabilidad entre los sujetos, permite a los equipos comportarse de forma que configuran patrones de acción (Garganta, 2005).

Situándonos en el contexto, a lo largo del pasado siglo, el deporte vivía enmarcado por teorías conductistas y mecanicistas en las que se basaba su enseñanza y su entrenamiento respectivamente. Con el cambio desde el paradigma mecanicista al ecológico, se produce un giro en las teorías del conocimiento. Las recientes aportaciones de la “Teoría de Sistemas Dinámicos no Lineales” (TSDN) al estudio de fenómenos relacionados con el deporte (Vázquez, 2017) han inspirado también a la investigación reciente en el fútbol, que ha sido ampliamente narrada por la literatura como un fenómeno complejo, dinámico y no lineal

(Davids, Araújo y Shuttleworth, 2005; Gréhaigne, Bouthier y David, 1997; McGarry, Anderson, Wallace, Hughes y Franks, 2002).

Concretamente ha proporcionado conceptos y herramientas para verificar empíricamente el comportamiento emergente de diferentes contextos relacionados con el aprendizaje motor (Kelso, 1984), el deporte (Araújo, Davids y Hristovski, 2006), y el fútbol (Duarte, 2012). Este último concepto considerado como un sistema dinámico abierto y cambiante, con una perspectiva ecológica del entrenamiento (Arjol, 2012). El futbolista, durante el juego, está en constante relación con el entorno que le rodea (Morin, 2007), lo que condicionará en gran medida su toma de decisiones.

Estas nuevas tendencias del entrenamiento proponen que la toma de decisiones del jugador no es el resultado de la integración sumatoria y lineal de las respuestas a los estímulos competitivos programables de manera externa, sino que la toma de decisiones surge de la interacción no lineal entre los subsistemas del deportista y del entorno (Araújo, 2006; Araújo et al., 2006; Balagué, Hristovski y Vázquez, 2008; Tamarit, 2007).

En el ámbito deportivo, esta toma de decisiones está relacionada con el enfoque ecológico, pues explica cómo el deportista percibe la información y cómo la detecta para controlar o regular sus movimientos ya que se encuentra en una alta exigencia espacial y temporal. Concretamente Gibson (1986), se decanta hacia la posibilidad que el deportista pueda regular continuamente su movimiento sobre la base de la información disponible de manera directa en el medio, para estar ubicado en el lugar oportuno y en el momento preciso, y a pesar de que dispone breves periodos de tiempo para ver y aprender la trayectoria del balón, teniendo que superar las posibilidades de su sistema viso - motor, es capaz de responder de forma rápida, inmediata y con una gran precisión y eficacia.

Pero ¿Cómo se relaciona esto con el fútbol? ¿Cómo afecta esto al proceso de entrenamiento? Para la psicología ecológica la distribución de la energía del medio entorno es necesariamente específica a los actos y a las acciones del practicante en relación con este entorno (Araújo, 2007). Por eso, si el proceso de decisión y acción emerge fruto de la interacción funcional entre el deportista y el entorno en base a la percepción del deportista de estos flujos de energía, podemos entender que para la mejora de la capacidad de interacción del jugador con el entorno deberemos respetar la especificidad del entorno competitivo, es decir, las características de este.

Además, al entender que la acción del deportista modificará la información presente en el entorno, y será esta información la que guíe al futbolista en sus decisiones y acciones, entendemos que los procesos de decisión y de acción son interdependientes (Pol, 2011).

Por eso es importante insistir en la incoherencia de dividir los procesos de decisión (táctica) y los procesos de acción (técnica – condición física) en el proceso de entrenamiento, ya que el jugador debe aprender a percibir las informaciones más importantes que se producen en su interacción con el juego, participando activamente en este proceso de creación – percepción de información, más que la realización de tareas con entornos de juego prácticamente invariables en el que el jugador encarna un rol únicamente reproductivo de aquello que el entrenador le ha mandado, en lugar de un rol productivo en función de sus posibilidades de interacción con el juego.

En la gran mayoría de las situaciones, las acciones son llevadas a cabo mediante respuestas adecuadas, ya que el deportista es capaz de percibir directamente las *affordances*, definidas como oportunidades (Gibson, 1973), invitaciones (Withagen, Poel, Araújo y Pepping, 2012) o sollicitaciones para la acción (Bruineberg y Rietveld, 2014) que se dan en la interacción entorno

– deportista, en función de las posibilidades de interacción de cada uno con el entorno y las propiedades del mismo (Gibson, 1979/1986, p.127).

Por ejemplo, la oportunidad de marcar gol emergerá de la interacción entre la habilidad de cada individuo (la capacidad que tenga para golpear el balón con la tensión justa y en el lugar adecuado), de la distancia entre la portería y el jugador o jugadora con balón, y entre éste y su oponente directo, así como del ángulo que se deriva de estas dos (Vilar, Araújo, Davids, Correia y Esteves, 2013; Vilar et. al, 2014).

Así, en el fútbol, el éxito del jugador puede venir no sólo determinado por sus capacidades de acción, sino que dependerá en mayor medida de esta capacidad para captar las posibilidades de acción, en función de cuando un comportamiento es posible, o cuando no lo es. Warren (2002) explica que no se puede entender la acción como una causa de la decisión, sino que ambos procesos se encuentran constantemente ligados y mutuamente condicionados.

Por eso en deportes colectivos debemos considerar el concepto de shared affordance, es decir, posibilidades de acciones colectivas (Silva, Garganta, Araújo, Davids y Aguiar, 2013). De esta forma, en muchas de las metodologías integradoras, a pesar de sumar elementos presentes en el juego, no se respeta este proceso de interacción del jugador con el entorno, y por esto, a pesar de mejorar las capacidades de acción del deportista, no lo hacen en la misma medida su capacidad de interactuar de forma eficaz y eficiente en el entorno competitivo, y esta capacidad de interacción será lo que condicionará aquello que entendemos por rendimiento.

Cualquier variable que actúa como fuente de información durante el juego podrá influir en las dinámicas de comportamientos del sistema (Fajen y Warren 2003). Por lo tanto, la manipulación de los constreñimientos en las tareas de entrenamiento condicionará la

emergencia de patrones de comportamiento determinados en contextos competitivos o de rendimiento (Davids, Button, Araújo, Renshaw y Hristovski, 2006).

Además, Ric (2017) destaca descubrir cómo influyen ciertos constreñimientos (parámetros de control) en la dinámica exploratoria y el comportamiento táctico emergente (parámetros de orden) sobretodo utilizado durante el entrenamiento o que puedan aparecer durante la competición (instrucciones del entrenador, estrategia del equipo rival, importancia del partido, marcador, etc.).

Por estos motivos, en la búsqueda bibliográfica sobre los cambios en los constreñimientos de la tarea en los deportes, encontramos una serie de constreñimientos que defienden la abundancia de la acción funcional como son la distancia de cobertura (Barsingerhorn et al., 2013), el movimiento de posicionamiento de defensores (Paulo et al., 2016), la fatiga (Balagué et al., 2012; García et al., 2015; Vázquez et al., 2016), la velocidad relativa (Passos et al., 2008), la distancia a escala de objetivos (Hristovski et al., 2006), la ubicación de la bola de rebote (Pinder et al., 2012), el receptor estático-móvil (pepping et al., 2011), la distancia interpélvica (Torrents et al., 2015, 2016), la ruta - nivel de habilidad (Orth et al., 2017) y el desequilibrio numérico (Ric et al., 2016, 2017).

Únicamente este último constreñimiento ha sido estudiado específicamente para el fútbol. En estos estudios se manipuló el número de oponentes en una situación de juego reducido con el objetivo de investigar cómo este constreñimiento de la tarea puede moldear la estructura dinámica de comportamiento táctico de los jugadores, así como determinar los efectos en la variedad y flexibilidad de comportamiento.

La manipulación de la relación numérica en juegos reducidos tiene efectos diferentes en el comportamiento exploratorio en la dinámica colectiva e individual. A nivel colectivo, los

equipos que jugaron en superioridad numérica mostraron una amplitud exploratoria inferior, observándose mayores diferencias a nivel de respuestas técnico – tácticas, cuando aumentó el número de compañeros. Sin embargo, a nivel individual, el aumento del número de oponentes disminuyó la flexibilidad, variedad e incertidumbre de soluciones tácticas individuales (a medida que aumentaba el número de oponentes aumentaba la amplitud exploratoria, es decir, la variedad de comportamiento).

En este sentido, se debe tener en cuenta que los mismos constreñimientos pueden tener efectos diferentes sobre el comportamiento exploratorio individual y colectivo. Esto también implica que existe algún tipo de sinergia multinivel, donde el bajo grado de variedad táctica a nivel colectivo puede ser compensado a nivel individual y viceversa. En resumen, la situación en superioridad numérica provocó una dinámica de comportamiento más flexible, mientras que las situaciones en inferioridad numérica mostraron un paisaje mucho más abrupto.

A pesar de la complejidad que lleva a relacionar un deporte como el fútbol y estas teorías, en estos últimos años ya se está consolidando la idea de que este todo, y las partes que lo componen, es cambiante y no presenta límites claros.

Se empieza a considerar al ser humano como un sistema dinámico complejo e inestable, un sistema que cambia de estado a partir de situaciones de desequilibrio que acumula durante su experiencia vital. Todas estas concepciones se basan en la Teoría de los Sistemas Dinámicos aplicada al entrenamiento deportivo. Es decir, entendiendo al jugador de fútbol desde esta perspectiva dinámica, el futbolista ha sido considerado como algo independiente del contexto al que se encuentra. A través del entrenamiento, los jugadores son capaces de percibir situaciones concretas que pueden generar un comportamiento colectivo armonizado y de adaptarse funcionalmente a las acciones individuales de compañeros del mismo equipo o del

oponente (Sampaio y Maçãs, 2012; Silva et al., 2016). No obstante, según lo explicado anteriormente, debemos estudiar la forma en que interactúa el jugador con el contexto competitivo, y no las características aisladas de éste, ya que, de la interacción del deportista con su entorno, emergerán unas u otras posibilidades de interactuar con él.

Además, Seirullo (2002), Tarragó et al. (2019) entienden el objetivo del ser humano deportista (SHD) como un sistema biológico dinámico complejo, en el cual las partes del sistema y las diferentes aplicaciones en el movimiento se interrelacionan, teniendo todas ellas una importancia relevante, respetando la premisa fundamental que el todo es mejor que la suma de las partes. Así pues, el entrenamiento del jugador es un sistema dinámico, que tiene los siguientes sistemas interdependientes, que interactúan, retroactúan y lo conforman como tal:

- **Estructura bioenergética:** está relacionada con las vías energéticas; aporta y renueva la bioenergía haciendo posible el desarrollo de todas las estructuras incluyendo la propia.
- **Estructura condicional:** está relacionada con el soporte físico al desarrollo de la actividad del jugador. Sus valores más representativos son los conceptos clásicos de fuerza, velocidad y resistencia. Más recientemente Seirullo (2009) diferencia entre estructura bioenergética (soporte energético de la acción) y estructura condicional (contracciones musculares que permiten la acción). Concretamente en el fútbol, este tipo de estructura tiene relación con las manifestaciones de fuerza de desplazamiento, fuerza de lucha, fuerza de salto y fuerza de golpeo, muy importante en la planificación, elaboración y comprensión de los entrenamientos para la mejora física del jugador sin separar el aspecto condicional del deportista de la técnica y táctica.
- **Estructura coordinativa:** se encarga de la ejecución del movimiento de la forma deseada, es decir, de la movilidad, lateralidad y disociaciones. Se pone en juego en el

momento de ejecutar el proyecto gestual “deseado y eficiente” a través de las diferentes capacidades de control motor, implantación espacial y control temporal.

- **Estructura cognitiva:** se encarga del tratamiento de la información, es decir de captar y procesar los estímulos que el jugador puede recibir del entorno para identificar las posibilidades de acción. Es necesario reconocer e interpretar la información significativa, recuperar de la memoria las experiencias anteriores y contrastarlas para poder responder de forma eficiente y eficaz a las variantes contextuales que se presentan continuamente.
- **Estructura emotivo-volitiva:** se encarga de la identificación personal de uno mismo, sentimientos propios y estado de ánimo (niveles de ansiedad, cansancio, estrés, liderazgo...). Es necesario que el jugador se involucre y se sienta identificado en su auto – estructuración. Si no cree en el proceso de entrenamiento que está llevando a cabo, surgirá un proceso de retroalimentación negativo que dificultará o impedirá su progresión, por lo que debe conseguirse la implicación positiva del jugador en dicho proceso. Por este motivo es importante que el jugador sepa qué quiere provocar el entrenador con la situación propuesta en el entrenamiento o competición. Por lo tanto, el feedback del jugador con la tarea realizada resultará clave en el proceso de aprendizaje (Davids et al., 2008).
- **Estructura expresivo - creativa:** permite proyectar el yo personal en la actividad deportiva. Está relacionada con la capacidad expresiva y las relaciones interpersonales que aparecen en la competición y el entrenamiento; esta estructura construye las formas de comunicación que son útiles, necesarias e identitarias del juego y su forma de vivirla e interpretarla (Tarragó, Massafret - Marimón, Seirul-lo y Cos, 2019).
- **Estructura socio - afectiva:** estructura que se encarga de las relaciones interpersonales que se establecen entre el jugador y los demás componentes del equipo y su rol. Su

funcionalidad se manifiesta con la calidad y la estabilidad de las relaciones interpersonales fundamentadas en el sentimiento y afectos, que se producen durante las prácticas específicas de nuestro grupo – deporte.

- **Estructura mental:** está relacionada con la autoorganización que el jugador tiene de las estructuras. Combinación y recombinación de facultades cognitivas que posibilita la autoconciencia y el razonamiento evolutivo de todos “los mundos” de nuestro existir (Tarragó, et al., 2019).



Figura 2.2. Ilustración representativa de la interacción entre estructuras del jugador de fútbol. Extraído y adaptado de “Entrenament en esports d’equip: l’entrenament estructurat al FCB”, de J.R. Tarragó, M. Massafret – Marimón F. Seirul-lo y F. Cos, 2019, *Apunts: Educació Física Y Deportes*, 137, p.103–114.

Capra (1998) define que “con el nuevo paradigma se produce un cambio en la forma de entender al individuo, reconociéndolo como una realidad, indivisible, interconectada, dinámica y relativista”. Se debe estudiar y potenciar las posibilidades del jugador en el entorno competitivo y no observar y estimular sus posibilidades de acción, ya que, bajo la perspectiva sistémica, el objetivo para la adquisición de competencias es entender la naturaleza de las propiedades del flujo de trabajo perceptivo-motor que surge de la interacción entre el cuerpo y el medio entorno en lugar de atribuir todo el control al cuerpo (McDonald, Emmerik y Newell, 1989; Citados por Vinagreiro, 2009).

Por todo lo explicado hasta ahora, debemos entender que, durante muchos años, el entrenamiento de fútbol se ha caracterizado por la valoración y cuantificación de la técnica, táctica, preparación física, etc. como áreas de rendimiento independientes. Con esta nueva forma compleja de entender el juego (Pol, 2011), el entrenamiento debe basarse en el deportista, en solucionar las necesidades de los jugadores teniendo en cuenta su individualidad, ya que cada uno evoluciona por su propio proceso de auto – estructuración y debe valorarse el contexto en que se encuentra el jugador y el equipo.

Ante un mismo ejercicio, dos futbolistas actuarán de manera diferente. Ambos buscarán explotar sus virtudes ante aquella situación concreta para favorecer sus propios intereses. Estas tareas han de tener unas condiciones concretas de trabajo que fijen una actuación “preferencial” sobre algunos de los sistemas funcionales del deportista (Seirul-lo, 2003), es decir, una tarea puede ser definida como una situación simuladora del acto competitivo, la cual simplificamos para facilitar el umbral de accesibilidad al jugador o para sobre – estimular algún aspecto que nos interese focalizar (Espar y Gerona, 2004; Citados por Casáis y Lago, 2006). Seirul-lo (2000, 2002, 2003) explica que, en el proceso de elaboración de tareas, se busca crear situaciones preferenciales para condicionar el juego mediante los procesos interactivos entre jugadores. Este mismo autor expone que si el jugador resuelve una misma situación de la misma manera, pierde potencia prospectiva a lo largo de su formación y propone que el entrenamiento al equipo debe efectuarse mediante comportamientos preferentes, para que cuando aparezcan estímulos durante la competición, éstos serán menos estresantes para él, mejorando su rendimiento y, posiblemente reduciendo el número de situaciones de generación de lesiones.

Como ya se ha explicado en este capítulo, debemos considerar la necesidad de diseñar entrenamientos que respeten las relaciones de interacción y de interdependencia existentes

entre los procesos de decisión y de acción para la mejora de las capacidades adaptativas en entornos complejos. Ric (2017, p.15) añade:

“Estos constreñimientos desempeñan un papel esencial para provocar cambios en el comportamiento individual y colectivo, así como, para determinar los contextos favorables en los cuales deportistas y equipos sean capaces de coordinarse funcionalmente con el fin de alcanzar un objetivo”.

Por lo tanto, modificando los diferentes constreñimientos de la tarea, podemos incidir sobre variables importantes en la regulación del comportamiento adaptativo, como la presión temporal del mismo, aspectos socio – afectivos y emocionales, o aumentar el número de conexiones nerviosas necesarias para ofrecer una respuesta eficaz y eficiente al aumentar la complejidad de la solución motriz, etc. lo que nos permitirá lograr estas nuevas coordinaciones que nos llevará a un estado funcional superior.

Estas modificaciones en los constreñimientos se ha basado básicamente en la demanda fisiológica durante juegos reducidos (Hill – Hass, Dawson, Impellizzeri y Coutts, 2011), en las acciones técnicas (Abrantes, Nunes, Maçáis, Leite y Sampaio, 2012; Kelly y Duarte, 2009), en el comportamiento táctico a partir de la variación del número de porterías (Travassos, Gonçalves, Marcelino, Monteiro y Sampaio, 2014), en la utilización o no de éstas (Almeida, Duarte, Volossovitch y Ferreira, 2016), del nivel del equipo y del número de los jugadores (Silva, Duarte et al., 2014), del espacio de juego (Vilar, Duarte, Silva, Chow y Davids, 2014), de la densidad de jugadores (Silva et al., 2015) o de la superioridad/inferioridad numérica entre equipos (Travassos, Vilar, Araújo y McGarry, 2014), quedando demostrado que los jugadores de equipos en inferioridad numérica priorizan la protección de la portería, es decir, evitar encajar un gol (Silva, Travasso, et al. 2014).

Por esta razón, relacionado al futbolista como un sistema dinámico y la modificación de los constreñimientos, un mismo ejercicio puede enfocarse a un tipo de estructura concreta en

función de las normas provocadoras que le demos, ya sea mediante el número de jugadores, la variación del espacio de juego, la utilización de porterías, etc. tal y como se ha comentado anteriormente. Todo esto dependerá del contexto en el que nos encontremos como por ejemplo el día de la semana, en el que, en función del día, le daremos prioridad a una estructura o a otra.

CAPÍTULO 3

LAS ACCIONES A BALÓN PARADO (ABP)

3.1. LAS ACCIONES A BALÓN PARADO

Existen numerosos estudios que rechazan la palabra “estrategia” y proponen el término de Acciones a Balón Parado (ABP) para definir la acciones que reanudan el juego después de su interrupción, haya o no jugada ensayada (Aguado, 2004; Bangsbo y Peitersen, 2003; Bonfonti y Pereni, 2002; Castellano, 2009; Castellano y Zubillaga, 1995a, 1995b, 1995c; Fernández Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017; Gómez, 1999; Herraéz, 2003; Lacuesta, 1997; Maneiro, 2014; Mota, 2007; Silva, 2011; Yagüe, 2001). Las ABP pueden conllevar desde una jugada ensayada para lograr los objetivos propuestos del equipo, hasta una simple reanudación de juego. Profundizando más sobre el concepto de ABP, Silva (2011) determina que éstas pueden ser de “cooperación” en el caso de que se esté en posesión del balón (ofensivas) o de “oposición” si no se está en posesión del balón (defensivas). En total se dan ocho situaciones en las que se reanuda el juego:

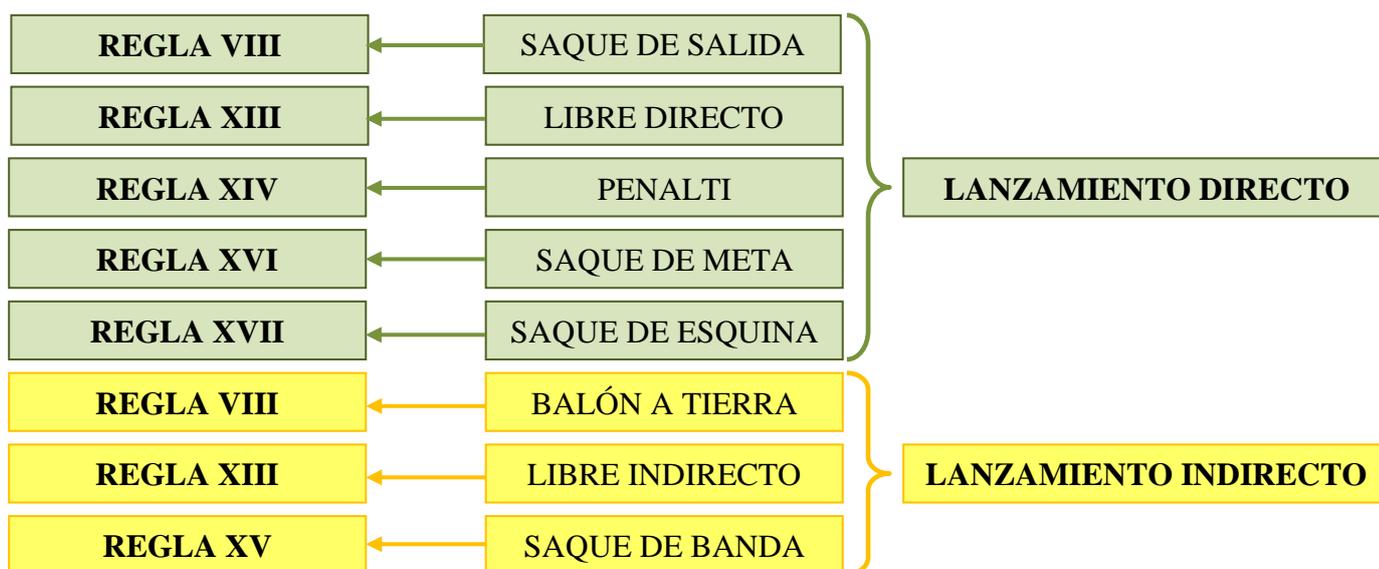


Figura 3.1. Relación entre las Acciones a Balón Parado (ABP) con las reglas de juego de la FIFA 2017/18 y la manera de ejecución del lanzamiento respecto a la consecución del gol

En la figura 3.1. podemos ver las ocho ABP que se dan durante un partido de fútbol. En las cinco primeras ABP puede producirse reglamentariamente un gol directo con el saque, es decir, sin que ningún otro jugador de campo entre en contacto con el balón antes de introducirse en la portería. No obstante, estas cinco ABP (excepto el penalti en una tanda de penaltis) pueden ser ejecutadas de forma indirecta para buscar el gol, para conservar el balón o para progresar en el juego (*Principios Generales del Juego* de Bayer, C., 1986). En cambio, en las tres ABP restantes, por reglamentación, previo al gol debe de haber entrado en contacto con el balón otro compañero para que sea válido. El balón a tierra (o saque neutral / bote neutral) tiene la particularidad que es el árbitro el que inicia este tipo de ABP, y hasta que el balón no toca el suelo, no se reanuda el juego. Pero no siempre las ABP han estado tan condicionadas como actualmente las conocemos, sino que desde el origen del fútbol moderno, las reglas del juego se han ido modificando, haciendo que las ABP evolucionen su manera de ejecución. En los siguientes apartados podremos observar cómo ha cambiado la manera de lanzar este tipo de acciones.

A pesar de que el fútbol es un deporte donde se propuso un reglamento sencillo para poder practicarlo de manera universal, el hecho es que tanto en los antecedentes históricos a este deporte como su evolución al fútbol moderno siglos más tarde, hace que el fútbol haya sido un juego / deporte muy complejo de entender desde sus inicios (complejidad del reglamento) y que actualmente esta complejidad siga presente (complejidad táctica).

3.2. EL REGLAMENTO EN EL FÚTBOL

Cagigal (1979) afirma que el deporte está marcado por la reglamentación y, además, Blázquez (1986) añade que todos los deportes de equipos están sometidos a unas reglas que determinan los aspectos de la actividad motriz. Pero no únicamente los deportes de equipo necesitan un reglamento. En cualquier juego se debe respetar las normas, y es que el juego es una acción o actividad voluntaria que se desarrolla sin interés material, que se realiza en un tiempo y espacio y con unas reglas y un fin (Huizinga, 2007).

Hernández Moreno (1994) define reglamento como “un conjunto o sistema de reglas y normas con una lógica intrínseca que marca los requisitos necesarios para el desarrollo de la acción de juego que determina en parte la lógica interna del deporte que regula” (p. 53). Castelo (1996), entiende el reglamento como un código necesario para estructurar el juego, que se constituye como elemento de sociabilidad necesario para provocar una lucha en igualdad de oportunidades.

En los orígenes del reglamento de fútbol, las 14 reglas propuestas en 1863 fueron (Green, 1953, en Ekblom, 1999:23-24; Murray, 1996, Silva, 2011):

- I. *La longitud máxima del campo debe ser de 182,88 metros y la anchura máxima 91,44 metros. La longitud y la anchura deben marcarse con banderas. Las porterías deben definirse con dos palos erguidos separados por 7,32 metros, sin ninguna cinta ni barra a través de ellos.*
- II. *El ganador del lanzamiento de la moneda al aire debe elegir la portería. El juego debe iniciarse con un puntapié a la pelota desde el centro del campo efectuado por el bando que ha perdido en el lanzamiento de la moneda al aire. El otro bando no debe acercarse a menos de 9,144 metros de la pelota hasta que esa haya sido lanzada.*
- III. *Tras marcar un gol, el bando perdedor debe hacer el saque y las porterías deben intercambiarse.*

- IV. *Se marca un gol cuando la pelota pasa entre los palos de la portería o por encima del espacio existente entre los palos de esta (a cualquier altura) sin lanzar, empujar o acarrear la pelota con las manos.*
- V. *Cuando la pelota sale del terreno, el primer jugador que la toca debe lanzarla desde el punto del lindero por donde abandonó el campo, en una dirección que forme ángulo recto con el lindero, y no debe estar en juego hasta que haya tocado el suelo.*
- VI. *Cuando un jugador ha chutado la pelota, cualquiera de su mismo equipo que esté más cerca de la línea de portería del oponente está en fuera de juego y no puede tocar la pelota ni impedir de ningún modo que algún otro jugador lo haga hasta que la pelota haya sido jugada, pero ningún jugador está fuera de juego cuando la pelota es chutada desde detrás de la línea de portería.*
- VII. *En caso de que la pelota vaya detrás de la línea de la portería, si un jugador del bando al que pertenece la portería toca primero la pelota, a uno de su bando se le debe autorizar un tiro libre desde la línea de la portería en el punto opuesto al lugar en que la pelota se tocará. Si un jugador del bando contrario toca primero la pelota, uno de su bando debe ser autorizado a lanzar un tiro libre (pero solo a la portería) desde un punto situado a 13,72 metros de la línea de portería opuesta al lugar en que la pelota se toca; el bando contrario debe permanecer detrás de su línea de portería hasta que haya sido chutada.*
- VIII. *Si un jugador hace un “fair-catch” (atrapa una pelota lanzada pero no hace señal de querer avanzar con ella), se le debe permitir afectar un tiro libre, suponiendo que lo reclame haciendo una marca con su talón inmediatamente; y con el fin de efectuar este lanzamiento, puede ir tan hacia atrás como quiera, y ningún jugador del bando opuesto debe avanzar más allá de su marca hasta que haya chutado la pelota.*
- IX. *Ningún jugador debe llevar la pelota cogida con las manos.*
- X. *No se permitirán las zancadillas ni las patadas en la espinilla.*
- XI. *Un jugador no debe arrojar la pelota ni pasarla a otro.*
- XII. *Ningún jugador debe coger la pelota del suelo con sus manos mientras está en juego bajo ningún pretexto.*
- XIII. *A un jugador se le debe permitir lanzar la pelota o pasarla a otro si ha efectuado un “fair-catch” o se apodera de la pelota tras el primer rebote.*
- XIV. *A ningún jugador se le permitirá llevar clavos sobresalientes, placas de hierro o gutapercha en las suelas o en los talones de sus botas.*

Existen reglas que después de 150 años se han modificado muy poco. Pero hay otras que ya no existen o se han cambiado radicalmente, como por ejemplo la regla número XI que comenta que “*un jugador no debe arrojar la pelota ni pasarla a otro*”, ya que actualmente esta regla no existe y que, en la actualidad, la regla número XI correspondería al fuera de juego. A pesar de que estudios como el de Olivós (1992) y Palacios – Huerta (2004) nos muestran claramente cambios estructurales en el fútbol al largo de los primeros 100 años de vida básicamente por las modificaciones en su normativa, existen debates respecto al inmovilismo en las normas o reglas que lo rigen. Este teórico inmovilismo del fútbol provoca discusiones en los organismos pertenecientes al fútbol intentando dar respuesta a la necesidad o no de cambiar substancialmente las reglas del juego.

Pero se necesitaba una persona encargada de hacer cumplir el reglamento durante la celebración de un partido de fútbol. Es por eso por lo que la introducción de la figura del árbitro, actual Regla V, fue un acontecimiento muy importante. Pero no siempre estuvieron presentes en los partidos, ya que hasta 1871 no fueron incluidos. Como se ha comentado anteriormente, la regla número cinco hace referencia al árbitro, en el que se especifica que “*un partido será controlado por un árbitro, quien tendrá la autoridad total para hacer cumplir las Reglas de Juego en dicho encuentro* (FIFA, 2020, p. 71)”. En este apartado del reglamento también se habla de aspectos a nivel de actitud como son los poderes y deberes del árbitro, y temas más logísticos cuando se refiere a la vestimenta o qué se debe hacer en caso de lesión. En cualquier caso, las decisiones de los árbitros deben respetarse.

Es tan importante el impacto del árbitro que actualmente existen numerosos estudios que estudian este tipo de jueces, como las investigaciones realizadas para conocer la carga externa o interna que soportan (Asami, Togari y OACI, 1988; D’Ottavio y Castagna, 2002; Elissmann, 1994; Harley, Tozer y Doust, 2002), bien para conocer el perfil físico (Harley, Banks y Doust, 2002) e incluso para interpretar las decisiones y sanciones que toman y aplican en los partidos (Avanzini y Pfister, 1994; Boixados y Cruz, 1995; Guzmán, 1998; Nevill, Balmer y Williams, 2002; Pfister, 1987, Pfister y Sabatier, 1994; Van Meerbeek, Van Gool y Bollens, 1988) o también diferenciando el tan comentado efecto “casa – fuera”.

Pero contextualizando el origen del árbitro en el fútbol, en 1874 se menciona por primera vez en el reglamento y se permite la expulsión de un jugador de campo. En la década de los 80 del siglo XIX, concretamente en 1881, el árbitro quedaba autorizado a conceder un gol a favor de un equipo que estuviera atacando, se encontrase en situación inmejorable de marcar y la defensa desbaratara esa acción cometiendo una falta, aunque esto solo duró unos meses. Pero

no es hasta 1888 cuando los árbitros reciben plenos poderes en cuanto a la dirección del juego (Guzmán, 1998; Nevill, Balmer y Williams, 2002).

En 1890 apareció la primera regla que hacía referencia a los árbitros y a los jueces de gol: la Regla V. Un año más tarde, en 1891, Los “umpires” se convirtieron en jueces de línea que recorren las líneas de banda. Estos antiguos árbitros eran jueces que permanecían sentados o de pie junto a las porterías para determinar si el balón había entrado o no. Ese mismo año, tras una propuesta de la Asociación Irlandesa, se hace fija la figura del árbitro principal, con plenos poderes para expulsar a los jugadores, así como para señalar penaltis y faltas sin tener que atender a reclamaciones, ya que a medida que el fútbol se profesionalizaba, aumentaba el número de quejas de los jugadores. Se empezó con dos árbitros, uno por equipo al que cada conjunto podía reclamar, pero este hecho solo producía prolongados retrasos (Guzmán, 1998).

Hasta 1896 el árbitro no tenía poder en sus decisiones y a partir de entonces pudo sancionar una infracción por propia iniciativa, ya que hasta ese momento el árbitro solo podía intervenir en una infracción a requerimiento del equipo perjudicado (Avanzini y Pfister, 1994; Boixados y Cruz, 1995; Guzmán, 1998; Nevill, Balmer y Williams, 2002; Pfister, 1987, Pfister y Sabatier, 1994; Van Meerbeek, Van Gool y Bollens, 1988).

Entrando en el siglo XX, en 1910, los árbitros debían hacer distinción entre una acción intencionada o no intencionada. En 1919 el reglamento exigía al árbitro distinguirse con los jugadores mediante la indumentaria. Como podemos observar, el árbitro cada vez coge más protagonismo y obtiene más responsabilidades en el juego, como por ejemplo en 1924, en el que se le permitía detener el juego para atender a un jugador seriamente lesionado, o en 1935, en el que podía penalizar con un tiro libre indirecto cualquier falta al juego limpio, de la

naturaleza que fuera (Nevill, Balmer y Williams, 2002). Ese mismo año se propuso introducir dos árbitros, pero se abandonó la idea.

Durante unos años, el reglamento respecto al árbitro se mantuvo sin modificaciones ni cambios considerables, pero en 1976 se crearon las tarjetas amarillas para amonestar y la roja para expulsar. Además, en 1979 para distinguir entre tiro libre directo e indirecto, el árbitro debía levantar un brazo por encima de la cabeza para señalar libre indirecto (Avanzini y Pfister, 1994; Pfister, 1987; Van Gool y Bollens, 1988).

En 1987, el árbitro tiene la obligación de añadir un tiempo complementario al finalizar el tiempo reglamentario en cada parte ya sea por causas como sustituciones, por transporte fuera del terreno de juego de los jugadores lesionados, por las pérdidas de tiempo o por cualquier otro motivo. Seis años más tarde, en 1993 se autoriza la figura del cuarto árbitro en competiciones de ámbito nacional.

En 1996, en la aplicación de la ventaja, se señala que, si la ventaja prevista no se materializa en ese momento, el árbitro sancionaría la infracción previamente cometida. Además, la regla 6 cambia de denominación de “*jueces de línea*” a “*árbitros asistentes*”, aunque actualmente en 2020, esta regla se llama “*Los otros miembros del equipo arbitral*”.

Los cambios en las reglas sobre los árbitros durante la última década del siglo XX fueron relacionados con la indumentaria y decisiones de señalar libres directos e indirectos en función de la conducta de los equipos.

Ya en el año 2000, se permite a los árbitros asistentes entrar al campo de juego para ayudar a medir la distancia de 9,15 metros. También, en referencia al cuarto árbitro, se dice que deberá indicar al árbitro cuando se amoneste al jugador equivocado como resultado de una confusión

de identidades, o cuando no se haya expulsado a un jugador que ya hubiera recibido una segunda amonestación, o cuando se incurra en una conducta violenta fuera del campo visual del árbitro y de los árbitros asistentes.

Pero realmente la regla que más ha sufrido variaciones en este deporte ha sido la número XI, el “*Fuera de Juego*”. La primera vez que aparece y se establece en el reglamento el fuera de juego es en 1866. En esa época tenía que haber al menos tres oponentes entre el atacante y la portería en el momento que el balón era jugado. En 1873 el fuera de juego se especifica más diciendo que cuando un jugador chuta la pelota, cualquier jugador del mismo equipo que en el momento del disparo, esté más cerca de la línea de portería de los oponentes, se encuentra en fuera de juego y no puede tocar la pelota por sí mismo, ni impedir de ninguna manera que cualquier otro jugador lo haga hasta que la pelota haya sido jugada, a no ser que haya al menos tres de sus oponentes más próximos a su línea de portería; pero ningún jugador está en fuera de juego cuando la pelota es lanzada desde la línea de portería.

En 1907 el reglamento determinó que existiera fuera de juego en la propia mitad del campo. Años más tarde, en 1920, el fuera de juego en los saques de banda se anula. En 1924, se decidió no penalizar al jugador que, aun hallándose en posición de fuera de juego, no interviniese en la jugada, y un año más tarde, en 1925, se volvió a modificar la Regla XI del fuera de juego, en el que bastaba con estar delante de los defensas (en lugar de tres desde 1866) para no estar en fuera de juego.

Esta norma se mantuvo estable durante años, hasta que, en 1990, se establece una nueva modificación, en la que un jugador que se encuentre a la misma altura que el penúltimo jugador contrario o que los dos últimos jugadores contrarios, no está en posición de fuera de juego. Cuatro años después, en 1994, el hecho de encontrarse en posición de fuera de juego no

constituye en sí una infracción. No se sancionaría a ningún jugador por encontrarse en fuera de juego posicional siempre que, en el momento en que un miembro de su propio equipo toque el balón o no lo ponga en juego, el jugador no participe, a juicio del árbitro, activamente en el juego:

- Interfiriendo el juego.
- Interfiriendo a un jugador contrario.
- Consiguiendo ventaja por encontrarse en dicha posición.

Pero hubo otras reglas que no fueron tan importantes para el desarrollo del juego, pero sí para la evolución del fútbol como explican Green (1953, en Ekblom, 1999, p.25), Ambrosiano (2006, p.22) y la FIFA (2020). A continuación, siguiendo una cronología temporal, observaremos los “*otros*” cambios importantes para el progreso del fútbol:

- **1866.** Se introduce una cinta que unen los extremos superiores de los postes de la portería.
- **1872.** Se fija el tamaño de la pelota en una circunferencia media no inferior a 68,58 cm y no superior a 71,12 cm.
- **1875.** Se establecen las dimensiones oficiales de la portería. De ancho son 7,32 metros y de alto 2,44 metros.
- **1877.** Se permitieron largueros tanto como cintas.
- **1892.** Se pintan líneas en los campos, tras años sin que estas delimitaran las zonas del juego.
- **1895.** Sustitución de las cintas por largueros.

- **1897.** Año importante ya que se oficializa la duración del partido en 90 minutos y se fijan las dimensiones de los campos. Estas dimensiones eran de longitud entre 91,44 y 118,87 metros.
- **1912.** El guardameta no puede tocar el balón con las manos más que dentro de su área.
- **1958.** Se autoriza el cambio de un jugador lesionado.
- **1991.** Expulsión del jugador que intencionadamente malogra una oportunidad manifiesta de gol.
- **1992.** Se establece la norma de cesión al portero, en la que el guardameta no puede tocar el balón con las manos cuando se lo pase un compañero de su equipo voluntariamente.
- **1993.** Durante el partido, el entrenador puede transmitir instrucciones tácticas a sus jugadores. Sin embargo, el director y los demás directivos deben permanecer dentro del área técnica, siempre que dispongan de ella, y deben comportarse en todo momento con una actitud responsable.
- **1998.** Cualquier acto de infracción grave se castigará con una tarjeta roja.
- **2018.** Introducción del VAR (video arbitraje) en el mundial de Rusia 2018.

Como hemos observado, el fútbol, a pesar de ser un deporte fuertemente arraigado en la tradición, ha cambiado mucho desde que allá por 1863 se redactara el primer reglamento. Algunas de estas reglas estaban encaminadas a evitar y reducir la violencia que caracterizaba el juego desde sus más antiguos orígenes. Es por ello por lo que en esta investigación destacamos el conocimiento de la evolución del reglamento, ya que suponemos que con el tiempo seguirán sus “*retoques, modificaciones y anulaciones*”, pues conocer el pasado facilita interpretar el futuro, y esta interpretación del reglamento se ha convertido en una parte

importante para el desarrollo del juego, donde cada vez se minimizan más los errores y los detalles tácticos como las acciones a balón parado (ABP), son más determinantes en el resultado final del partido y, como consecuencia, en la clasificación final.

3.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS REGLAS IMPLICADAS EN LAS ACCIONES A BALÓN PARADO (ABP)

A continuación, se detallarán cada una de las ABP a través de su definición, a partir de como se realiza la reanudación del juego y los aspectos importantes en la ejecución mediante el reglamento de la FIFA (2020) y su evolución histórica basándonos en Bonfanti y Pereni (2002), Castellano y Lafuente (2008) y Castellano (2009), donde la continua evolución de este tipo de acciones ha ido modificando el propio juego, definiendo y caracterizando en buena manera al fútbol tal y como lo conocemos hoy en día. Por otra parte, no se dará detalles sobre cómo se debe buscar la mayor eficacia de estas, ni se darán consejos en la búsqueda del rendimiento de cada una de ellas, tan solo se definirán sus características funcionales, aquello que dicta el reglamento dando sentido a la lógica interna de cada acción, excepto el saque de esquina, que más adelante se observarán los resultados obtenidos. El penalti, libre directo, libre indirecto y el saque de esquina, son las acciones en las que la posibilidad de anotar un gol es más alta, tal como comentan los estudios realizados por Castellano y Zubillaga (1995a; 1995b; 1995c), Lacuesta (1997), Gomez (1999), Yague(2001), Bonfonti y Pereni (2002), Bangsbo y Peitersen (2003), Herraiz (2003), Aguado (2004), Mota (2007), Castellano (2009), Silva (2011), Maneiro (2014) y Fernández Hermógenes et al. (2017) en el que consideran el saque de banda, el saque de meta, el saque de inicio y el balón a tierra como una manera de

reanudación del juego sin intencionalidad clara de hacer gol. A continuación, se explicará la evolución en el reglamento de todas las acciones a balón parado.

3.3.1. Regla VIII: El inicio y la reanudación del juego

Desde el inicio del fútbol reglamentado, se llevó a cabo el saque inicial. Pero en 1886 se especifica que el saque inicial debe hacerse hacia adelante. Este saque de inicio exigía un punto central y, tener que mantener a los jugadores a 10 metros del saque de centro, trajo consigo el círculo central. Este punto central conllevó a la división del campo por la mitad. Gracias a la evolución temprana del saque de inicio, conocemos el campo dividido en dos mitades, ya que era obligatorio trazar la línea central del campo y el arco de circunferencia con radio de 9,15 m desde el punto central del terreno de juego. (Castellano, 2009). Además, este mismo año, el reglamento preveía que "el juego comenzará con un saque a balón parado desde el centro del campo, efectuado por el equipo que pierda el sorteo". Más de un siglo más tarde, en 1997, el reglamento especifica que "*Se puede marcar gol directamente desde el saque inicial*" y "*el balón entra en juego en el momento en que se desplaza hacia delante al efectuar el saque inicial*" (FIFA, 1997, p. 83-84). Pero en 2017, la Regla VIII sufre una modificación en la que especifica que "*la pelota no tendrá que moverse hacia adelante en el inicio del partido, solo será necesario que se mueva para que comience*"

Si continuamos analizando la Regla VIII, se observa el término balón a tierra, concepto que surge en el año 1877 para referirse a la reanudación del juego. En el origen de la acción, el árbitro reanudaba el juego lanzando el balón hacia arriba. En 1908, se estableció que el balón debía ser lanzado al suelo, evolucionando el texto a "dejar caer el balón". En 1984 se establece el lugar donde se ejecuta un balón a tierra, cuando esto ocurre en el área de meta. En cualquier

caso, esta acción sirve para reanudar el juego a causa de una interrupción por causas no específicas en las propias Reglas.

3.3.2. Regla XIII: Tiros libres

Dentro de la Regla XIII, podemos distinguir entre lanzamiento de libre directo e indirecto. El lanzamiento de los tiros libres se instituye en 1869. En 1873 se prescribieron los casos de infracción de las reglas que debían castigarse con un saque libre, en el cual no se podía marcar un gol directamente. Este tipo de lanzamiento corresponde al actual saque de falta indirecta. No es hasta el año 1903 que aparece el saque de falta directa, con el que se puede marcar gol directamente. Diez años más tarde, la distancia respecto al balón de los jugadores que se colocaban en la barrera defensiva se amplió de 5,50 metros a 9,15 metros. Esta regla estuvo sometida a constantes ajustes y revisiones durante años por la complejidad que le representaba al árbitro.

A medida que el árbitro iba asumiendo más poder en el juego, en 1931 se le autorizó a penalizar con tiro libre indirecto cualquier falta al *fair play* o juego limpio. En 1978, establece que un tiro libre concedido al equipo defensor, en su propia área de meta, se podrá lanzar desde cualquier punto de la mitad del área de meta en la que se haya concedido. Un año más tarde, en 1979, para diferenciar entre tiro libre directo e indirecto, el árbitro levantaba un brazo por encima de la cabeza. En 1980 se vuelve a modificar esta Regla, diciendo que, al sacar un tiro libre del área de penalti propia, los adversarios deberán encontrarse al menos a 9,15 metros del balón y permanecerán fuera del área de penalti hasta que se haya lanzado el balón fuera de dicha área. Esta misma norma se aplica para los saques de meta.

En 1992 se introduce una norma hacia los porteros, la cesión. Esta norma prohíbe a los guardametas tocar el balón con la mano cuando un jugador de su equipo se lo pase intencionadamente con el pie. Si esto ocurre, se le sancionará con la concesión al equipo contrario de un tiro libre indirecto desde el lugar en que se haya producido la infracción. Existen excepciones, como un pase con la cabeza, pecho o muslo, siempre y cuando el árbitro no interprete que el equipo está cometiendo una falta al *fair play*. También se adopta que cualquier tiro libre concedido a un equipo defensor en su propia área de meta se podrá efectuar desde cualquier punto del área de meta.

3.3.3. Regla XIV: El penalti

El penalti (originalmente llamado “golpe moral”) fue incluido en 1891 como consecuencia del aumento de la competitividad y un compromiso de justicia, ya que la llegada del profesionalismo en 1885 había servido para incrementar la presencia de la clase obrera. Ese mismo año, se estableció también una línea de penalti a 11 metros, y es que otro motivo de la creación del penalti fue que alrededor de las porterías se acumulaban numerosos jugadores que, con tal de evitar que se marcara un gol, recurrían con frecuencia a cometer faltas tocando el balón con la mano, faltas que eran castigadas simplemente con un saque libre. A partir de ese momento, toda infracción cometida dentro de esta área era sancionada con un penalti, que se lanzaba desde cualquier lugar a lo largo de una línea que distaba a unos 11 metros. Pero los penaltis debían ser pitados por alguien, así pues, tras una propuesta de la Asociación Irlandesa, se autorizó la figura del árbitro en un terreno de juego. El árbitro antes de permitir que se lanzara el penalti, debía, si así se le requería, escuchar las razones y argumentaciones del capitán del equipo *culpable* y, si las consideraba válidas, podía variar su decisión (Silva, 2011).

Originariamente, el portero podía estar a 5,50 metros por delante de la línea de meta, es decir, a 5,50 metros del lanzador.

Años más tarde, el árbitro principal obtuvo plenos poderes para expulsar a jugadores, así como para conceder penaltis y faltas sin tener que atender a reclamaciones. En 1893, si el tiempo del partido había concluido y alguno de los dos equipos había sido sancionado con un penalti, el tiempo había de prolongarse hasta ejecutarse el mismo.

En 1901, se amplió el área de penalti a 16,45 metros y un año más tarde, el 1902, se estableció que el portero debía permanecer dentro de su área de portería y que se tenía que pitar un penalti si la infracción que se comete está dentro del área, aun cuando el balón se encuentre en cualquier otra parte del campo. La decisión de 1902 de conceder un penal por una falta cometida dentro de un área de 18,90 metros desde la línea de gol por 40,20 metros de ancho hizo surgir tanto el área de castigo como el punto penal. También se creó el área comúnmente conocida como área pequeña de 5,50 metros de largo por 18,30 metros de ancho y pasado 35 años se crea la última pieza del rompecabezas: la medialuna frontal del área, para permitir al lanzador del penal tomar carrerilla sin ser estorbado. En 1905 los porteros deberían colocarse sobre la línea de la portería en el lanzamiento de penalti, en 1929 tenían que estar inmóviles en su línea de gol cuando se lanzara el penalti y años más tarde, en 1938, se establece que el portero debe estar posicionado sobre la línea de portería, entre los tres postes y con los pies quietos, hasta que el balón sea golpeado. Esta norma se conservó en el tiempo, hasta que, en 1997, el nuevo texto estipula que *“el guardameta permanecerá en su propia línea de meta, colocado entre los postes de meta, mirando de frente al lanzador, hasta que se haya lanzado el balón”*. Se elimina la frase *“sin mover los pies”*, y que los jugadores que entren en el área penal antes de que se haya lanzado el balón ya no recibirán ninguna amonestación salvo reincidencia.

Volviendo a la década de los 70, se aprueba que, en caso de empate en un torneo, el vencedor se decidiera por medio de los penaltis y no por sorteo. A partir de 1986, antes del lanzamiento del penalti, se debía informar al árbitro quién iba a lanzar el penalti para ser debidamente identificado. La Regla XIV se sigue modificando y en 1987, se determina que no se anulará un gol en el que, antes de pasar entre los postes y por debajo del travesaño, el balón haya tocado uno o ambos postes de meta, el travesaño o el guardameta, o cualquier combinación de estos tres elementos, siempre y cuando no se cometa otra falta.

¿Pero qué sucede si al finalizar un partido en el que hay que lanzar una tanda de penaltis para proclamar un vencedor, un equipo dispone de menos jugadores en el campo? En el año 2000, para resolver esta duda, la FIFA (2000, p.115-118) modifica la regla XIV y especifica que *“cuando un equipo llega al final de un partido con mayor cantidad de jugadores que el contrario, deberá reducir el número de jugadores para igualarlo con el otro equipo, y comunicarle al árbitro el nombre y el número de cada uno de los jugadores excluidos. Esta responsabilidad recae en el capitán del equipo”*. En el año 2006, se estipula que cuando el ejecutor del tiro o un compañero del ejecutor del tiro infringe las Reglas del juego, antes de que el balón esté en juego, el árbitro permitirá que continúe la jugada y si el balón acaba en gol, se repetirá el tiro, y si el balón no acaba en gol, el árbitro interrumpirá el juego y reanudará el partido con un tiro libre indirecto a favor del equipo defensor, a ejecutarse desde el lugar en donde se cometió la infracción.

En la última modificación de la Regla XIV en el año 2017, se especifica que los jugadores que amaguen con patear el balón una vez que hayan comenzado su carrera hacia la pelota para cobrar un penalti serán amonestados por comportamiento antideportivo, aunque hacer fintas durante la carrera está permitido. En referencia a los porteros que se adelanten de la línea de gol con demasiada antelación antes del cobro del penalti también serán amonestados.

3.3.4. Regla XV: El saque de banda

La Regla XV ha sufrido notables modificaciones a lo largo de los años. En sus inicios, es decir en 1863, la costumbre era perseguir el balón después de que este hubiese salido por las líneas laterales, y quien lo tocaba en primer lugar, adquiriría el derecho a sacar de banda. En 1863 se efectuaba poniéndolo en juego con una o dos manos; el lanzamiento debía realizarse “*en ángulo recto*” con respecto a línea de banda. En 1877 se sustituyó el lanzamiento en ángulo recto con otro que podía efectuarse hacia cualquier dirección del campo. Pero no es hasta el año 1882 que aparece el lanzamiento del saque de banda con las dos manos, tal y como lo conocemos actualmente.

Una modificación clave en la Regla XV fue en el año 1887. En esta modificación se decidió asignar el saque de banda al equipo adversario del último jugador que hubiese tocado el balón antes de que este saliese del campo. En 1898 se declaró que, con un saque de banda, no se puede marcar un gol directamente. Durante las siguientes décadas esta regla permaneció estable.

En 1937, el jugador que efectúa el saque de banda tiene que estar con los pies sobre la línea de banda sin traspasarla completamente y, 50 años más tarde, en 1987, se establece que un saque de banda realizado desde una posición diferente al punto por el que el balón haya traspasado la línea de banda se considerará un saque de banda mal ejecutado.

En 2005 se señala que todos los adversarios deberán permanecer a una distancia que no sea inferior a 2 metros del lugar en que se efectúa el saque de banda. En la última modificación realizada en 2016, en relación con la norma anterior de estar a una distancia de dos metros respecto al ejecutor del saque de banda, se especifica que, si no se cumple esta distancia y se impide el lanzamiento, el árbitro podrá amonestar a ese jugador.

3.3.5. Regla XVI: El saque de meta

En 1863, la Regla XVI actual que hace referencia al saque de meta, Bonfanti y Pereni (2002) citan textualmente que *“cuando el balón salga por la línea de fondo y haya sido tocado en primer lugar por un jugador del equipo de ese mismo lado del campo, un jugador de ese mismo equipo tendrá derecho a efectuar un saque libre que deberá realizarse desde el punto de la línea de portería perpendicularmente más cercano al punto en el que el balón ha sido tocado por primera vez; el adversario más cercano debe colocarse a no menos de 5,50 metros”*. Pero esta regla sufre una modificación radical en 1873, y es que la reanudación del juego correspondía al equipo que defendía la portería sólo si el último en tocar la pelota, antes de que saliese del campo, era un jugador adversario.

A partir de 1913 los adversarios tienen que hallarse a una distancia mínima de 9,15 metros hasta que se haya lanzado el saque de meta. Además, en 1936, para que se considere que el balón está en juego, el balón tiene que salir del área de penalti. Esta regla implicó que años más tarde, en 1980, todos los adversarios tenían que situarse fuera del área de penalti y no podían entrar en ella hasta que el balón hubiera sido golpeado y salido de ella. ¿Pueden los jugadores que sacan el saque de meta situarse dentro del área? A diferencia de los adversarios, sí, pero también han de recibir el balón fuera del área de penalti. En caso de que un jugador en posesión de balón esté dentro de su área de penalti y reciba un balón directo de un saque de meta dentro del mismo, el árbitro repetirá el saque de meta.

A partir de 1992 el saque de meta lo podrá ejecutar cualquier jugador del equipo en posesión del balón desde cualquier punto del área de meta. En 1997 se estipula que se puede marcar un gol directamente desde un saque de meta siempre y cuando sea al equipo adversario. Si el balón entrara directamente en la portería del equipo que ejecuta el saque de meta, se

concederá saque de esquina para el equipo rival. Por último, en la temporada 2019/2020, los jugadores del equipo que inicia la jugada a partir de un saque de meta, pueden recibir dentro del área y, en cambio, los jugadores adversarios deben permanecer fuera.

3.4. LAS ACCIONES A BALÓN PARADO (ABP) DENTRO DE LA DINÁMICA DE JUEGO

La comprensión de la dinámica del fútbol de alto nivel (Duarte et al., 2012) se sustenta en estudios sobre el análisis de los indicadores de rendimiento (James, Jones, y Mellalieu, 2004; Tenga, Holme, Ronglan, y Bahr, 2010), la influencia de los factores contextuales e interacciones entre los jugadores (Barreira, Garganta, Castellano, Machado, y Anguera, 2015; Taylor, y Bruner, 2012; Wallace, y Norton, 2014) y en el estudio de la efectividad de las acciones ofensivas (Lago Ballesteros, Lago Peñas, y Rey, 2012). El fútbol profesional ha perdido efectividad ofensiva debido al mayor uso de tácticas defensivas que condicionan el juego por las bandas (Wallace y Norton, 2014) y que favorece una mayor recuperación del balón (Castellano, 2008).

Sin embargo, las acciones ofensivas a balón parado (ABP), entendidas como el conjunto de acciones que reanudan el juego después de una interrupción reglamentaria (Aguado, 2004; Bangsbo y Peitersen, 2003; Bonfonti y Pereni, 2002; Castellano, 2009; Castellano y Zubillaga, 1995a, 1995b, 1995c; Fernández Hermógenes, Camerino et al., 2017; Gómez, 1999; Herraiz, 2003; Lacuesta, 1997; Maneiro, 2014; Mota, 2007; Silva, 2011; Yagüe, 2001), son cada vez más frecuentes como elementos desequilibradores del juego ofensivo. Castelo (2009), Mombaerts (2000) y la misma FIFA (2014) afirman que los goles que proceden de ABP, que corresponden al 41% del tiempo de juego, son cada vez más decisivos y pueden llegar a determinar el resultado de un partido entre equipos del mismo nivel.

Los planteamientos tácticos de los entrenadores y las tácticas ofensivas de los equipos están condicionados por el marcador, adaptando su estilo de juego a las necesidades del partido (Blomfield, Polman y O'Donoghue, 2005; Jones, James y Mellalieu, 2004; Lago y Martin, 2007). La búsqueda del gol mediante este tipo de acciones es constante, tanto de forma individual (penaltis y libres directos), como de forma grupal (saques de esquina y libres indirectos/faltas laterales). Ferreiro (2012) muestra que las ABP en un partido poseen mayor éxito ofensivo que las acciones de juego dinámico. Ramos y Oliveira (2008), Acar et al. (2009), Pérez y Fonseca (2009) y Silva (2011) indican que el total de goles conseguidos a balón parado en una temporada de fútbol oscila entre un 31-37% del total de goles marcados. En relación con la eficacia de las ABP que finalizan en gol, Alonso (2000) estudió la influencia de aspectos técnicos como: lanzar el córner dirigido al primer o al segundo palo, la forma de golpeo y el posicionamiento de los jugadores atacantes.

Pero se ha comprobado que a pesar de la importancia de las ABP en la consecución de los partidos (Pérez y Fonseca, 2015; Teixeira, Chequini, Pereira y Guimaraes, 2008), existe poca efectividad en estas acciones en estudios realizados por Borrás y Sainz (2005), Ferreiro (2012), Maneiro (2014), Pérez y Fonseca, 2015 y Fernández Hermógenes et al. (2017) con un porcentaje aproximado del 25%, encontrando diferencias entre primera (21,00%) y segunda división (29,00%) A raíz de estos datos se puede pensar que los equipos de segunda división española son más efectivos en las ABP, dado que obtienen más goles ejecutando un menor número de ABP. Sin embargo, conviene indicar que los equipos de primera realizan más lanzamientos desde cualquier zona del campo y una buena ocupación de espacios en la zona de remate.

El mayor número de ABP se lanza cuando la diferencia en el marcador entre los contendientes es mínima o nula (Castellano, 2009). En las situaciones de desventaja en el

marcador, la obtención de un gol en ABP resulta decisivo para igualar el resultado (Lago, Casáis, Domínguez, Martín Acero y Seirullo, 2009). En primera, los goles conseguidos sirven para ampliar la ventaja en el marcador; en cambio, en segunda división, resultan determinantes para empatar o ganar el partido, dada la mayor igualdad entre los equipos (Fernández Hermógenes, Camerino et al., 2017).

Parece ser que, para realizar una buena estrategia de movimientos de distracción ofensivos, es preciso prestar atención a la estructura defensiva rival, tal y como se explica en el estudio de Palau, López y López (2010), en el que las ABP requieren de distintos jugadores e interacciones entre ellos. Todo ello, hace replantearse la necesidad de entrenar estos dos tipos de movimientos con el fin de aumentar la eficacia en las ABP (Fernández Hermógenes, et al., 2017; Pérez et al., 2015; Teixeira et al., 2008) defensivos favoreciendo la mejor colocación del equipo defensor.

En cualquier caso, la efectividad de las ABP en relación con el gol es limitada como Alonso (2000), Dunn (2009) y Fernández Hermógenes et al. (2017) explican. De las principales ABP en la que la consecución del gol es posible, se da con mayor frecuencia el saque de esquina, seguido por el libre indirecto/falta lateral, el penalti y el libre directo, guardando relación con la menor visibilidad del juego por parte del equipo defensor (Palau et al., 2010).

Existen estudios como el realizado por Fernández Hermógenes et al. (2017), que obtienen diferencias estadísticamente significativas en la finalización de estas ABP. Y es que la excelente disposición defensiva en los equipos de primera división, y la mayor calidad en el juego, justifica la importancia del mantenimiento de la posesión sin una intencionalidad clara de hacer gol, en cambio reduce la eficacia en las ABP. Si bien, cuando la opción de gol directo es evidente, penalti o la falta frontal, los lanzadores especialistas buscan el gol de forma más

frecuente por una acción de golpeo directo a portería. En cambio, los lanzadores de segunda división buscan de forma más asidua el gol en ABP mediante el saque de esquina o el libre indirecto/falta lateral.

En la literatura específica, el estudio de la consecución de gol mediante las ABP ha sido abordado desde múltiples perspectivas, el estado de marcador (inferioridad, igualdad, superioridad), o el planteamiento defensivo, entre otros (Antic, 2003; Pérez et al., 2015). Pero a pesar de la importancia de estas acciones y al creciente interés en su estudio, no abundan trabajos que examinen la influencia de las ABP y sus diferencias entre categorías de competición en el fútbol español. Por eso, en los siguientes apartados se relacionará las acciones a balón parado (tiro libre directo e indirecto, penalti y el saque de esquina), con el principal objetivo del fútbol: conseguir gol.

3.4.1. Tiro libre directo e indirecto

Basándonos en la revisión bibliográfica sobre las acciones a balón parado, la acción con más efectividad en relación con el gol es el penalti (Armatas, Yiannakos, Papadopoulou y Galazoulas, 2007), seguido por el tiro libre indirecto y los saques de esquina, a pesar de que se están incrementando los goles a partir de tiros libres directos (Njorai, 2013).

La manera más efectiva del lanzamiento de un tiro libre directo es desde las zonas centrales del campo, con la pierna opuesta al lado del lanzamiento (Carling, Williams y Reilly, 2005), es decir, si la falta está más orientada al lado izquierdo, el golpeo más efectivo será con la pierna derecha; y lanzamientos dirigidos a ambas escuadras de la portería (Alock, 2010). A pesar de estos estudios, la eficacia de los tiros libres directos es muy baja, en torno al 8% (Silva, 2011). Para intentar aumentar este porcentaje tan bajo respecto al gol, existen protocolos para

mejorar la eficacia, como el realizado por Savelsbergh, Cañal Bruland y Van Der Kamp (2012), en el cual los resultados de su estudio muestran que a medida que la tarea era más difícil, los resultados mejoran y son más duraderos.

Por otro lado, en relación con los tiros libres indirectos, existen pocos estudios que analicen los resultados. Uno de estos estudios que analizan este tipo de ABP, fue el desarrollado por Mara, Weeler y Lyons (2012), mostrando porcentajes similares. Únicamente el 14% de los lanzamientos acabaron en un disparo, y tan solo el 3% resultó gol. Pero Casal et al. (2014) demostraron que la configuración de una jugada en los tiros libres indirectos, en el cual antes del lanzamiento participaran 3 o 4 jugadores, aumentaba a 15% la posibilidad de hacer gol.

3.4.2. Penalti

El penalti es la ABP que se lanza con más efectividad (Armatas, Yiannakos, Papadopoulou y Galazoulas, 2007) con un porcentaje entre el 70-80% de eficacia (Jordet, Hartman, Visscher y Lemmink, 2007; McGarry y Franks, 2000). Existen estudios como el de Palacios Huerta (2003), que analizó 1417 penaltis, en el cual especifica que para aumentar esta eficacia respecto al gol, el lanzador necesita aprender a chutar a diferentes ángulos de portería, es decir, variar la zona de golpeo. Además, Bar – Eli y Azar (2009), añaden que los penaltis son más efectivos (100%) si se apunta y golpea cualquiera de las dos escuadras de la portería. Más factores que determinan el éxito en los penaltis, concretamente en una tanda de penaltis, es golpear primero. El 60% de los equipos que lanzan primero en una tanda de penaltis, ganan (Apesteguía y Palacios Huerta, 2010).

CAPÍTULO 4

LOS SAQUES DE ESQUINA

4.1. LOS SAQUES DE ESQUINA

El saque de esquina es un tipo de acción a balón parado (ABP), una forma de reanudar el juego después de que la pelota haya salido fuera, por uno de los laterales de la portería o por encima, siempre y cuando el último jugador que contacta con el balón (y/o portero) fuera del equipo defensor (Castellón, 2001; Luongo, 1996). El saque de esquina se puede interpretar como un pase libre para asegurar la posesión, o una oportunidad sin oposición de lanzar el balón al área de penalti, donde los remates tienen más probabilidad de resultar gol (Hill y Hughes, 2001).

Las reglas permiten el gol directo de este tipo de lanzamiento, llamado gol olímpico (más adelante se detallará el motivo de este término para referirnos a gol directo).

A continuación, observaremos la forma de lanzar los saques de esquina tal y como se contrasta en la Regla XVII (FIFA, 2020, p. 146):

- El balón se colocará en el cuadrante de esquina más cercano al lugar por el que cruzó la línea de meta;
- El balón deberá estar inmóvil y será pateado por un jugador del equipo atacante;
- El balón estará en juego cuando sea pateado y se mueva con claridad; no es necesario que salga del cuadrante de esquina;
- No se deberá mover el poste de banderín;

- Los adversarios deberán permanecer a un mínimo de 9,15 metros del cuadrante de esquina hasta que el balón esté en juego.

Pero como en las otras acciones a balón parado, el saque de esquina ha sufrido una evolución en sus reglas desde que se introdujo, por este motivo es importante conocer estas modificaciones (Castellano, 2009).

4.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS SAQUES DE ESQUINA

Para encontrar los primeros saques de esquina lanzados en el fútbol, tenemos que retroceder hasta el año 1873. Este tipo de ABP surge gracias a la aparición de la línea de fondo. En 1880 se trazó el área de saque de esquina, con las dimensiones actuales, es decir, 1 metro de radio desde el vértice del terreno de juego. Además, se añadió que en el saque de esquina no existía el fuera de juego.

Durante la disputa de un partido entre Argentina y Uruguay en 1924, un jugador argentino marcó gol directo desde el saque de esquina. Este hecho provocó la modificación en el reglamento sobre este tipo de lanzamiento, conocido hoy en día como gol olímpico.

En 1971, la IFAB (*International Football Association Board*), órgano internacional encargado de la actualización y la modificación de las reglas de juego, precisó, entre otras cosas, que la expresión “*el balón debe colocarse completamente en el interior del sector circular*” tiene que ser entendida en el sentido de que la “*proyección de la circunferencia del balón no tiene que superar el borde exterior de la línea de delimitación del área para el saque de esquina*”.

Actualmente las reglas respecto este tipo de acción a balón parado están estables, es decir, no existe ninguna intención de modificarla. Particularmente, el saque de esquina es la ABP que más se utiliza durante un partido, con una media de 10 lanzamientos por partidos, por este

motivo su análisis para buscar el incremento del rendimiento en esta acción se ha multiplicado en la última década. Es por eso por lo que analizar la posible relación entre la eficacia alcanzada y las diferentes variables señaladas en la literatura específica, como el tiempo en el que se produce el saque de esquina, el nivel del oponente, el tipo de saque de esquina, etc. serán factores claves para el entendimiento de la eficacia de los saques de esquina.

4.3. LOS SAQUES DE ESQUINA DENTRO DE LA DINÁMICA DEL JUEGO

El análisis del deporte por medio de la observación (Ardá, Maneiro, Rial, Losada y Casal 2014) es un medio eficaz para conocer los diferentes aspectos que inciden sobre la acción de juego (Mombaerts, 2000), en el cual se extraen las conductas de los jugadores (Palau, López y López, 2010) que nos proporcionan información sobre la realidad del contexto específico del juego que queramos investigar (Castellano, 2000; Garganta, 2000; Hughes, 1996; Lames y McGarry, 2007), ya que en el fútbol, todas las acciones requieren de distintos jugadores e interacciones entre ellos (Palau et al., 2010). Este conocimiento será la base que apoye la toma de decisiones de los entrenadores (Vales, Areces, Blanco y Arce, 2011).

El fútbol es posiblemente el deporte más intensamente analizado en el ámbito del análisis de rendimiento deportivo, además su estudio es más complejo que en los deportes individuales, porque los factores que afectan al rendimiento son mayores y más amplios (Palau et al., 2010). Las principales vías de investigación incluyen la posesión del balón (Jones et al., 2004); comportamiento táctico (Taylor et al., 2005a); demandas posicionales (Bloomfield et al., 2007); la influencia de factores situacionales como el marcador (Redwood-Brown et al., 2012) y la ubicación del partido (Tucker et al., 2005).

Este análisis de la competición es un medio para mejorar el conocimiento del juego (Mombaerts, 2000), además de suponer una fuente de información para la organización y el diseño de las tareas específicas para el entrenamiento (Castellano, 2000; Garganta, 2000;

Hughes, 1996) por lo que es necesaria para su posterior aplicación en el entrenamiento (Borrás y Sainz, 2005). Por lo que el diseño de tareas para diseñar el plan semanal de entrenamiento, para organizar la planificación anual de la temporada (Carling, Williams y Reilly, 2005) y mejorar el rendimiento del equipo en la competición, es uno de los trabajos más difíciles para el entrenador porque en un deporte donde el 70% de los partidos se deciden por un gol (Schmiker, 2013), encontrar indicadores de rendimiento (Mckenzie y Cushion, 2012) con éxito para incrementar la efectividad del gol, es el objetivo de los trabajos científicos, ya que si comparamos el fútbol con el resto de deportes colectivos modernos, es uno de los deportes que menor número de tantos se consiguen (Abt, Dickson y Mummery, 2002).

Los indicadores de rendimiento se pueden definir como combinaciones y acciones válidas, fiables y medibles que representan el rendimiento de un atleta o un equipo (O'Donoghue, 2013). El indicador de rendimiento más significativo en el fútbol es el gol (Jones et al., 2004), tanto a favor como en contra, aunque en ocasiones un empate, una victoria o una derrota pueden esconder una clara superioridad en el juego que no se refleja en el resultado final. Los trabajos de Liu, Hopkins, Gómez y Molinuevo (2013) y Liu, Yi, Giménez, Gómez y Lago-Peñas (2015) proponen que las acciones a balón parado pueden considerarse en sí mismos indicadores de rendimiento. En la década de los ochenta se aprecia un incremento importante en investigaciones que tratan esta temática (Perea, 2008), a pesar de que ha sido a partir del siglo XXI donde se aprecia el mayor incremento de estudios relacionando las ABP con su influencia en el juego (Acar et al., 2009; Alonso, 2000; Antic, 2003; Borrás y Sainz, 2005; Castelo, 2009; Castellano, 2009; Dunn, 2009; FIFA, 2014; Fernández Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017; Ferreiro, 2012; Grehaigne, Marchal y Duprat, 2002; Lago et al., 2009; Maneiro, 2014; Maneiro et al., 2016; Maneiro et al., 2017; Mombaerts, 2000; Palau et al., 2010; Pérez y Fonseca, 2009; Pérez y Fonseca, 2015; Ramos y Oliveria, 2008; Sánchez Flores et al., 2012;

Silva, 2011; Taylor, James y Mellalieu, 2005; Teixeira et al., 2008), donde se especifica que el saque de esquina es la jugada de acción a balón parado con la intención de hacer gol que más se da durante un partido de fútbol (Borrás y Sainz, 2005; Sánchez Flores, 2012), con una media de diez lanzamientos por partido (ver tabla 4.1). La ABP que más se utilizaría durante un partido sería el saque de banda, pero en general, es una acción cuyo objetivo es darle continuidad al juego sin perder la posesión del balón. Pero a pesar de que el saque de esquina es la ABP que más se repite durante un partido, existe un porcentaje muy reducido de eficacia, alrededor de 3% (Carling et al., 2005; Taylor et al., 2005; Maneiro, 2014). Como consecuencia de este porcentaje tan bajo, existen autores como Bonfanti y Pereni (2006) que comentan que es importante entrenarlas, pero la concepción de entrenamiento la resume en sin oposición, sin fatiga y el último día antes del partido. Casal et al. (2015) afirma que la mejor forma de llegar al gol en estas acciones es dotarlas de mayor trabajo táctico, además, Fernández Hermógenes et al. (2017), añaden:

“Como las acciones a balón parado, sobre todo saques de esquina son tan importantes en el desarrollo del marcador en un partido de fútbol, debemos recrear situaciones físicas y psicológicas similares a la de un partido. Entrenarlas cada día de entrenamiento, entre los ejercicios del microciclo para enfocarla de diferente manera puede ser una buena opción, por ejemplo, recrear una situación en el minuto cinco de partido con empate en el marcador, podemos asemejarlo a realizar un saque de esquina entre medio de un rondo al principio del entrenamiento, en el que la concentración es alta pero la fatiga es baja”.

(Fernández Hermógenes et al., 2017, p.92)

Tabla 4.1. Estudios que informan el número de saques de esquina por partido

Autor (año)	Competición / Partido	Nº
-------------	-----------------------	----

Noguera (1980)	Primera y segunda división española 76-77	12.7
Perlado (1992)	Segunda división española 90-91/91-92	10
Alonso (1995)	1994 FIFA World Cup (USA)	10.4
Pérez y Vicente (1996)	1994 FIFA World Cup (USA)	9.5
Olsen y Larsen (1997)	Selección noruega 1994	10.4
Raya y Márquez (1998)	1998 FIFA World Cup (Francia)	9.58
Castelo (1999)	1990 FIFA World Cup (Italia)	13
Gómez López (2000)	Primera división española 98-99	10.6
Gómez López (2000)	1998 FIFA World Cup (France)	10.5
Ensum et al. (2000)	2000 UEFA European Football Championship	10.2
Hill y Hughes (2001)	2000 UEFA European Football Championship	10.9
Yamanaka et al. (2002)	Selección japonesa en el mundial de 1998	10
Bangsbo y Peitersen (2003)	Partidos internacionales	15
Taylor, James y Mellalieu (2005)	English Premier League 2001/2002	10.8
Borrás y Sáinz de Baranda (2005)	2002 FIFA World Cup (Corea y Japón)	9.72
Sainz de Baranda y López Riquelme (2011)	2006 FIFA World Cup (Alemania)	10.2
Sainz de Baranda y López Riquelme (2012)	2006 FIFA World Cup (Alemania)	10.21
Silva (2011)	Primera división española 08-09	10
Siegle y Lames (2012)	16 partidos liga alemana 09-10	10
Sánchez Flores et al. (2012)	Selección de competiciones	9.54
Pulling, Robins y Rixon (2013)	50 partidos de la English Premier League	8.78
Ardá, Maneiro, Rial, Losada y Casal (2014)	2010 FIFA World Cup (Sudáfrica)	9.79
Maneiro (2014)	2010 FIFA World Cup (Sudáfrica), Eurocopa 2012 y Champions League 2010/2011	10.24
Media		10.49

Volviendo a los indicadores de rendimiento, McKenzie y Cushion (2012) argumentan que futuros estudios deberían centrarse en la optimización de éstos. Considerando las ABP como un indicador de rendimiento (Liu et al., 2013; Liu et al., 2015), en el análisis de un saque de esquina debemos tener en cuenta criterios contextuales y criterios de conducta (Carling, Williams y Reilly, 2005; Kormelink y Seeverens, 1999), en el cual numerosos estudios han proporcionado evidencia sobre qué criterios deberían analizarse en este tipo de ABP (Acar et al., 2009; Alock, 2007; Armatas y Yiannakos, 2010; Bloomfield, Polman y O'Donoghue, 2005; Borrás y Sainz de Baranda, 2005; Camerino et al., 2012; Casal et al., 2015; Casal et al., 2015;

De Andrade et al., 2015; Diznar, Jozak y Basic, 2016; Fernández et al., 2009; Fernández Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017; Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2016; Jones, James y Mellalieu, 2004; Lago y Martín, 2007; Lapresa et al., 2015; Link et al., 2016; Lozano y Camerino, 2012; Maneiro, 2014; Maneiro et al., 2017; Novaes de Souza, Farah y Dias, 2011; O'Donoghue y Tenga, 2001; Pulling, 2015; Pulling, Robins y Rixton, 2013; Sainz de Baranda y López Riquelme, 2011; Sainz de Baranda y López Riquelme, 2012; Sainz de Baranda, Ortega y Palao, 2008; Sánchez Flores et al., 2012; Sasaki, Nevill y Reilly, 1999; Shaw y O'Donoghue, 2004; Siegle y Lames, 2012; Silva, 2011; Suárez et al., 2014; Tucker et al., 2005; Yanci, 2015).

Pero debido a que el fútbol es un deporte dominado por los factores tácticos y estratégicos, parece razonable considerar que las variables contextuales del juego (como son la localización del partido, el marcador y el nivel del oponente) pueden influir de algún modo sobre la actividad de los jugadores.

La ventaja de jugar en casa en los deportes de equipo siempre ha sido un tema para considerar, y en los últimos 30 años se han desarrollado investigaciones acerca de este factor, a pesar de que las causas no se entiendan bien (Boyko et al., 2007; Carron, Loughhead y Bray, 2005; Courneya y Carron, 1992; Legaz et al., 2013; Nevill y Holder, 1999; Pollard, 2006a). La realidad es que los estudios no demuestran resultados concluyentes, pero algunas investigaciones han encontrado relación entre lo psicológico y lo conductual para generar ventaja en la localización del partido en casa (Bray, Martin y Widmeyer, 2000; Carre et al., 2006; Carron et al., 2005; Duffy y Hinwood, 1997; Neave y Wolfson, 2003; Polman et al., 2007; Terry, Walrond y Carron, 1998; Thuot, Kavouras y Kenefick, 1998; Waters y Lovell, 2002). Algunos de estos factores psicológicos y conductuales relevantes en la ventaja como equipo local son la influencia de la multitud, la familiaridad con el contexto, la fatiga del viaje, factores en el reglamento que favorecen al jugador/equipo y el terreno de juego (Carron et al.,

2005; Courneya y Carron, 1992; Nevill y Holder, 1999; Pollard, 2006a). Por ejemplo, en el estudio de caso de Sasaki y colaboradores (Sasaki, Nevill y Reilly, 1999) sobre un equipo de fútbol profesional británico, se encontró que se produjeron más lanzamientos a portería, lanzamientos de falta, golpes francos y centros con éxito en los partidos disputados como local que en aquellos que se jugaron en el campo del oponente.

En los saques de esquina, el estado del marcador también es un factor importante que influye en el rendimiento del equipo en los comportamientos técnicos, tácticos y estratégicos de los jugadores y equipos (Armatas y Yiannakos, 2010; Barnett y Hilditch, 1993; Casal et al., 2015; Diznar, Jozak y Basic, 2016; Fernández et al., 2009; Fernández Hermógenes et al., 2017; Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2016; Lapresa et al., 2015; Maneiro, 2014; Maneiro et al.; 2017; Nevill y Holder, 1999; Suárez et al., 2014), determinado por el resultado existente en el encuentro (victoria, derrota o empate) en el momento en que un comportamiento es registrado (Bloomfield, Polman y O'Donoghue, 2005; Castellano, Perea y Hernández Mendo, 2008; Jones, James y Mellalieu, 2004; Lago y Martin, 2007; O'Donoghue y Tenga, 2001; Sasaki et al., 1999; Shaw y O'Donoghue, 2004; Taylor et al., 2008; Tucker et al., 2005). Pero el estado del marcador ha sido estudiado relacionándolo con situaciones dinámicas de juego, como la posesión del balón, mostrándose diferentes resultados como que el estilo de juego se altera con el marcador (Bloomfield et al., 2005), que las posesiones son más largas cuando el equipo va perdiendo (Jones et al., 2004), o que la intensidad se reduce cuando el equipo va ganando permitiendo que los oponentes tomen la iniciativa en el juego (O'Donoghue y Tenga, 2001). Es por esta falta de información sobre el estado del marcador en los saques de esquina que es necesario analizar el lanzamiento en función del resultado tal y como Fernández Hermógenes et al. (2017) y Maneiro et al. (2014, 2017) hacen en sus respectivas investigaciones.

El rendimiento en los deportes de equipo es siempre relativo (Konzag, Döbler y Herzog, 1997). Para Hagedorn (1972, en Bauer y Ueberle, 1988, p.22), el rendimiento en los deportes de equipo depende siempre de una situación. Está determinado esencialmente por el rendimiento del oponente. Es por eso por lo que, analizando otro criterio contextual, el nivel del oponente ha sido muy pocas veces incorporado en estudios científicos en busca del rendimiento deportivo, a pesar de que es una variable que puede tener una influencia importante en el rendimiento de los equipos (James, Mellalieu y Holley, 2002; Lago y Martin, 2007; Taylor et al., 2008). Este criterio ha sido clasificado de diferentes maneras:

- Equipos con éxito o no en función de su progreso a lo largo de una competición de calendario corto (Hook y Hughes, 2001; Hughes y Churchill, 2005). Esta clasificación puede ser problemática, ya que un equipo puede superar varias rondas a lo largo de un torneo y, sin embargo, su rendimiento no sea elevado o al contrario (Scoulding, James y Taylor, 2004), como ocurrió a la selección de Grecia, ganadora de la EURO 2004.
- Rivales fuertes y rivales débiles a lo largo de una competición con un calendario largo (Taylor et al., 2008).
- Clasificación momentánea en el campeonato en el momento del análisis para valorar con mayor atención el estado de forma en el que llegan los equipos analizados.
- Clasificación final a lo largo de una temporada de un equipo. Por ejemplo, en el trabajo de Lago, Martín Acero y Seirullo (2007), los equipos de la liga española de fútbol se dividieron en cuatro grupos en función del puesto que ocuparon al finalizar la temporada analizada: el grupo de la Liga de Campeones estuvo formado por los equipos que ocupan el primer, segundo, tercer y cuarto puesto de la clasificación; el grupo de la UEFA estuvo integrado por los conjuntos que se situaron entre los puestos

quinto y noveno; los equipos que van entre los puestos diez y diecisiete formaron el grupo intermedio y, finalmente, los conjuntos que ocuparon los puestos de descenso integraron el grupo de descenso.

Otra línea de investigación del estudio cuantitativo del fútbol sobre diferentes criterios para aumentar la eficacia del gol es el tiempo. El análisis de esta variable permite conocer los períodos en que los goles ocurren, exponiendo los periodos críticos del juego, entendiendo periodo crítico como los últimos minutos del partido. La fatiga de los jugadores en los minutos finales de partido, unido a la falta de concentración y relajación de la línea defensiva ante estas acciones, es una de las principales causas del incremento del número de goles (Carling et al., 2005; y Armatas, Yiannakos y Sileloglou, 2007). Pero la realidad es que existen pocos estudios que relacionan el tiempo en el que se marca un gol en las acciones a balón parado. Sin embargo, dentro de la dinámica de juego este parámetro sí que ha sido estudiado por Cerdito et al. (2003), Silva y Campos Junior (2006) y Ramos y Oliveira (2008) entre otros, corroborando que existe un mayor porcentaje de goles en el segundo tiempo que en el primero.

Respecto a la acción final que se desencadena en un saque de esquina, es decir, las diferentes maneras en las que un lanzamiento de este tipo de acción a balón parado puede acabar, Bašić et al. (2015) proponen cuatro tipos de lanzamientos:

- **Gol anotado.** El jugador que ejecuta el saque de esquina dirige el balón desde la esquina a los compañeros que se encuentran dentro del área con el objetivo de lanzar un balón en condiciones para marcar gol. El resultado de la acción es gol, ya sea por un remate directo o después de diferentes acciones como un rechace del portero o defensa. El gol olímpico (gol marcado directamente del jugador que golpea el balón en el saque de esquina) se consideraría en este tipo de resultado.

- **Remate a portería:** El jugador que ejecuta el saque de esquina dirige el balón desde la esquina a los compañeros que se encuentran dentro del área con el objetivo de lanzar un balón en condiciones para marcar gol. El resultado de la acción es un remate del equipo atacante a portería, en el cual el portero bloca o despeja el balón alejando el peligro de la jugada.
- **Remate fuera:** El jugador que ejecuta el saque de esquina dirige el balón desde la esquina a los compañeros que se encuentran dentro del área con el objetivo de lanzar un balón en condiciones para marcar gol. El resultado de la acción es un remate del equipo atacante fuera, provocando que la siguiente acción sea un saque de meta o incluso un saque de banda.
- **Saque de esquina sin éxito:** Cualquier lanzamiento de esquina que el equipo defensivo rechaza el balón alejándolo del área evitando el peligro. Una acción antirreglamentaria del equipo atacante o que el portero bloquee el balón con las manos se consideraría una acción de saque de esquina sin éxito.

Ahora bien, el objetivo en este tipo de acción a balón parado es conseguir gol, y todo lo que está relacionado con el lanzamiento es muy importante. Combinando de diferentes formas el lado en el campo en el que se lanza el saque de esquina (izquierda o derecha), junto a la pierna con la que el lanzador centra (izquierda o derecha), se obtiene un tipo de lanzamiento. Esta relación es denominada lateralidad del lanzamiento, y puede ser a pierna natural o a pierna cambiada (Hill y Hughes, 2001).

- **Pierna natural:** el centrador golpea el balón con la misma pierna en la que se encuentra el saque de esquina, es decir, si es del lado derecho, el lanzador golpea con la pierna derecha; o saque de esquina del lado izquierdo golpeado con la pierna izquierda.

- **Pierna cambiada:** el centrador golpea el balón con la pierna contraria en la que se encuentra el saque de esquina, es decir, si es del lado derecho, el lanzador golpea con la pierna izquierda; o saque de esquina del lado izquierdo golpeado con la pierna derecha.

Pero esta línea de investigación pone en valor la lateralidad con la que golpea el jugador encargado de ejecutar el saque de esquina. Y en este apartado se encuentran resultados opuestos en cuanto a las prácticas más utilizadas y el éxito alcanzado. Por un lado, trabajos como los de Carling et al. (2005), obtienen mayores porcentajes de utilización de golpeo con lateralidad cambiada; en cambio, esto choca con los índices de eficacia, ya que se ha demostrado empíricamente que el número de remates aumenta cuando el saque de esquina se ejecuta con la misma pierna que el lado del campo, o también llamado golpeo natural (Casal et al., 2015 y Sainz de Baranda, López Riquelme y Ortega, 2011). Una posible explicación del éxito de los envíos con golpeo natural reside en la parábola que describe el balón en su envío, cóncava de fuera – adentro, alejándose progresivamente de la posición del portero y dirigiéndose hacia los atacantes; en contraposición, si el balón describe una trayectoria convexa en el golpeo a pierna cambiada, lo que provoca es una trayectoria que se aleja de los atacantes acercándose hacia la ubicación del portero (Maneiro et al., 2017). Por lo tanto, en relación con la trayectoria del balón en su envío al área de penalti, ésta puede ser aérea o a ras de suelo en función del golpeo escogido por el jugador, trayectoria abierta, cerrada o recta. El modo en que el jugador golpee el balón hacia la zona de finalización (área de penalti) va a determinar en gran medida la evolución de la jugada y el comportamiento de sus compañeros y adversarios. Con respecto a este criterio de trayectorias del balón, encontramos una gran falta de consenso entre la comunidad científica. Ali (1988) destacaba la importancia de los envíos sin fase aérea al área de penalti, es decir, hacer llegar el balón al área mediante un pase raso a un compañero,

haciendo mención del factor sorpresa de este tipo de saques al ser los menos frecuentes. También destacaba que se contrarrestaba tanto la altura de los defensores como el portero rival, con generalmente mayor ventaja posicional y táctica para los envíos aéreos. Años más tarde, Ardá et al. (2014) y Casal et al. (2015) corroboraron estos resultados añadiendo que el pase raso a un compañero al área presenta más posibilidades de ser rematado y rematado entre los tres palos.

Tener jugadores que alternen el tipo de golpeo, da flexibilidad y variación en lanzamiento (Hill and Hughes, 2001; Olsen and Larsen, 1997; Taylor et al., 2005). Pero muchos saques de esquina no son lanzados directamente, sino que se juegan en corto con el objetivo de desorganizar al equipo contrario para tener más opción de realizar acciones posteriores con éxito, o simplemente para mantener la posesión del balón por diferentes motivos, como podría ser mantener un resultado favorable en los últimos minutos de partido. A pesar de ser un criterio de analizar muy fácil – directo o indirecto – existen pocos estudios que relacionen el tipo de saque de esquina y la efectividad. Por ejemplo, existen estudios que revelan que los saques de esquina indirectos son más efectivos que los lanzados directamente, porque con la intervención de tres o cuatro jugadores, se crea mayor incertidumbre entre los defensores, y esto agravaría la necesidad de vigilar tanto el balón (defensa en zona) como los atacantes (defensa individual), y esto provocaría más oportunidades para crear espacio y rematar a portería (Ali, 1988; Bate, 1988; Casal et al., 2015; Castelo, 1999; Grehaigne, 2001; Mombaerts, 2000; Sainz de Baranda, López-Riquelme y Ortega, 2011; Sánchez Flores, 2012; Silva, 2011; Teodorescu, 1984). Además, el trabajo de Maneiro et al. (2017), afirma que el éxito del envío de estas acciones radica en la seguridad que proporciona este tipo de ejecuciones en contra del clásico envío al área, ya que estudios previos sobre las acciones ofensivas eficaces demuestran empíricamente

que la asociación de 3-4 jugadores es la base fundamental para alcanzar el gol (Hughes y Franks, 2005).

La forma de finalizar la jugada vendrá determinada por la acción previa y la trayectoria utilizada. Esto quiere decir que, si el balón viene raso, el remate a portería con el pie será más frecuente que con la cabeza. De todas formas, se puede rematar con cualquier parte del cuerpo siempre y cuando el reglamento lo permita. Por ejemplo, un remate con el pecho está permitido, en cambio, darle con la mano no.

Pero ¿hacia qué zona van dirigidos estos saques de esquina? Diferentes estudios demuestran que existe un área crítica para defender, que está lo suficientemente lejos del objetivo para dificultar que el portero salga a atrapar o golpear el balón, principalmente cuando los jugadores están posicionados alrededor, aumentando la cantidad de remates y como consecuencia, el gol (Hughes y Petit, 2001; Taylor et al., 2005). Estos mismos autores definen área crítica el espacio que hay entre el punto de penalti y el área de meta. Page y Robin (2012) explican que la zona de meta también es una posición influenciada en el lanzamiento del saque de esquina. Pulling (2015), divide el área de lanzamiento en diferentes zonas adaptándolo de estudios anteriores.

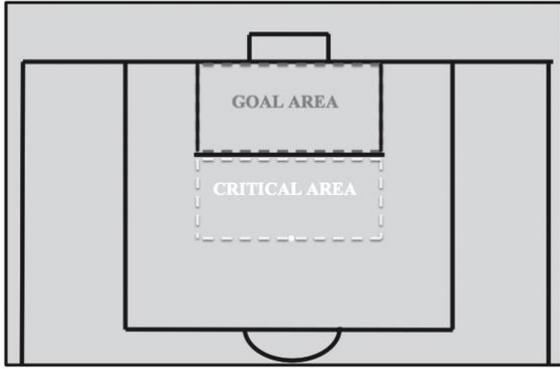


Figura 4.1. Área de gol y área crítica. Extraído de “The social environment and developmental experiences in elite youth soccer”, de I. Taylor y M. Bruner, 2012, *Psychology of Sport and Exercise*, 13, p.390-396.

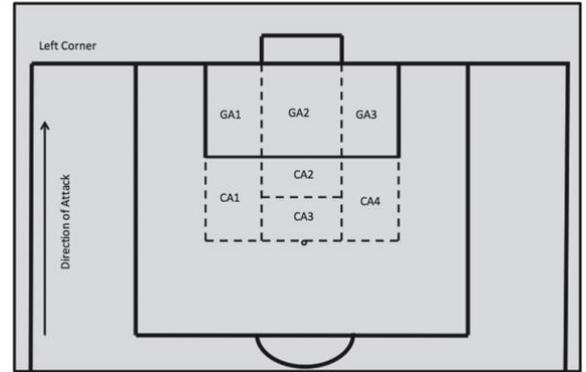


Figura 4.2. División del área de gol y el área crítica. Extraído de “Long Corner Kicks in the English Premier League: Deliveries Into the Goal Area and Critical Area”, de de C. Pulling, 2015, *Kinesiology*, 47(2), p.193–201.

Un último punto importante en el aspecto ofensivo durante el lanzamiento de un saque de esquina es conocer el comportamiento de los jugadores atacantes en el área de penalti, es decir, cómo, cuándo y qué hacen para intentar rematar el balón. El éxito o fracaso de las fases estáticas del juego es eminentemente contextual, ya que no depende únicamente del jugador ejecutor y sus prestaciones para realizar un correcto envío, sino que debe darse una simbiosis entre ejecutor y rematador. Es por eso por lo que los movimientos ofensivos que realice el jugador receptor del balón para movilizar, engañar, sorprender y crear incertidumbre a los defensores, son imprescindibles (Ardá et al., 2014; Castelo, 1999; Fernández Hermógenes et al., 2017; Mombaerts, 2000).

Pero el objetivo del equipo que defiende durante un saque de esquina es evitar encajar gol y, por lo tanto, se coloca de tal manera dentro del área para ocupar racionalmente los espacios o para evitar que jugadores atacantes concretos rematen. Estas conductas determinarán las actitudes y los comportamientos técnico – tácticos en relación los principios ofensivos y defensivos (Garganta y Pinto, 1997; Hughes, 1990). Pero para el desarrollo de este juego defensivo, el portero será pieza clave. Debe coordinar sus acciones con la de los jugadores defensivos de su equipo y adaptar la estrategia defensiva para contrarrestar al equipo atacante.

Para analizar como la defensa debe actuar, es necesario evaluar el ataque del oponente, la zona de intervención y los aspectos físicos de los jugadores rivales (Sainz de Baranda, 2002; Sainz de Baranda y Ortega, 2002). Por lo que estas tácticas en defensa se aplican en un intento de evitar que el equipo contrario anote un gol (Lodziak, 1966). Existen varios enfoques tácticos aplicados por los equipos que defienden para intentar evitar el gol del equipo que ejecuta el saque de esquina. Estos incluyen la configuración defensiva, como marcar individual o zonalmente, y la colocación (o no) de defensores en los postes. Hay tres métodos tácticos principales para defender un saque de esquina:

- Marcaje zonal.
- Marcaje al hombre o individual.
- Marcaje combinado.

Cuando se utiliza el marcaje zonal, la mayoría de los jugadores defensivos son responsables de defender un sector espacial particular (zona) del terreno de juego. Es importante observar que estos sectores espaciales se superponen (Wilkinson, 1996). Al delegar una zona de responsabilidad, la toma de decisiones se reduce y los jugadores defensivos pueden concentrarse en despejar el balón fuera del área de penalti y alejarlo del peligro (Welsh, 1999). Edward (2003) afirmó que la ventaja de aplicar el marcaje zonal es que la defensa tiende a mantener su estructura, ya que los defensores no se mueven de su posición. Sin embargo, los problemas pueden ocurrir en las zonas de influencia, donde los sectores espaciales se superponen.

En el marcaje al hombre o individual, la mayoría de los jugadores defensivos son responsables de defender y marcar a los jugadores rivales en lugar de una zona específica del terreno de juego. Marcar en este contexto significa seguir el movimiento de un jugador

contrario, para evitar que reciba un pase y así reducir su contribución al juego (Lodziak, 1966). Es importante que todos los jugadores acepten su parte de responsabilidades defensivas en este sistema para que tenga éxito. Hughes (1996) concluyó que, en términos tácticos, la principal preocupación para el equipo defensor en las jugadas a balón parado es garantizar el mejor equilibrio posible entre marcar a los jugadores y marcar el espacio, por eso un gran número de equipos utilizan un marcaje combinado, donde unos jugadores se responsabilizan de una zona y otros de un jugador.

Siguiendo con este aspecto de posicionamiento defensivo, tradicionalmente se ha colocado jugadores en los postes y existen estudios que defienden y explican el motivo de la colocación de jugadores en los palos (Bangsbo y Peitersen, 2000; Hughes, 1996; Mulqueen, 2011; Welsh, 1999; Wilkinson, 1996), pero la realidad es que actualmente no se utiliza este tipo de posicionamiento, ya que se considera perder un jugador o dos en defensa, además, a lo largo de una temporada entera el jugador en el palo salvará pocos goles en la línea de gol y si hay una segunda jugada, estos jugadores deshabilitan el fuera de juego. Gracias a esta disposición táctica defensiva aprovechando el mayor número de jugadores dentro del área para defender el saque de esquina, el contexto de interacción entre ataque – defensa será siempre favorable a la defensa, es decir, que normalmente habrá una superioridad cuantitativa defensiva respecto al equipo atacante.

En resumen, los saques de esquina pueden tener un impacto significativo en el resultado de los partidos entre dos equipos de un muy nivel similar (Ardá et al., 2014; Castelo, 2009). Por eso, los saques de esquina en el fútbol han sido analizadas tanto cuantitativamente (número de lanzamientos por partido) y cualitativamente (efectividad) (Acarreo et al., 2009; Alonso, 1995; Ardá et al., 2014; Armatas y Yiannakos, 2010; Borrás y Sainz de Baranda, 2005; Carling et al., 2005; Casáis, 2006; Casal et al., 2015; Castelo, 1999; Castellano, 2009; Dizdar, Jozak y

Bašić, 2016; Ensum, Williams y Grant, 2000; Fernández Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017; García, Díaz y Rodríguez, 2015; Hughes y Petit, 2001; Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2016; Lago et al., 2009; Lago et al., 2010; Link et al., 2016; Márquez y Raya, 1998; Maneiro et al., 2017; Mesonero y Sainz de Baranda, 2006; Page y Robins, 2012; Pérez y Vicente, 1996; Pulling, Robins y Rixon, 2013; Pulling, 2015; Roxburg y Turner, 2008, 2009, 2010, 2011; Saraiva, 2007; Sainz de Baranda y López Riquelme, 2012; Sainz de Baranda, López Riquelme y Ortega, 2011; Sánchez Flores et al., 2012; Silva, 2011; Taylor, James y Mellalieu, 2005; Yanci, 2015).

ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 5

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1.1. Objetivo general

Como ya se ha determinado anteriormente en la introducción, el objetivo general de esta investigación consiste en *investigar y profundizar los conceptos más relevantes en el saque de esquina* desde la perspectiva del modelo competitivo. Este modelo de análisis de los deportes colectivos basado en la metodología observacional se caracteriza principalmente por considerar la interferencia contextual como un principio activo de cambios en el comportamiento y en el rendimiento de los jugadores y, por consiguiente, es un modelo que pretende establecer asociaciones entre variables y criterios pertenecientes a la dimensión contextual, conductual o evaluativa (Molina et al., 2004). Por lo tanto, a partir de la aplicación de este modelo de análisis en una competición de fútbol, se espera detectar patrones de conducta en distintas circunstancias contextuales y, con ello, se pretende contribuir a la mejora del conocimiento de los saques de esquina.

Para profundizar sobre las variables a observar dentro de un saque de esquina ofensivo, se buscará en la bibliografía artículos científicos publicados actuales, donde se pretende escoger únicamente aquellos criterios observables relevantes en la eficacia. Además, se tendrá en cuenta aquellos aspectos no relacionados con el juego en sí, como sería la influencia de la localización del partido o el marcador entre otros.

Para investigar más sobre los principales criterios dentro del saque de esquina, se analizó en varias técnicas; desde un análisis descriptivo univariante, a partir de un análisis comparativo bivariado, mediante una estadística predictiva o de regresión logística hasta un análisis secuencial o de patrones temporales. Esto se hizo para poder explorar todos los posibles análisis y encontrar complementariedad entre ellos. Los objetivos que a continuación exponemos necesitaban esta complejidad y complementariedad de análisis.

5.1.2. Objetivos específicos

Análisis descriptivo univariable (descripción):

- Describir el comportamiento y la relación entre las variables del saque de esquina de forma individual y por separado a partir de frecuencias absolutas, relativas y valores porcentuales.

Análisis descriptivo e inferencial bivariable (comparación):

- Comprobar si las frecuencias relativas observadas (porcentajes de columna) en la **variable ordinal** (gol, remate entre los tres palos, remate fuera y no gol) y **binaria** (remate = remate fuera, remate tres palos, gol; no remate = no gol) eficacia se distribuyen de igual forma o no en función de las categorías de distintos criterios situacionales (localización del partido, estado del marcador, lateralidad del lanzamiento, trayectorias, etc.).

Análisis de regresión logística binaria (predicción):

- Construir un modelo de regresión logística binaria que permita predecir la probabilidad de rematar a portería a partir de diferentes variables independientes que pueden influir sobre la eficacia del saque de esquina.

Análisis secuencial (patrones temporales):

- Identificar y determinar los patrones temporales realizados en el saque de esquina ofensivo, que están asociados con una mayor efectividad en la consecución del gol. Es decir, analizar el comportamiento táctico ofensivo de los saques de esquina para determinar la influencia que existe entre sus variables.

CAPÍTULO 6

MÉTODO

6.1. DISEÑO

6.1.1. Metodología señalada

La observación es la estrategia fundamental del método científico. “Observar supone una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales poder formular o verificar hipótesis” (Fernández-Ballesteros, 1980, p. 135). Se podría pensar en la observación como un método de recogida de informaciones, pero la observación, además de un método, es un proceso riguroso de investigación, que permite describir situaciones y/o contrastar hipótesis, siendo por tanto un método científico.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizará la Metodología Observacional Sistemática (MO) aplicada al estudio de la dinámica de juego en fútbol (Camerino, Chaverri, Anguera y Jonsson, 2012), captando la conducta espontánea mediante un instrumento construido *ad hoc* y efectuando un registro sistemático a lo largo de su continuidad temporal en partidos de competición (Jonsson et al., 2006; Anguera y Jonsson, 2003; Lapresa, Arana, Anguera y Garzón, 2013).

Las primeras aportaciones utilizaban la observación como técnica, no como método. Por tanto, era un simple recurso procedimental que se hallaba al servicio de otra metodología, como la cuasiexperimental o la selectiva (Anguera y Hernández Mendo, 2014). Pero en las dos

últimas décadas, se han incrementado los estudios observacionales realizados en el ámbito de la actividad física y el deporte. Todos ellos se ajustan a una estructura básica propia del método científico, pero, además, reúnen una serie de características propias de una metodología, la observacional, que se caracteriza básicamente por la perceptividad del comportamiento, la habitualidad en el contexto, la espontaneidad de la conducta observada y la elaboración a medida de instrumentos de observación (Anguera et al., 2011).

La (MO) pretende recoger el significado de una conducta, evitando la manipulación, mediante el sistema de observación más adecuado (Anguera, 1983). También permite el análisis de las relaciones entre estos comportamientos, como la de secuencialidad, de asociación y de covariación. La investigación ha demostrado que los métodos de observación son una buena manera de revelar las relaciones y comportamientos en relación con las prácticas motrices y la dinámica de juego en deportes de equipo (Jonson et al., 2006; Castañer et al, 2009; Fernández, Camerino, Anguera y Jonson, 2009; Camerino et al., 2012).

Por lo tanto, creemos que será útil para establecer el análisis de la eficacia del saque de esquina en la fase ofensiva en los equipos de primera y segunda división española.

En la metodología observacional (MO), el investigador debe cumplir las tres fases siguientes:

1. Observar la conducta-foco o el objeto de estudio, elaborando las categorías de conductas correspondientes.
2. Categorizar la conducta para que pueda ser medida mediante el sistema de categorías que se han desarrollado en la fase anterior.
3. Analizar los datos registrados.

Estas tres fases permiten establecer un conocimiento fiable y válido de las conductas observadas, recogiendo información sobre la frecuencia y periodicidad de los fenómenos y asegurando la representatividad de los datos en unas condiciones concretas de la muestra y el entorno.

Los registros pueden ser *continuos*, cuando el observador realiza las anotaciones de las diferentes categorías a lo largo de toda la sesión de observación, o *discontinuos*, cuando se registran en determinados momentos de la sesión de observación establecidos a priori (Bakeman y Gottman, 1986).

Según Ruíz Olabuénaga (1995), para que la observación pueda considerarse como una técnica científica debe:

1. Servir para una finalidad claramente definida, que esté plenamente orientada y enfocada hacia un objetivo de investigación concreto.
2. Estar planificada sistemáticamente en sus diferentes fases y aspectos.
3. Relacionarse con propuestas y teorías sociales, con planteamientos científicos y explicaciones profundas.
4. Ser sometida a controles de veracidad, objetividad, fiabilidad y precisión.

En el fútbol destaca principalmente los estudios realizados por Castellano (2000, 2008, 2009), Maneiro (2014) y Maneiro et al. (2016) porque aplican un modelo de análisis de los deportes colectivos basado en la metodología observacional: el modelo competitivo o contextualizado. A modo de resumen, este modelo se caracteriza principalmente por “considerar la interferencia contextual como principio activo de cambios en el rendimiento conductual de los jugadores” (Molina et al., 2008, p. 195) y, por consiguiente, es un modelo que pretende examinar “las

asociaciones que se establecen entre los criterios surgidos de las tres dimensiones analizadas; siendo estas: la contextual, la conductual y la evaluativa” (Molina et al., 2004, p. 37).

6.1.2. Diseño observacional

Muchos son los autores que han conceptualizado el diseño y su importante función en el proceso de investigación (Van Deventer, 2009), dado que incidirá en la posterior implementación análisis y diseminación. La estructura clásica de los diseños observacionales está configurada a partir de tres criterios clave: unidades de observación, temporalidad y dimensionalidad (Anguera, Blanco – Villaseñor y Losada, 2001).

- *Unidades de observación:* se decidirán en función de los objetivos especificados, y no deben confundirse con los participantes en dicho estudio, sino con su agregación o independencia. Las posibilidades son dos:
 - Idiográfico o Ideográfico: actúa una unidad, ya sea formada por un participante, por una díada o por varios que se integran en una única unidad.
 - Nomotético: cuando existe una pluralidad de unidades, interesando de cada una de ellas su estudio independiente.

- *Temporalidad:* nos permite distinguir entre dos grandes posibilidades:
 - Puntual o de carácter estático: investigación observacional realizada puntualmente en un momento determinado, en el cual no interesa el proceso y, por lo tanto, puede resultar útil igualmente como información insertada en determinados momentos de un estudio prolongado (Johanson, 1991) estudiados en sí mismos aisladamente a modo de corte transversal.

- Seguimiento o de carácter dinámico: situaciones en las cuales interesa la perspectiva diacrónica o secuencial en tanto en cuanto conviene conocer si existe estabilidad en el comportamiento efectuado en sucesivas sesiones, o si se produce una modificación o vicitudes diversas en los patrones de conducta a lo largo de una continuidad temporal, materializada en un determinado número de sesiones de observación (Anguera et al., 2011).

- *Dimensionalidad*: niveles de respuesta que se generan al registrar el flujo de conducta de un sujeto o de varios, y que pueden estar formados solamente por la misma modalidad de conductas o por una heterogeneidad de posibilidades (Losada, 1999). Este criterio nos permitirá distinguir entre dos situaciones:
 - Estudios unidimensionales: interesan conductas de un solo nivel de respuesta.
 - Estudios multidimensionales: consideración conjunta de diversos niveles de respuesta.

Combinando estos tres criterios, se obtienen ocho combinaciones, que corresponden a los ocho diseños observacionales (Anguera et al., 2011), y que se representan en la figura 3.1.

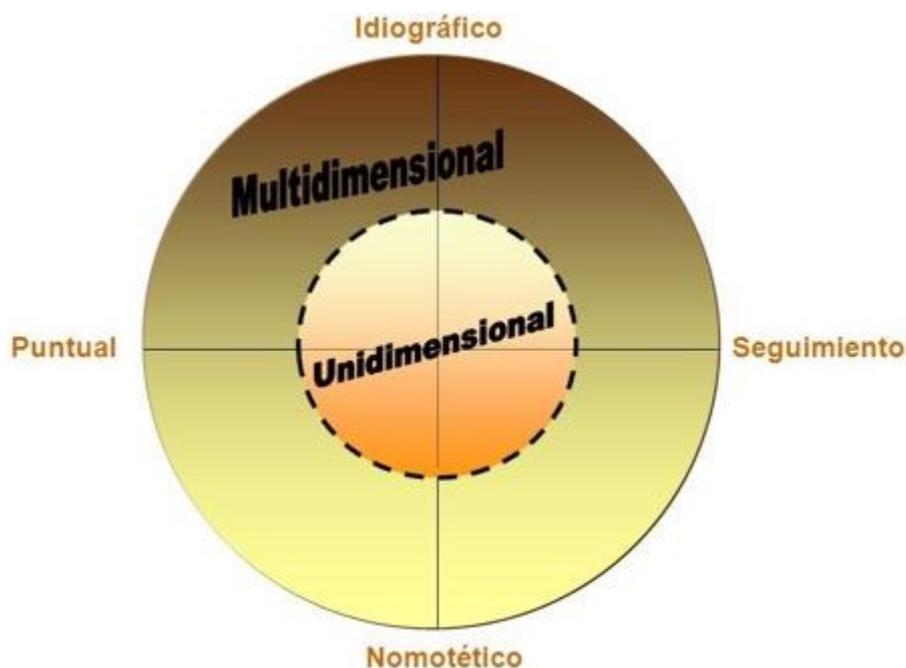


Figura 6.1. Representación gráfica de los ocho diseños observacionales, a partir de la superposición del criterio de Unidades del estudio (representado por el diámetro vertical), el de Temporalidad (representado por el diámetro horizontal) y el de Dimensionalidad (representado por las circunferencias concéntricas). Resultan ocho áreas, que se corresponden con los ocho diseños observacionales (Anguera et al., 2011).

Para este estudio, desde la perspectiva de la investigación cualitativa, se empleó un diseño de casos múltiples (Stake, 2006; Yin, 2009) porque se analizaron conjuntamente varios equipos de fútbol de alto nivel con características de juego similares. Y desde la perspectiva de la metodología observacional, se utilizó un diseño nomotético, puntual, multidimensional (Anguera, Blanc - Villaseñor, Hernández Mendo y Losada, 2011; Anguera et al., 2001): (a) nomotético al observar los saques de esquina de todos los equipos de primera y segunda división española como una unidad conjunta; (b) puntual al considerar los enfrentamientos de la temporada 2016-2017 como una única base de datos formada por agregación de las sesiones de competición; (c) multidimensional al tener en cuenta una multiplicidad de criterios

relevantes, que se contemplan en el instrumento de observación. El seguimiento de este estudio fue intrasesional.

6.1.3. Unidades de medida

Los indicadores más utilizados la metodología observacional se basan en medir la frecuencia, el orden y la duración de la conducta (Anguera et al., 2011; Carreras, 1991). Estas unidades de medida son los parámetros que se van a utilizar para describir cuantitativamente la unidad observada, y distingue entre parámetros primarios y secundarios.

La métrica primaria del registro nos permite distinguir entre frecuencia, orden, y duración, que, entre sí, actúan en un orden jerárquico de inclusión, y que ya de alguna forma se recogían en las propuestas iniciales de tipos de datos de Sackett (1978).

- Frecuencia: parámetro más simple, débil, más utilizado y consiste en un simple conteo de ocurrencias de conducta.
- Orden: consiste en la explicitación de la secuencia de las sucesivas ocurrencias de conducta. También lleva la información del número de ocurrencias de conducta (frecuencia). La información que lleva el registro de orden o secuencial permite discriminar entre sesiones distintas que podrían aparecer como idénticas si sólo contempláramos el parámetro frecuencia.
- Duración: es el parámetro de registro más consistente y con mayor riqueza de información (contiene el parámetro orden y frecuencia), y es el registro de una secuencia en la cual cada ocurrencia de conducta se ha medido en unidades convencionales de tiempo.

6.1.4. Tipo de observación

En función de la participación del observador, la observación puede ser externa/no participante o interna/participante.

- **Observación externa o no participante.** El observador no pertenece al grupo de estudio. Además, puede ser directa, cuando es realizada sobre el terreno en contacto inmediato con la realidad; indirecta, cuando se basa en los datos estadísticos y fuentes documentales.
- **Observación interna o participante.** Es un proceso caracterizado porque el observador de una forma consciente y sistemática comparte, dentro de lo que permiten las circunstancias, las actividades de la vida y, en ocasiones, los intereses y afecto de un grupo de personas. El propósito es obtener datos sobre la conducta mediante un contacto directo en situaciones donde la distorsión sea mínima debido al efecto del investigador como agente exterior.

Se realizó una observación activa, externa e indirecta (Anguera, 1979; Anguera et al., 2000): activa o científica porque se delimitaron los objetivos del estudio y porque el grado de control externo o de sistematización de los datos fue elevado; externa o no participante porque el observador actuó de forma neutra, es decir, sin intervenir ni entrar en contacto directo con los jugadores observados, a los cuales ni siquiera conocía, propiciando de este modo un grado de control interno nulo; e indirecta porque las conductas manifestadas por los jugadores durante la competición fueron analizados a partir de fuentes documentales ya existentes, es decir, los partidos ya se grabaron con una videocámara digital por la Liga, se descargaron de una

plataforma digital y, por lo tanto, visionaron en diferido en un analizador de vídeos deportivos, en nuestro caso el software libre LINCE v.2.0. (Gabin, Camerino, Anguera y Castañer, 2012).

6.2. PARTICIPANTES

El tipo de muestra es intencional por conveniencia según el criterio de clasificación de la liga, ya que en total se seleccionaron para el registro los veinte equipos de primera división en la liga española durante la temporada 2016-2017 y los 22 equipos de segunda división en la liga española de la misma temporada (Tabla 6.1 y 6.2). Fueron observados todos los goles que provinieron de un saque de esquina, excepto los que estuvieron afectados por un criterio de exclusión. Estos criterios de exclusión fueron determinados por los expertos en la validación del instrumento de observación, y que más adelante se detallará. Además, los saques de esquina que no acabaron en gol del mismo partido también fueron analizados.

Tabla 6.1. Equipos observados y clasificación final temporada 2016/2017

Clasificación		Equipo	Puntos
1		Real Madrid CF	93
2		FC Barcelona	90
3		Club Atlético de Madrid SAD	78
4		Sevilla FC SAD	72
5		Villarreal CF SAD	67
6		Real Sociedad de Fútbol SAD	64
7		Athletic Club	63
8		RCD Espanyol de Barcelona SAD	56
9		Deportivo Alavés SAD	55
10		SD Eibar SAD	54
11		Málaga CF SAD	46
12		Valencia CF SAD	46
13		RC Celta de Vigo SAD	45

14		UD Las Palmas SAD	39
15		Real Betis Balompié SAD	39
16		RC Deportivo de La Coruña SAD	36
17		CD Leganés SAD	35
18		Real Sporting de Gijón SAD	31
19		Club Atlético Osasuna	22
20		Granada CF SAD	20

Tabla 6.2. Equipos observados y clasificación final temporada 2016/2017

Clasificación		Equipo	Puntos
1		Levante UD	84
2		Girona FC	70
3		Getafe CF	68
4		CD Tenerife	66
5		Cádiz CF	64
6		SD Huesca	63
7		Real Valladolid CF	63
8		Real Oviedo	61
9		CD Lugo	55
10		Córdoba CF	55
11		CF Reus Deportiu	55
12		Rayo Vallecano de Madrid	53
13		Sevilla Atlético Club	53
14		Club Gimnàstic de Tarragona	52
15		UD Almería	51
16		Real Zaragoza	50
17		CD Numancia	50
18		AD Alcorcón	50
19		UCAM Murcia	48
20		RCD Mallorca	45
21		Elche CF	43
22		CD Mirandés	41

6.2.1. Sesiones de observación

Existen diversas clasificaciones de los procedimientos de registro observacional (Altmann, 1974; Bakeman y Gottman, 1986, 1987; Martin y Bateson, 1986; Suen y Ary, 1989). La medición del comportamiento puede realizarse utilizando distintos métodos, considerando dos niveles de decisión. Un primer nivel, denominado reglas de muestreo, especifica qué sujetos hay que observar y cuándo. Aquí se puede distinguir entre muestreo *focal*, de *barrido* y *ad libitum*.

El muestreo *focal* implica la medición de la conducta de un individuo o alguna otra unidad durante un período de tiempo determinado. Durante ese período se mide la duración de uno o más estados (ejemplo: equipos de fútbol) o la frecuencia de los distintos eventos (goles, pases, etc.) realizados por ese individuo o unidad.

El muestreo de *barrido* implica medir la actividad desarrollada por uno o varios individuos que se encuentran bajo observación. En algunos casos, el dato de interés puede ser el número de individuos que están realizando un determinado comportamiento (ej: el número de individuos que intervienen durante la posesión).

El muestreo *ad libitum* involucra observaciones oportunistas u observaciones no pautadas (sin restricciones en el tiempo de medición) en las que se miden las distintas actividades desplegadas por uno o varios individuos. Este método es útil para la etapa de observaciones preliminares o para medir comportamientos raros pero importantes.

Un segundo nivel de decisión denominado *reglas de registro* especifica cómo se va a registrar la conducta. Estas reglas son de dos tipos:

Registro continuo: el objetivo de este método es la obtención de un registro exacto y fiel de la conducta, midiendo frecuencias y duraciones reales y los instantes en que las pautas de conducta empiezan y terminan. Así, el registro continuo consiste en observar siempre y anotar sólo cuando tiene lugar una transición, momento en el cual se registra qué categoría se inicia y qué tiempo marca el cronómetro.

Registro discreto o intermitentes: se toman muestras de la conducta en forma periódica. Basta observar en ciertos puntos temporales señalados por un punto de muestreo, y anotar qué categoría está ocurriendo entonces. El registro intermitente es discreto tanto en observación como en la anotación. Por este motivo parece más adecuado denominar al primero *registro activado por transiciones* (RAT) y al segundo, *registro activado por unidades de tiempo* (RAUT), siendo la unidad de tiempo el periodo comprendido entre dos puntos de muestreo consecutivos, o intervalo. El RAUT recibe usualmente el nombre de muestreo *instantáneo*, *momentáneo* o *puntual*, en referencia a que cada vez que el observador registra, recoge en realidad una muestra temporal del comportamiento; por esta razón, el registro intermitente se conoce también como muestreo de tiempo.

Pero algunos autores como Suen y Ary (1989), introducen un tipo de intermedio, los registros *semicontinuos*. Dentro de estos registros, cabe englobar dos procedimientos híbridos: el *muestreo de intervalo parcial* y el *muestreo de intervalo total*. En el primero es preciso observar siempre y anotar qué categorías estaban ocurriendo en el intervalo (si una categoría se inicia más de una vez en el intervalo sólo se anota una vez). En el segundo es preciso observar siempre y anotar qué categoría es la que ha ocupado todo el intervalo.

Para este estudio, en total se observaron 204 partidos: 95 encuentros de primera división y 106 de segunda división de la temporada 2016/2017 de la liga española. Se registraron 110

goles de saque de esquina de 380 encuentros que se disputan durante las 38 jornadas de una temporada de primera división española; y 116 goles de 462 partidos que se disputan durante las 42 jornadas de una temporada de segunda división española. De los partidos de primera división que hubo goles de saque de esquina, se analizaron 833 saques de esquina que no acabaron en gol; en segunda división fueron 970 saques de esquina sin éxito. Del total de saques de esquinas analizados que no acaban en gol, finalmente se analizaron 361, que coincidieron con los remates sin éxito.

Tabla 6.3. Jornada, duelo, goles y no goles del equipo local/visitante en saque de esquina

Jornada	Equipo Local	Equipo Visitante	Goles de saque de esquina		Saque de esquina sin gol	
			Local	Visitante	Local	Visitante
1	RC Deportivo de La Coruña SAD	SD Eibar SAD	-	1	1	7
	Granada CF SAD	Villarreal CF SAD	1	-	5	3
	Sevilla FC SAD	RCD Espanyol de Barcelona SAD	2	-	5	2
	Real Sporting de Gijón SAD	Athletic Club	1	-	-	5
	RC Celta de Vigo SAD	CD Leganés SAD	-	1	7	2
	Valencia CF SAD	UD Las Palmas SAD	2	-	9	1
3	Real Madrid CF	Club Atlético Osasuna	2	-	3	6
	Sevilla FC SAD	UD Las Palmas SAD	1	-	8	1
	FC Barcelona	Deportivo Alavés SAD	1	-	11	-
	Granada CF SAD	SD Eibar SAD	1	-	5	7
	Valencia CF SAD	Real Betis Balompié SAD	1	-	4	5
5	Real Madrid CF	Villarreal CF SAD	1	-	13	2
	Granada CF SAD	Athletic Club	-	1	5	1
	FC Barcelona	Club Atlético de Madrid SAD	1	-	6	2
	Valencia CF SAD	Deportivo Alavés SAD	-	1	5	3
6	SD Eibar SAD	Real Sociedad de Fútbol SAD	1	-	4	3
	Athletic Club	Sevilla FC SAD	1	-	2	4
	CD Leganés SAD	Valencia CF SAD	-	1	0	4
7	Sevilla FC SAD	Deportivo Alavés SAD	-	1	9	1
	Club Atlético Osasuna	UD Las Palmas SAD	-	1	1	10
	RC Deportivo de La Coruña SAD	Real Sporting de Gijón SAD	-	1	11	3
	RC Celta de Vigo SAD	FC Barcelona	-	1	3	5
8	Athletic Club	Real Sociedad de Fútbol SAD	-	1	7	2
	Villarreal CF SAD	RC Celta de Vigo SAD	1	-	2	5
	Club Atlético de Madrid SAD	Granada CF SAD	1	-	9	2
9	Valencia CF SAD	FC Barcelona	-	1	3	-
10	Club Atlético de Madrid SAD	Málaga CF SAD	-	1	6	1
	Athletic Club	Club Atlético Osasuna	-	1	9	1
	Real Betis Balompié SAD	RCD Espanyol de Barcelona SAD	-	1	8	2
11	Granada CF SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	1	-	5	3
12	Real Betis Balompié SAD	UD Las Palmas SAD	2	-	2	5
	RC Deportivo de La Coruña SAD	Sevilla FC SAD	-	1	3	13
	Deportivo Alavés SAD	RCD Espanyol de Barcelona SAD	-	1	2	4
13	Sevilla FC SAD	Valencia CF SAD	1	-	2	6
	Club Atlético Osasuna	Club Atlético de Madrid SAD	-	1	7	3
14	Granada CF SAD	Sevilla FC SAD	1	-	2	8
	Real Betis Balompié SAD	RC Celta de Vigo SAD	1	1	4	1
	RC Deportivo de La Coruña SAD	Real Sociedad de Fútbol SAD	1	-	7	6
15	Real Sociedad de Fútbol SAD	Valencia CF SAD	2	-	6	4
	Real Madrid CF	RC Deportivo de La Coruña SAD	1	-	7	3
	RC Celta de Vigo SAD	Sevilla FC SAD	-	1	4	5

16	RC Deportivo de La Coruña SAD	Club Atlético Osasuna	1	-	4	1
	RCD Espanyol de Barcelona SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	-	1	2	6
17	SD Eibar SAD	Club Atlético de Madrid SAD	-	1	5	2
	Club Atlético Osasuna	Valencia CF SAD	-	1	7	2
18	Málaga CF SAD	Real Sociedad de Fútbol SAD	-	1	7	6
	Real Madrid CF	Málaga CF SAD	1	-	4	4
19	Deportivo Alavés SAD	CD Leganés SAD	1	1	4	2
	Club Atlético Osasuna	Sevilla FC SAD	-	1	2	5
	Real Sociedad de Fútbol SAD	RC Celta de Vigo SAD	1	-	3	3
	Villarreal CF SAD	Granada CF SAD	1	-	4	2
20	SD Eibar SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	1	-	8	10
	Real Betis Balompié SAD	FC Barcelona	1	-	7	2
21	Real Sociedad de Fútbol SAD	Club Atlético Osasuna	1	-	2	2
	RC Deportivo de La Coruña SAD	Real Betis Balompié SAD	-	1	6	3
	CD Leganés SAD	Real Sporting de Gijón SAD	-	1	4	2
22	Club Atlético de Madrid SAD	RC Celta de Vigo SAD	-	1	3	2
	SD Eibar SAD	Granada CF SAD	1	-	6	8
	Granada CF SAD	Real Betis Balompié SAD	-	1	4	6
23	RC Celta de Vigo SAD	Club Atlético Osasuna	1	-	2	5
	Málaga CF SAD	UD Las Palmas SAD	1	-	1	6
24	CD Leganés SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	1	-	1	7
	RCD Espanyol de Barcelona SAD	Club Atlético Osasuna	1	-	9	2
	Real Sociedad de Fútbol SAD	SD Eibar SAD	-	1	3	4
25	Valencia CF SAD	CD Leganés SAD	1	-	5	3
	Real Madrid CF	UD Las Palmas SAD	1	-	6	4
	RC Celta de Vigo SAD	RCD Espanyol de Barcelona SAD	-	1	1	1
26	Real Betis Balompié SAD	Real Sociedad de Fútbol SAD	1	-	5	6
	Real Sporting de Gijón SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	-	1	6	3
	RCD Espanyol de Barcelona SAD	UD Las Palmas SAD	1	-	1	5
27	Málaga CF SAD	Deportivo Alavés SAD	-	1	5	2
	Granada CF SAD	Club Atlético de Madrid SAD	-	1	4	8
	RC Deportivo de La Coruña SAD	FC Barcelona	2	-	1	8
	Real Madrid CF	Real Betis Balompié SAD	1	-	7	4
28	Athletic Club	Real Madrid CF	-	1	5	4
	FC Barcelona	Valencia CF SAD	-	1	6	2
29	Valencia CF SAD	RC Deportivo de La Coruña SAD	1	-	3	5
	RC Celta de Vigo SAD	UD Las Palmas SAD	-	1	4	5
30	CD Leganés SAD	Real Madrid CF	1	1	3	3
31	Villarreal CF SAD	Athletic Club	1	1	3	4
	Club Atlético Osasuna	CD Leganés SAD	-	1	3	7
32	Athletic Club	UD Las Palmas SAD	1	1	13	4
34	FC Barcelona	Club Atlético Osasuna	2	-	8	1
	UD Las Palmas SAD	Club Atlético de Madrid SAD	-	1	6	-
35	Club Atlético Osasuna	RC Deportivo de La Coruña SAD	2	1	4	6
	RC Celta de Vigo SAD	Athletic Club	-	1	-	9
36	Deportivo Alavés SAD	Athletic Club	1	-	2	10
	Valencia CF SAD	Club Atlético Osasuna	1	-	8	1
	Club Atlético Osasuna	Granada CF SAD	2	-	6	3
37	Deportivo Alavés SAD	RC Celta de Vigo SAD	1	-	2	3
	Real Betis Balompié SAD	Club Atlético de Madrid SAD	1	-	2	5
	CD Leganés SAD	Deportivo Alavés SAD	-	1	7	3
38	RC Celta de Vigo SAD	Real Sociedad de Fútbol SAD	-	1	3	5
	Málaga CF SAD	Real Madrid CF	-	1	9	6
	FC Barcelona	SD Eibar SAD	1	-	8	4
			TOTAL		110	833

En primera división se anotaron goles de saque de esquina cada jornada excepto en la jornada 2, 4 y 33. De los 95 partidos con goles de este tipo de acción a balón parado, ocho equipos marcaron más de un gol (dos goles) de saque de esquina durante el mismo partido.

Estos equipos fueron: SEVILLA (J.1), VALENCIA (J.1), REAL MADRID (J.3), BETIS (J.12), REAL SOCIEDAD (J.15), DEPORTIVO (J.27), BARCELONA (J.34) y OSASUNA (J. 35 y J.37). Además, en seis partidos, cada equipo que disputaba el encuentro marcó un gol de saque de esquina: BETIS-CELTA (J.14), ALAVÉS-LEGANÉS (J.19), LEGANÉS-REAL MADRID (J.30), VILLAREAL-ATHLETIC (J.31), ATHLETIC-LAS PALMAS (J.32) y OSASUNA-DEPORTIVO (J.35). En primera división se marcaron 110 goles de saque de esquina.

Por otra parte, la media de saques de esquina por partido fue de (n = 9,92), del cual 833 fueron sin éxito en el gol (n = 8,77) por partido.

Tabla 6.4. Jornada, duelo, goles y no goles del equipo local/visitante en saque de esquina

Jornada	Equipo Local	Equipo Visitante	Goles de saque de esquina		Saques de esquina sin gol	
			Local	Visitante	Local	Visitante
1	Córdoba CF	CD Tenerife	1	-	3	8
	Sevilla Atlético Club	Girona CF	1	1	-	6
	Real Zaragoza	UCAM Murcia	1	-	3	7
2	UCAM Murcia	Córdoba CF	1	-	1	3
	SD Huesca	Club Gimnàstic de Tarragona	-	1	5	5
3	CD Numancia de Soria	AD Alcorcón	1	-	5	1
	Club Gimnàstic de Tarragona	Levante UD	-	1	2	4
	Real Zaragoza	SD Huesca	1	-	5	2
4	CD Tenerife	Real Valladolid CF	1	-	5	3
	SD Huesca	Córdoba CF	1	-	2	5
5	Elche CF	CD Lugo	-	1	7	6
	Real Zaragoza	AD Alcorcón	1	-	2	5
6	Cádiz CF	CD Numancia de Soria	1	-	2	5
	Rayo Vallecano de Madrid	Getafe CF	1	-	5	4
7	Cádiz CF	Real Oviedo	-	1	4	3
	Real Valladolid CF	SD Huesca	1	-	4	4
	CF Reus Deportiu	Rayo Vallecano de Madrid	1	-	5	5
8	CD Lugo	RCD Mallorca	1	1	5	3
	Real Zaragoza	Córdoba CF	1	-	4	4
	UCAM Murcia	CD Mirandés	-	1	8	3
	Real Oviedo	CD Numancia de Soria	-	1	7	4
	Rayo Vallecano de Madrid	Cádiz CF	1	-	5	1
9	Elche CF	Club Gimnàstic de Tarragona	-	1	8	5
	CD Numancia de Soria	Córdoba CF	-	1	11	3
10	Levante UD	RCD Mallorca	1	-	4	3
11	Cádiz CF	UCAM Murcia	1	-	3	9
12	Córdoba CF	Real Valladolid CF	1	-	7	3
	Club Gimnàstic de Tarragona	RCD Mallorca	-	1	4	3
	Levante UD	Getafe CF	1	-	-	5
13	UD Almería	Córdoba CF	1	-	3	9
14	Córdoba CF	RCD Mallorca	-	1	10	-
	SD Huesca	Real Oviedo	1	-	2	2
	CD Lugo	Rayo Vallecano de Madrid	1	-	6	9

	Sevilla Atlético Club	UD Almería	1	-	6	2
15	UD Almería	Elche CF	-	1	12	3
	Girona CF	CD Lugo	-	1	10	6
16	UCAM Murcia	CD Numancia de Soria	1	1	7	2
	AD Alcorcón	Real Oviedo	1	-	4	3
	SD Huesca	Girona CF	1	-	1	4
17	Real Oviedo	Club Gimnàstic de Tarragona	1	-	4	5
	CF Reus Deportiu	Córdoba CF	1	-	9	2
18	SD Huesca	UCAM Murcia	2	-	9	5
	Elche CF	Getafe CF	-	1	10	4
	UD Almería	RCD Mallorca	-	1	8	4
	CD Lugo	CD Numancia de Soria	1	-	9	4
19	CD Lugo	SD Huesca	-	1	5	3
	Girona CF	Club Gimnàstic de Tarragona	1	-	3	2
	CD Mirandés	UD Almería	1	-	3	7
20	UD Almería	Getafe CF	-	1	4	9
	Club Gimnàstic de Tarragona	CD Tenerife	-	1	4	4
	Elche CF	Cádiz CF	-	1	7	1
21	UCAM Murcia	Club Gimnàstic de Tarragona	-	1	10	1
	CD Tenerife	Real Zaragoza	1	-	9	2
22	Girona CF	Sevilla Atlético Club	1	-	6	6
23	CD Numancia de Soria	Getafe CF	1	-	1	2
24	AD Alcorcón	CD Numancia de Soria	-	1	7	1
	Cádiz CF	CD Mirandés	-	1	10	10
	Real Oviedo	RCD Mallorca	1	-	-	4
25	Getafe CF	Cádiz CF	-	1	3	3
26	CD Lugo	Elche CF	1	-	6	2
	Levante UD	Córdoba CF	-	1	4	1
	Girona CF	RCD Mallorca	1	-	7	3
	SD Huesca	Sevilla Atlético Club	-	1	5	5
	AD Alcorcón	Real Zaragoza	1	-	7	1
27	RCD Mallorca	CD Tenerife	1	-	6	5
	Getafe CF	Rayo Vallecano de Madrid	1	-	6	4
	CD Numancia de Soria	Cádiz CF	-	1	5	5
	UD Almería	UCAM Murcia	1	-	9	4
	Sevilla Atlético Club	Levante UD	1	-	3	3
	Real Zaragoza	Club Gimnàstic de Tarragona	-	1	4	6
28	UCAM Murcia	RCD Mallorca	-	1	10	2
	Real Zaragoza	CD Numancia de Soria	1	-	3	2
29	RCD Mallorca	CD Lugo	1	1	5	2
	Real Valladolid CF	Levante UD	-	1	2	6
	Getafe CF	CD Tenerife	-	2	6	3
30	SD Huesca	RCD Mallorca	1	-	8	5
	AD Alcorcón	Real Valladolid CF	1	-	6	2
31	Real Oviedo	Girona CF	1	-	4	4
	CD Mirandés	SD Huesca	1	1	3	4
32	AD Alcorcón	RCD Mallorca	1	-	6	6
	UCAM Murcia	Cádiz CF	-	1	5	4
	Girona CF	Rayo Vallecano de Madrid	1	1	5	4
	Córdoba CF	Elche CF	1	-	4	3
33	CD Mirandés	AD Alcorcón	2	-	3	4
	Cádiz CF	CD Lugo	-	1	2	5
	CF Reus Deportiu	SD Huesca	-	1	4	5
	UD Almería	Real Zaragoza	1	-	6	5
34	SD Huesca	Cádiz CF	-	1	3	-
	Real Zaragoza	RCD Mallorca	1	-	5	5
35	UD Almería	Sevilla Atlético Club	-	1	8	6
36	Elche CF	UD Almería	-	2	3	2
	UCAM Murcia	CD Tenerife	1	-	2	5
	Levante UD	Real Oviedo	1	-	5	9
37	RCD Mallorca	Elche CF	1	-	5	4
	CD Numancia de Soria	UCAM Murcia	1	-	8	2

38	Córdoba CF	CF Reus Deportiu	1	-	5	2
39	Getafe CF	Elche CF	1	-	5	-
	CD Numancia de Soria	CD Lugo	-	1	6	7
40	Sevilla Atlético Club	Cádiz CF	-	1	4	5
	AD Alcorcón	CD Tenerife	-	1	4	1
41	Cádiz CF	Elche CF	1	-	8	3
	CF Reus Deportiu	Real Valladolid CF	1	-	4	5
	Getafe CF	UD Almería	1	-	2	7
42	Levante UD	SD Huesca	-	1	5	11
	AD Alcorcón	CD Lugo	1	-	3	5
	Real Zaragoza	CD Tenerife	-	1	6	2
TOTAL			116		970	

En segunda división se marcaron goles de saque de esquina las 42 jornadas. De los 106 partidos con goles de este tipo de acción a balón parado, cuatro equipos marcaron más de un gol (dos goles) de saque de esquina durante el mismo partido. Estos equipos fueron: HUESCA (J.18), TENERIFE (J.29), MIRANDÉS (J.33) y ALMERÍA (J.36). Además, en cinco partidos cada equipo que disputaba el encuentro marcó un gol de saque de esquina: SEVILLA ATLÉTICO-GETAFE (J.1), LUGO-MALLORCA (J.8), UCAM-NUMANCIA (J.16), MALLORCA-LUGO (J.29), MIRANDÉS-HUESCA (J.31), GIRONA-RAYO (J.32). En segunda división se marcaron 116 goles de saque de esquina.

Por otra parte, la media de saques de esquina por partido fue de ($n = 10,25$), del cual 970 fueron sin éxito en el gol ($n = 9,15$) por partido.

Los partidos se filmaron en directo y se visionaron en diferido. Estos encuentros fueron proporcionados por la agencia propietaria Promoesport®.

El periodo de observación fue de 18 semanas (horario: de lunes a viernes de 8 a 14h aproximadamente). Durante este periodo el observador-investigador principal registró de la siguiente manera: cuatro semanas para el análisis de los goles de saque de esquina de primera y segunda división española; siete semanas para la observación de los saques de esquina que no acaban en gol en primera división y siete semanas más para segunda división.

Por lo tanto, en este estudio un saque de esquina correspondía a una sesión de observación, “entendiendo por sesión un tiempo ininterrumpido de registro” (Anguera y Hernández Mendo, 2013, p. 142).

El criterio de inicio y fin de las sesiones se estableció cuando el árbitro señalaba el inicio del saque de esquina y finalizaba cuando el equipo que lanzaba el saque de esquina realizaba alguna de estas acciones:

- Marcaba gol.
- Remataba el balón e iba fuera.
- El equipo observado cometía una acción antirreglamentaria como falta, fuera de juego o manos.
- Se utilizaba el saque de esquina para seguir con la posesión del balón sin intencionalidad de hacer gol.
- El portero rival blocaba la pelota.
- El equipo rival despejaba el balón fuera del área.

6.2.2. Unidades de competición

En total se registraron 2029 unidades de competición (UC) dentro de primera y segunda división española en la temporada 2016/2017. Como se puede observar en la tabla 7, estas unidades de observación propias del modelo competitivo (Álvaro et al., 1995) se dividieron en

unidades de competición completas (UCC) e incompletas (UCI) en función de si el saque de esquina acaba en gol o no.

Tabla 6.5. Unidades de competición completas (UCC) e incompletas (UCI) de primera división

PRIMERA DIVISIÓN ESPAÑOLA	UCC		UCI	
	Local	Visitante	Local	Visitante
Total UCC y UCI como L/V	63	47	456	377
Total UCC y UCI	110		833	
Suma total de UCC y UCI	943			

Tabla 6.6. Unidades de competición completas (UCC) e incompletas (UCI) de segunda división

SEGUNDA DIVISIÓN ESPAÑOLA	UCC		UCI	
	Local	Visitante	Local	Visitante
Total UCC y UCI como L/V	68	48	540	430
Total UCC y UCI	116		970	
Suma total de UCC y UCI	1086			

Tabla 6.7. Unidades de competición completas (UCC) e incompletas (UCI) de primera y segunda división

PRIMERA Y SEGUNDA DIVISIÓN ESPAÑOLA	UCC		UCI	
	Local	Visitante	Local	Visitante
Total UCC y UCI como L/V	131	95	996	807
Total UCC y UCI	226		1803	
Suma total de UCC y UCI	2029			

Por lo tanto, dentro de las UCC (n = 226, 11.3%) se registró siempre más información que dentro de las UCI (n = 1770, 88.7%). En concreto, dentro de las UCC se anotaron datos sobre 4 variables contextuales, 10 criterios conductuales y un criterio evaluativo, que van desde la localización del partido hasta la acción desencadenante final (con éxito) del saque de esquina. En cambio, dentro de las UCI se tomaron datos sobre 4 variables contextuales, 8 criterios conductuales y un criterio evaluativo, que van desde la localización del partido hasta la acción final (sin éxito) del lanzamiento de este tipo de acción a balón parado. La diferencia es que al finalizar la jugada con éxito se valora el tipo y la forma de remate.

6.2.3. Consideraciones éticas

Los requisitos éticos de la metodología observacional se aplicarán al estudio actual y serán evaluados positivamente por el comité de ética y, por lo tanto, realizados de acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1964.

La agencia de representación de futbolistas Promoesport® ha consentido y facilitado los partidos necesarios para esta investigación.

6.3. INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

En el diseño de herramientas de observación *ad hoc*, una de las limitaciones que algunas aplicaciones informáticas presentan es su carácter de código cerrado de las mismas y difícilmente reutilizable para diferentes proyectos/investigadores (Castellano et al., 2008); la propia aplicación impone los códigos o un número limitado de códigos (p.e. Nacsport, <http://nacsport.com>, en sus versiones más básicas) que se deben utilizar para llevar a cabo el registro. Además, las aplicaciones no siempre permiten seguir de forma nítida, clara y sencilla el proceso de categorización (definición de núcleos categoriales, grados de apertura y participantes) así como las pautas previas de los *diseños observacionales* (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011), siendo este uno de los requisitos a los que debería responder cualquier *software* en este ámbito.

No obstante, en función del diseño observacional que planteemos, la recogida, gestión y análisis de los datos será de una manera u otra:

- **Recogida de datos.** Implica la construcción del instrumento no estándar a medida (*ad hoc*) para efectuar el registro correspondiente. Existen dos tipos de instrumentos que vendrá condicionado por el tipo de estructura de diseño (Anguera y Blanco – Villaseñor, 2006):
 - Sistema de categorías: el tipo de estructura es unidimensional (I/P/U, I/SU, N/P/U, N/S/U).

- Formato de campo: el tipo de estructura es multidimensional (I/PM/, I/S/M, N/P/M, N/S/M).
- **Gestión de datos.** Se lleva a cabo en función del tipo de dato que nos interesa obtener en aquel estudio. En la actualidad, cada vez de forma más frecuente, se opera a partir de una intercambiabilidad del registro, y a partir de la taxonomía existente sobre tipos de datos (Sackett, 1978) los datos tipos I y III (datos secuenciales) solamente podrán obtenerse a partir de diseño unidimensionales, mientras que los datos tipos II y IV (datos concurrentes) únicamente se obtendrán a partir de diseños multidimensionales (Anguera et al., 2011).
- **Análisis de datos.** Requiere su previo control de calidad (Blanco – Villaseñor, 1993), además de tener en cuenta el número de unidades, la temporalidad, la dimensionalidad y la naturaleza de los datos.

6.3.1. Proceso de construcción

El instrumento de observación *ad hoc* construido para esta investigación se denomina Sistema de Observación del Córner en la Fase Ofensiva (SOCFO-1), y consiste en la combinación de formatos de campo y sistemas de categorías (Anguera et al., 2007). Esta es una mejora de la versión del instrumento Sistema de Observación en la Fase de la Estrategia Ofensiva (SOFE0-1) que se elaboró durante el año 2016 (tabla 6.8) y se utilizó en un estudio preliminar publicado en la revista *Apunts: Educación Física y Deporte* (Fernández Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017). Esta adaptación fue confeccionada durante el año 2017 y se empleó para la presente investigación.

Tabla 6.8. Criterios, categorías y definiciones utilizadas en el SOFEO-1

Criterio	Categoría	Descripción
Marcador (MAR)	G1	Ventaja de 1 gol para el equipo observado
	G2	Ventaja de 2 o 3 goles para el equipo observado
	G3	Ventaja de más de 3 goles para el equipo observado
	ESG	Igualdad de goles
	P1	Desventaja de 1 gol para el equipo observado
	P2	Desventaja de 2 o 3 goles para el equipo observado
	P3	Desventaja de más de 3 goles para el equipo observado
Zona de inicio (ZIN)	OI	Zona ofensiva izquierda entre el medio campo y el área rival
	OD	Zona ofensiva derecha entre el medio campo y el área rival
	UOI	Zona ultraofensiva izquierda entre el semicírculo del área y la línea de fondo del rival
	UOD	Zona ultraofensiva derecha entre el semicírculo del área y la línea de fondo del rival
Acción (ACC)	PEN	Punto de penalti
	FL	Falta lateral con golpeo indirecto a portería con remate de jugadores atacantes
	FF	Falta frontal con golpeo directo a portería con el objetivo de hacer gol
	CO	Inicio de la acción desde el punto de córner
Estructura defensiva rival (EDR)	PE	Lanzamiento desde el punto de penalti
	MO	Cada jugador se responsabiliza de defender un espacio o jugador de la zona ofensiva
	MUO	Responsabilidad de defender un espacio o jugador de la zona ultraofensiva
Movimientos distracción ofensivo	DMC	Responsabilidad de defender un espacio o jugador de la zona ofensiva y ultraofensiva
	SM	Los jugadores atacantes se acercan a la zona de remate con un orden establecido
	MB	Los atacantes realizan movimientos previos al golpeo para bloquear al adversario
Finalización (FIN)	MSB	Los atacantes crean espacios a los compañeros con sus movimientos
	GOL	La acción acaba dentro de la portería
	POR	El balón es interceptado por el portero
	LF	El balón sale por la línea de fondo
	LB	El balón sale por la línea de banda
	COR	El balón sale por la línea de fondo golpeada por el equipo defensor
	RE	El equipo defensor aleja el balón de su portería
	FD	Acción antirreglamentaria del equipo atacante
	FO	Acción antirreglamentaria del equipo defensor
	PP	El equipo defensor obtiene la posesión del balón
PB	Los atacantes mantienen el balón sin intencionalidad de hacer gol	
CAT	El equipo defensor finaliza una jugada en la portería del equipo observado	
GOR	El equipo defensor acaba con gol a favor	

Nota: Sistema de categorías SOFEO-1. Extraído de “Set-piece Offensive Plays in Soccer”, de D. Fernández-Hermógenes, O. Camerino y A. García de Alcaraz, 2017, *Apunts: Educación Física Y Deportes*, 129, p. 78–94.

Pero para la construcción del SOCFO-1 se llevaron a cabo ocho fases sucesivas. En primer lugar, a partir de un proceso recurrente entre la realidad, el marco teórico y la experiencia (Anguera y Hernández Mendo, 2013), se propusieron una serie de variables y criterios dentro de cada una de las dimensiones del modelo competitivo, es decir, la dimensión contextual, la conductual y la evaluativa (Molina et al., 2004). En segundo lugar, estas variables y criterios se clasificaron en función del momento exacto del juego en el que se debían registrar (ver la tabla 6.9). En tercer lugar, dentro de cada una de las variables y criterios se elaboraron listas de categorías tipo catálogo (listas abiertas no exhaustivas) o tipo repertorio (listas cerradas con

presunción de exhaustividad) que tendían hacia la molecularidad (Meazzini y Ricci, 1986). En cuarto lugar, se asignó un código literal o mixto (Sánchez Algarra y Anguera, 2013) y se redactó una descripción dentro de cada una de las categorías. En quinto lugar, se realizó una prueba de cautela (Anguera et al., 2007) con 20 saques de esquina que acabaron en gol en primera división española durante la temporada 2016/2017, de tal modo que algunos catálogos alcanzaron el rango de repertorio. En sexto lugar, se efectuó un panel de expertos (Santos, Sarmiento, Alves y Campaniço, 2014) a partir de un formulario de google para validar el contenido del instrumento de observación o modificarlo en el caso de que fuese necesario. En séptimo lugar, se añadieron algunos matices dentro del sistema de observación a partir de la utilización de la concordancia consensuada (Anguera, 1990) durante el proceso de entrenamiento de los observadores (Losada y Manolov, 2015). Y, en octavo lugar, se realizó un estudio de generalizabilidad (Blanco Villaseñor, 1991) para determinar la homogeneidad de las categorías que conforman el instrumento de observación.

Tabla 6.9. Lista de variables y criterios provisionales del SOCFO-1

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina que acaba en GOL	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina que acaba en GOL	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina que acaba en GOL
Estado del marcador Momento del partido	Lateralidad del lanzamiento Contexto de interacción Estructura defensiva rival Movimientos ofensivos Acción previa a la finalización Zona de acción Trayectoria del balón Tipo de remate Forma de finalización	Grado de eficacia
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina que NO acaba en GOL	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina que NO acaba en GOL	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina que NO acaba en GOL
Estado del marcador Momento del partido	Lateralidad del lanzamiento Contexto de interacción Estructura defensiva rival Movimientos ofensivos Acción previa a la finalización Zona de acción	Grado de eficacia

6.3.1.1. *Elaboración SOCFO-1*

Mediante la opción de cuestionarios de Google se elaboró un panel de validación del instrumento de observación *ad hoc*, denominado “*Sistema de Observación del Córner en la Fase Ofensiva (SOCFO-1)*”, con las siguientes secciones:

1. Título, para orientar a los evaluadores sobre el tema, colaboración y tiempo.
2. Instrucciones, confidencialidad y del anonimato del formulario.
3. *Curriculum vitae* de los evaluadores.
4. Criterios de exclusión, apartado clave al ser aquellos que a pesar de considerarse una acción a balón parado no se analizan.
5. Vídeo sobre consideración o no saque de esquina a observar.
6. Criterios de validación.
7. Vídeo de saque de esquina con cuatro opciones posibles acerca de ese criterio y categoría.
El vídeo es siempre el mismo para todos los criterios.
8. Opinión, parte donde el evaluador puede comentar si incorporaría algún criterio. Esta sección es muy importante, ya que en la posterior modificación del SOCFO-1, se tienen en cuenta estos comentarios.
9. La penúltima sección del formulario Google corresponde a un agradecimiento por el tiempo empleado en la realización de éste.
10. Referencias bibliográficas. Artículos utilizados para la confección del SOCFO-1, que narran acciones a balón parado y concretamente del saque de esquina.

6.3.1.2. *Panel de expertos*

Se elaboró un panel de expertos a partir de un cuestionario de Google. En total participaron once entrenadores y jugadores de fútbol con experiencia en competiciones de alto nivel nacional y/o internacional (entre 10 y 20 años de experiencia como jugador de alto nivel, alguno de ellos pertenecientes a la selección nacional de su país de procedencia; experiencia como entrenador de 3 a 13 años). Además, seis de estos entrenadores poseen máster en alto rendimiento deportivo y nueve de ellos alguna titulación complementaria de entrenador. Con 10 entrenadores se hizo una entrevista personal para la validación del panel de expertos, en el cual si había alguna duda se resolvía al momento, y a un entrenador se le envió por correo el formulario Google. Dentro del cuestionario se solicitó a los expertos que valorasen de la siguiente manera los aspectos relacionados con el contenido del SOCFO-1:

- Grado de conformidad (ACUERDO), que es la tasa de concordancia con la opinión mediante la escala de Likert de conformidad: (1) Muy desacuerdo / (2) En desacuerdo / (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo / (4) De acuerdo / (5) Muy de acuerdo.
- Definición de los criterios y categorías (UNIVOCIDAD), es decir, que el criterio - categoría tiene una única interpretación posible mediante la escala binaria: (1) No / (2) Si.
- Definición de ADECUACIÓN, relación de las categorías y criterios con el objeto de estudio (PERTINENCIA) y el peso respectivo (IMPORTANCIA), mediante la escala de Likert de nivel: (1) Muy bajo / (2) bajo / (3) Medio / (4) Alto / (5) Muy alto.

Además, al final de la valoración de cada criterio se incluía un vídeo en el cual tenían que contestar una pregunta del video relacionándolo con el criterio analizado. Y, por último, también se solicitó a los expertos que escribiesen alguna sugerencia en el caso de que no estuviesen de acuerdo con la pertenencia, adecuación o claridad de alguna variable, criterio o categoría.

Una vez recibida las respuestas de los expertos, el propio formulario de Google de generaba un archivo con todas las respuestas, en la que podías comparar los resultados de manera individual y grupal. Mediante esta comparación grupal, observando los gráficos y los comentarios que los propios entrenadores realizaban, se incorporaron cuatro criterios (localización del partido, nivel del oponente, tipo de saque de esquina y acción final) con sus respectivas categorías (local o visitante; top, alto, medio o bajo; directo o indirecto; gol, no gol – remate fuera, no gol – remate a portería o no gol – despeje) y se redujeron las categorías de dos criterios (marcador: gana, empata o pierde; acción previa a la finalización: pase, conducción, rechace, centro o remate) por sugerencia de los entrenadores.

6.3.2. Estructura

Atendiendo al modelo de análisis competitivo o contextualizado de los deportes de equipo (Álvaro et al., 1995), aplicado en el fútbol por autores como Castellano (2008, 2009), Silva (2011) y Maneiro (2014), el SOFCO-1 está compuesto por un total de 4 variables y 11 criterios pertenecientes a la dimensión contextual, conductual o evaluativa (ver la tabla 6.10).

Tabla 6.10. Lista de variables y criterios definitivos del SOFCO-1

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina que acaba en GOL	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina que acaba en GOL	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina que acaba en GOL
Localización del partido*	Lateralidad del lanzamiento	Grado de eficacia*
Nivel del oponente*	Contexto de interacción	
Estado del marcador	Tipo de marcaje	
Momento del partido	Movimientos ofensivos	
	Tipo de saque de esquina*	
	Acción previa a la finalización*	
	Zona de acción	
	Trayectoria del balón	
	Tipo de remate	
	Forma de finalización	
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina que NO acaba en GOL	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina que NO acaba en GOL	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina que NO acaba en GOL
Localización del partido*	Lateralidad del lanzamiento	Grado de eficacia*
Nivel del oponente*	Contexto de interacción	

Estado del marcador	Tipo de marcaje
Momento del partido	Movimientos ofensivos
	Tipo de saque de esquina*
	Acción previa a la finalización*
	Zona de acción
	Trayectoria del balón

* Variables y criterios recodificados en la fase de análisis de datos

6.3.2.1. Dimensión contextual

En primer lugar, el SOCFO-1 está formado por cuatro criterios contextuales o situacionales que pueden condicionar el comportamiento y el rendimiento de los jugadores que cubren al atacante y que, dentro del marco de la metodología observacional (Anguera et al., 2000), permiten diferenciar el escenario en el que se manifiestan las conductas de estos jugadores (Molina et al., 2008). Estos cuatro criterios son la localización del partido, el nivel del oponente en la competición, el estado del marcador y el momento del partido. En la tabla 6.11 se presentan estas 4 variables en relación con sus correspondientes categorías.

Tabla 6.11. Criterios contextuales que se registran al inicio del saque de esquina

Criterio	Categorías
Localización del partido	LOC, VIS
Nivel del oponente	TOP, ALTO, MED, BAJO
Estado del marcador	GANA, EMPA, PIER
Momento del partido	T15, T40, T45, T60, T80, T90

Nota. Estas variables se observan justo antes del lanzamiento de saque de esquina

6.3.2.2. Dimensión conductual

En segundo lugar, el SOCFO-1 está compuesto por 10 criterios conductuales que hacen referencia al comportamiento del saque de esquina cuando acaba en gol, es decir, desde que hay el primer golpeo hasta el momento de la finalización. Estos criterios también tienen en cuenta la estructura defensiva rival, porque en los deportes de equipo cada jugador interactúa tanto con sus compañeros como con sus adversarios para conseguir sus objetivos (McGarry et al., 2002; Passos et al., 2008). Pero no todos los saques de esquina acabaran en gol. En estos

casos, el SOCFO-1 lo formarán 8 criterios conductuales. En las tablas 6.12 y 6.13 se presentan los 10 criterios en relación con sus correspondientes categorías y en función del tipo de finalización.

Tabla 6.12. Criterios conductuales que se registran durante el lanzamiento de esquina acabado en gol

Criterio	Categorías
Lateralidad del lanzamiento	NATU, CAMB
Contexto de interacción	INF1, INF2, IGU
Tipo de marcaje	MI, MZ, MM
Movimientos ofensivos	MDIR, MORD, POSC
Tipo de saque de esquina	DIR, INDI
Acción previa a la finalización	PASE, COND, RECH, CENT, REMA
Zona de acción	ZA0, ZA1, ZA2, ZA3,ZA13
Trayectoria del balón	AB, CE, OTR
Tipo de remate	ESTA, DINA
Forma de finalización	PIE, CAB, OTRA

Nota. Estos criterios se observan desde que se lanza el saque de esquina hasta la acción previa al gol

Tabla 6.13. Criterios conductuales que se registran durante el lanzamiento de esquina que no acaba en gol

Criterio	Categorías
Lateralidad del lanzamiento	NATU, CAMB
Contexto de interacción	INF1, INF2, IGU
Tipo de marcaje	MI, MZ, MM
Movimientos ofensivos	MDIR, MORD, POSC
Tipo de saque de esquina	DIR, INDI
Acción previa a la finalización	PASE, COND, RECH, CENT, REMA
Zona de acción	ZA0, ZA1, ZA2, ZA3,ZA13
Trayectoria del balón	AB, CE, OTR

Nota. Estos criterios se observan desde que se lanza el saque de esquina hasta la acción previa al no gol

6.3.2.3. Dimensión evaluativa

Por último, el SOCFO-1 está formado por un criterio evaluativo que hace referencia al rendimiento o al resultado deportivo de los comportamientos registrados (Molina et al., 2008). Es función del tipo de análisis utilizado, el criterio cambiará y se agrupará como podemos ver en las tablas siguientes. En la tabla 6.14 se presenta el criterio ordinal “grado de eficacia” en relación con sus correspondientes categorías y con el momento exacto del juego en el que se registra. En la tabla 6.15 se aprecia el criterio nominal “eficacia” y sus respectivas categorías.

Tabla 6.14. Criterio evaluativo que registra la acción final del saque de esquina

Criterio	Categorías
----------	------------

Grado de eficacia GOL, NGF, NGP, NGD

Tabla 6.15. Criterio evaluativo que registra la acción final del saque de esquina

Criterio	Categorías
Eficacia	Remate, no remate

6.3.3. Criterios contextuales

A continuación, se presentan detalladamente los cuatro criterios contextuales con sus categorías que componen el SOCFO-1. Todas estas categorías se registran justo antes del lanzamiento de esquina, es decir, cuando el balón está aún en la esquina del campo y el lanzador está dispuesto a ejecutar el saque de esquina. Se observa dónde se está jugando, cómo quedó el oponente en la clasificación ese año, el marcador en el momento que hay el saque de esquina y el minuto. Además, podremos observar los artículos utilizados que refuerzan y apoyan estas categorías contextuales.

6.3.3.1. Localización del partido

Este criterio registra la localización del partido de la competición analizada. Esta localización se obtiene a partir del calendario oficial de la competición Liga Santander y Liga 1, 2, 3 de la temporada 2016/2017. En función de la jornada disputada, un equipo juega de local y el otro de visitante. Los equipos juegan los mismos partidos como local que como visitante.

Tabla 6.16. Categorías del criterio localización del partido

Criterio	Categoría	Descripción
Localización	LOC	El partido se disputa en el estadio del equipo observado
	VIS	El partido se disputa en el estadio contrario del equipo observado

Tabla 6.17. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en la variable localización del partido

Criterio	Fuente
Localización	- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2012)
	- Clarke y Norman (1995)
	- De Andrade, M. T., Santo, L. C. E., Andrade, A. G. P., y Oliveira, G. G. (2015)
	- Fernandez, J., Camerino, O., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2009)
	- Hughes (1999)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Lago, J., y Rey, E. (2009)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín Acero, R., y Seirullo, F. (2009)
	- Nevill y Holder (1999)
	- Pérez, S., y Fonseca, D. (2015)

6.3.3.2. Nivel del oponente

En este criterio se registra el nivel del oponente del equipo analizado una vez finalizada la liga de la temporada 2016/2017. Estas cuatro categorías son iguales para primera y segunda división, pero existen diferencias a nivel clasificatorio. En primera división, se valora si el equipo rival se ha clasificado para la Champions League (posición 1 a 4), para la UEFA League (posición 5 a 7), si la clasificación final no le ha afectado nada (posición 8 a 17) o si ha descendido a segunda división (posición 18 a 20). Por otra parte, en segunda división, se analiza si el equipo ha subido a primera división (posición 1 y 2), si disputará la fase de ascenso a primera división (posición 3 a 6), si la temporada siguiente continuará jugando en segunda división (posición 8 a 17) o si el equipo ha descendido a segunda división b (posición 19 a 22).

Tabla 6.18. Categorías del criterio nivel del oponente en primera división

Criterio	Categoría	Descripción
Nivel del Oponente	TOP	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 1ª y 4ª posición
	ALTO	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 5ª y 7ª posición
	MED	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 8ª y 17ª posición
	BAJO	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 18ª y 20ª posición

Tabla 6.19. Categorías del criterio nivel del oponente en segunda división

Criterio	Categoría	Descripción
	TOP	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 1ª y 2ª posición
	ALTO	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 3ª y 6ª posición

Tabla 6.19. Categorías del criterio nivel del oponente en segunda división

Criterio	Categoría	Descripción
Nivel del	MED	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 7ª y 18ª posición
	BAJO	La posición final en la liga del equipo rival está comprendida entre la 19ª y 22ª posición

Tabla 6.20. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio nivel del oponente

Criterio	Fuente
Nivel del oponente	- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2012)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Lago, J., y Rey, E. (2009)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín Acero, R., y Seirul-lo, F. (2009)

6.3.3.3. Estado del marcador

En este criterio se observa el resultado del partido en el momento que se produce el saque de esquina. Siguiendo a Marcelino et al. (2011), esta variable numérica se convirtió en categórica a partir de un nuevo análisis de conglomerados en dos fases (número fijo de conglomerados: 5; medida de distancia: log-verosimilitud) que se realizó en el software IBM SPSS Statistics v. 20.0 (IBM Corp., 2011) después de la fase de registro de datos. Las tres categorías que componen esta variable se presentan en la tabla 6.21.

Tabla 6.21. Categorías del criterio estado del marcador

Criterio	Categoría	Descripción
Estado del marcador	GANA	Ventaja para el equipo observado
	EMPA	Igualdad de goles
	PIER	Desventaja para el equipo observado

Tabla 6.22. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio estado del marcador

Criterio	Fuente
Estado del marcador	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2012)
	- Casal, C., Andújar, M., Losada, J., Ardá, T., y Maneiro, R. (2016)
	- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Marí, F., y Losada, J. (2017)
	- Castellano, J. (2009)
	- Diznar, D., Jozak, R., y Basic, D. (2016)
	- Fernandez, J., Camerino, O., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2009)
	- Fernández Hermógenes, D., Camerino, O., y García de Alcaraz, A. (2017)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Lago, J., y Rey, E. (2009)
	- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín Acero, R., y Seirullo, F. (2009)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)	
- Siegle, M., y Lames, M. (2012)	

6.3.3.4. *Momento del partido*

Este criterio registra el minuto en que se produce el saque de esquina. Se diferencia entre primera parte y segunda parte. En cada parte observamos tres franjas de tiempo, haciendo más hincapié y dándole más importancia a los minutos finales de ambas partes. En la tabla 6.23 podemos observar las seis categorías de esta variable.

Tabla 6.23. Categorías del criterio momento del partido

Criterio	Categoría	Descripción
Momento del partido	T15	Intervalo de tiempo entre minuto 0' y 14'59''
	T40	Intervalo de tiempo entre minuto 15' y 39'59''
	T45	Intervalo de tiempo entre minuto 40' y final de la primera parte
	T60	Intervalo de tiempo entre minuto 45' y 59'59''
	T80	Intervalo de tiempo entre minuto 60' y 84'59''
	T90	Intervalo de tiempo entre minuto 85' y final del partido

Tabla 6.24. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio momento del partido

Criterio	Fuente
Momento del partido	- Abt, G., Dickson, G., y Mummery, W. (2002)
	- Acar, M. F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., y Ergun, M. (2009)
	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Armatas, V., y Yiannakos, A. (2010)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Casal, C., Andújar, M., Losada, J., Ardá, T., y Maneiro, R. (2016)
	- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Marí, F., y Losada, J. (2017)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Jinshan X., Xiaoke C., Yamanaka K. and Matsumoto M. (1993)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Novaes de Souza, E. L., Farah, B. Q., y Dias, R. M. R. (2011)
	- Silva (2011)
	- Yanci, J. (2015)

6.3.4. Criterios conductuales

A continuación, se presentarán los 11 criterios conductuales y evaluativos que componen el SOCFO-1. Los ocho primeros se registran si el equipo que ejecuta el saque de esquina no marca gol. El criterio nueve es el evaluativo, el que muestra cómo acaba la acción. Si el resultado de este criterio evaluativo sobre este tipo de acción a balón parado acaba en gol, se registrarán los dos restantes, es decir, el tipo y la forma de remate y, por lo tanto, se analizan los 11 criterios conductuales y evaluativos. Además, podremos observar los artículos utilizados que refuerzan y apoyan estos criterios conductuales y evaluativos.

6.3.4.1. *Lateralidad del lanzamiento*

En este criterio se registra si el lanzador ejecuta el saque de esquina con la misma pierna que la posición en la que se encuentra este tipo de acción a balón parado, o se golpea de

diferente lateralidad. Las dos categorías que componen este criterio se presentan en la tabla 6.25.

Tabla 6.25. Categorías del criterio lateralidad del lanzamiento

Criterio	Categoría	Descripción
Lateralidad del lanzamiento	NATU	Natural. Lanzador diestro lanza el córner del lado derecho / lanzador zurdo lanza córner del lado izquierdo
	CAMB	Cambiado. Lanzador diestro lanza córner del lado izquierdo / lanzador zurdo lanza córner de lado derecho

Tabla 6.26. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio lateralidad del lanzamiento

Criterio	Fuente
Lateralidad del lanzamiento	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2012)
	- Casal, C., Losada, J., Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Carling, C., Williams, A., y Reilly, T. (2005)
	- Fernandez, J., Camerino, O., Anguera, M. T., y Jonsson, G. K. (2009)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Link, D., Kolbinger, O., Weber, H., y Stöckl, M. (2016)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
	- Olsen, E., y Larsen, O. (1997)
	- Perea (2008)
	- Pulling, C. (2015)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Sánchez Flores, J., García Manso, J. M., Martín González, J. M., Ramos Verde, E., Arriaza Ardiles, E., y Da Silva Grigoletto, M. E. (2012)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Saraiva (2007)
- Silva Puig, D. (2011)	
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., y Shearer, D. (2008)	

6.3.4.2. Contexto de interacción

En este criterio se valora la relación cuantitativa entre el equipo que ataca y el equipo que defiende dentro del área (a excepción del portero). En la tabla 6.27 podemos apreciar el tipo de inferioridad – igualdad ofensiva que se produce durante un saque de esquina.

Tabla 6.27. Categorías del criterio contexto de interacción

Criterio	Categoría	Descripción
Contexto de interacción	INF1	Inferioridad ofensiva de un jugador
	INF2	Inferioridad ofensiva de dos o más jugadores
	IGU	Igualdad numérica entre el ataque y la defensa

Tabla 6.28. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el contexto de interacción

Criterio	Fuente
Contexto de interacción	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Casal, C. , Losada, J. , Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., y Losada, J.L. (2014)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- Lozano Jarque, D., y Camerino Foguet, O. (2012)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Jiménez García, C., Díaz Díaz, R., y Rodríguez Ruiz, D. (2016)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)	

6.3.4.3. Tipo de marcaje

Se vuelve a valorar en este criterio el tipo de defensa rival. En función de cada saque de esquina el equipo rival se dispondrá de diferente manera, pero siguiendo una estructura. Estas tres categorías que componen la estructura defensiva rival podemos observarla en la tabla 6.29.

Tabla 6.29. Categorías del criterio estructura tipo de marcaje

Criterio	Categoría	Descripción
Tipo de marcaje	MI	Marcaje individual. Cada jugador rival se responsabiliza de defender un jugador
	MZ	Marcaje en zona. Cada jugador rival se responsabiliza de defender un espacio / zona
	MM	Marcaje mixto. Cada jugador se responsabiliza de defender un espacio / zona y/o jugador

Tabla 6.30. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio tipo de marcaje

Criterio	Fuente
Tipo de marcaje	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Casal, C., Andújar, M., Losada, J., Ardá, T., y Maneiro, R. (2016)
	- Casal, C. , Losada, J. , Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Castelo, J. (1999)
	- Fernández Hermógenes, D., Camerino, O., y García de Alcaraz, A. (2017)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Sainz de Baranda, P., Ortega, E., y Palao, J. M. (2008)

6.3.4.4. *Movimientos ofensivos*

Este criterio registra los movimientos que se producen en el área por parte del equipo atacante una vez se ha lanzado el saque de esquina.

Tabla 6.31. Categorías del criterio movimientos ofensivos

Criterio	Categoría	Descripción
Movimientos ofensivos	MDIR	Los atacantes entran a la zona de remate directos, sin un orden, pero escalonados.
	MORD	Movimientos entrenados previamente (cruces entre jugadores, arrastres, bloqueos)
	POSC	Los jugadores atacantes se encuentran estáticos

Tabla 6.32. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio movimientos ofensivos

Criterio	Fuente
Movimientos ofensivos	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Fernández Hermógenes, D., Camerino, O., y García de Alcaraz, A. (2017)
	- Maneiro (2014)

6.3.4.5. *Tipo de saque de esquina*

En este criterio se registra si el saque de esquina se lanza de manera directa o no, tal y como podemos observar en los criterios de la tabla 6.33.

Tabla 6.33. Categorías del criterio tipo de saque de esquina

Criterio	Categoría	Descripción
Tipo de saque de esquina	DIR	El lanzador del saque de esquina centra directamente el balón dentro del área
	INDI	El lanzador del saque de esquina juega en corto mediante un pase

Tabla 6.34. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio tipo de saque de esquina

Criterio	Fuente
Tipo de saque de esquina	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Casal, C. , Losada, J. , Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Carling, C., Williams, A., y Reilly, T. (2005)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Sánchez Flores, J., García Manso, J. M., Martín González, J. M., Ramos Verde, E., Arriaza Ardiles, E., y Da Silva Grigoletto, M. E. (2012)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Saraiva (2007)

6.3.4.6. Acción previa a la finalización

En este criterio observamos las acciones técnicas que se producen durante el lanzamiento del saque de esquina. En la tabla 6.35 se muestran estas acciones técnicas.

Tabla 6.35. Categorías del criterio acción previa a la finalización

Criterio	Categoría	Descripción
Acción previa a la finalización	PASE	En la acción se produce un pase a un compañero
	COND	En la acción hay una conducción (considerando conducción cuatro contactos al balón)
	RECH	En la acción se produce un rechace
	CENT	En la acción hay un centro
	REMA	La acción es un remate a portería

Tabla 6.36. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio acción previa al gol

Criterio	Fuente
Acción previa al gol	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- De Andrade, M. T., Santo, L. C. E., Andrade, A. G. P., y Oliveira, G. G. (2015)
	- González, J., López, I., Calabuig, F., y Aranda, R. (2015)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- Maneiro (2014)
	- Sánchez Flores, J., García Manso, J. M., Martín González, J. M., Ramos Verde, E., Arriaza Ardiles, E., y Da Silva Grigoletto, M. E. (2012)
	- Silva (2011)

6.3.4.7. Zona de acción

Este criterio registra la zona dónde se produce la acción técnica antes de la finalización.

La tabla 6.37 presenta las 10 categorías que tiene este criterio, pero para que la comprensión sea más sencilla, las figuras 6.2 y 6.3 muestran las zonas establecidas.

Tabla 6.37. Categorías del criterio zona de acción

Criterio	Categoría	Descripción
	ZA0	Zona de línea de fondo o línea de saque de banda
	ZA1	Zona imaginaria fuera del área comprendida entre línea lateral más cercana del área de meta, línea de fondo y línea de banda
	ZA2	Zona imaginaria comprendida entre el poste más cercano, línea lateral más cercana del área de meta y línea frontal del área de meta.
	ZA3	Zona imaginaria comprendida entre los postes y la línea frontal del área de meta.
	ZA4	Zona imaginaria comprendida entre el poste más lejano, línea lateral más lejana del área de meta y línea frontal del área de meta.
Zona de acción	ZA5	Zona imaginaria fuera del área comprendida entre línea lateral más lejana del área de meta, línea de fondo y línea de banda
	ZA6	Zona más lejana central comprendida entre límite transversal de zonas 7,8 y 9 y líneas imaginarias a la altura del área pequeña.
	ZA7	Zona imaginaria comprendida entre esquina más cercana del área de meta, intersección visual del palo más cercano y prolongación hasta altura del punto de penalti
	ZA8	Zona imaginaria comprendida en línea de meta entre los dos palos y prolongación hasta altura del punto de penalti
	ZA9	Zona imaginaria comprendida entre esquina más lejana del área de meta, intersección visual del palo más lejano y prolongación hasta altura del punto de penalti

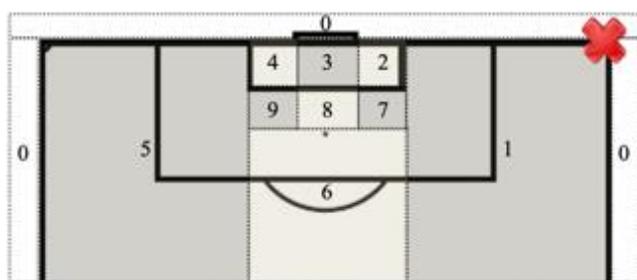


Figura 6.2. Representación gráfica de las zonas utilizadas durante un lanzamiento de saque de esquina desde el lado derecho del campo

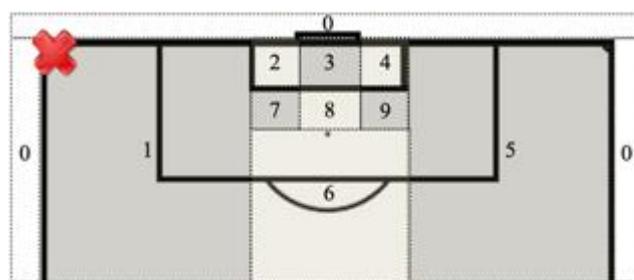


Figura 6.3. Representación gráfica de las zonas utilizadas durante un lanzamiento de saque de esquina desde el lado izquierdo del campo

Tabla 6.38. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio zona de acción

Criterio	Fuente
Zona de acción	- Alcock, A. (2010)
	- Armatas, V., y Yiannakos, A. (2010)
	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Casal, C. ., Losada, J. ., Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Carling, C., Williams, A., y Reilly, T. (2005)
	- De Andrade, M. T., Santo, L. C. E., Andrade, A. G. P., y Oliveira, G. G. (2015)
	- González, J., López, I., Calabuig, F., y Aranda, R. (2015)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- Link, D., Kolbinger, O., Weber, H., y Stöckl, M. (2016)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Pulling, C. (2015)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Sainz de Baranda, P., Ortega, E., y Palao, J. M. (2008)
	- Saraiva (2007)
	- Silva (2011)
	- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., y Shearer, D. (2008)
- Yanci, J. (2015)	

6.3.4.8. Trayectoria del balón

En este criterio se registra las diferentes maneras en las que el balón puede moverse, es decir, la trayectoria y las parábolas, tal y como se muestra en la tabla 6.39.

Tabla 6.39. Categorías del criterio trayectoria del balón

Criterio	Categoría	Descripción
Trayectoria del balón	AB	Abierto
	CE	Cerrado
	OTR	Otras trayectorias: pases rasos y trayectorias paralelas

Tabla 3.40. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio trayectoria del balón

Criterio	Fuente
Trayectoria del balón	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Casal, C. , Losada, J. , Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., y Losada, J.L. (2014)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Silva (2011)

6.3.4.9. Grado de eficacia / eficacia

Este es el criterio evaluativo, ya que la acción resultante del saque de esquina acabará de una de estas maneras. Si acaba en gol, se continúa analizando el tipo de remate (tabla 6.41) y la forma de finalización (6.43). Si no acaba en gol, se acaba el análisis. En la tabla 6.41 se presenta las cuatro maneras en las que el saque de esquina puede acabar y que se utilizará para el análisis de patrones temporales. Por otro lado, en la tabla 6.42 se observan las dos maneras en las que acaba la acción utilizado para los análisis restantes.

Tabla 6.41. Categorías del criterio grado de eficacia

Criterio	Categoría	Descripción
Acción final	GOL	La acción finaliza en gol
	NGF	La acción no finaliza en gol, pero se produce un remate con intencionalidad de hacer gol fuera del campo
	NGP	La acción no finaliza en gol, pero se produce un remate con intencionalidad de hacer gol a portería
	NGD	La acción no finaliza en gol y además no existe peligro ya sea porque el portero rival bloca el balón, la defensa despeja el balón fuera del área, se produce una acción antirreglamentaria o el equipo observado ejecuta el saque de esquina para mantener la posesión del balón

Tabla 6.42. Categorías del criterio de eficacia

Criterio	Categoría	Descripción
Acción final	REM	La acción finaliza en remate, ya sea gol, remate entre los tres palos o remate fuera.
	NREM	La acción no finaliza en remate.

Tabla 6.43. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio grado de eficacia / eficacia

Criterio	Fuente
Acción final	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Diznar, D., Jozak, R., y Basic, D. (2016)
	- Fernández Hermógenes, D., Camerino, O., y García de Alcaraz, A. (2017)
	- Jiménez, C., Díaz, R., y Rodríguez, D. (2016)
	- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., y Arana, J. (2015)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Pulling, C. (2015)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
- Sánchez Flores, J., García Manso, J. M., Martín González, J. M., Ramos Verde, E., Arriaza Ardiles, E., y Da Silva Grigoletto, M. E. (2012)	

6.3.4.10. Tipo de remate

Este criterio se registra si el equipo que lanza el saque de esquina consigue marcar gol, porque como podemos ver en la tabla 6.44, estas categorías describen la manera en la que se remata el balón a gol.

Tabla 6.44. Categorías del criterio tipo de remate

Criterio	Categoría	Descripción
Tipo de remate	ESTA	Estático: el jugador que marca gol se encuentra parado cuando remata
	DINA	Dinámico: el jugador que marca gol se encuentra en movimiento cuando remata

Tabla 6.45. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio tipo de remate

Criterio	Fuente
Tipo de remate	- Ardá, T., Maneiro, R., Rial, A., Losada, J.L., y Casal, C. (2014)
	- Casal, C. ., Losada, J. ., Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., y Casal, C. (in press)
	- Maneiro (2014)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., y Rial, A. (2017)
	- Maneiro, R., Losada, J., Casa, C., y Ardá, A. (2017)
	- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., y López, S. (2016)

6.3.4.11. Forma de finalización

Este criterio se registra si el equipo que lanza el saque de esquina consigue marcar gol, porque como podemos ver en la tabla 6.46, estas categorías describen la forma en la que se remata el balón a gol.

Tabla 6.46. Categorías del criterio forma de finalización

Criterio	Categoría	Descripción
Forma de finalización	PIE	Finalización con el pie
	CAB	Finalización con la cabeza
	OTRA	Finalización con otras partes reglamentarias del cuerpo

Tabla 6.47. Estudios que refuerzan las categorías utilizadas en el criterio forma de finalización

Criterio	Fuente
Forma de finalización	- Beas, M. (2016)
	- Borrás, D., y Sainz de Baranda, P. (2005)
	- Casal, C. ., Losada, J. ., Maneiro, R., y Ardá, T. (2015)
	- Maneiro (2014)
	- Sainz de Baranda, P., y Lopez Riquelme, D. (2012)
	- Sainz de Baranda, P., Ortega, E., y Palao, J. M. (2008)
	- Silva (2011)
- Yanci, J. (2015)	

6.4. INSTRUMENTO DE REGISTRO

La metodología observacional necesita que el observador disponga del apoyo de instrumentos mecánicos (sistemas de codificación y plantillas de registros) y tecnológicos (grabaciones de vídeo o de voz, fotografías...). El desarrollo de la metodología observacional durante las últimas décadas se ve reflejado en el aspecto tecnológico, donde la proliferación de softwares (Castellano, Perea, Alday y Hernández Mendo, 2008; Gabin, Camerino, Anguera y Castañer, 2012; Hernández-Mendo, Anguera y Bermúdez-Rivera, 2000; Hernández-Mendo, López López, Castellano, Morales-Sánchez y Pastrana, 2012) y tecnologías de diversa índole han aumentado notablemente (Castellano et al., 2008), si tomamos como referencia la situación existente hace veinte años (Barton y Johnson, 1990; Losada, 1993).

De los primeros programas informáticos procedentes de Barton y Johnson (1990), como el DBD (*Data-Based Decisions*), que se obtenían parámetros primarios pudiendo adoptar decisiones relativas al muestreo observacional y a la propia modalidad de recogida de datos, se pasó a otros programas informáticos con mayores prestaciones, como el Eventlog, capaz de registrar conductas con duraciones de milisegundos, y crear diversas configuraciones (para determinar longitudes de intervalo, o para obtener secuencias temporales, entre otras), además de incorporar la identificación del inicio y fin de cada sesión, el ajuste a los tipos de datos establecidos por Bakerman (1978), o el cálculo de coeficientes de control de calidad del dato.

La digitalización del vídeo abrió paso a su implementación en las aplicaciones informáticas, cuestión imposible anteriormente (por ejemplo, *Transcriptor* de Hernández-

Mendo, Ramos, Peralbo y Risso, 1993 o *Codex* de Hernández-Mendo, Anguera y Bermúdez - Rivera, 2000). Hasta esta década el avance en el desarrollo de las tecnologías informáticas y del tratamiento de las imágenes no estuvo implementado en el *software* existente. Desde entonces los programas más comerciales y generalistas, como *Observer XT*, hasta los programas más aplicados al ámbito deportivo como *Softory match* (<http://softory-match.software.informer.com>), *LongoMatch* (<http://longomatch.org>), *PosiCAP* (<http://posicap.software.informer.com/2.1>), *FOCUS* (<http://www.elitesportsanalysis.com>), *ELAN* (<http://www.latmpi.eu/tools/elan>), *Interplay Sport*, *Sportstec* (http://www.sportstec.com/Products_Sportscode), *Sports Analytica* (<http://www.briggspalmer.com/new/index.html>), *Match Analysis* (<http://matchanalysis.com>), *Dart Fish* (<http://www.dartfish.com>), *Match Vision Studio* y *LINCE* (www.observesport.com) por mostrar algunos ejemplos, utilizan un solo vídeo desde el cual capturar la observación.

El registro codificado se realizará mediante el software libre LINCE v.2.0. (Gabin, Camerino, Anguera, y Castañer, 2012), que permitirá introducir de forma integrada y sincrónica en la pantalla del ordenador: (a) los diferentes criterios y categorías del instrumento de observación (SOCFO-1), (b) las imágenes grabadas de los partidos, y (c) el resultado de la codificación de los observadores. Las secuencias registradas se iniciarán con el lanzamiento del saque de esquina y acabará con alguna de las categorías del criterio de finalización del saque de esquina.

6.5. PROCEDIMIENTO Y MATERIAL

Los partidos fueron proporcionados por Promoesport®, una empresa de representación y asesoramiento de futbolistas profesionales. Por lo tanto, tiene relación en el ámbito de gestión deportiva. Además del asesoramiento de jugadores de fútbol trabajan economistas, abogados, un gran equipo administrativo que velan por los intereses del deportista. También trabajan expertos en comunicación y marketing para promocionar la imagen.

De la grabación de los partidos se encarga La Liga mediante la distribución de cámaras por todo el campo. Cada vez la calidad de la imagen es mayor, por lo que se requieren mejoras para la retransmisión de los partidos, y parte fundamental son los avances en la tecnología audiovisual, por ello, La Liga utiliza ya la cámara aérea en diferentes estadios. Se trata de una cámara cenital situada a 21 metros de altura del terreno de juego que ofrece unas imágenes únicas.

Gracias a la altura a la que está situada, a los giros que puede realizar y la velocidad con la que se desplaza, esta cámara aérea ofrece una singular perspectiva del terreno de juego. Permite además gran libertad de movimientos ya que se controla a distancia. Tres personas son las encargadas de manejar la instalación. Un operador de cámara controla el encuadre, zoom y foco de la cámara, un técnico supervisa el movimiento de los motores de los cables, y un auxiliar, cambia las baterías y revisa los motores durante su funcionamiento.

Se trata de una cámara compacta en alta definición, con una óptica angular 4/3 con un zoom de 14x. Las imágenes se transmiten por fibra óptica desde el terreno de juego hasta el control de la unidad móvil. La cámara puede cubrir una zona de 155x44 metros y la diagonal

entre las poleas es de 213 metros. Puede alcanzar una altura máxima de 24 metros, pero La Liga sigue las recomendaciones de la UEFA de mantener la cámara a 21 metros del suelo.

6.6. CONTROL DE LA CALIDAD DEL DATO

La calidad de los datos registrados se aseguró al reducir una serie de sesgos característicos de la metodología observacional y al estimar la fiabilidad de los observadores por medio de diferentes alternativas estadísticas.

6.6.1. Reducción de sesgos

En la presente investigación se aplicaron diversas estrategias para reducir errores de medida y de diseño relacionados con la fiabilidad y la validez externa de los datos. En metodología observacional, estos errores se suelen denominar *sesgos del observador y de la observación* (Behar y Riba, 1993), y engloban sesgos de distinta índole como, por ejemplo, los errores mecánicos de registro, los errores de interpretación del sistema de observación, los errores perceptivos o los sesgos de expectancia y reactividad.

A continuación, se presentan de forma resumida las estrategias más destacadas que se utilizaron para reducir sesgos. En primer lugar, se realizó una investigación de tipo exploratorio, sin hipótesis claramente establecidas, para prevenir el sesgo de expectancia. En segundo lugar, se entrenó a los observadores durante un periodo prolongado debido a la complejidad del instrumento de observación. En tercer lugar, se creó un instrumento de registro con listas desplegables dentro de cada celda para evitar errores de codificación y de almacenamiento de datos. En cuarto lugar, se elaboró un manual de observación con ejemplos

para impedir que los observadores desarrollasen versiones idiosincráticas de las descripciones originales de las categorías y para favorecer la toma de decisiones en situaciones de observación dudosas o conflictivas. En quinto lugar, se utilizó un analizador de vídeos deportivos que permitía ralentizar la acción de saque de esquina y que, por consiguiente, facilitaba la observación de conductas espaciales. Y, en sexto lugar, se realizaron sesiones de observación de 3 h con descansos de 15 min cada hora para evitar errores de registro debidos a la fatiga.

6.6.2. Estimación de la fiabilidad

Después de obtener los partidos seleccionados proporcionados por Promoesport®, validar el instrumento de observación a partir de un formulario de expertos y del entrenamiento de los observadores, el siguiente paso es la obtención del coeficiente de concordancia Kappa de Cohen (Cohen, 1960) calculado por medio de una aplicación de la calidad del dato del propio software LINCE v.2.0. (Anguera, 2003). A continuación, se procedió a la visualización y registro de los goles de los partidos seleccionados que fueron exportados en formato Excel (.xls), para un tratamiento estadístico descriptivo e inferencial previo, con el software STATA; y en formato (txt.) para la obtención de patrones temporales (T-patterns), con el software THEME v.6.

6.7. ANÁLISIS DE DATOS

Para este trabajo se ha profundizado en la literatura bibliográfica sobre las variables que influyen en el saque de esquina y así poder escoger aquellos criterios más relevantes en este tipo de acción a balón parado para su posterior análisis. Una vez seleccionados los aspectos a observar, se realizará un análisis descriptivo univariable, descriptivo e inferencial bivariable, de regresión logística binaria y de patrones temporales para comprender qué variables influyen más en el grado de eficacia. En la tabla 6.48 se puede observar las variables utilizadas para cada tipo de análisis estadístico con sus respectivas modificaciones que se explicarán más detalladamente en los apartados siguientes.

Tabla 6.48. Relación de los criterios analizados en función del tipo de análisis realizado

Criterio	TIPO DE ANÁLISIS			
	Descriptivo univariable	Descriptivo e inferencial bivariable	Regresión logística binaria	Patrones temporales
Localización del partido	X	X	X	X
Nivel del oponente	X	X	X	X
Estado del marcador	X	X	-	X
Momento del partido	X	X	-	X
Lateralidad del lanzamiento	X	X	X	X
Contexto de interacción	X	-	X	X**
Tipo de marcaje	X	X	-	X
Movimientos ofensivos	X*	-	-	X**
Tipo de saque de esquina	X	X	X	X**
Acción previa a la finalización	X*	X*	X*	X**
Zona de acción	X*	-	X*	X
Trayectoria del balón	X*	X*	X*	X
Tipo de remate	-	X	-	X**
Forma de finalización	-	X	-	X
Grado eficacia	X*	X*	X*	X

* Modificación de la variable para creación de una nueva mediante una agrupación o recodificación

** Variable anulada en el análisis a causa de la alta frecuencia de categorías

6.7.1. Análisis descriptivo univariable

6.7.1.1. Método

El análisis descriptivo univariable es un método de análisis utilizado para estudiar el comportamiento de las variables de forma individual mediante la distribución de frecuencias que permiten obtener una primera aproximación de la tendencia de los resultados, ya que indican el número de individuos que tanto en valores absolutos como en valores porcentuales han mencionado cada una de las respuestas que puede tomar una variable determinada.

Para nuestro estudio se realizó primero un análisis descriptivo e inferencial de las 15 variables que se utilizaron para construir el modelo de regresión logística binaria múltiple (frecuencia absoluta, frecuencia relativa e intervalo de confianza de una proporción calculado con el método de Wilson).

6.7.1.2. Criterios analizados

En la tabla 6.49 podemos observar las variables utilizadas para este tipo de análisis.

Tabla 6.49. Lista de criterios analizados en el análisis descriptivo univariable

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Eficacia*
Nivel del oponente	Contexto de interacción	
Estado del marcador	Tipo de marcaje	
Momento del partido	Movimientos ofensivos*	
	Tipo de saque de esquina	
	Acción previa a la finalización*	
	Zona de acción*	
	Trayectoria del balón*	

6.7.1.3. Modificación de los criterios analizados

- **Movimientos ofensivos:** modificación de las categorías del criterio (movimientos ordenados, bloqueos y posicionados) a una variable numeral (un movimiento, dos movimientos, tres movimientos, etc.).
- **Acción previa a la finalización:** modificación de las categorías (pase, conducción, rechace, centro y remate) por un criterio numeral (una acción, dos acciones, tres acciones y cuatro o más acciones previas antes de la finalización).
- **Zona de acción:** modificación de las categorías (zona 1, zona 2, zona 3...zona 13) por un criterio numeral (una o dos zonas utilizadas, tres o cuatro zonas utilizadas y cinco o más zonas utilizadas).
- **Trayectoria del balón:** modificación de las categorías (abierta, cerrada y otras trayectorias) por un criterio numeral (una trayectoria, dos trayectorias y tres o más trayectorias).
- **Grado de eficacia:** modificación y agrupación de una variable ordinal (gol, remate entre los tres palos, remate fuera y no gol) por una variable binaria numeral (remate y no remate).

6.7.1.4. *Criterios no analizados*

Para la descripción de los criterios y posterior análisis de los resultados en la estadística descriptiva univariable junto a la modificación – agrupación de las categorías vistas anteriormente, se ha decidido prescindir de los criterios: 1) tipo de remate; 2) forma de finalización. El principal motivo de esta anulación de criterios es porque se considera la variable eficacia más relevante respecto a estos dos criterios, en los cuales, además, eran variables que se analizaban en el caso de que hubiera gol. El hecho de realizar una agrupación binaria de categorías (remate y no remate), provoca que no pueda analizarse.

6.7.2. Análisis descriptivo e inferencial bivariable

6.7.2.1. Método

Para comprobar si las frecuencias relativas observadas (porcentajes de columna) en la variable ordinal grado de eficacia se distribuían de igual forma o no en función de las categorías de distintos criterios contextuales (localización del partido, estado del marcador, etc.), se realizó dos pruebas de homogeneidad: la prueba de Ji cuadrado de Pearson (χ^2) y la prueba de Ji cuadrado basada en la razón de verosimilitud (G^2). La distribución de frecuencias de la variable ordinal grado de eficacia se analizó con sus cuatro categorías originales, obtenidas en la fase de registro (no gol, remate fuera, remate tres palos y gol); y también se analizó a partir de la agrupación de categorías que se utilizó más adelante en la construcción del modelo predictivo (remate = remate fuera, remate tres palos, gol; no remate = no gol), siendo en este caso la variable eficacia binaria y no ordinal. Esta variable no se analizó en función de las dos categorías (gol y no gol) que se utilizaron para el análisis de T-patterns.

6.7.2.2. Criterios analizados

En la tabla 6.50. podemos observar los criterios utilizados para este tipo de análisis.

Tabla 6.50. Lista de criterios analizados en el análisis descriptivo e inferencial bivariable

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Eficacia*
Nivel del oponente	Tipo de marcaje	
Estado del marcador	Tipo de saque de esquina	
Momento del partido	Acción previa a la finalización*	
	Trayectoria del balón*	
	Tipo de remate	
	Forma de remate	

6.7.2.3. *Modificación de los criterios analizados*

- **Acción previa a la finalización:** modificación de las categorías (pase, conducción, rechace, centro y remate) por un criterio numeral (una acción, dos acciones, tres acciones y cuatro o más acciones previas antes de la finalización).
- **Trayectoria del balón:** modificación de las categorías (abierta, cerrada y otras trayectorias) por un criterio numeral (una trayectoria, dos trayectorias y tres o más trayectorias).

6.7.2.4. *Criterios no analizados*

Para la relación entre las variables con la eficacia se ha decidido suprimir las variables: 1) Contexto de interacción; 2) Movimientos ofensivos; 3) Zonas de acción. El primer criterio no se analiza porque en general, en los saques de esquina, siempre hay una superioridad defensiva de bastantes jugadores. La siguiente variable se ha suprimido porque en el posterior análisis secuencial se realiza. Por último, tampoco han sido analizadas por el mismo motivo que el criterio anterior.

6.7.3. Análisis de regresión logística binaria

6.7.3.1. Método

Primero de todo, para seleccionar el mejor modelo predictivo del remate tras el saque de esquina, se utilizó el método de todas las posibles ecuaciones (*allsets* o *best subset for logistic regression*), utilizando como variable dependiente Y la respuesta categórica binaria *remate* (sí/no) y como variables independientes X catorce predictores categóricos. De acuerdo con Doménech y Navarro (2019), este método para seleccionar la mejor ecuación predictiva es un procedimiento alternativo a los tradicionales procedimientos automáticos de regresión por pasos que posee las siguientes ventajas respecto a estos: reducción del riesgo α , cumplimiento del principio jerárquico, utilización de *factor variables* e incorporación de los conocimientos teóricos del investigador. En concreto, este procedimiento alternativo consiste, primero, en construir todos los posibles submodelos combinando los términos predictores del modelo máximo y, segundo, en valorar para cada uno de estos submodelos uno o varios indicadores de ajuste o índices de bondad de ajuste. El indicador de ajuste que se utilizó principalmente en el presente estudio para valorar los submodelos obtenidos fue el índice de información de Akaike (AIC; Akaike, 1973), seguido del área bajo la curva ROC (AUC) y el estadístico de Hosmer-Lemeshow, teniendo en cuenta que un valor pequeño en AIC, un valor grande en AUC y un grado de significación p superior a .10 en Hosmer-Lemeshow indican un buen ajuste del modelo a los datos.

Una vez escogido el mejor modelo predictivo del remate tras el saque de esquina a partir del método de selección correspondiente, se valoró la fiabilidad del modelo seleccionado mediante una validación interna o cruzada (*cross-validation*), y se comprobó si este modelo

cumplía con los siguientes supuestos característicos de los modelos de regresión logística –los gráficos y estadísticos que se utilizaron para examinar estos supuestos se especifican entre paréntesis-: (a) ausencia de autocorrelación (gráfico de dispersión entre el residual internamente estudentizado de cada córner registrado y el residual internamente estudentizado del córner anterior); (b) ausencia de colinealidad (factor de incremento de la variancia, VIF); (c) presencia de equidispersión (variación media residual, DMR); y (d) ausencia de valores alejados y de valores influyentes (residual internamente estudentizado, valor de influencia h_i , y estadísticos de influencia ΔBeta , $\Delta\sigma^2$ y ΔDev). El supuesto de linealidad entre los predictores y el logit de remate no se comprobó, porque todos los predictores del modelo seleccionado se trataron como categóricos.

Tras valorar la fiabilidad del modelo seleccionado y comprobar sus supuestos, se evaluó la significación global del modelo y el valor de distintos índices de bondad de ajuste (índices pseudo- R^2 de McFadden corregido, Cox-Snell y Nagelkerke); se calcularon las exponenciales de los coeficientes b de las variables independientes X del modelo (e^b); y, seguidamente, se interpretaron las razones de odds obtenidas ($\text{OR} = e^b$) y sus respectivos intervalos de confianza (IC 95 % de $\text{OR} = e^b$), teniendo en cuenta que una OR superior (inferior) a 1 indica que una determinada variable predictora X incrementa (reduce) la probabilidad de conseguir un remate tras un saque de esquina.

A continuación, se utilizó la ecuación del modelo de regresión logística seleccionado para realizar predicciones de la probabilidad de rematar tras un saque de esquina en las 12 situaciones de córner más frecuentes de la temporada 2016-17 de la Primera y Segunda División de la liga española de fútbol. Sin embargo, antes de realizar estas predicciones con sus respectivos intervalos de confianza, las 261 situaciones de córner observadas se clasificaron en dos grandes grupos (situaciones frecuentes y situaciones poco frecuentes) a partir de un

análisis de conglomerados en dos fases (medida de distancia: log-verosimilitud; criterio de conglomeración: criterio bayesiano de Schwarz).

Finalmente, con la finalidad de maximizar la capacidad predictiva del modelo seleccionado, se determinó el punto de corte óptimo para la máxima eficiencia y el punto de corte óptimo basado en la curva ROC, y se valoró el poder de clasificación y discriminación de este modelo para estos dos puntos de corte óptimos a partir de los siguientes índices de validez: (a) la sensibilidad del modelo para detectar saques de esquina que culminan en remate; (b) la especificidad del modelo para detectar saques de esquina que no culminan en remate; y (c) el porcentaje total de clasificaciones correctas.

Todos los análisis estadísticos relacionados con la regresión logística se realizaron en el *software* Stata/IC v. 15.1 (StataCorp, College Station, TX, EUA), a excepción del análisis de conglomerados en dos fases que se efectuó en el *software* IBM SPSS Statistics v. 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). En todas las pruebas estadísticas se fijó un grado de significación de $p < .05$, a excepción de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow que se estableció en $p < .10$.

6.7.3.2. Criterios analizados

En la tabla 6.48. podemos observar las variables iniciales utilizadas para este tipo de análisis. Finalmente, para la predicción del mejor modelo de saque de esquina se descartaron criterios (tabla 6.51).

Tabla 6.51. Lista de criterios iniciales para el análisis de regresión logística binaria

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
----------------------	----------------------	----------------------

Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Eficacia*
Nivel del oponente	Contexto de interacción	
Estado del marcador	Tipo de marcaje	
Momento del partido	Movimientos ofensivos*	
	Tipo de saque de esquina	
	Acción previa a la finalización*	
	Zona de acción*	
	Trayectoria del balón*	
	Tipo de remate	
	Forma de remate	

Tabla 6.52. Lista de criterios definitivos analizados en el análisis de regresión logística binaria

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Eficacia*
Nivel del oponente	Contexto de interacción	
	Tipo de saque de esquina	
	Acción previa a la finalización*	
	Zona de acción*	
	Trayectoria del balón*	

6.7.3.3. *Modificación de los criterios analizados*

- **Acción previa a la finalización:** modificación de las categorías (pase, conducción, rechace, centro y remate) por un criterio numeral (una acción, dos acciones, tres acciones y cuatro o más acciones previas antes de la finalización).
- **Zona de acción:** modificación de las categorías (zona 1, zona 2, zona 3...zona 13) por un criterio numeral (una o dos zonas utilizadas, tres o cuatro zonas utilizadas y cinco o más zonas utilizadas).
- **Trayectoria del balón:** modificación de las categorías (abierta, cerrada y otras trayectorias) por un criterio numeral (una trayectoria, dos trayectorias y tres o más trayectorias).
- **Grado de eficacia:** modificación y agrupación de una variable ordinal (gol, remate entre los tres palos, remate fuera y no gol) por una variable binaria numeral (remate y no remate).

6.7.3.4. *Criterios no analizados*

La primera opción ha sido crear un modelo de predicción mediante todas las variables. Pero para predecir el mejor modelo de saque de esquina se omitieron finalmente seis criterios: 1) Estado del marcador; 2) Momento del partido; 3) Tipo de marcaje; 4) Movimientos ofensivos; 5) Tipo de remate; 6) Forma de remate. Además, la variable grado de eficacia se analiza desde la perspectiva binaria (remate – no remate).

6.7.4. Análisis de patrones temporales

6.7.4.1. Método

Para el análisis de los datos obtenidos a partir del instrumento de observación SOCFO-1 se ha utilizado el software *Theme 6* (Magnusson, 1996; 2000; 2006) para la detección y análisis posterior de *T-Patterns*. Es decir, se considera que las interacciones de los jugadores siguen un conjunto de patrones temporales de comportamiento y, por lo tanto, este método de detección resulta eficaz en esas interacciones entre individuos y niveles de organización diferentes, entre ellos las conductas e interacciones verbales y no verbales complejas en entornos naturales; como es el caso de la investigación que se presenta (Magnusson, 1996; 2000; 2006).

En el estudio de las interacciones sociales se puede considerar que mediante el enfoque *T-Patterns* se puede analizar aquellos patrones temporales que no se observan de manera inmediata (Jonsson et al., 2006) puesto que cada momento interactivo que se percibe en los saques de esquina puede variar en función de la influencia del contexto o de los propios participantes, entre otros. Con el uso del software *Theme 6* (Magnusson 1996, 2000) se pueden exportar los datos obtenidos con el análisis del instrumento de observación y el registro realizado con el software Lince (Gabin et al., 2012) y, por tanto, se manifiestan aquellos patrones de conducta concurrentes.

Los patrones de conducta que han surgido en nuestro estudio implican una relación causal, dado que un primer patrón puede devenir como la causa probable del encadenamiento de otro patrón de conducta (Magnusson, 2000). Por tanto, en la interacción entre los jugadores ofensivos, defensivos y el saque de esquina se producen conductas encadenadas o concurrentes en la riqueza de respuestas verbales y no verbales.

Los resultados obtenidos a partir del registro de datos observacionales con el software Lince con el instrumento observacional SOCFO-1 ha aportado evidencia y relación entre diferentes configuraciones temporales.

Para este análisis de resultados, se hizo un análisis teniendo en cuenta todos los criterios conductuales y evaluativos (en el caso de los goles de saque de esquina), y priorizando una variable contextual. Estas variables contextuales fueron:

- Localización del partido.
- Estado del marcador.
- Tiempo.
- Nivel del oponente.

Se analizarán teniendo en cuenta las variables contextuales por separadas como se ha comentado anteriormente y combinando esa variable con el grado de eficacia de **gol** y **no gol** (remate entre los tres palos, remate fuera y no gol).

6.7.4.2. Criterios analizados

En la tabla 6.53 podemos observar los criterios iniciales utilizados para este tipo de análisis. Finalmente, una vez elaborado el análisis de todas las variables, se ha ido reduciendo y omitiendo criterios por resultados similares y que se ilustran en la tabla 6.54.

Tabla 6.53. Lista de criterios iniciales para el análisis de patrones temporales

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Grado de eficacia
Nivel del oponente	Contexto de interacción	

Estado del marcador	Tipo de marcaje
Momento del partido	Movimientos ofensivos
	Tipo de saque de esquina
	Acción previa a la finalización
	Zona de acción
	Trayectoria del balón
	Tipo de remate
	Forma de remate

Tabla 6.54. Lista de criterios definitivos analizados en el análisis de patrones temporales

Dimensión contextual	Dimensión conductual	Dimensión evaluativa
Criterios contextuales que se registran antes del lanzamiento de saque de esquina	Criterios conductuales que se registran durante el saque de esquina	Criterio evaluativo que se registra después del lanzamiento de saque de esquina
Localización del partido	Lateralidad del lanzamiento	Grado de eficacia
Nivel del oponente	Tipo de marcaje	
Estado del marcador	Zona de acción	
Momento del partido	Trayectoria del balón	
	Forma de remate	

6.7.4.3. *Modificación de los criterios analizados*

No se ha hecho ninguna modificación de los criterios, ya que el primer modelo de análisis fue el secuencial, por lo que las variables son las primeras propuestas.

6.7.4.4. *Criterios no analizados*

Inicialmente se ha analizado todas las variables, pero una vez obtenido los resultados se ha decidido suprimir algunos criterios, puesto que, en el análisis secuencial realizado, no existían diferencias entre los datos encontrados con estas variables. Además, para un análisis de patrones temporales, cuantos menos criterios existan más fuerza tienen las concurrencias encontradas.

CAPÍTULO 7

RESULTADOS

7.1. RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en los diferentes tipos de análisis estadísticos utilizados (descriptivo univariable, descriptivo e inferencia bivivariable, de regresión logística binaria y de patrones temporales). Estos resultados se presentan de forma ordenada y por apartados, con el fin de facilitar la comprensión y la interpretación de la gran cantidad de tablas obtenidas durante la fase de análisis de datos.

7.1.1. Análisis descriptivo univariable

7.1.1.1. *Objetivo*

Estudiar y describir el comportamiento de las variables del saque de esquina de forma individual y por separado a partir de frecuencias absolutas, relativas y valores porcentuales.

7.1.1.2. *Resultados*

La frecuencia absoluta (n) y relativa (%) de las 15 variables categóricas se muestran en la tabla 7.1. Las variables *número de movimientos*, *número de acciones*, *número de técnicas*, *número de zonas* y *número de trayectorias* originalmente se registraron como variables cuantitativas discretas o de recuento, pero de cara a la regresión logística se categorizaron y se trataron como variables categóricas binarias (0, 1) u ordinales (1, 2, 3), para simplificar y

facilitar la comprensión de las OR, y para evitar el incumplimiento del supuesto de linealidad entre los predictores cuantitativos y el logit de remate. Como se observa en la tabla 7.1, el porcentaje de remate tras un saque de esquina en las dos competiciones analizadas fue del 29.1 % (IC 95 %: 27.1 a 31.1).

Tabla 7.1. Análisis descriptivo (frecuencias absolutas y relativas) e inferencial (intervalo de confianza de una proporción calculado con el método de Wilson) de las variables categóricas utilizadas para construir el modelo de regresión logística binaria múltiple

Variable (código)	Categoría (código)	n	%	IC 95 % de π	
				LI	LS
División (Div)	Primera (0)	943	46.5	44.3	48.7
	Segunda (1)	1086	53.5	51.3	55.7
Localización del partido (LocPar)	Visitante (0)	901	44.4	42.3	46.6
	Local (1)	1128	55.6	53.4	57.7
Nivel del oponente (NivOpo)	Bajo (1)	443	21.8	20.1	23.7
	Medio (2)	1054	52.0	49.8	54.1
	Alto o top (3)	532	26.2	24.4	28.2
Estado del marcador (EstMar)	Perdiendo (1)	625	30.8	28.8	32.8
	Empatando (2)	1001	49.3	47.2	51.5
	Ganando (3)	403	19.9	18.2	21.7
Momento del partido (MomPar)	Del minuto 0 al 15 (1)	307	15.1	13.6	16.8
	Del minuto 16 al 40 (2)	505	24.9	23.1	26.8
	Del minuto 41 al 45 (3)	134	6.6	5.6	7.8
	Del minuto 46 al 60 (4)	359	17.7	16.1	19.4
	Del minuto 61 al 85 (5)	522	25.7	23.9	27.7
	Del minuto 86 al 90 (6)	202	10.0	8.7	11.3
Contexto de interacción (ConInt)	Inferioridad de 2 jugadores o más (0)	1941	95.7	94.7	96.5
	Inferioridad de 1 jugador o igualdad (1)	88	4.3	3.5	5.3
Tipo de marcaje (TipMar)	Zonal (0)	200	9.9	8.6	11.2
	Individual o combinado (1)	1829	90.1	88.8	91.4
Lateralidad del lanzamiento (LatLan)	Cambiado (0)	1070	52.7	50.6	54.9
	Natural (1)	959	47.3	45.1	49.4
Tipo de saque (TipSaq)	Indirecto (0)	320	15.8	14.3	17.4
	Directo (1)	1709	84.2	82.6	85.7
Número de movimientos (NumMov)	1 (0)	1841	90.7	89.4	91.9
	2 (1)	188	9.3	8.1	10.6
Número de acciones (NumAcc)	1-2 (1)	1034	51.0	48.8	53.1
	3-6 (2)	941	46.4	44.2	48.6
	7-9 (3)	54	2.7	2.0	3.5
Número de técnicas (NumTec)	1-2 (1)	1361	67.1	65.0	69.1
	3-5 (1)	668	32.9	30.9	35.0
Número de zonas (NumZon)	1-2 (1)	1328	65.5	63.4	67.5
	3-4 (2)	598	29.5	27.5	31.5
	5-7 (3)	103	5.1	4.2	6.1
Número de trayectorias (NumTra)	1 (0)	1688	83.2	81.5	84.8
	2-3 (1)	341	16.8	15.2	18.5
Remate (Rem)	No (0)	1439	70.9	68.9	72.9
	Sí (1)	590	29.1	27.1	31.1

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría; IC = intervalo de confianza; π = proporción poblacional convertida a porcentaje; LI = límite inferior; LS = límite superior.

Los resultados obtenidos en este tipo de análisis sobre el saque de esquina en la temporada 2016/2017 en la liga española mostraron que se lanzan más acciones:

- En segunda división.
- Jugando como local.
- Contra equipos de la mitad de tabla.
- Hay más lanzamientos en la segunda parte, concretamente del minuto 60 al 85.
- Gran parte de saques de esquina es con inferioridad ofensiva de dos o más jugadores en el área, es decir, siempre hay más defensas que atacantes.
- A nivel defensivo, la tendencia es defender de manera combinada, es decir, algunos jugadores en zona y otro de manera individual.
- Los resultados muestran similitudes a pierna natural y cambiada (959 – 1070).
- El saque directo a zona de remate es más común que jugar en corto.
- A nivel ofensivo, el número de movimientos siempre suele ser mínimo.
- En relación con el aspecto anterior, el número de acciones que interviene en este tipo de ABP es mediante 1-2 y entre 3-6 acciones.
- Se utiliza el mínimo de acciones técnicas, es decir, un golpeo de balón y un remate. La otra opción es un pase en corto, un golpeo y un remate.
- Siguiendo el patrón anterior, el número de zonas utilizadas es la zona de golpeo y la de remate. Las variantes serían zona de golpeo en corto, la zona de pase y zona de remate.
- Lo más común es emplear una trayectoria en el saque de esquina, es decir, un golpeo abierto o cerrado. Únicamente se utiliza más de dos trayectorias cuando se juega en corto y el centro posterior.
- La tendencia en el saque de esquina es de no rematar (1439). Se remataron 590 veces, y en los siguientes análisis se observará el resultado de estos remates porque puede ser un remate que va fuera, un remate entre los tres palos o un remate que acaba en gol.

7.1.2. Análisis descriptivo e inferencial bivariable

7.1.2.1. Objetivo

Comprobar si las frecuencias relativas observadas (porcentajes de columna) en la **variable ordinal** (gol, remate entre los tres palos, remate fuera y no gol) y **binaria** (remate = remate fuera, remate tres palos, gol; no remate = no gol) eficacia se distribuye de igual forma o no en función de las categorías de distintas variables situacionales (localización del partido, estado del marcador, lateralidad del lanzamiento, trayectorias, etc.).

7.1.2.2. Resultados

7.1.2.2.1. Relación del grado de eficacia en función de la localización del partido

Tabla 7.2. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función de la localización del partido

Grado de eficacia	Localización del partido	
	Visitante	Local
Gol	94 (10.4%)	132 (11.7%)
Remate tres palos	49 (5.4%)	80 (7.1%)
Remate fuera	98 (10.9%)	137 (12.2%)
No gol	660 (73.3%)	779 (69.0%)
Remate	241 (26.7%)	349 (30.9%)
No remate	660 (73.3%)	779 (69.1%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Las pruebas de homogeneidad indican que las frecuencias relativas observadas en la variable ordinal grado de eficacia se distribuyen de forma similar en función de si se juega fuera o en casa ($\chi^2 = 4.82, p = 0.186$; $G^2 = 4.85, p = 0.183$). En cambio, se distribuyen de forma diferente cuando se trata el criterio eficacia como binaria ($\chi^2 = 4.27, p = 0.039$; $G^2 = 4.28, p = 0.038$). A nivel descriptivo, en la tabla 7.2 se observa que en los saques de esquina se remata un 4.2% más cuando se juega como local respecto a cuando se juega como visitante.

7.1.2.2.2. Relación del grado de eficacia en función del estado del marcador

Tabla 7.3. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del estado del marcador

Grado de eficacia	Estado del marcador		
	Gana	Empate	Pierde
Gol	41 (10.2%)	119 (11.9%)	66 (10.6%)
Remate tres palos	41 (10.2%)	56 (5.6%)	32 (5.1%)
Remate fuera	45 (11.1%)	109 (10.9%)	81 (12.9%)
No gol	276 (68.5%)	717 (71.6%)	446 (71.4%)
Remate	127 (31.5%)	284 (28.4%)	179 (28.6%)
No remate	276 (68.5%)	717 (71.6%)	446 (71.4%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia analizadas de forma ordinal y binaria en función del estado del marcador determinan que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma diferente ($\chi^2 = 14.6, p = 0.024; G^2 = 13.30, p = 0.004$) y ($\chi^2 = 4.27, p = 0.039; G^2 = 4.28, p = 0.038$) respectivamente. Además, a nivel descriptivo podemos observar en la tabla 7.3 que cuando se va en ventaja en el marcador el porcentaje de remate entre los tres palos es superior.

7.1.2.2.3. Relación del grado de eficacia en función del nivel del oponente

Tabla 7.4. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del nivel del oponente

Grado de eficacia	Nivel del oponente			
	Bajo	Medio	Alto	Top
Gol	57 (12.9%)	117 (11.1%)	32 (9.7%)	20 (9.9%)
Remate tres palos	36 (8.1%)	58 (5.5%)	22 (6.6%)	13 (6.5%)
Remate fuera	55 (12.4%)	125 (11.9%)	28 (8.5%)	27 (13.4%)
No gol	295 (66.6%)	754 (71.5%)	249 (75.2%)	141 (70.2%)
Remate	148 (33.4%)	300 (28.5%)	82 (24.8%)	60 (29.8%)
No remate	295 (66.6%)	754 (71.5%)	249 (75.2%)	141 (70.2%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

El análisis mediante las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia considerada de forma ordinal y binaria en función del nivel del oponente apuntan que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma similar ($\chi^2 = 11.35, p = 0.252; G^2 = 11.48, p = 0.244$) y ($\chi^2 = 7.25, p = 0.064; G^2 = 7.24, p = 0.065$) respectivamente. La estadística

descriptiva de la tabla 7.4 también muestra que se remata más un saque de esquina cuando el nivel del oponente es bajo (entre 3.6% y 8.6%).

7.1.2.2.4. Relación del grado de eficacia en función del momento del partido

Tabla 7.5. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del momento del partido

Grado de eficacia	Momento del partido					
	0' – 14'59"	15' – 39'59"	40' – 45'	45' – 59'59"	60' – 84'59"	85' – 90'
Gol	25 (8.1%)	61 (12.1%)	17 (12.7%)	35 (9.8%)	63 (12.1%)	25 (12.4%)
Remate tres palos	18 (5.9%)	27 (5.4%)	8 (6.0%)	22 (6.1%)	38 (7.3%)	16 (7.9%)
Remate fuera	37 (12.1%)	56 (11.1%)	11 (8.2%)	46 (12.8%)	66 (12.6%)	19 (9.4%)
No gol	227 (73.9%)	361 (71.5%)	98 (73.1%)	256 (71.3%)	355 (68.0%)	142 (70.3%)
Remate	80 (26.1%)	144 (28.5%)	36 (26.9%)	103 (28.7%)	167 (32.0%)	60 (29.7%)
No remate	227 (73.9%)	361 (71.5%)	98 (73.1%)	256 (71.3%)	355 (68.0%)	142 (70.3%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Los resultados de la tabla 7.5 afirman que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma similar según las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia considerada de forma ordinal y binaria en función del momento del partido ($\chi^2 = 11.37$, $p = 0.726$; $G^2 = 11.75$, $p = 0.697$) y ($\chi^2 = 3.97$, $p = 0.554$; $G^2 = 3.96$, $p = 0.555$). A nivel descriptivo los porcentajes son muy similares, a pesar de que en los momentos finales del partido se marcan más goles. Sin embargo, en los momentos de partido intermedios de cada parte se rematan más saques de esquina.

7.1.2.2.5. Relación del grado de eficacia en función de la lateralidad del lanzamiento

Tabla 7.6. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función de la lateralidad del lanzamiento

Grado de eficacia	Lateralidad del lanzamiento	
	Cambiado	Natural
Gol	117 (10.9%)	109 (11.4%)
Remate tres palos	59 (5.5%)	70 (7.3%)
Remate fuera	101 (9.5%)	134 (14.9%)
No gol	793 (74.1%)	646 (67.4%)
Remate	277 (25.9%)	313 (32.6%)
No remate	793 (74.1%)	646 (67.4%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia analizadas de forma ordinal y binaria en función del estado del marcador determinan que las frecuencias relativas

observadas se distribuyen de forma diferente ($\chi^2 = 14.84, p = 0.002; G^2 = 14.84, p = 0.002$) y ($\chi^2 = 11.17, p = 0.001; G^2 = 11.16, p = 0.001$) respectivamente. Además, a nivel descriptivo podemos observar en la tabla 7.6 que los porcentajes en los resultados de la variable ordinal grado de eficacia son ligeramente superiores a pierna natural. De esta manera, los datos de la variable binaria eficacia exponen que se rematan más saques de esquina (6.7% más) a pierna natural que a pierna cambiada.

7.1.2.2.6. *Relación del grado de eficacia en función del tipo de saque de esquina*

Tabla 7.7. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del tipo de saque de esquina

Grado de eficacia	Tipo de saque de esquina	
	Indirecto	Directo
Gol	26 (8.1%)	200 (11.7%)
Remate tres palos	25 (7.8%)	104 (6.1%)
Remate fuera	37 (11.6%)	198 (11.6%)
No gol	232 (72.5%)	1207 (70.6%)
Remate	88 (27.5%)	502 (29.4%)
No remate	232 (72.5%)	1207 (70.6%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

El análisis mediante las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia considerada de forma ordinal y binaria en función del nivel del oponente constatan que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma similar ($\chi^2 = 4.49, p = 0.213; G^2 = 4.69, p = 0.196$) y ($\chi^2 = 0.46, p = 0.498; G^2 = 0.46, p = 0.496$) respectivamente. A nivel descriptivo en la tabla 7.7, el grado de eficacia en el gol es un 3.6% superior en un saque de esquina directo. Por otro lado, el porcentaje entre el remate y no remate es muy similar.

7.1.2.2.7. *Relación del grado de eficacia en función del número de trayectorias*

Tabla 7.8. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del número de trayectorias del balón

Grado de eficacia	Número de trayectorias del balón		
	Una trayectoria	Dos trayectorias	Tres trayectorias

Gol	199 (11.8%)	26 (8.4%)	1 (3.2%)
Remate tres palos	95 (5.6%)	30 (9.7%)	4 (12.9%)
Remate fuera	199 (11.8%)	32 (10.3%)	4 (12.9%)
No gol	1195 (70.8%)	222 (71.6%)	22 (71.0%)
Remate	493 (29.2%)	88 (28.4%)	9 (29.0%)
No remate	1195 (70.8%)	222 (71.6%)	22 (71.0%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Las pruebas de homogeneidad indican que las frecuencias relativas observadas en la variable ordinal grado de eficacia se distribuyen de forma diferente en función del número de trayectorias del balón ($\chi^2 = 13.92$, $p = 0.030$; $G^2 = 13.64$, $p = 0.034$). En cambio, se distribuyen de forma similar cuando se trata la variable grado de eficacia como binaria ($\chi^2 = 0.085$, $p = 0.958$; $G^2 = 0.096$, $p = 0.958$). A nivel descriptivo, los resultados de la variable ordinal grado de eficacia muestran más remates entre los tres palos con tres o más trayectorias del balón en un saque de esquina. Sin embargo, el gol es un 3.4% y 8.6% más frecuente con una trayectoria de balón que con dos o tres trayectorias.

7.1.2.2.8. Relación del grado de eficacia en función del tipo de marcaje

Tabla 7.9. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del tipo de marcaje

Grado de eficacia	Tipo de marcaje	
	Zonal	Combinado
Gol	29 (14.5%)	197 (10.7%)
Remate tres palos	14 (7.0%)	115 (6.3%)
Remate fuera	28 (14.0%)	207 (11.3%)
No gol	129 (64.5%)	1310 (71.7%)
Remate	71 (35.5%)	519 (28.3%)
No remate	129 (64.5%)	1310 (71.7%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia analizadas de forma ordinal y binaria en función del estado del marcador determinan que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma diferente ($\chi^2 = 28.98$, $p = 0.000$; $G^2 = 18.01$, $p = 0.006$) y ($\chi^2 = 11.91$, $p = 0.003$; $G^2 = 11.85$, $p = 0.003$) respectivamente. Descriptivamente, en los resultados de la tabla 7.9 se observa que la proporción de goles ante una defensa zonal es

ligeramente superior al marcaje combinado (14.5% vs 10.7%). En la eficacia desde un análisis binario se remata un 7.2% más ante un marcaje zonal.

7.1.2.2.9. *Relación del grado de eficacia en función del tipo de remate*

Tabla 7.10. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del tipo de remate

Grado de eficacia	Tipo de remate	
	Estático	Dinámico
Gol	27 (100.0%)	199 (100%)
Remate tres palos	-	-
Remate fuera	-	-
No gol	-	-
Remate	27 (100.0%)	199 (100%)
No remate	-	-

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Es más frecuente marcar un gol en un saque de esquina entrando en movimiento a zona de remate (88.0%) que esperando el balón de manera estática (22.0%).

7.1.2.2.10. *Relación del grado de eficacia en función del número de acciones utilizadas*

Tabla 7.11. Distribución de frecuencias del grado de eficacia en función del número de acciones utilizadas

Grado de eficacia	Número de acciones utilizadas			
	Una acción	Dos acciones	Tres acciones	Cuatro o más acciones
Gol	-	114 (11.5%)	61 (13.4%)	50 (9.3%)
Remate tres palos	-	11 (1.1%)	36 (7.9%)	82 (15.2)
Remate fuera	-	119 (12.0%)	55 (12.1%)	61 (11.3%)
No gol	44 (100.0%)	746 (75.4%)	303 (66.6%)	346 (64.2%)
Remate	-	244 (24.6%)	152 (33.4%)	193 (35.8%)
No remate	44 (100.0%)	746 (75.4%)	303 (66.6%)	346 (64.2%)

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

Los resultados de la tabla 7.11 apuntan que las frecuencias relativas observadas se distribuyen de forma diferente según las pruebas de homogeneidad de la variable grado de eficacia considerada de forma ordinal y binaria en función del momento del partido ($\chi^2 = 210.09$, $p = 0.000$; $G^2 = 199.65$, $p = 0.000$) y ($\chi^2 = 52.79$, $p = 0.000$; $G^2 = 63.48$, $p = 0.000$). Además, a nivel descriptivo se rematan más saques de esquina cuando se realizan cuatro o más acciones. La diferencia en el remate respecto a dos acciones es de 11.2%.

7.1.2.2.11. *Relación del grado de eficacia en función de la forma de finalización*

Tabla 7.12. Distribución de frecuencias grado de eficacia en función de la forma de finalización

Grado de eficacia	Forma de finalización	
	Pie	Cabeza
Gol	99 (100.0%)	127 (100%)
Remate tres palos	-	-
Remate fuera	-	-
No gol	-	-
Remate	99 (100.0%)	127 (100%)
No remate	-	-

Nota: N = 2029 saques de esquina en total; n = número de saques de esquina en cada categoría.

En la tabla 7.12 se observa que marcar un gol con la cabeza en un saque de esquina es ligeramente superior que rematar con el pie (56.2% vs 43.8%).

7.1.3. Análisis de regresión logística binaria

7.1.3.1. *Objetivo*

Construir un modelo de regresión logística binaria que permita predecir la probabilidad de rematar a puerta a partir de diferentes variables independientes que pueden influir sobre la eficacia del saque de esquina.

7.1.3.2. *Resultados*

Las variables utilizadas en la tabla 7.1 se utilizaron para construir el modelo de regresión logística binaria múltiple. A partir del procedimiento de todas las ecuaciones se estimaron un total de 16383 submodelos ordenados de menor a mayor AIC, teniendo en cuenta que el modelo máximo contenía 14 predictores (Div, LocPar, NivOpo, EstMar, MomPar, ConTin, TipMar, LatLan, TipSaq, NumMov, NumAcc, NumTecn, NumZon y NumTra). El primer submodelo incluía nueve predictores de los 14 iniciales (excluía Div, LocPar, EstMar, MomPar y NumMov), poseía el menor AIC (2108.9) y tenía un AUC igual a .750, similar al valor máximo de AUC (.753); pero, sin embargo, no atesoraba un buen ajuste según la prueba de Hosmer y Lemeshow, ya que el grado de significación p era inferior a .10 ($p = .027$). El segundo submodelo mantenía indicadores de ajuste similares al primero (AIC = 2109.0; AUC = .749) y, además, era más parsimonioso que este, porque excluía un predictor más (TipMar); pero, como el primero, tampoco ajustaba según Hosmer-Lemeshow ($p = .004$). Y, por su parte, el tercer submodelo sí que poseía un buen ajuste tanto en los indicadores de ajuste (AIC = 2109.2; AUC = .749) como en la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow ($p = .102$), pero con la desventaja de que contenía un predictor más que el segundo submodelo (añadía LocPar).

Por lo tanto, al cumplir con los tres criterios de selección (AIC pequeño, AUC grande y valor $p > .10$ en Hosmer-Lemeshow), este tercer submodelo con nueve predictores (LocPar, NivOpo, ConInt, LatLan, TipSaq, NumAcc, NumTec, NumZon y NumTra) fue el que se seleccionó como mejor modelo predictivo del remate tras el saque de esquina en el presente estudio. Pero, antes de tomar esta decisión, se comprobó previamente si la pérdida de capacidad predictiva del modelo con mejor AUC respecto al tercer submodelo era significativa. Para ello, siguiendo la propuesta de Pepe (2003), se compararon las AUC de ambos modelos ($.753 - .749 = .004$) y se obtuvo satisfactoriamente que la pérdida de la capacidad predictiva (reducción del 0.53 %) no era significativa ($p = .279$).

En relación con la valoración de la fiabilidad del modelo predictivo finalmente seleccionado, los resultados de la validación interna o cruzada (*cross-validation*) indicaron que la verdadera capacidad predictiva del modelo cuando se aplicaba en muestras externas se situaba por encima del 15 % (pseudo- $R_{\text{Mean}}^2 = .165$). Y en relación con los supuestos del modelo seleccionado, en primer lugar, se obtuvo una nube de puntos aleatoria en el gráfico de dispersión entre el residual internamente estudentizado de cada córner registrado (i) y el residual internamente estudentizado del córner anterior ($i-1$), lo que indicó una ausencia de autocorrelación de primer orden (ver figura 7.1). En segundo lugar, el valor del factor de incremento de la variancia más alto que se detectó ($\text{VIF}_{\text{NumAcc2}} = 3.0$) fue menor que 10, lo que señaló una ausencia de colinealidad entre las variables independientes X . En tercer lugar, la variación media residual fue ligeramente superior a 1 ($\text{DMR} = 1.03$), lo que sugirió presencia de equidispersión entre la variancia de respuesta observada en los datos y la variancia de respuesta teórica o supuesta por el modelo. Y, en cuarto lugar, se detectó un total de 125 situaciones de córner (6.2 % del total de la muestra) con valores alejados e influyentes que superaron de forma simultánea los siguientes umbrales: valor absoluto del residual

internamente estudentizado ≥ 2 ; valor de influencia $h_i \geq 0.013$; valor $\Delta\text{Beta} \geq 2.0$; y valores $\Delta\chi^2$ y $\Delta\text{Dev} \geq 3.84$. A pesar de afectar al ajuste global y a la magnitud de los parámetros estimados del modelo, estas situaciones de córner con valores alejados e influyentes no se eliminaron, porque se registraron correctamente y porque formaban parte de la realidad del juego.

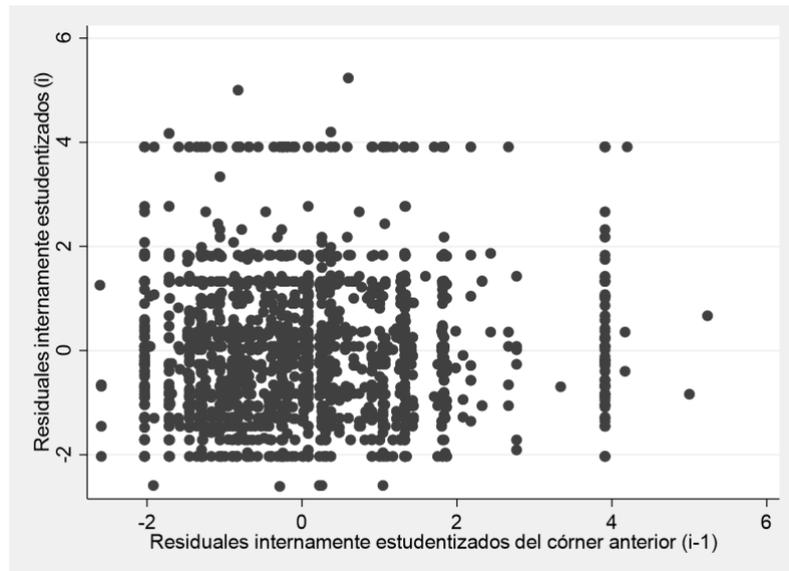


Figura 7.1. Gráfico de dispersión para comprobar el supuesto de ausencia de autocorrelación

Respecto a la prueba de significación global del modelo predictivo seleccionado, se observó que este modelo logístico con nueve predictores (LocPar, NivOpo, ConInt, LatLan, TipSaq, NumAcc, NumTec, NumZon y NumTra) era estadísticamente significativo ($\chi^2_M = 363.15$, $df = 12$, $p < .001$); es decir, se detectó que el conjunto de términos predictores que incluía este modelo predecía el remate tras el saque de esquina de forma estadísticamente significativa. Y referente a los índices pseudo- R^2 calculados (McFadden corregido, Cox-Snell y Nagelkerke), se encontró que este modelo explicaba entre un 13.8 % y un 23.4 % de la incertidumbre de los datos.

Por lo que hace a la evaluación de la contribución de cada una de las variables predictoras X del modelo seleccionado sobre la respuesta Y, el análisis de las razones de odds (OR)

presentadas en la tabla 7.13 reveló que el predictor con mayor influencia sobre la probabilidad de conseguir un remate tras un saque de esquina era el *número de técnicas* ($OR_9 = 29.44$), seguido del *número de trayectorias* ($1/OR_{12} = 3.185$), el *número de acciones* ($1/OR_7 = 3.413$; $1/OR_8 = 2.604$), el *contexto de interacción* ($OR_4 = 1.701$), el *número de zonas* ($1/OR_{10} = 1.686$; $1/OR_{11} = 1.247$), el *tipo de saque* ($OR_6 = 1.454$), el *nivel del oponente* ($1/OR_3 = 1.548$; $1/OR_2 = 1.325$), la *lateralidad del lanzamiento* ($OR_5 = 1.359$) y la *localización del partido* ($OR_1 = 1.156$). Todo ello teniendo en cuenta que el efecto de los predictores *tipo de saque* y *localización del partido* no era estadísticamente significativo ($p_{LR} = .052$ y $p_{LR} = .183$, respectivamente). De forma detallada, las OR presentadas en cada una de las variables predictoras de la tabla 7.13 se pueden interpretar del siguiente modo:

- Realizar un saque de esquina como equipo local respecto a realizarlo como visitante multiplica la odds de rematar por 1.156 (IC 95 %: 0.933 a 1.433); es decir, sacar como equipo local incrementa la probabilidad de rematar, mientras que sacar como visitante, la reduce.
- Ejecutar un saque de esquina contra un equipo de nivel medio respecto a ejecutarlo contra un equipo de nivel bajo multiplica la odds de rematar por 0.755 (IC 95 %: 0.580 a 0.983). Y, por su parte, efectuar un córner contra un equipo de nivel alto o top respecto a efectuarlo contra un equipo de nivel bajo multiplica la odds de rematar por 0.646 (IC 95 %: 0.476 a 0.876). Es decir, a mayor nivel del equipo oponente, menor es la probabilidad de rematar.
- Realizar un saque de esquina en un contexto de interacción de inferioridad ofensiva de un jugador o de igualdad numérica respecto a realizarlo en un contexto de inferioridad ofensiva de dos o más jugadores multiplica la odds de rematar por 1.701 (IC 95 %: 1.044 a 2.771); es decir, sacar en un contexto próximo a la igualdad numérica

incrementa la probabilidad de rematar, mientras que sacar en un contexto alejado de la igualdad numérica, la reduce.

- Lanzar un saque de esquina a pierna natural respecto a lanzarlo a pierna cambiada multiplica la odds de rematar por 1.359 (IC 95 %: 1.097 a 1.683); es decir, sacar a pierna natural incrementa la probabilidad de rematar, mientras que sacar a pierna cambiada, la reduce.
- Ejecutar un saque de esquina directo respecto a uno indirecto multiplica la odds de rematar por 1.454 (IC 95 %: 0.997 a 2.119); es decir, un saque directo incrementa la probabilidad de rematar, mientras que un saque indirecto, la reduce.
- Realizar entre tres y seis acciones tras un saque de esquina respecto a realizar una o dos multiplica la odds de rematar por 0.293 (IC 95 %: 0.176 a 0.488). Y, por su parte, efectuar entre siete y nueve acciones tras un córner respecto a efectuar una o dos multiplica la odds de rematar por 0.384 (IC 95 %: 0.161 a 0.918). Es decir, ejecutar menos de tres acciones incrementa la probabilidad de rematar, mientras que ejecutar tres o más, la reduce.
- Realizar entre tres y cinco acciones técnicas tras un saque de esquina respecto a realizar una o dos técnicas multiplica la odds de rematar por 29.44 (IC 95 %: 17.65 a 49.13); es decir, ejecutar tres acciones técnicas o más incrementa la probabilidad de rematar, mientras que ejecutar menos de tres, la reduce.
- Desarrollar el juego tras un saque de esquina en tres o cuatro zonas respecto desarrollarlo en una o dos multiplica la odds de rematar por 0.593 (IC 95 %: 0.411 a 0.857). Y, por su parte, desplegar el juego tras un córner en cinco, seis o siete zonas respecto desplegarlo en una o dos multiplica la odds de rematar por 0.802 (IC 95 %: 0.431 a 1.494). Es decir, jugar en menos de tres zonas incrementa la probabilidad de rematar, mientras que jugar en tres o más, la reduce.

- Por último, efectuar dos o tres trayectorias tras el saque de equina respecto a solo efectuar una multiplica la odds de rematar por 0.314 (IC 95 %: 0.211 a 0.466); es decir, ejecutar una trayectoria incrementa la probabilidad de rematar, mientras que ejecutar más de una, la reduce.

Tabla 7.13. Estimación de los parámetros del mejor modelo predictivo del remate tras el saque de esquina

Predictores (códigos)	<i>b</i>	IC 95 % de β		OR	IC 95 % de OR		<i>p</i> _{Wald}	<i>p</i> _{LR}
		LI	LS		LI	LS		
Localización del partido (LocPar)								
Visitante (0) ^a								
Local (1)	0.145	-0.069	0.360	1.156	0.933	1.433	.184	.183
Nivel del oponente (NivOpo)								
Bajo (1) ^a								
Medio (2)	-0.281	-0.544	-0.017	0.755	0.580	0.983	.037	.017
Alto o top (3)	-0.438	-0.743	-0.133	0.646	0.476	0.876	.005	
Contexto de interacción (ConInt)								
Inferioridad de 2 jugadores o más (0) ^a								
Inferioridad de 1 jugador o igualdad (1)	0.531	0.043	1.019	1.701	1.044	2.771	.033	.036
Lateralidad del lanzamiento (LatLan)								
Cambiado (0) ^a								
Natural (1)	0.307	0.092	0.521	1.359	1.097	1.683	.005	.005
Tipo de saque (TipSaq)								
Indirecto (0) ^a								
Directo (1)	0.374	-0.003	0.751	1.454	0.997	2.119	.052	.052
Número de acciones (NumAcc)								
1-2 (1) ^a								
3-6 (2)	-1.228	-1.738	-0.718	0.293	0.176	0.488	<.001	<.001
7-9 (3)	-0.957	-1.828	-0.086	0.384	0.161	0.918	.031	<.001
Número de técnicas (NumTec)								
1-2 (0) ^a								
3-5 (1)	3.382	2.871	3.894	29.44	17.65	49.13	<.001	<.001
Número de zonas (NumZon)								
1-2 (1) ^a								
3-4 (2)	-0.522	-0.890	-0.154	0.593	0.411	0.857	.005	.016
5-7 (3)	-0.220	-0.842	0.401	0.802	0.431	1.494	.487	
Número de trayectorias (NumTra)								
1 (0) ^a								
2-3 (1)	-1.159	-1.555	-0.763	0.314	0.211	0.466	<.001	<.001
Constante	-1.557	-2.021	-1.092	0.211	0.133	0.335	<.001	<.001

Nota: *b* = coeficiente *b*; IC = intervalo de confianza; LI = límite inferior; LS = límite superior; OR = razón de odds (exponencial del coeficiente *b*); *p*_{Wald} = significación del parámetro β con la prueba de Wald (prueba de significación con poca potencia estadística cuando el valor del parámetro β se aleja de 0); *p*_{LR} = significación del parámetro β con la prueba de razón de verosimilitud parcial (prueba de significación más robusta y potente que la prueba de Wald; en esta prueba se obtuvo un único valor *p* para cada predictor categórico con *k* categorías).

^aCategoría de referencia.

A partir de los coeficientes b del modelo estimado presentados en la tabla 7.13 se definió la siguiente ecuación de regresión logística que se utilizó para predecir el logit de rematar tras un saque de esquina –o el logaritmo neperiano de la odds de rematar- para un determinado patrón de valores de las variables predictoras *localización del partido* (LocPar), *nivel del oponente* (NivOpo), *contexto de interacción* (ConInt), *lateralidad del lanzamiento* (LatLan), *tipo de saque* (TipSaq), *número de acciones* (NumAcc), *número de técnicas* (NumTec), *número de zonas* (NumZon) y *número de trayectorias* (NumTra):

$$\begin{aligned} \text{logit}_{\text{Remate}} = \ln O_{\text{Remate}} = & -1.557 + 0.145x\text{LocPar} - 0.281x\text{NivOpo2} - 0.438x\text{NivOpo3} + 0.531x\text{ConInt} + \\ & 0.307x\text{LatLan} + 0.374x\text{TipSaq} - 1.228x\text{NumAcc2} - 0.957x\text{NumAcc} + \\ & 3.382x\text{NumTec} - 0.522x\text{NumZon2} - 0.220x\text{NumZon3} - 1.159x\text{NumTra} \end{aligned}$$

Y, a partir de la siguiente función logística, se realizaron predicciones de la probabilidad de conseguir un remate tras un saque de esquina ($Y = 1 = \text{sí remate}$) en las 12 situaciones de córner más frecuentes de la temporada 2016-17 de la Primera y Segunda División de la liga española de fútbol –y también se realizó una predicción en la situación observada que poseía una mayor probabilidad de rematar:

$$p(Y = 1 | x) = p(x) = \frac{1}{1 + e^{-\text{logit}}}$$

En la tabla 7.14 se presentan estas predicciones. A modo de ejemplo, el resultado de la primera situación de la tabla 7.14 –situación que se observó 150 veces, es decir, un 7.39 % del total de la muestra- se interpreta de la siguiente manera: con una confianza del 95 %, en las situaciones de córner en las que el equipo atacante juega como local, el nivel del equipo defensor es medio, el contexto de interacción es de inferioridad de dos jugadores o más, la lateralidad del lanzamiento es cambiado, el tipo de saque es directo, y en las que se produce 1-

2 acciones, técnicas y zonas, y una única trayectoria, la probabilidad de rematar tras un saque de esquina oscila entre .175 y .252.

Tabla 7.14. Predicción de la probabilidad de rematar tras un saque de esquina en las situaciones de córner más frecuentes de la temporada 2016-17 de la Primera y Segunda División de la liga española de fútbol

Situación	LocPar	NivOpo	ConInt	LatLan	TipSaq	NumAcc	NumTec	NumZon	NumTra	p(x)	IC 95 %			%
											LI	LS	n	
1	Local	Medio	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.211	.175	.252	150	7.39
2	Visitante	Medio	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.188	.154	.227	125	6.16
3	Local	Medio	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.267	.224	.315	125	6.16
4	Visitante	Medio	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.239	.198	.286	101	4.98
5	Local	Bajo	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.262	.213	.317	65	3.20
6	Local	Bajo	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.325	.269	.387	64	3.15
7	Local	Alto o top	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.186	.147	.233	63	3.10
8	Visitante	Alto o top	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.165	.128	.210	59	2.91
9	Visitante	Alto o top	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.212	.168	.264	58	2.86
10	Local	Alto o top	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.237	.191	.291	58	2.86
11	Visitante	Bajo	Inf. 2 o más	Cambiado	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.235	.186	.291	55	2.71
12	Visitante	Bajo	Inf. 2 o más	Natural	Directo	1-2	1-2	1-2	1	.294	.238	.357	40	1.97
...
172	Visitante	Bajo	Inf. 1 o igu.	Natural	Directo	3-6	3-5	1-2	1	.859	.763	.920	1	0.05
...

Nota: p(x) = probabilidad de conseguir un remate tras un saque de esquina para un determinado patrón de valores de las variables predictoras X; IC = intervalo de confianza; LI = límite inferior; LS = límite superior; n = número de veces que se observó cada situación en la competición analizada.

El punto de corte óptimo que maximizaba la eficiencia (Eff) o el porcentaje total de clasificaciones correctas se estableció en $p = .5031$. Y el punto de corte óptimo basado en la curva ROC que maximizaba la sensibilidad (Se) y la especificidad (Sp) del modelo se situó en $p = .2667$. Por un lado, para el punto de corte $p = .5031$ se obtuvo una baja capacidad para detectar saques de esquina que culminaban en remate ($Se = 39.32\%$), una alta capacidad para detectar saques de esquina que no culminaban en remate ($Sp = 91.52\%$) y un porcentaje total de clasificaciones correctas del 76.34% . Y, por otro lado, para el punto de corte $p = .2667$ se alcanzó una sensibilidad y especificidad moderada (66.10 y 68.66% , respectivamente), y un porcentaje de clasificaciones correctas del 67.92% .

7.1.4. Análisis de patrones temporales

7.1.4.1. *Objetivo*

Identificar y determinar los patrones temporales realizados en el saque de esquina ofensivo, que están asociados con una mayor efectividad en la consecución del gol.

7.1.4.2. *Resultados*

A continuación, podremos observar un ejemplo de los resultados obtenidos en los **goles** de saque de esquina y en los **no goles** de saque de esquina acabados en remate del equipo atacante. Se analizarán teniendo en cuenta los criterios contextuales por separado como se ha comentado anteriormente y combinando esa variable con el resultado final de **gol** y **no gol** pero remate.

7.1.4.2.1. Análisis de los goles de saque de esquina: Criterio contextual de Localización del partido.

7.1.4.2.1.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los goles se ha realizado unificando los goles como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

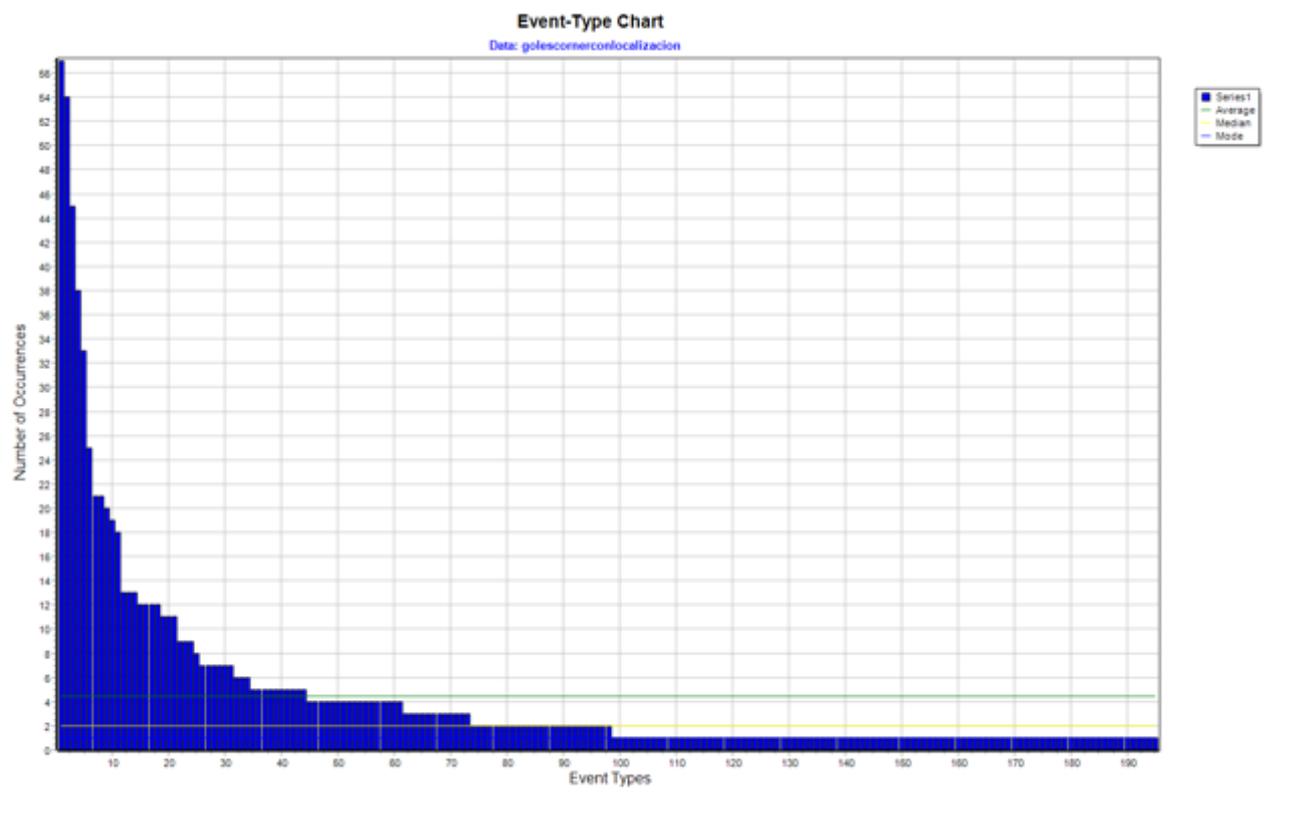


Figura 7.2. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio de localización del partido

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **LOC,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (21 número de ocurrencias):

Local, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

El patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen goles jugando como **local**, mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 21 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

2. **LOC,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (13 número de ocurrencias):

Local, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

El segundo patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen goles jugando como **local**, mediante un lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 3** (área pequeña). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 13 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

3. **VIS,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (11 número de ocurrencias):

Visitante, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen goles jugando como **visitante**, mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 11 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

4. **VIS,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (9 número de ocurrencias):

Visitante, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, y con la es que se producen goles jugando como **visitante**, mediante un lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 3** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 9 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

5. **LOC,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE** (7 número de ocurrencias):

Local, cambiada, marcaje mixto, zona de acción dos, cerrada, cabeza.

6. **LOC,NAT,MM,ZA3,AB,PIE** (7 número de ocurrencias):

Local, Natural, marcaje mixto, zona de acción tres, abierta, pie.

7. **VIS,NAT,MM,ZA3,AB,PIE** (6 número de ocurrencias):

Visitante, natural, marcaje mixto, zona de acción tres, abierta, pie.

8. **LOC,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE** (5 número de ocurrencias):

Local, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, pie.

CONCLUSIÓN:

Jugando como local se tiene más probabilidad de marcar un gol. La diferencia está en la lateralidad del lanzamiento, es decir, a pierna natural o a pierna cambiada. Tanto como local como visitante, el lanzamiento a pierna natural, con la trayectoria abierta del balón, es la acción más probable en la consecución del gol.

7.1.4.2.1.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes goles de saque de esquina, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

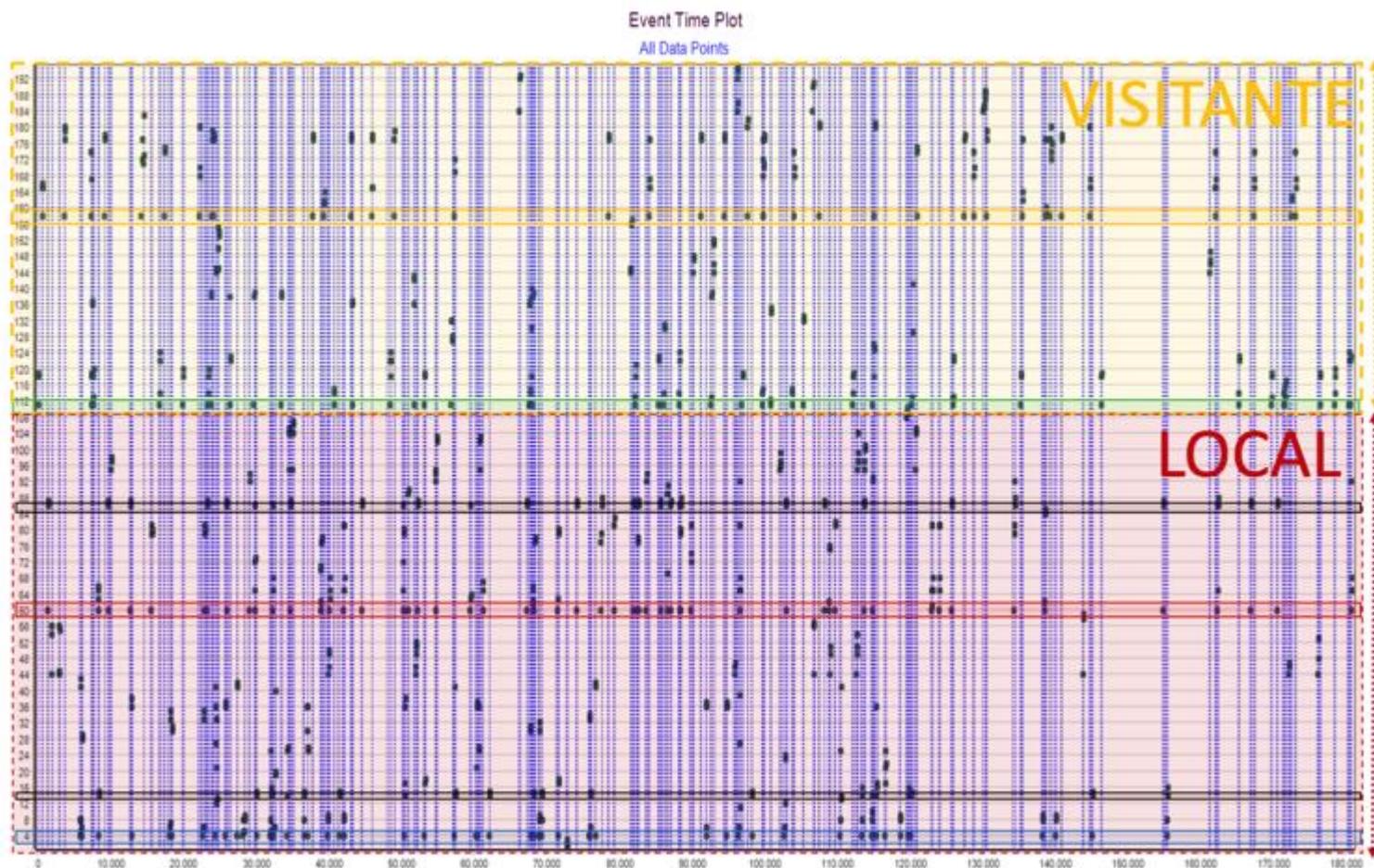


Figura 7.3. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio localización del partido y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.15. Configuración de conductas concurrentes en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual localización del partido

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ¹	Frecuencia de coocurrencia
87	LOC,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	21 ocasiones
15	LOC,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	13 ocasiones
178	VIS,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	11 ocasiones
119	VIS,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	9 ocasiones
9	LOC,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE	7 ocasiones
68	LOC,NAT,MM,ZA3,AB,PIE	7 ocasiones
167	VIS,NAT,MM,ZA3,AB,PIE	6 ocasiones
16	LOC,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE	5 ocasiones

7.1.4.2.1.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual de localización del partido. La concatenación de conductas observadas inicia en LOC, NAT, MM y terminan desencadenando en LOC, NAT, MM, ZA8, AB, CABE. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

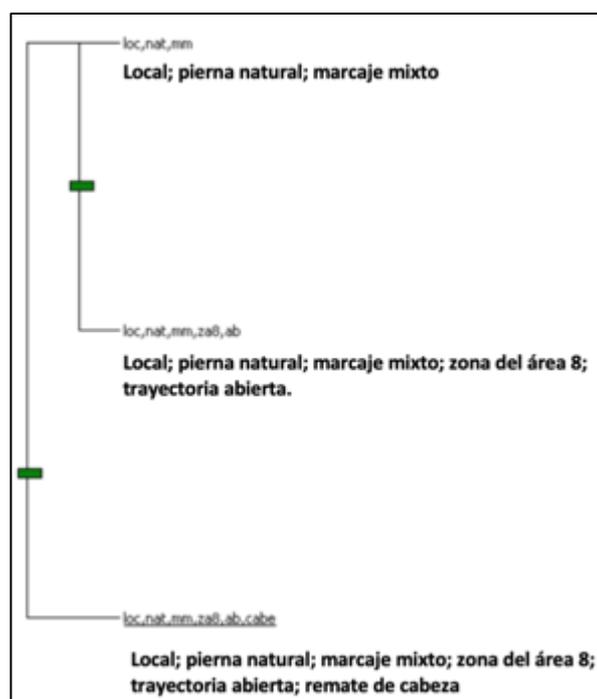


Figura 7.4. Dendograma resumen del patrón del gol de saque de esquina más representativo en la localización de partido

¹ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

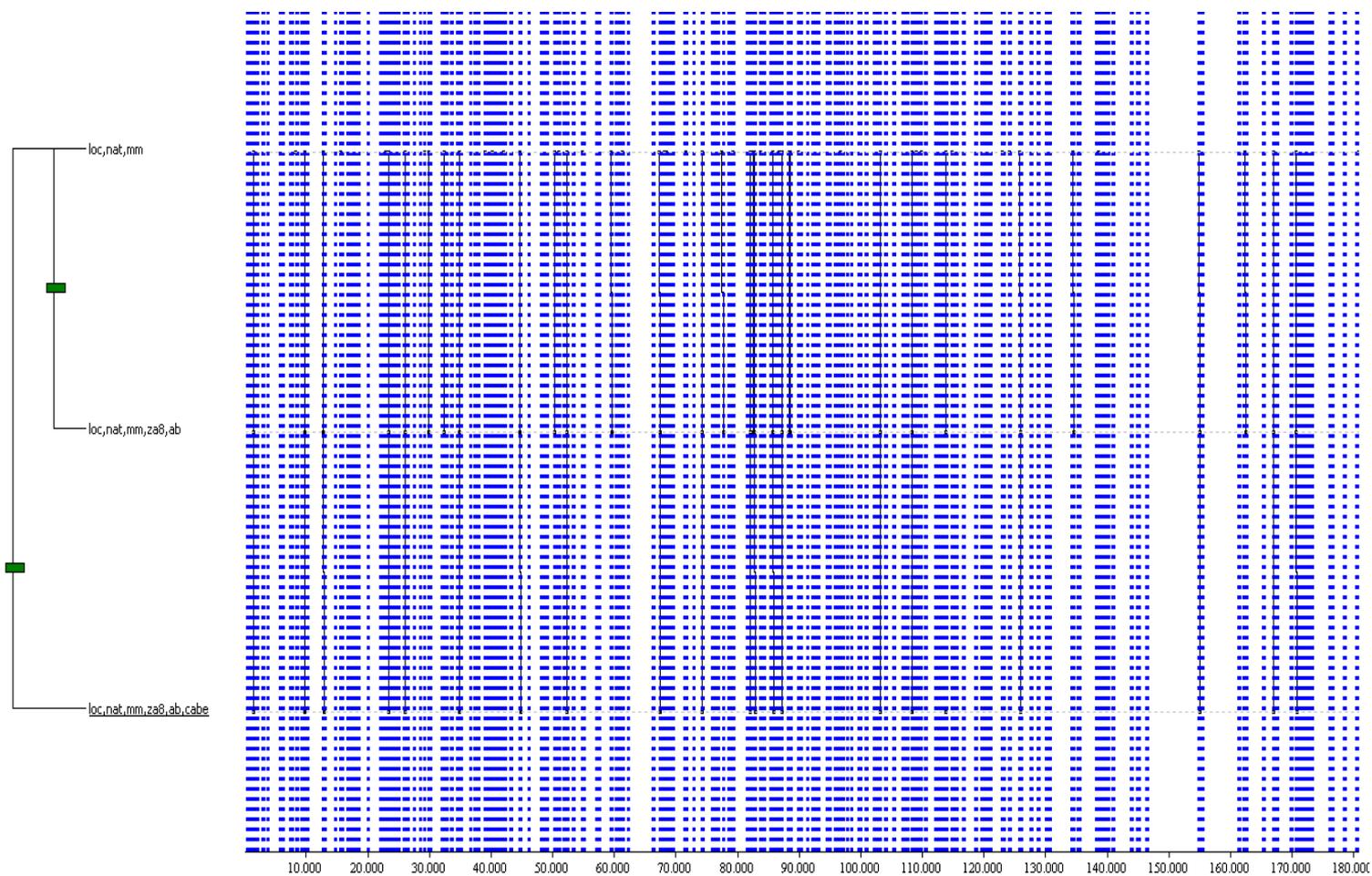


Figura 7.5. Dendrograma del patrón del gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta la localización de partido

7.1.4.2.2. Análisis de los no goles de saque de esquina: Criterio contextual de Localización del partido.

7.1.4.2.2.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los no goles se ha realizado unificando los remates tanto a portería como fuera como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

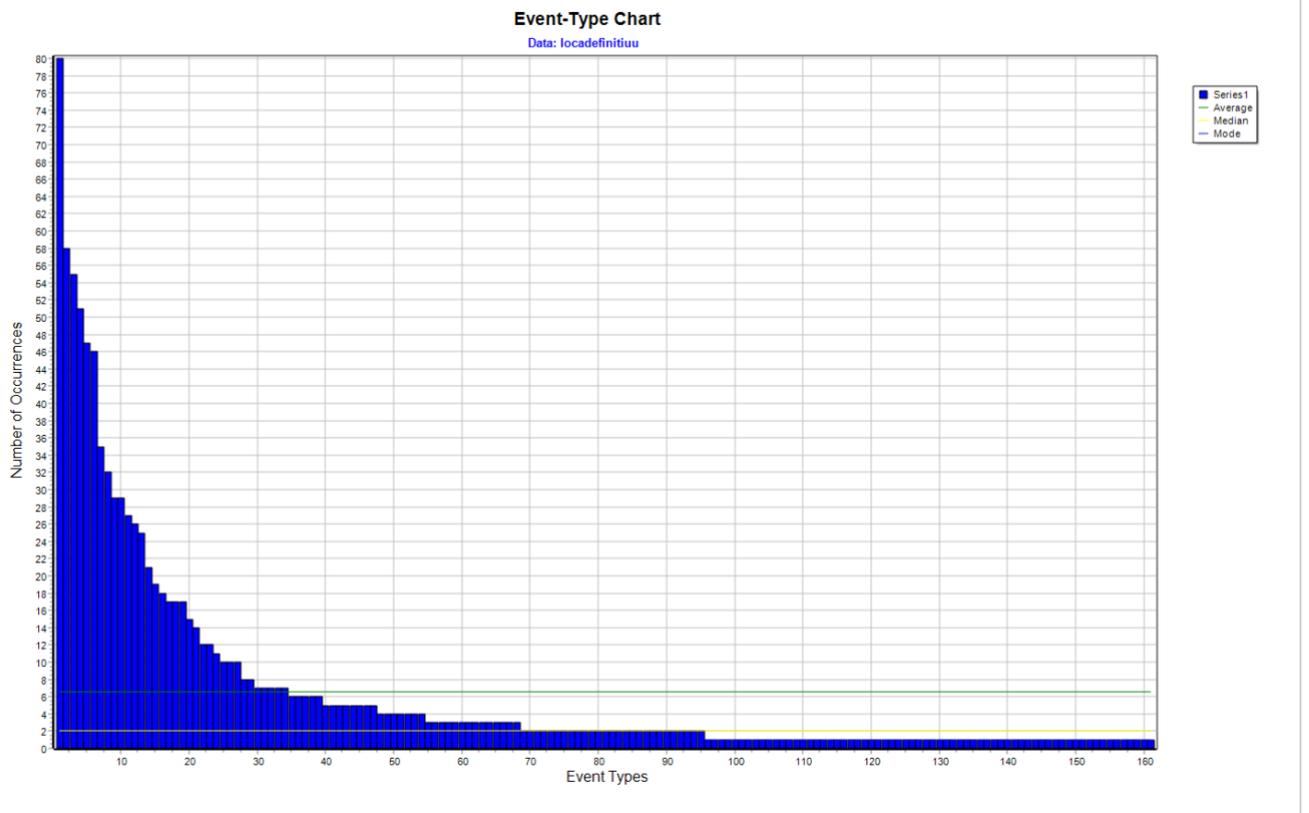


Figura 7.6. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio de la localización del partido

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **LOC,NAT,DIR,ZA0,AB** (55 número de ocurrencias):

Local, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

El patrón más representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen más remates jugando como **local**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 55 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

2. **LOC,NAT,DIR,ZA8,AB** (47 número de ocurrencias):

Local, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

El segundo patrón más representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen más remates jugando como **local**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate es desde la **zona 8** (punto penalti). En total se producen 47 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

3. **VIS,NAT,DIR,ZA0,AB** (35 número de ocurrencias):

Visitante, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen más remates jugando como **visitante**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 35 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

4. **LOC,NAT,DIR,ZA3,AB** (32 número de ocurrencias):

Local, natural, directo, zona de acción tres, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta la **localización del partido** como criterio contextual, es que se producen más remates jugando como **local**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate es desde la **zona 3** (área pequeña). En total se producen 32 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

5. **LOC,CAMB,INDI,ZA1,OTR** (29 número de ocurrencias):

Local, cambiada, indirecto, zona de acción uno, otras trayectorias.

6. **VIS,CAMB,DIR,ZA3,CE** (29 número de ocurrencias):

Visitante, cambiada, directo, zona de acción tres, cerrada.

7. **LOC,CAMB,DIR,ZA0,CE** (27 número de ocurrencias):

Local, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

8. **VIS,NAT,DIR,ZA8,AB** (26 número de ocurrencias):

Visitante, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

CONCLUSIÓN:

Jugando como local se tiene más probabilidad de marcar un gol. lanzando de manera directa a zona de remate a pierna natural y, por lo tanto, trayectoria abierta del balón, es más efectivo que lanzar un saque de esquina en corto. Además, la zona de remate próxima al punto de penalti (ZA8) es la más común en el remate.

7.1.4.2.2.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes remates de saque de esquina que no acaban en gol, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

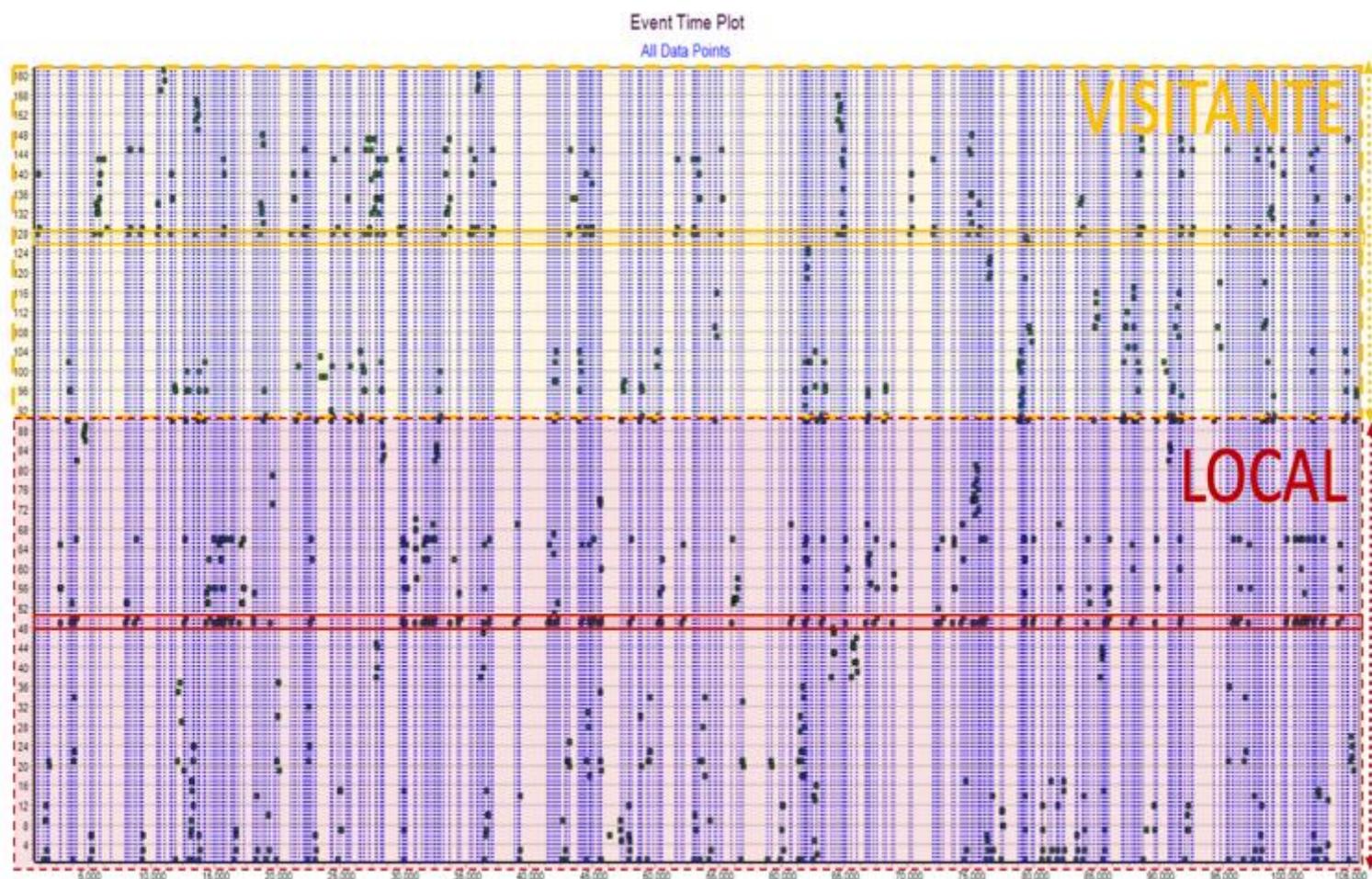


Figura 7.7. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en remate sin gol del saque de esquina teniendo en cuenta el criterio localización del partido y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.16. Configuración de conductas concurrentes en el remate SIN gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual localización del partido

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ²	Frecuencia de coocurrencia
50	LOC,NAT,DIR,ZA0,AB	55 ocasiones
66	LOC,NAT,DIR,ZA8,AB	47 ocasiones
129	VIS,NAT,DIR,ZA0,AB	35 ocasiones
56	LOC,NAT,DIR,ZA3,AB	32 ocasiones
21	LOC,CAMB,INDI,ZA1,OTR	29 ocasiones
96	VIS,CAMB,DIR,ZA3,CE	29 ocasiones
3	LOC,CAMB,DIR,ZA0,CE	27 ocasiones
145	VIS,NAT,DIR,ZA8,AB	26 ocasiones

7.1.4.2.2.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en MED, NAT y terminan desencadenando en MED, NAT, DIR, ZA8, AB y como consecuencia MED, NAT, DIR, ZA0, AB, ya que el hecho de poder rematar de zona 8, puede desencadenar a un remate fuera (ZA0). En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

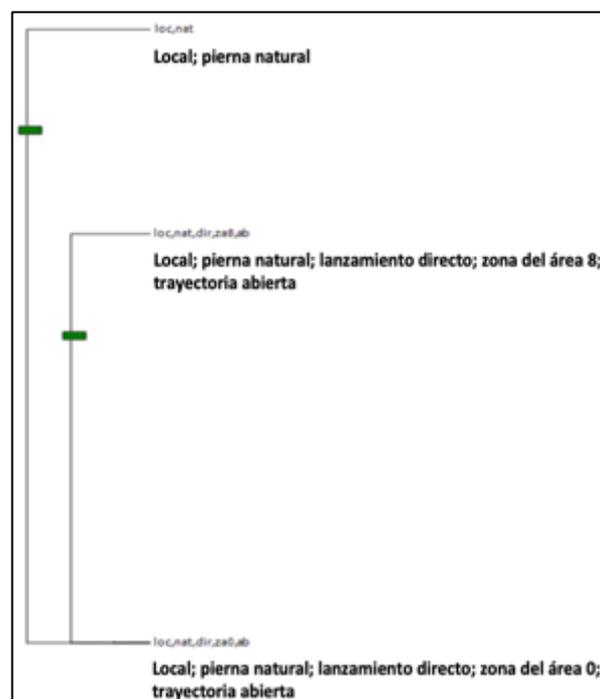


Figura 7.8. Dendograma resumen del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo en la localización del partido

² La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

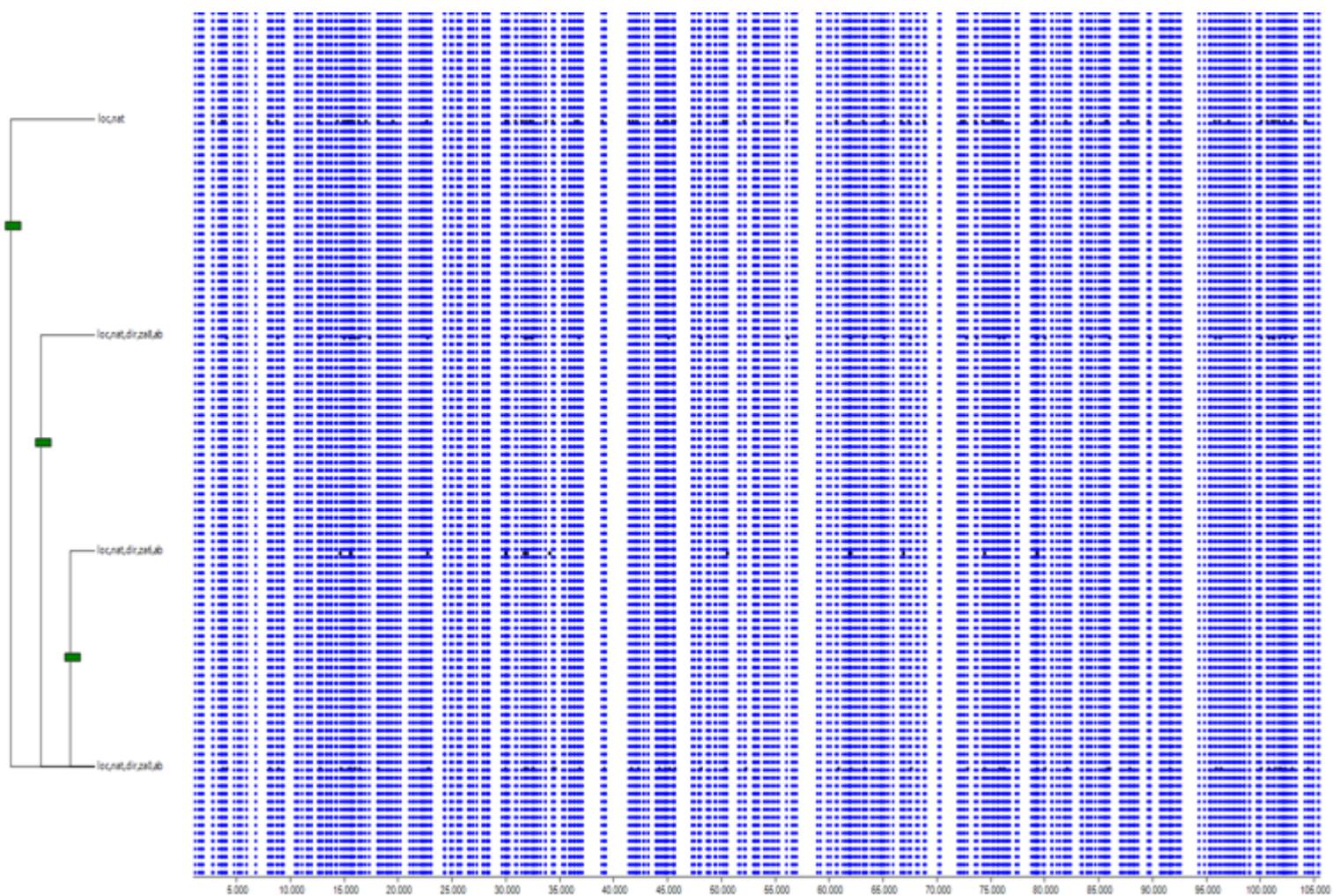


Figura 7.9. Dendrograma del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta la localización del partido

7.1.4.2.3. Análisis de los goles de saque de esquina: Criterio contextual de Estado del marcador.

7.1.4.2.3.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los goles se ha realizado unificando los goles como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

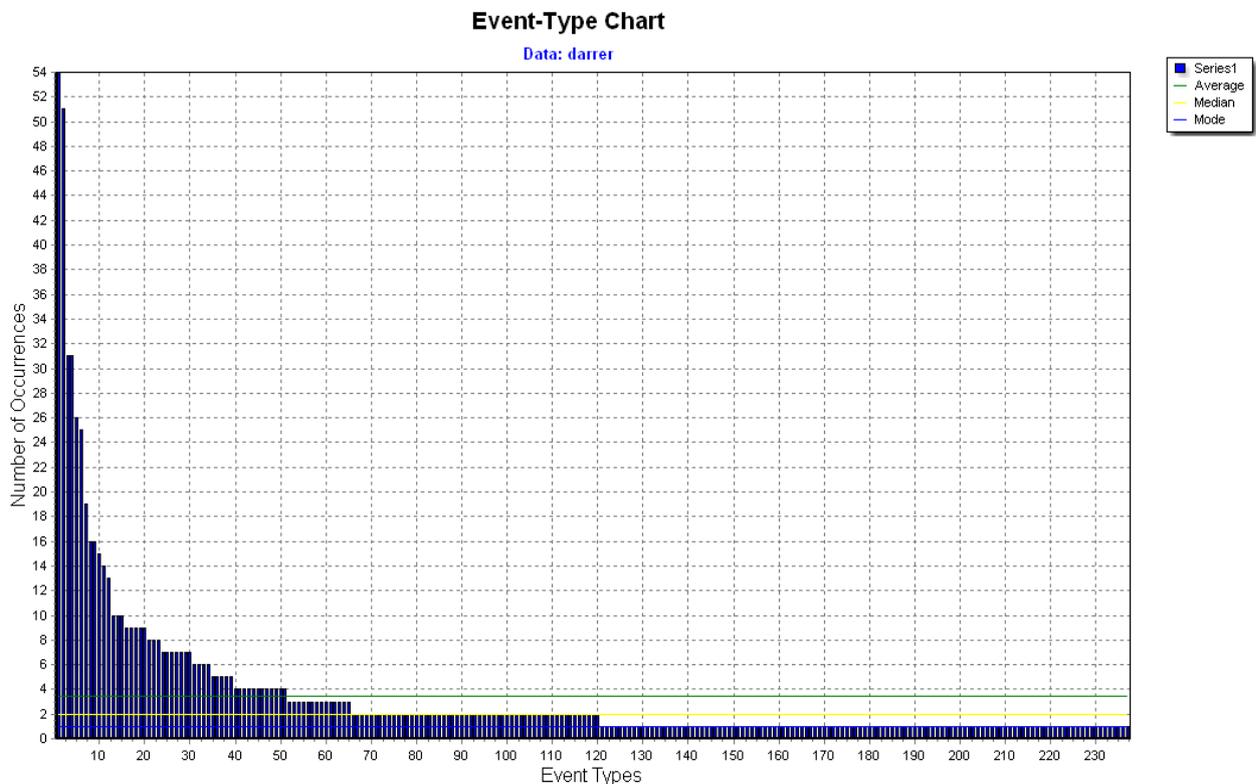


Figura 7.10. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del estado del marcador

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **EMPA,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (16 número de ocurrencias):

Empate, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

El patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen goles con **empate** en el marcador, mediante un lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 3** (área pequeña). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 16 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

2. **EMPA,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (16 número de ocurrencias):

Empate, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

El patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen goles con **empate** en el marcador, mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 16 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

3. **PIER,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (9 número de ocurrencias):

Pierde, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen goles con **desventaja** en el marcador, mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 9 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

4. **GAN,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (7 número de ocurrencias):

Gana, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen goles con **ventaja a favor** en el marcador, mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 7 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

5. **EMPA,NAT,MM,ZA3,AB,PIE** (7 número de ocurrencias):

Empate, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, pie.

6. **EMPA,CAMB,MM,ZA8,CE,CABE** (6 número de ocurrencias):

Empate, cambiada, marcaje mixto, zona de acción ocho, cerrada, cabeza.

7. **EMPA,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE** (5 número de ocurrencias):

Empate, cambiada, marcaje mixto, zona de acción dos, cerrada, cabeza.

8. **PIER,NAT,MM,ZA3,AB,PIE** (5 número de ocurrencias):

Pierde, natural, marcaje mixto, zona de acción tres, abierta, cabeza.

CONCLUSIÓN:

Estar en empate en el marcador justo en el lanzamiento de saque de esquina es lo más común. Esto significa que la consecuencia del GOL es adelantarse en el marcador, por lo que puede ser relevante en el resultado final del partido. El golpeo a pierna natural o cambiada es bastante similar (16 goles con empate en el marcador en ambos casos), cogiendo algo más de importancia el golpeo a pierna natural, con su trayectoria abierta. Las zonas de remate son las más comunes; zona del punto de penalti (ZA8) con trayectoria abierta y zona del área pequeña (ZA3), en trayectorias cerradas.

7.1.4.2.3.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes goles de saque de esquina, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

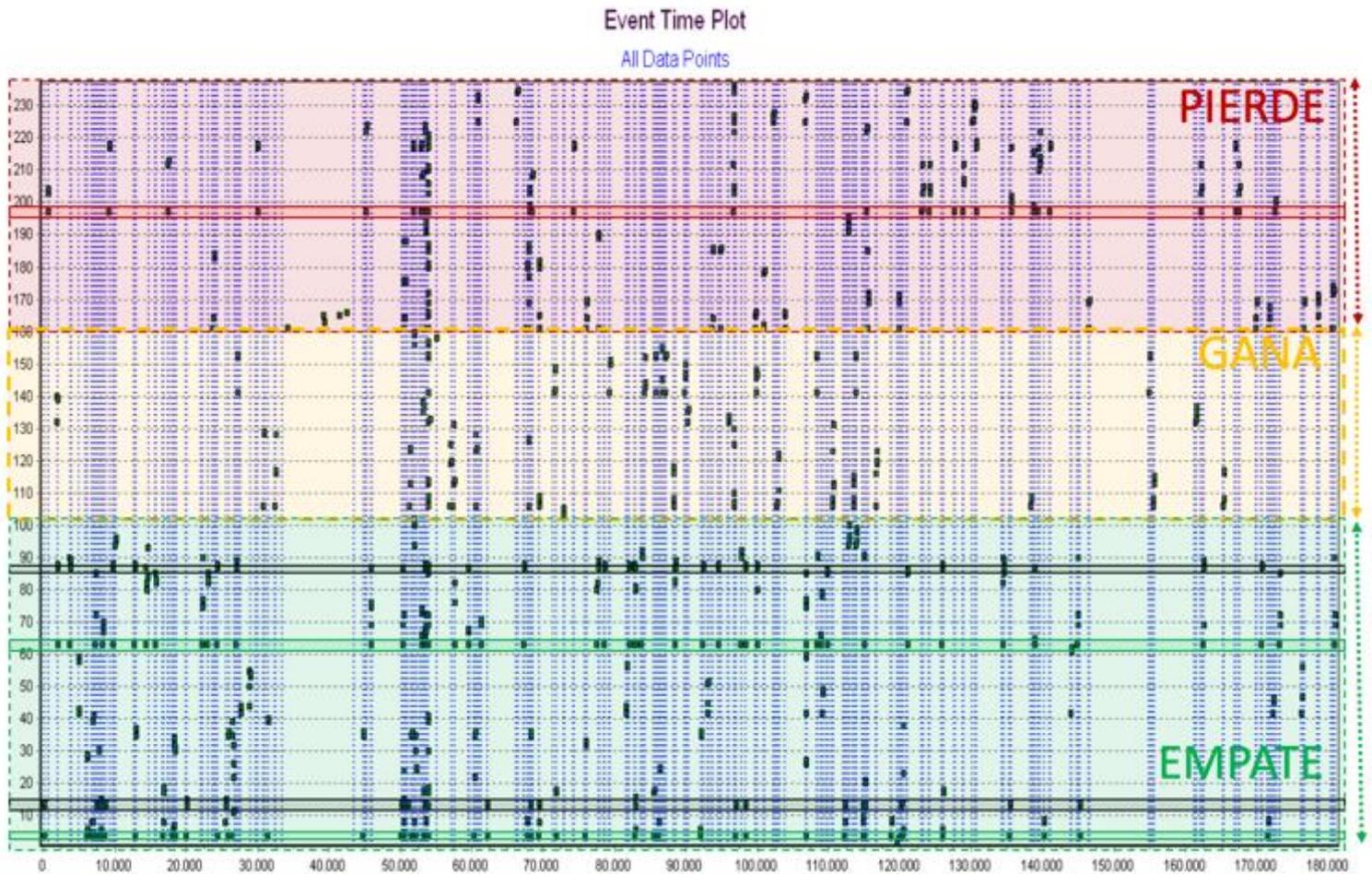


Figura 7.11. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio estado del marcador y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.17. Configuración de conductas concurrentes en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual estado del marcador

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ³	Frecuencia de coocurrencia
14	EMPA,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	16 ocasiones
88	EMPA,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	16 ocasiones
218	PIER,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	9 ocasiones
72	EMPA,NAT,MM,ZA3,AB,PIE	7 ocasiones
153	GAN,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	7 ocasiones
36	EMPA,CAMB,MM,ZA8,CE,CABE	6 ocasiones
9	EMPA,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE	5 ocasiones
205	PIER,NAT,MM,ZA3,AB,PIE	5 ocasiones

7.1.4.2.3.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual del estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en EMPA, NAT, MM y terminan desencadenando en EMPA, NAT, MM, ZA8, AB, CABE. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

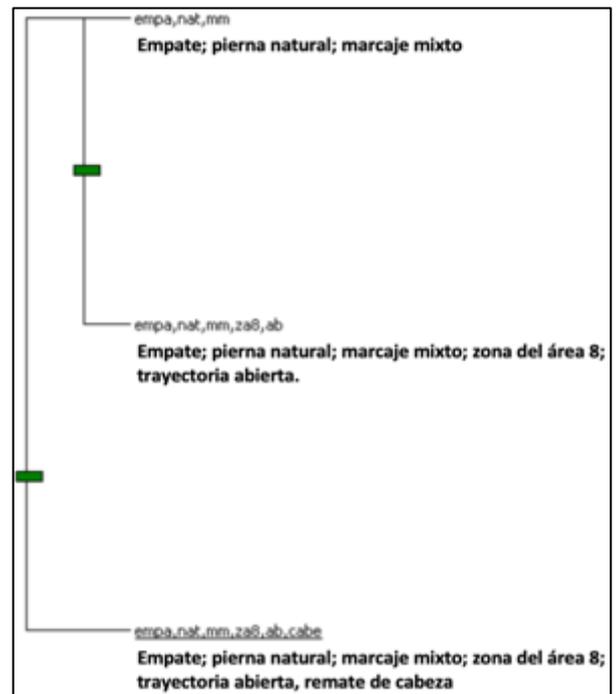


Figura 7.12. Dendograma resumen del patrón del gol de saque de esquina más representativo en el estado del marcador

³ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

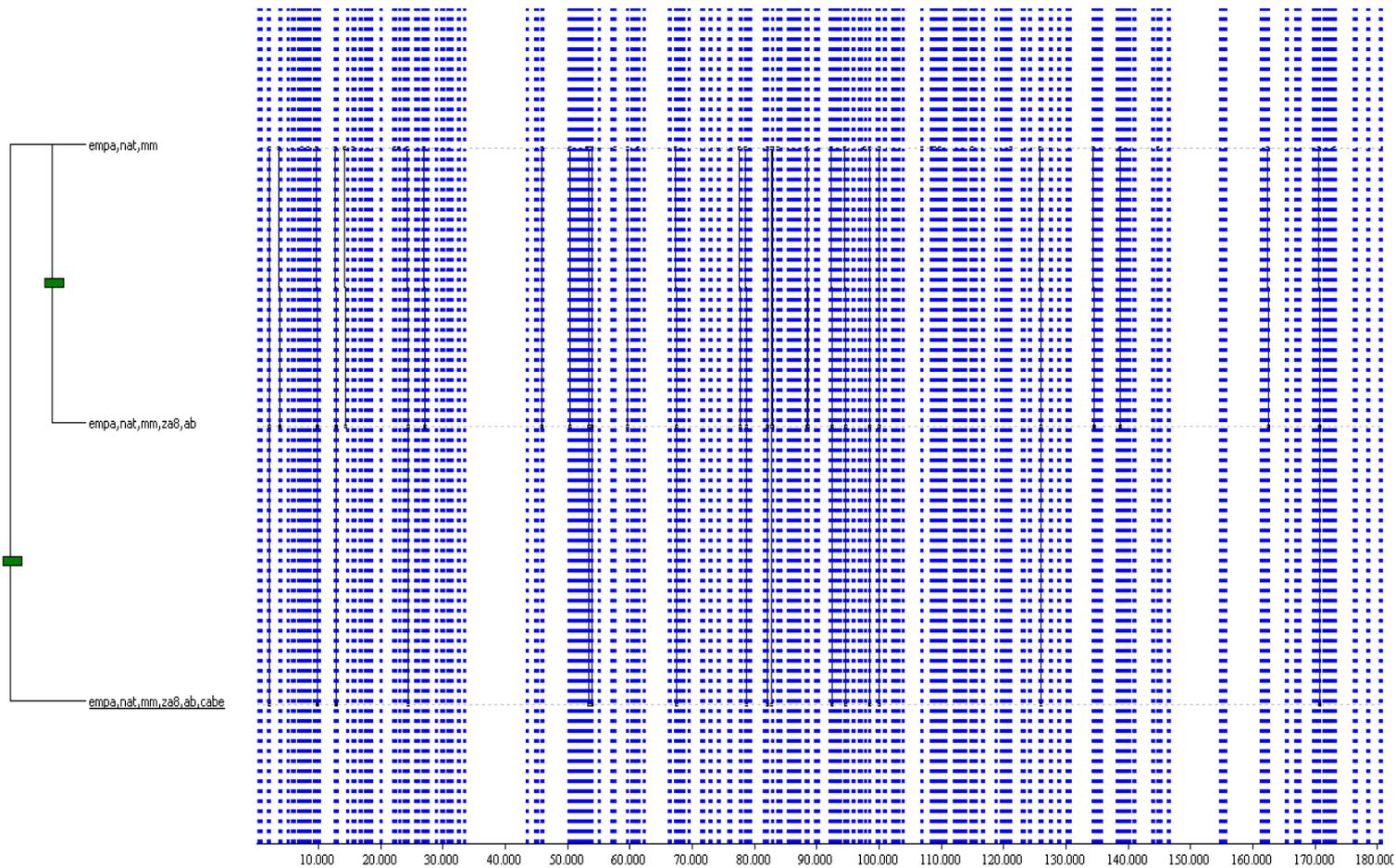


Figura 7.13. Dendrograma del patrón del gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta el estado del marcador

7.1.4.2.4. Análisis de los no goles de saque de esquina: Criterio contextual de Estado del marcador.

7.1.4.2.4.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los no goles se ha realizado unificando los remates tanto a portería como fuera como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

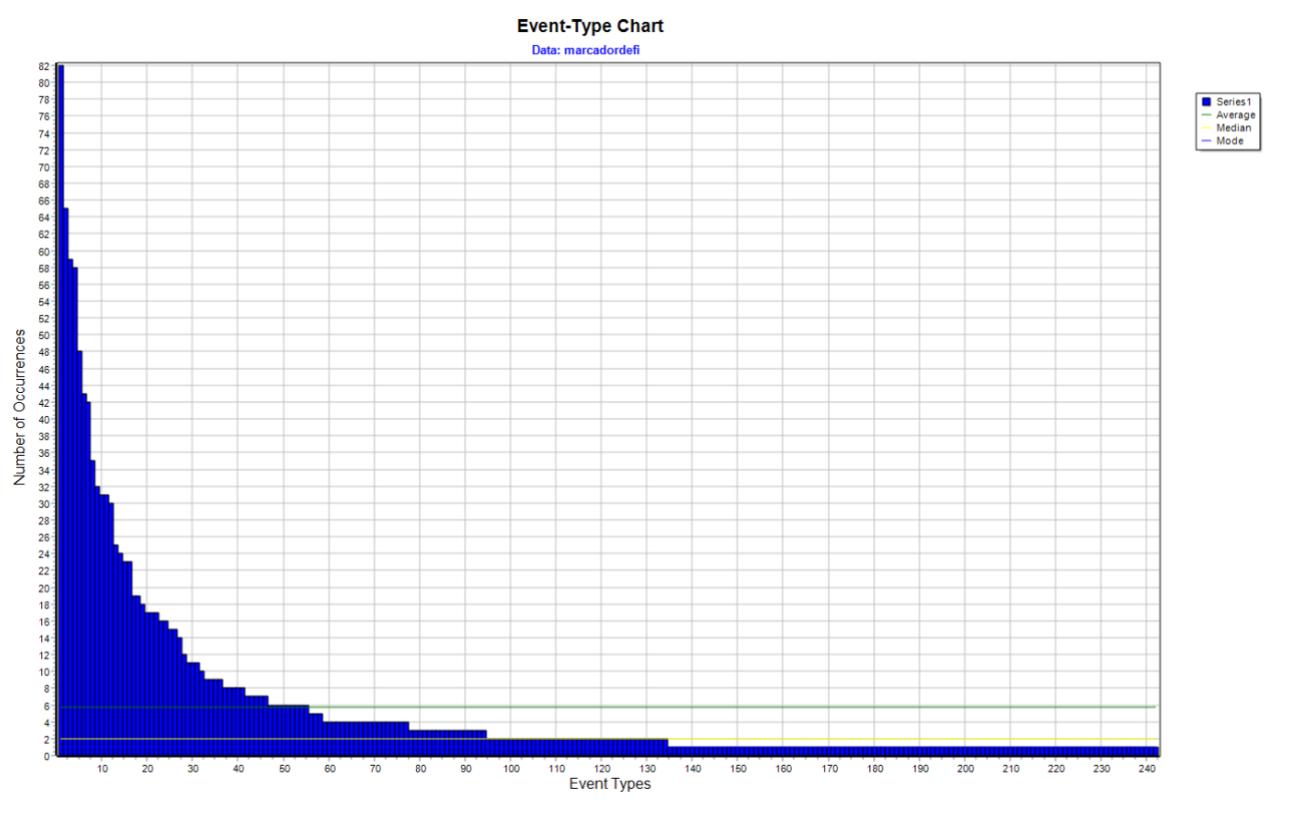


Figura 7.14. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del estado del marcador

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **EMPA,NAT,DIR,ZA0,AB** (58 número de ocurrencias):

Empate, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

El patrón más representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen remates con **empate** en el marcador,

mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 58 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

2. **EMPA,NAT,DIR,ZA8,AB** (43 número de ocurrencias):

Empate, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen remates con **empate** en el marcador, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 8** (punto de penalti). En total se producen 43 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

3. **PIER,NAT,DIR,ZA0,AB** (35 número de ocurrencias):

Pierde, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen remates con **desventaja** en el marcador, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 35 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

4. **PIER,NAT,DIR,ZA8,AB** (32 número de ocurrencias):

Pierde, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **estado del marcador** como criterio contextual, es que se producen remates con **desventaja** en el marcador, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 8** (punto de penalti). En total se producen 32 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

5. **EMPA,CAMB,DIR,ZA0,CE** (31 número de ocurrencias):

Empate, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

6. **EMPA,CAMB,DIR,ZA3,CE** (30 número de ocurrencias):

Empate, cambiada, directo, zona de acción tres, cerrada.

7. **PIER,CAMB,DIR,ZA0,CE** (25 número de ocurrencias):

Pierde, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

8. **GAN,NAT,DIR,ZA8,AB** (24 número de ocurrencias):

Gana, cambiada, directo, zona de acción ocho, cerrada.

CONCLUSIÓN:

Estar en empate en el marcador justo en el lanzamiento de saque de esquina es lo más común. Esto significa que la consecuencia del remate puede ser relevante en el resultado final del partido si se consiguiera cambiar el resultado final de la acción. Lanzando de manera directa a zona de remate a pierna natural y, por lo tanto, trayectoria abierta del balón, es más efectivo que lanzar un saque de esquina en corto. Además, la zona de remate próxima al punto de penalti (ZA8) es la más común en el remate, tal y como se aprecia en los goles de saque de esquina.

7.1.12.1.2: Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes remates de saque de esquina que no acaban en gol, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

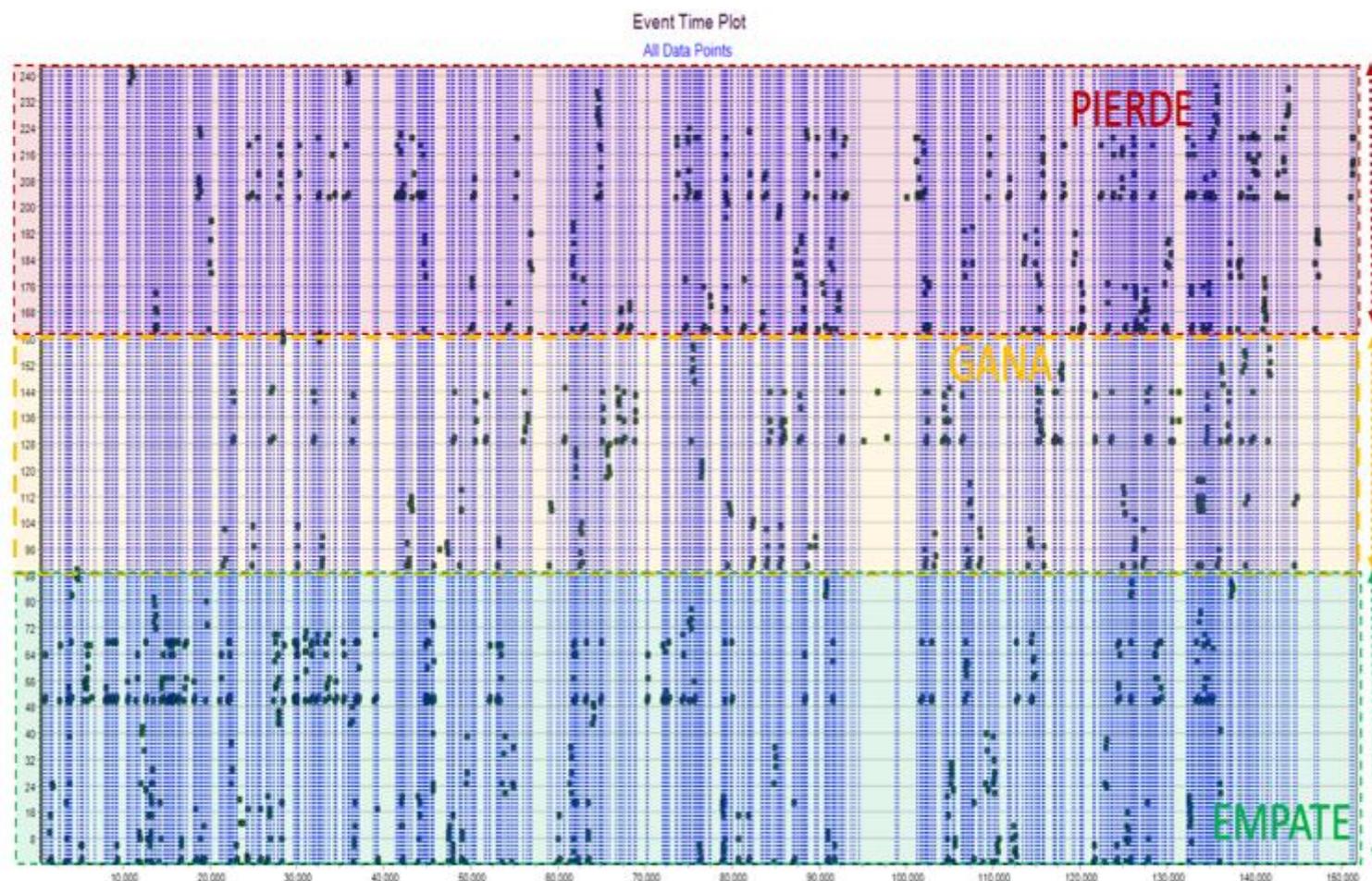


Figura 7.15. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en remate sin gol del saque de esquina teniendo en cuenta el estado del marcador y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.18. Configuración de conductas concurrentes en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual estado del marcador

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ⁴	Frecuencia de coocurrencia
51	EMPA,NAT,DIR,ZA0,AB	58 ocasiones
68	EMPA,NAT,DIR,ZA8,AB	43 ocasiones

⁴ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

204	PIER,NAT,DIR,ZA0,AB	35 ocasiones
221	PIER,NAT,DIR,ZA8,AB	32 ocasiones
2	EMPA,CAMB,DIR,ZA0,CE	31 ocasiones
8	EMPA,CAMB,DIR,ZA3,CE	30 ocasiones
164	PIER,CAMB,DIR,ZA0,CE	25 ocasiones
144	GANA,NAT,DIR,ZA8,AB	24 ocasiones

7.1.4.2.4.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en EMPA, NAT y terminan desencadenando en EMPA, NAT, DIR, ZA8, AB y como consecuencia EMPA, NAT, DIR, ZA0, AB, ya que el hecho de poder rematar de zona 8, puede desencadenar a un remate fuera (ZA0). En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina

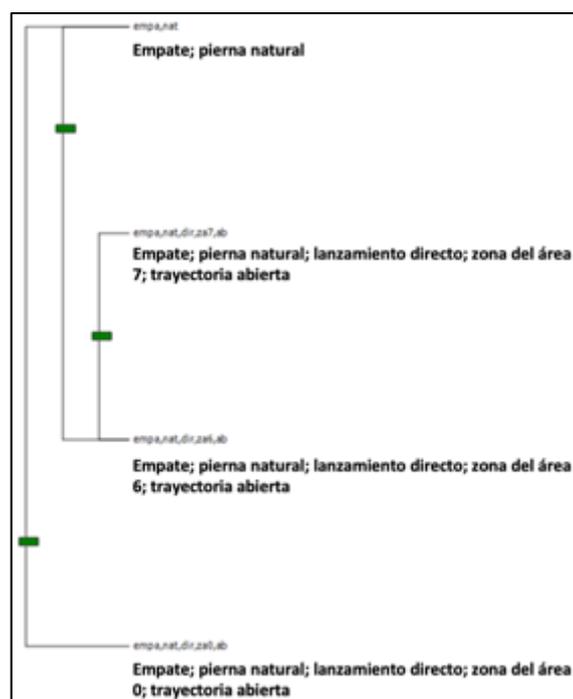
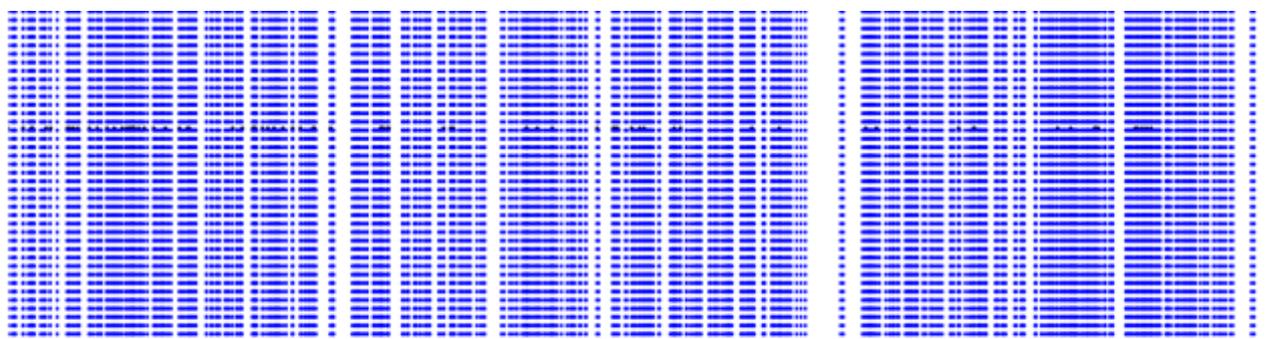
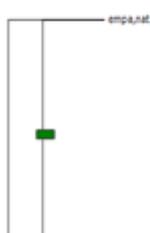


Figura 7.16. Dendograma resumen del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo en el estado del marcador

según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.



7.1.4.2.5. Análisis de los goles de saque de esquina: Criterio contextual de Tiempo.

7.1.4.2.5.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los goles se ha realizado unificando los goles como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

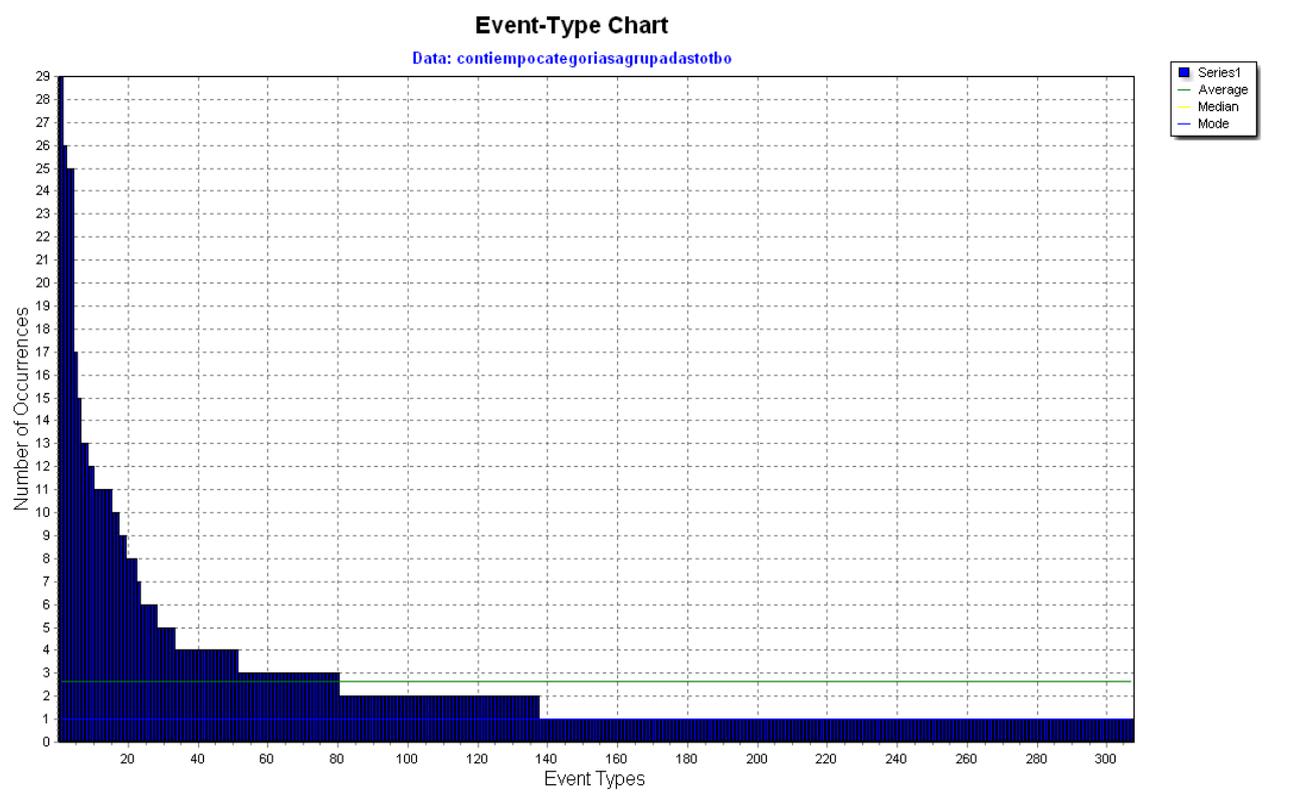


Figura 7.18. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del tiempo del partido

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **T40,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (9 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

El patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 15 y 40 de partido mediante un

lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti).

Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 9 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

2. **T80,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (9 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 60 y 80 de partido mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 9 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

3. **T60,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (7 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 45 y 60, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles en de la segunda parte, es decir, entre el minuto 45 y 60 de partido mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**, a la **zona 8** (punto de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 7 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

4. **T40,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (6 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 15 y 40 de partido mediante un

lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 3** (área pequeña).

Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 6 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

5. **T80,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (5 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

6. **T80,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE** (5 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, pie.

7. **T15,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (4 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 0 y 15, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

8. **T40,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE** (4 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, cambiada, marcaje mixto, zona de acción dos, cerrada, cabeza.

CONCLUSIÓN:

Se aprecia en el EVENT-TYPE que la gran mayoría de goles de saques de esquina se producen en los minutos intermedios de cada parte, es decir, entre el minuto 15-40 de la primera parte y 60-80 de la segunda parte. Los goles en los minutos finales no han sido relevantes. Siguiendo con la misma dinámica del lanzamiento, a pierna natural a la zona del punto de penalti (ZA8), se observa que es lo más repetitivo.

7.1.4.2.5.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes goles de saque de esquina, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

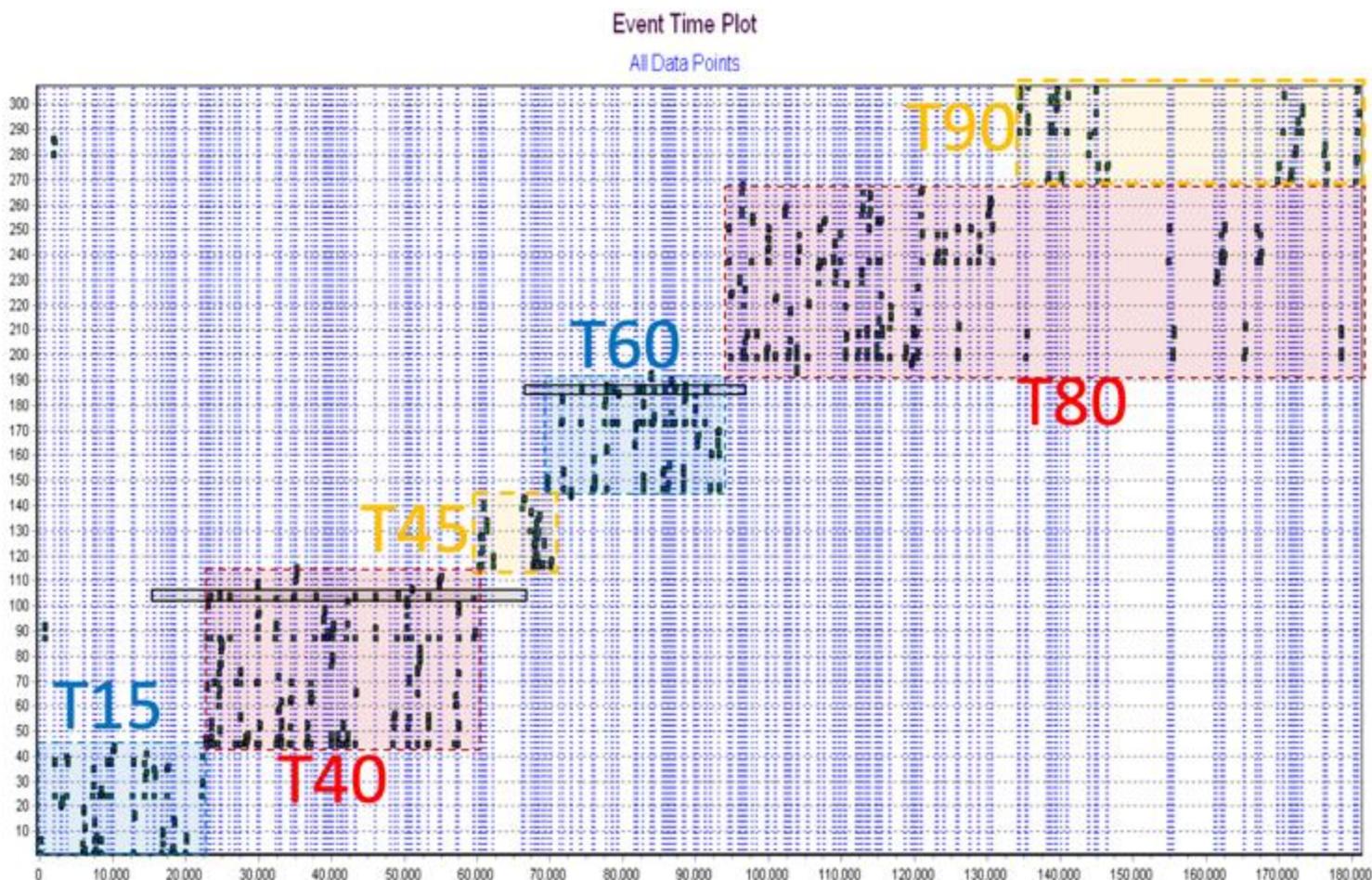


Figura 7.19. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio momento del partido y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.19. Configuración de conductas concurrentes en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual tiempo

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ⁵	Frecuencia de coocurrencia
104	T40,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	9 ocasiones
251	T80,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	9 ocasiones
187	T60,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	7 ocasiones
53	T40,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	6 ocasiones
209	T80,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	5 ocasiones
210	T80,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE	5 ocasiones
38	T15,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	4 ocasiones
49	T40,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE	4 ocasiones

7.1.4.2.5.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en T40, NAT, MM y terminan desencadenando en T40, NAT, MM, ZA8, AB, CABE. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

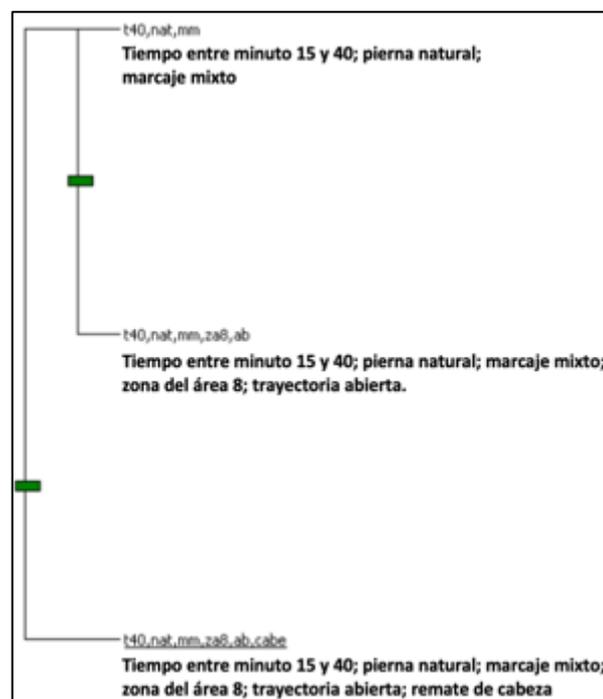


Figura 7.20. Dendograma resumen del patrón del gol de saque de esquina más representativo en el tiempo del partido

⁵ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

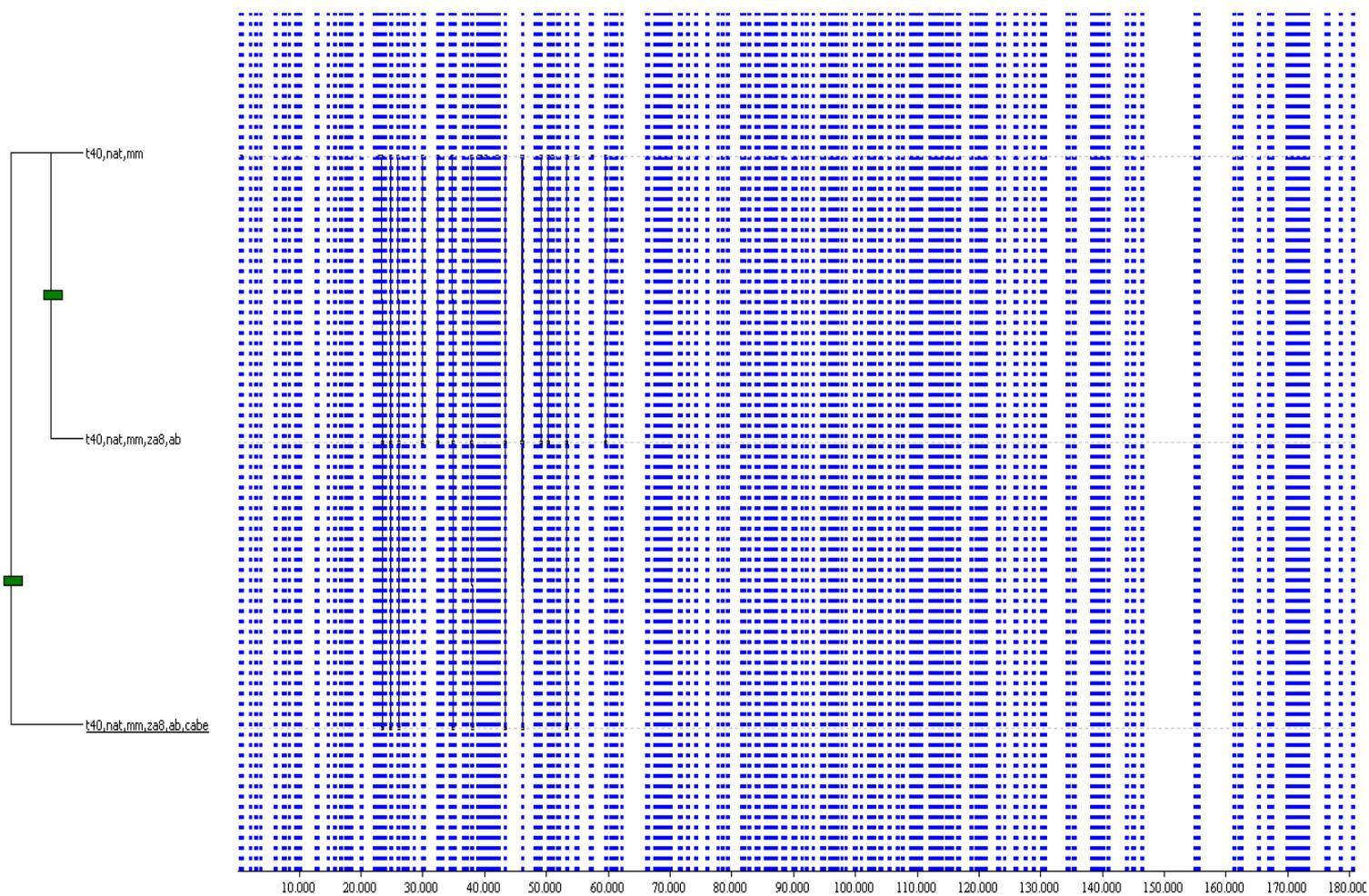


Figura 7.21. Dendrograma del patrón del gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta el tiempo del partido

7.1.4.2.6. Análisis de los no goles de saque de esquina: Criterio contextual de Tiempo.

7.1.4.2.6.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los no goles se ha realizado unificando los remates tanto a portería como fuera como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

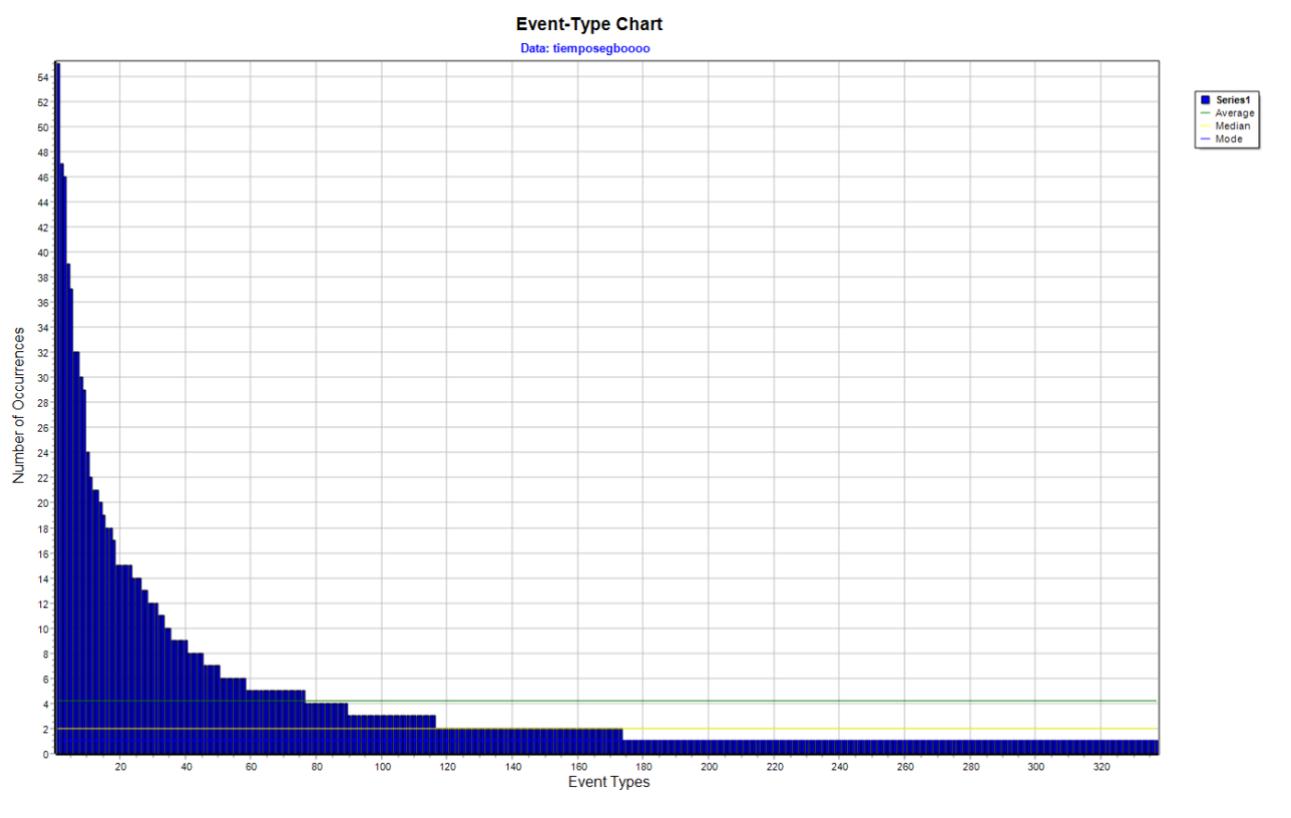


Figura 7.22. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del tiempo del partido

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **T80,NAT,DIR,ZA8,AB** (39 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

El patrón más representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 60 y 80 de partido mediante

un lanzamiento **directo** a pierna **natural**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 8** (punto de penalti). En total se producen 39 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

2. **T80,NAT,DIR,ZA0,AB** (37 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 60 y 80 de partido mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 37 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

3. **T40,NAT,DIR,ZA0,AB** (32 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 15 y 40 de partido mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 32 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

4. **T40,NAT,DIR,ZA8,AB** (21 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **tiempo** como criterio contextual, es que se producen goles entre el minuto 15 y 40 de partido mediante un

lanzamiento **directo** a pierna **natural**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 8** (punto de penalti). En total se producen 21 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

5. **T80,CAMB,DIR,ZA0,CE** (21 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 60 y 80, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

6. **T15,NAT,DIR,ZA0,AB** (20 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 0 y 15, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

7. **T40,NAT,DIR,ZA7,AB** (18 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 15 y 40, natural, directo, zona de acción siere, abierta.

8. **T60,NAT,DIR,ZA0,AB** (18 número de ocurrencias):

Tiempo entre minuto 45 y 60, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

CONCLUSIÓN:

Se aprecia en el EVENT-TYPE que la parte intermedia de cada parte en un partido de fútbol, es decir, entre el minuto 15-40 de la primera parte y 60-80 de la segunda parte, es donde se producen la mayoría de los remates. Además, lanzando de manera directa a zona de remate a pierna natural y, por lo tanto, trayectoria abierta del balón, es más efectivo que lanzar un saque de esquina en corto. Además, la zona de remate próxima al punto de penalti (ZA8) es la más común en el remate, tal y como se aprecia en los goles de saque de esquina.

7.1.4.2.6.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes remates de saque de esquina que no acaban en gol, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

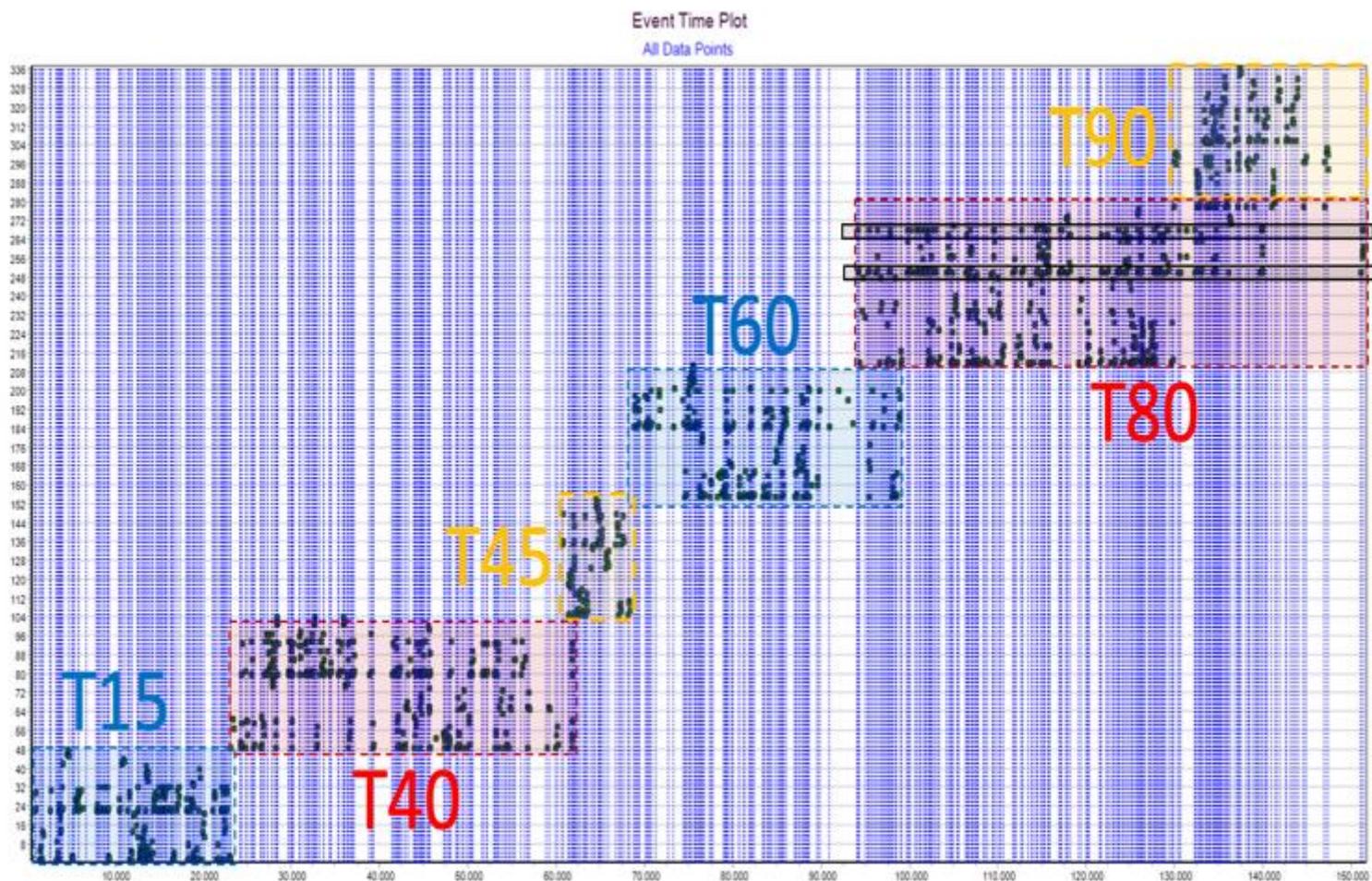


Figura 7.23. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en remate sin gol del saque de esquina teniendo en cuenta el momento del partido y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.20. Configuración de conductas concurrentes en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual tiempo del partido

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ⁶	Frecuencia de coocurrencia
268	T80,NAT,DIR,ZA8,AB	39 ocasiones
251	T80,NAT,DIR,ZA0,AB	37 ocasiones
81	T40,NAT,DIR,ZA0,AB	32 ocasiones
94	T40,NAT,DIR,ZA8,AB	21 ocasiones
213	T80,CAMB,DIR,ZA0,CE	21 ocasiones
23	T15,NAT,DIR,ZA0,AB	20 ocasiones
93	T40,NAT,DIR,ZA7,AB	18 ocasiones
186	T60,NAT,DIR,ZA0,AB	18 ocasiones

7.1.4.2.6.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en T80, NAT y terminan desencadenando en T80, NAT, DIR, ZA8, AB. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol.

Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

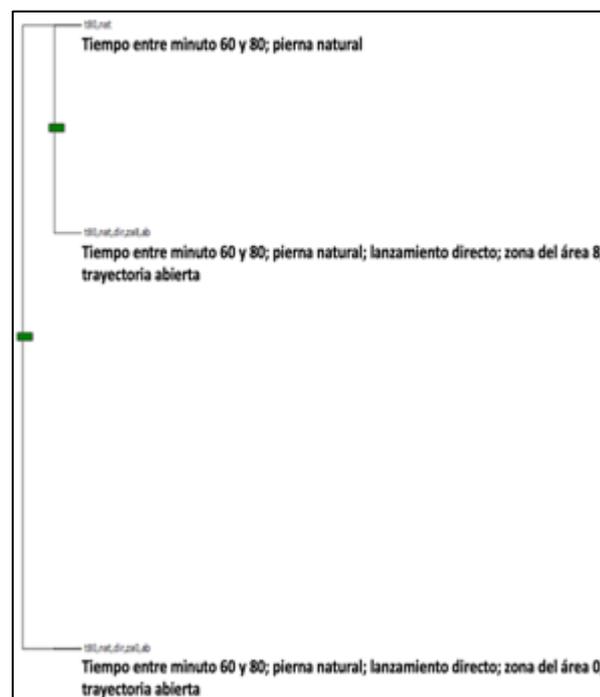


Figura 7.24. Dendograma resumen del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo el tiempo de partido

⁶ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

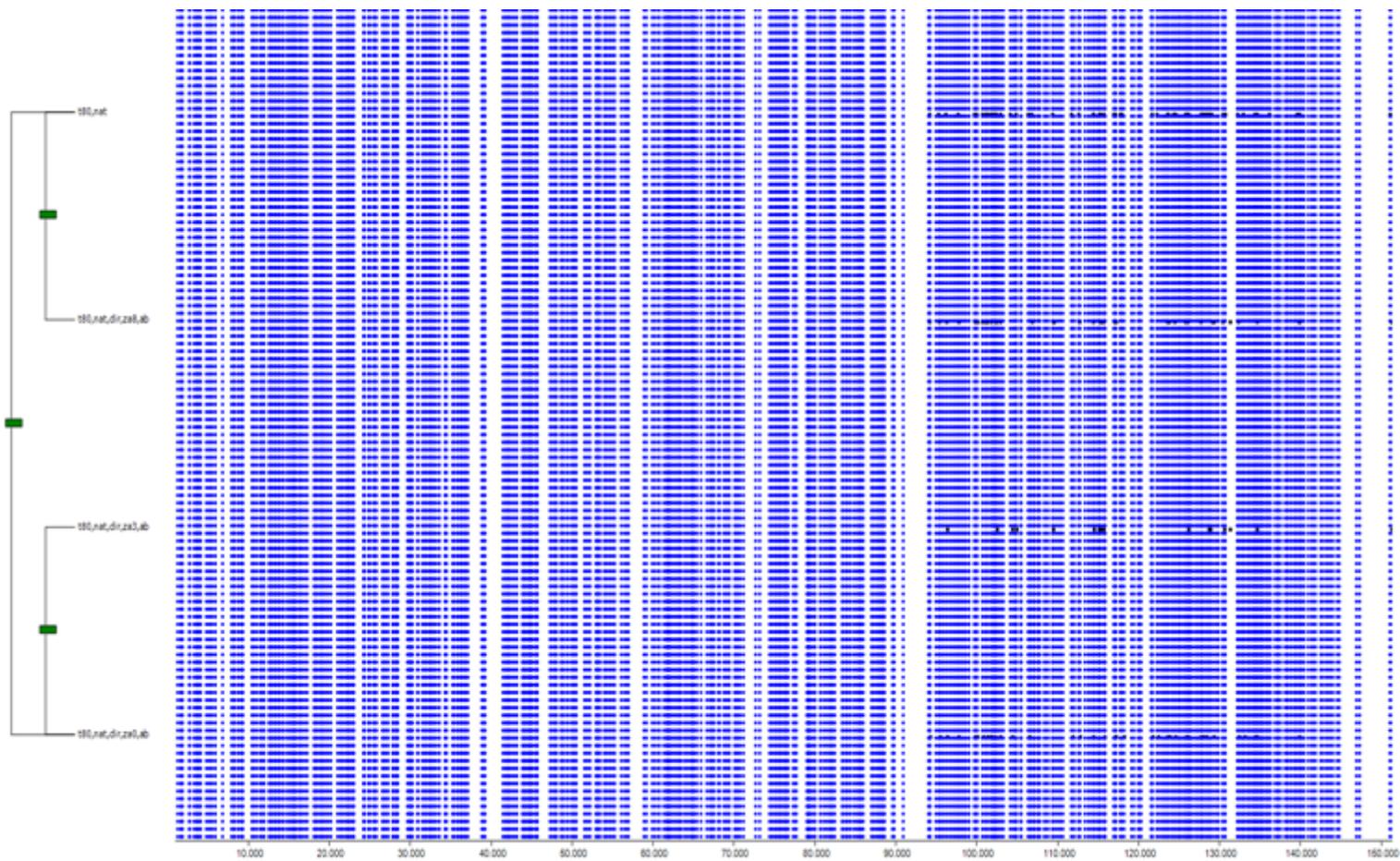


Figura 7.25. Dendrograma del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta el tiempo del partido

7.1.4.2.7. Análisis de los goles de saque de esquina: Criterio contextual de Nivel del oponente.

7.1.4.2.7.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los goles se ha realizado unificando los goles como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

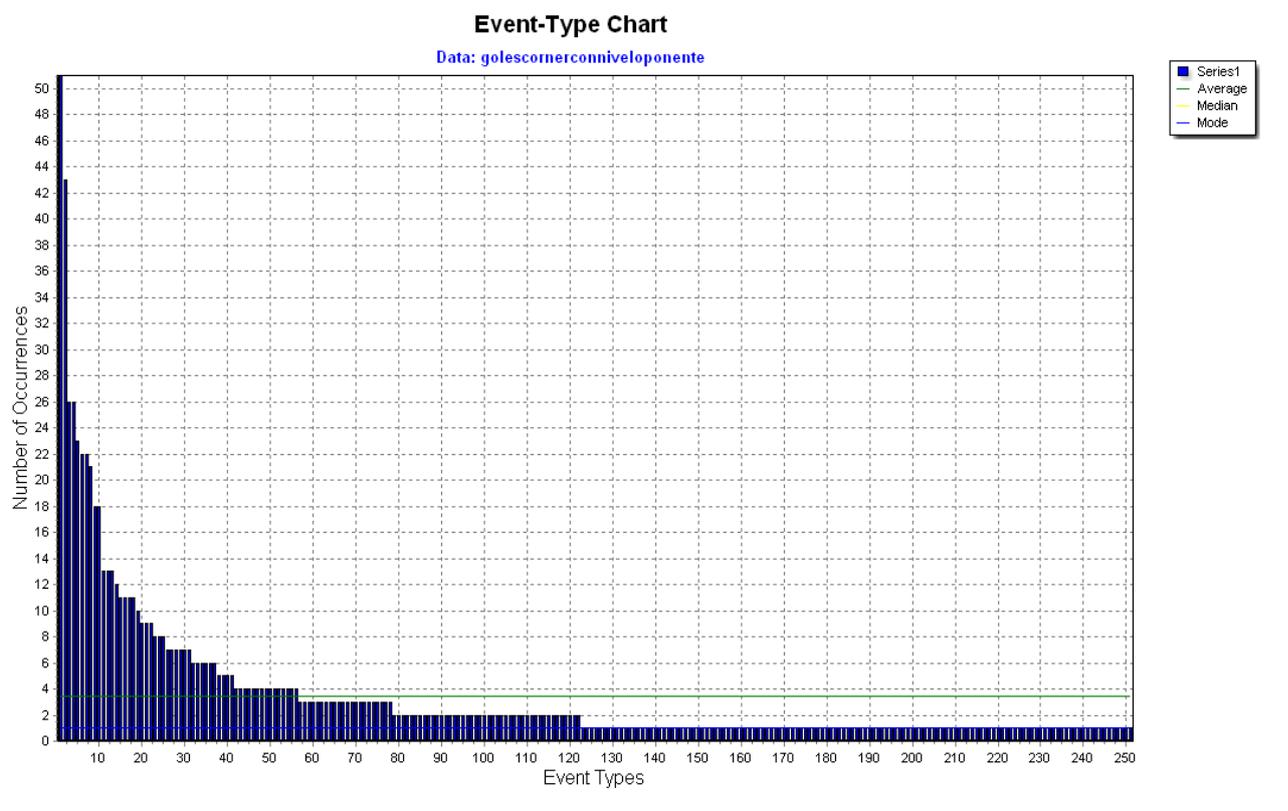


Figura 7.26. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del nivel del oponente

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **MED,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (21 número de ocurrencias):

Medio, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

El patrón más representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio** mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**, a la **zona 8** (punto

de penalti). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 21 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

2. **MED,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (11 número de ocurrencias):

Medio, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio** mediante un lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 3** (área pequeña). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 11 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

3. **MED,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE** (9 número de ocurrencias):

Medio, cambiada, marcaje mixto, zona de acción dos, cerrada, cabeza.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio** mediante un lanzamiento a pierna **cambiada**, con trayectoria del balón **cerrada**, a la **zona 2** (primer palo). Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con la **cabeza**. En total se producen 9 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

4. **MED,NAT,MM,ZA3,AB,PIE** (8 número de ocurrencias):

Medio, natural, marcaje mixto, zona de acción tres, abierta, pie.

Otro patrón representado en el saque de esquina teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, que se producen goles contra equipos de nivel **medio** mediante un lanzamiento a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**, a la **zona 3** (área pequeña).

Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos, y el remate a balón es con el **pie** en la zona 3 (área pequeña), producido por un rechace o una segunda jugada. En total se producen 8 goles de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del gol.

5. **BAJO,NAT,MM,ZA8,AB,CABE** (8 número de ocurrencias):

Bajo, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, cabeza.

6. **BAJO,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE** (6 número de ocurrencias):

Bajo, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, cabeza.

7. **ALTO,NAT,MM,ZA8,AB,PIE**(4 número de ocurrencias):

Alto, natural, marcaje mixto, zona de acción ocho, abierta, pie.

8. **BAJO,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE** (4 número de ocurrencias):

Bajo, cambiada, marcaje mixto, zona de acción tres, cerrada, pie.

CONCLUSIÓN:

Se aprecia en el EVENT-TYPE que la gran mayoría de goles de saques de esquina se producen a equipos que quedaron en mitad de tabla (MEDIO). A los equipos que bajaron de categoría también les marcaron una cantidad importante de goles. Por el contrario, los equipos que quedaron en la clasificación en la parte de arriba, no les marcaron una cantidad excesiva de goles de saque de esquina. Las zonas de remate son las más comunes; zona del punto de penalti (ZA8) con trayectoria abierta y zona del área pequeña (ZA3), en trayectorias cerradas.

7.1.4.2.7.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes goles de saque de esquina, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

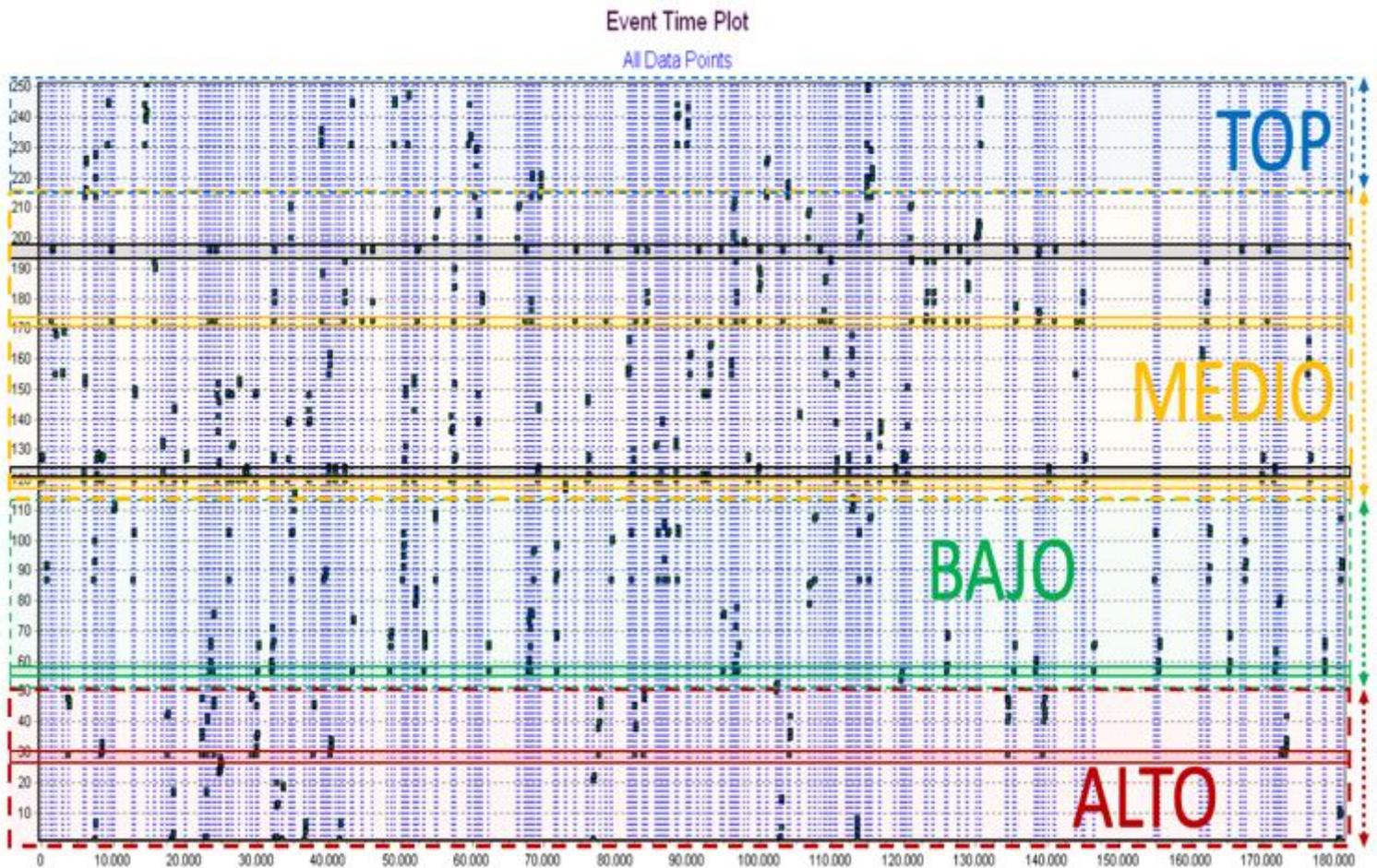


Figura 7.27. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio nivel del oponente y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.21. Configuración de conductas concurrentes en el gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual nivel del oponente

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ⁷	Frecuencia de coocurrencia
197	MED,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	21 ocasiones
128	MED,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	11 ocasiones
124	MED,CAMB,MM,ZA2,CE,CABE	9 ocasiones
103	BAJO,NAT,MM,ZA8,AB,CABE	8 ocasiones
182	MED,NAT,MM,ZA3,AB,PIE	8 ocasiones
66	BAJO,CAMB,MM,ZA3,CE,CABE	6 ocasiones
47	ALTO,NAT,MM,ZA8,AB,PIE	4 ocasiones
67	BAJO,CAMB,MM,ZA3,CE,PIE	4 ocasiones

7.1.4.2.7.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en MED, NAT, MM y terminan desencadenando en MED, NAT, MM, ZA8, AB, CABE. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol.

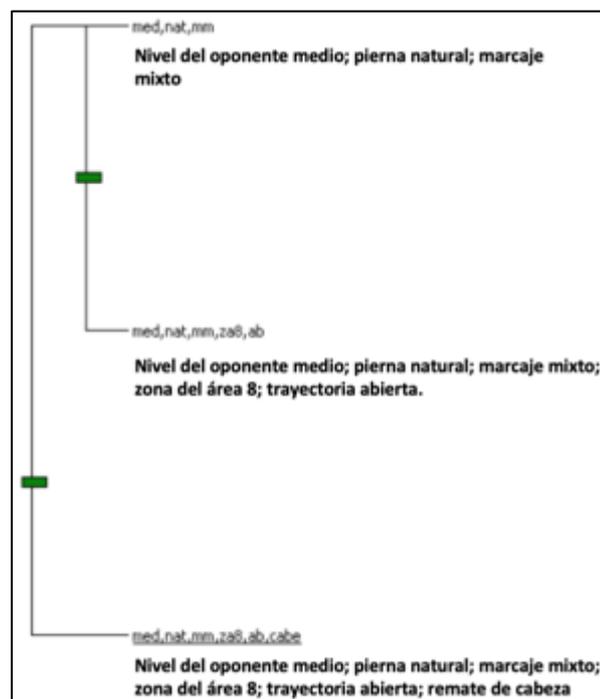


Figura 7.28. Dendograma resumen del patrón del gol de saque de esquina más representativo en el nivel del oponente

⁷ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

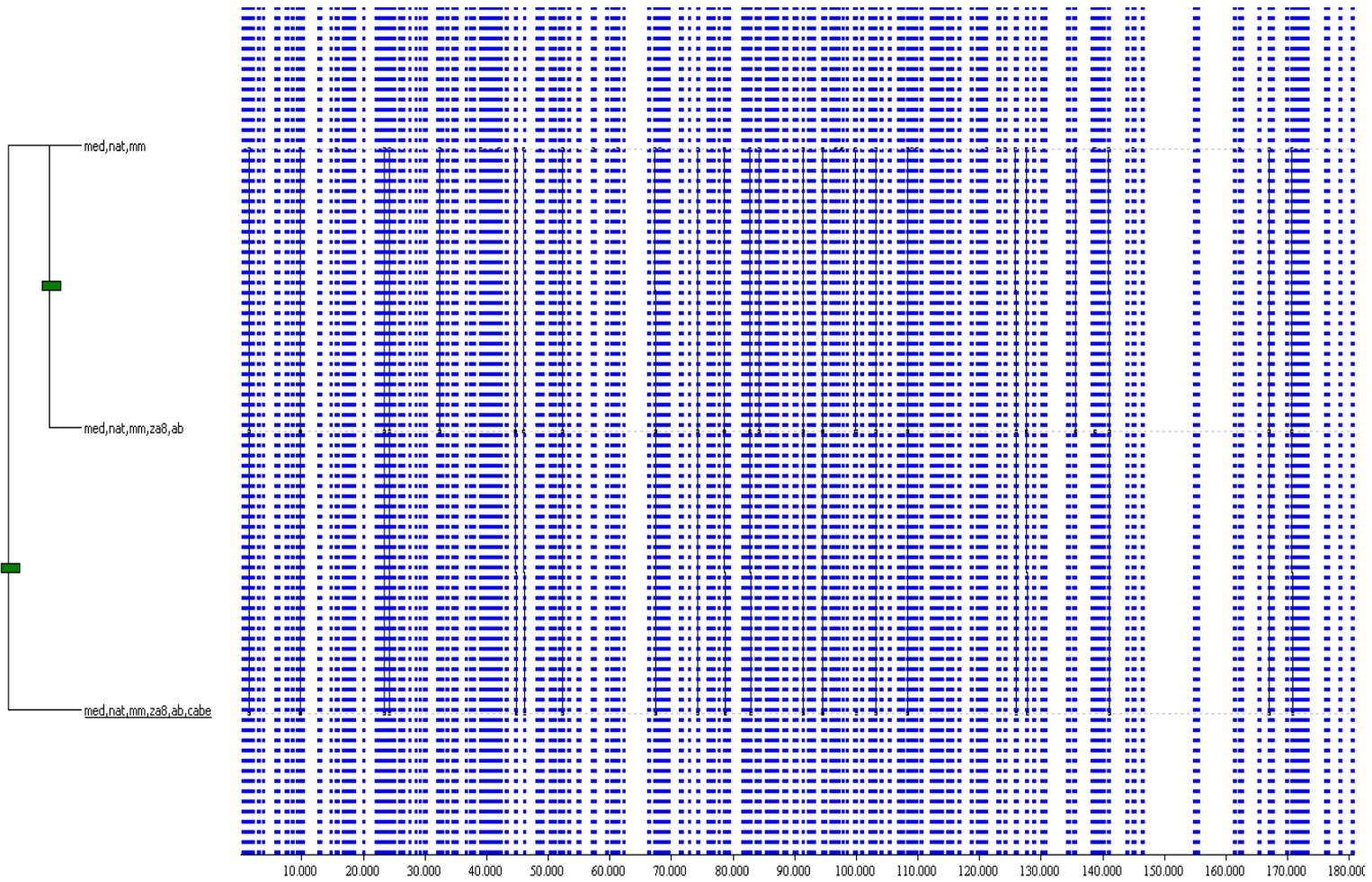


Figura 7.29. Dendrograma del patrón del gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta el nivel del oponente

7.1.4.2.8. Análisis de los no goles de saque de: Criterio contextual de Nivel del oponente.

7.1.4.2.8.1. Histograma de las frecuencias de configuraciones

En el histograma se puede observar la frecuencia en que se han producido los diferentes patrones de conducta observados. El análisis de los no goles se ha realizado unificando los remates tanto a portería como fuera como un continuum dado que la estructura metodológica se repite de manera estable en cada una de ellas.

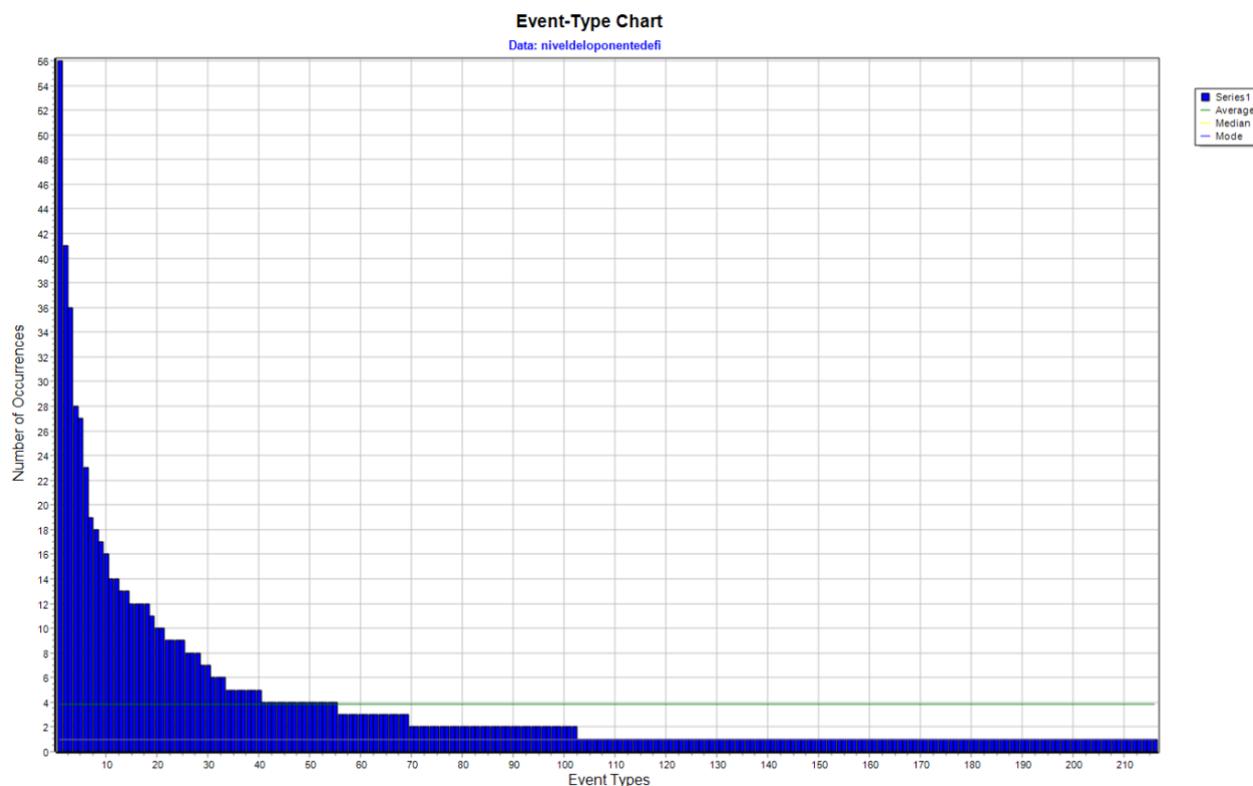


Figura 7.30. Histograma de las frecuencias de configuraciones en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio del nivel del oponente

A continuación, se describirán aquellas conductas más frecuentes.

1. **MED,NAT,DIR,ZA0,AB** (41 número de ocurrencias):

Medio, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

El patrón más representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**. Los

rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate finaliza fuera (**ZA0**). En total se producen 41 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

2. **MED,NAT,DIR,ZA8,AB** (28 número de ocurrencias):

Medio, natural, directo, zona de acción ocho, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 8** (punto de penalti). En total se producen 28 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

3. **MED,NAT,DIR,ZA7,AB** (18 número de ocurrencias):

Medio, natural, directo, zona de acción siete, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierto**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 7** (zona próxima al punto de penalti). En total se producen 18 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

4. **MED,NAT,DIR,ZA6,AB** (17 número de ocurrencias):

Medio, natural, directo, zona de acción seis, abierta.

Otro patrón representado en el saque de esquina sin gol teniendo en cuenta el **nivel del oponente** como criterio contextual, es que se producen goles contra equipos de nivel **medio**, mediante un lanzamiento **directo** a pierna **natural**, con trayectoria del balón **abierta**. Los rematadores entran a la zona de remate con un orden establecido, pero sin bloqueos. Este remate se produce desde la **zona 6** (zona del rechace). En total se producen 17 remates de esta manera, por lo que es una secuencia bastante repetitiva en la consecución del remate en un saque de esquina.

5. **MED,CAMB,DIR,ZA0,CE** (16 número de ocurrencias):

Medio, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

6. **BAJO,NAT,DIR,ZA0,AB** (14 número de ocurrencias):

Bajo, natural, directo, zona de acción cero, abierta.

7. **BAJO,CAMB,DIR,ZA0,CE** (13 número de ocurrencias):

Bajo, cambiada, directo, zona de acción cero, cerrada.

8. **BAJO,CAMB,DIR,ZA3,CE** (13 número de ocurrencias):

Bajo, cambiada, directo, zona de acción tres, cerrada.

CONCLUSIÓN:

Se aprecia en el EVENT-TYPE que la mayoría de los remates se producen a equipos que han quedado en la clasificación en la mitad. También a los equipos descendidos les marcan una gran cantidad de goles, por lo que es un motivo de descenso. Además, lanzando de manera directa a zona de remate a pierna natural y, por lo tanto, trayectoria abierta del balón, es más efectivo que lanzar un saque de esquina en corto. Además, la zona de remate próxima al punto de penalti (ZA8) es la más común en el remate, tal y como se aprecia en los goles de saque de esquina.

7.1.4.2.8.2. Distribución temporal de las configuraciones (plot)

La distribución temporal de las configuraciones de conductas más significativas se repite durante el periodo de observación de los diferentes remates de saque de esquina que no acaban en gol, tal y como se presenta en el *plot* de la figura siguiente:

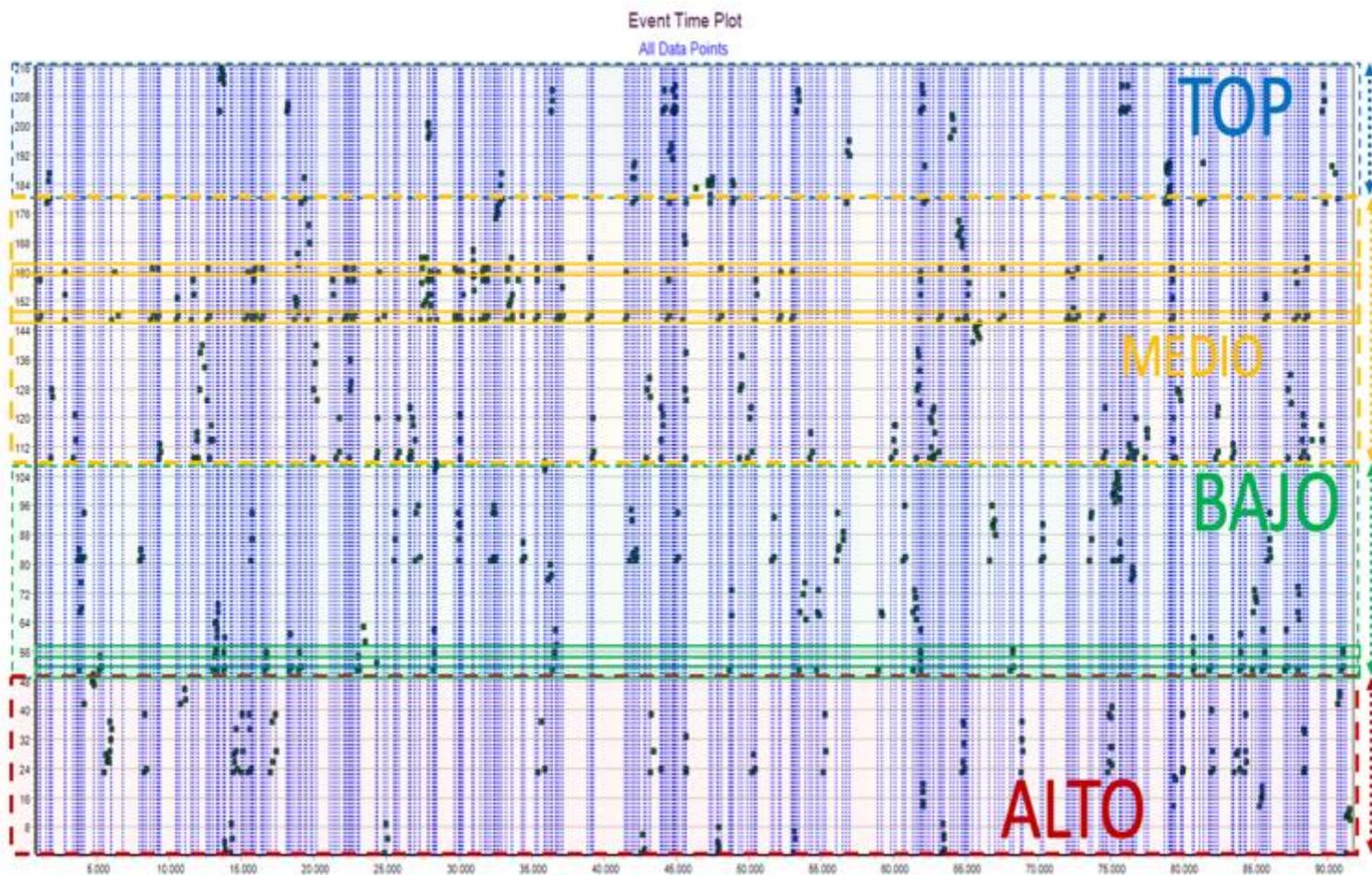


Figura 7.31. Distribución temporal (event time plot) de las configuraciones de conductas más significativas en remate sin gol del saque de esquina teniendo en cuenta el criterio nivel del oponente y línea temporal más relevante del event time plot (sombreado)

Tabla 7.22. Configuración de conductas concurrentes en el remate sin gol de saque de esquina teniendo en cuenta el criterio contextual nivel del oponente

Posición en el eje vertical de coordenadas	Configuración de conductas ⁸	Frecuencia de coocurrencia
148	MED,NAT,DIR,ZA0,AB	41 ocasiones
161	MED,NAT,DIR,ZA8,AB	28 ocasiones
160	MED,NAT,DIR,ZA7,AB	18 ocasiones
158	MED,NAT,DIR,ZA6,AB	17 ocasiones
111	MED,CAMB,DIR,ZA0,CE	16 ocasiones
82	BAJO,NAT,DIR,ZA0,AB	14 ocasiones
52	BAJO,CAMB,DIR,ZA0,CE	13 ocasiones

7.1.4.2.8.3. Dendograma de patrones temporales

El software THEME ha analizado los *T-Patterns* más frecuentes en los goles de saque de esquina teniendo en cuenta la variable contextual el estado del marcador. La concatenación de conductas observadas inicia en MED, NAT, DIR, ZA8, AB y terminan desencadenando en un remate con las condiciones de MED, NAT, DIR, ZA0, AB. En este patrón de conducta se observa un incremento de la intencionalidad en la interacción de los jugadores y entorno ya que, inicia el patrón motriz en la ejecución del saque de esquina según unas circunstancias y termina en gol. Consideramos que el hecho que se produzca un gol mediante estas condiciones implica mayor nivel de intencionalidad y probabilidad de gol.

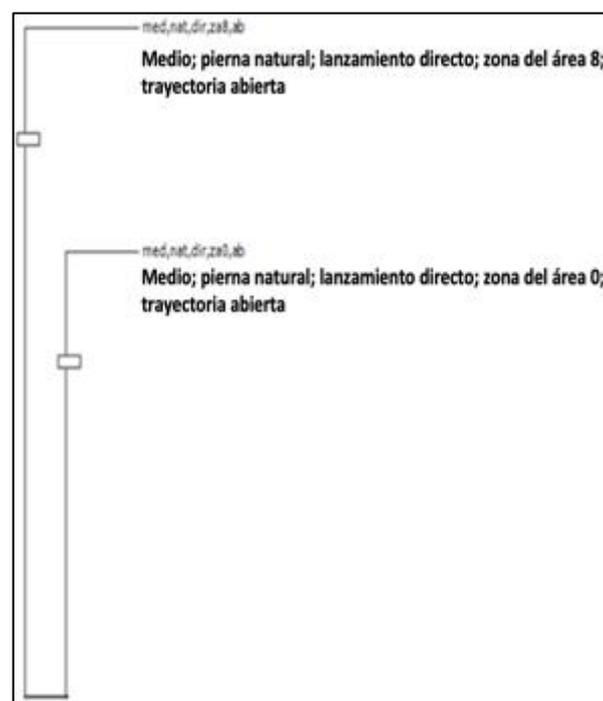


Figura 7.32. Dendograma resumen del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo el nivel del oponente

⁸ La significación de la configuración de conductas ha sido descrita ampliamente en el apartado anterior llamado histograma de frecuencias de configuraciones.

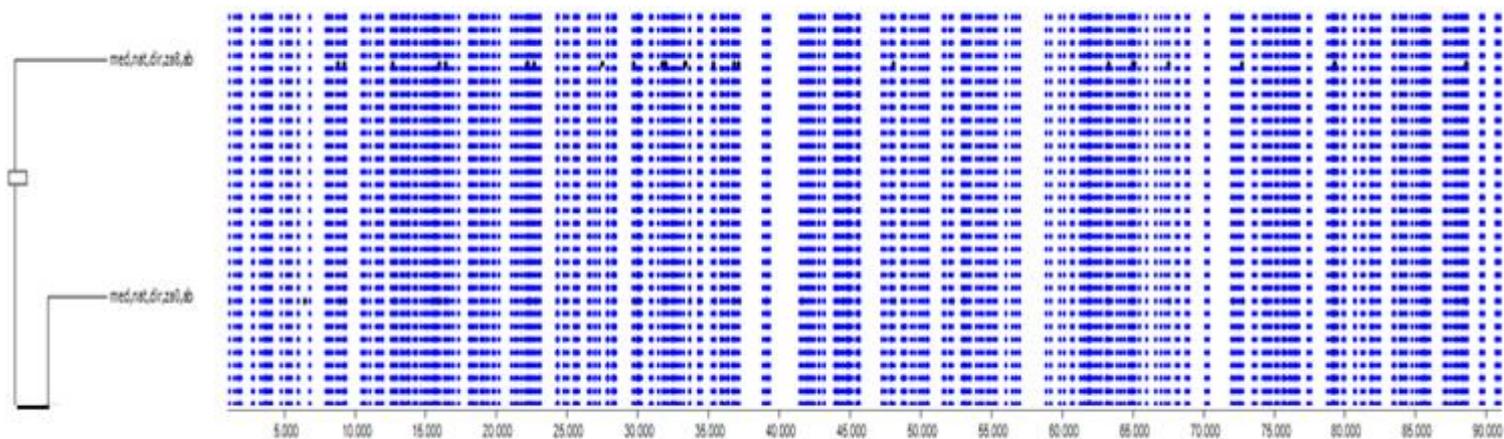


Figura 7.33. Dendrograma del patrón de remate sin gol de saque de esquina más representativo teniendo en cuenta el nivel del oponente

CAPÍTULO 8

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1. DISCUSIÓN

A continuación, se compararán los diferentes resultados de la investigación con otros trabajos para validarlos. Se analizarán e interpretarán los resultados obtenidos en esta investigación con otros hallazgos de la literatura de referencia, discutiendo las coherencias y las contradicciones fundamentales de los datos obtenidos, evaluando y calificando las implicaciones de los resultados con respecto a las hipótesis originales. En resumen, en este apartado se cotejan los resultados a los que ha llegado el investigador, para que puedan emerger nuevos conocimientos e hipótesis en los que puedan desarrollarse nuevos estudios. Más en concreto se han confrontado los resultados obtenidos sobre el saque de esquina con otras investigaciones similares. A su vez, este apartado puede servir para obtener las primeras conclusiones que después se desarrollarán.

8.1.1. Análisis de las variables descriptivas del saque de esquina

8.1.1.1. *Importancia del saque de esquina en el partido*

En relación con el **primer objetivo planteado** de este estudio (estudiar y describir el comportamiento de las variables del saque de esquina de forma individual y por separado a partir de frecuencias absolutas, relativas y valores porcentuales), los datos recogidos que fueron lanzados y analizados en nuestra investigación 2029 saques de esquina entre primera división y segunda división española (943 y 1086 saques de esquina respectivamente), con un promedio

de 10,04 saques de esquina por partido (n = 9,92 en primera división; n = 10,25 en segunda división), datos semejantes a la literatura encontrada (Acar et al. 2009; Ardá et al. 2014; 2005; Casal et al., 2015; Maneiro et al., 2016; Maneiro, 2014; Pérez y Fonseca, 2015; Pérez, 2010; Pulling, Robins y Rixon, 2013; Sainz de Baranda y López Riquelme, 2012; Sánchez-Flores et al., 2012; Single y Lames 2012; Silva, 2011), con promedios que oscilan entre 9 y 11 saques de esquina por partido. Por otro lado, son pocos estudios dispares a estos resultados, como por ejemplo Jiménez, Díaz y Rodríguez (2016), que encuentran una media de 7,88 saques de esquina por partido, o los de Yamanaka et al. (1997) y Castelo (1999) con valores de 6,2 y 13 saques de esquina respectivamente por partido.

8.1.1.2. Eficacia del saque de esquina en el partido

A pesar de la importancia de las ABP en la consecución de los partidos que señalan muchos estudios (Alonso, 2000; Dunn, 2009; Fernández-Hermógenes et al., 2017; Pérez et al., 2015; Teixeira, Chequini, Pereira y Guimarães, 2008), hemos constatado que existe poca efectividad en estas acciones. En un estudio piloto previo, Fernández-Hermógenes et al. (2017) corroboraron esta conclusión. Reina y Hernández-Mendo (2012), Sánchez-Flores et al. (2012), Tapia (2010) y Tapia y Hernández-Mendo (2011) añaden que la mayor frecuencia de ABP aparecen en los partidos con el saque de esquina y que tiene una enorme trascendencia, aunque escasa eficacia para el equipo ejecutor.

En nuestro trabajo encontramos un porcentaje de eficacia en el remate de saque de esquina observados y analizados del 29,1%, dato que coincide con la investigación realizada por Silva (2011) con un porcentaje del 30,2%, y similares a los estudios de Casal et al. (2016), Jiménez et al. (2016), Maneiro (2014), Mara, Weeler y Lyons (2012) con un 26% de remates. Por otro

lado, existen porcentajes en el remate de saque de esquina más bajos, como Borrás et al. (2005), Maneiro et al. (2016), Sainz de Baranda et al. (2012) y Sánchez-Flores et al. (2012), quienes recogen porcentajes de remate del 21,8%, 20,7%, 23,8% y 17,2% respectivamente.

8.1.2. Análisis comparativo de la eficacia

En este apartado de la discusión se pretende comprobar si las frecuencias relativas observadas en la **variable ordinal** (gol, remate entre los tres palos, remate fuera y no gol) y **binaria** (remate = remate fuera, remate tres palos, gol; no remate = no gol) eficacia se distribuyen de igual forma o no en función de las categorías de distintos criterios contextuales (localización del partido, estado del marcador, lateralidad del lanzamiento, trayectorias, etc.).

8.1.2.1. Lugar de remate y eficacia del saque de esquina

En cuanto al porcentaje de saques de esquina que son rematados entre los 3 palos y que no acaban en gol, encontramos valores de 6,4%, eficacia muy alejada a lo citado anteriormente. Esta proporción es algo ligeramente inferior a los estudios propuestos por Borrás et al. (2005), Casal et al. (2015), Jiménez et al. (2016), Maneiro (2014), Maneiro et al. (2016) y Sainz de Baranda et al. (2012), que hablan de 8,9%, 9,8%, 11%, 9,8%, 8,4% y 10,7% respectivamente.

Para estudiar de forma más pormenorizada la eficacia respecto al gol diferenciamos el porcentaje total de saques de esquina en primera y segunda división que acaban en gol; así estudiamos los valores de los saques de esquina seleccionados en primera y segunda división que acaban en éxito, comparando el porcentaje del saque de esquina en cada una de ellas.

Hemos obtenido que se lanzaron en total durante la temporada 2016/2017 5843 saques de esquina en primera y segunda división, marcando 226. Esto supone un 3,9%, porcentaje total que coincide a los estudios realizados por Jiménez et al. (2016) con 4%.

A pesar de que nuestros resultados son algo superior a la bibliografía encontrada sobre este tipo de acción como las investigaciones de Borrás et al. (2005), Casal et al. (2015), Maneiro (2014), Maneiro et al. (2016), Márquez y Raya (1998), Sainz de Baranda et al. (2012) Taylor, James y Mellalieu (2005), con porcentajes entre 2,2 y 2,6%, existen otros estudios en las que no hay concordancia en los resultados como Pérez y Vicente (1996) y Sánchez-Flores et al. (2012) con valores de 1,6% o Acar et al. (2009), Pérez et al. (2015), Pulling et al. (2013) y Taylor et al. (2005b) con 8%, 5,5%, 8% y 13,3% de eficacia respectivamente.

Estos dos últimos porcentajes son algo superior al resto de estudios porque se realizó una selección de saques de esquina. Concretamente en nuestro estudio fueron observados todos los goles que provinieron de un saque de esquina, excepto los que estuvieron afectados por un criterio de exclusión. Además, los saques de esquina que no acabaron en gol del mismo partido también fueron analizados (1803 saques de esquina no acabaron en gol y 226 acabaron en gol). Por este motivo de selección, la eficacia obtenida en nuestro estudio es superior al porcentaje real y total (3,9%), con un valor de 11,3%, es decir, 1 de cada 10 acciones acaban en gol. No obstante, esta cifra se asemeja a la propuesta de diferentes autores que plantean la necesidad de realizar un promedio de diez disparos para poder lograr un gol durante un partido.

8.1.2.2. Eficacia del saque de esquina según la categoría

Por último, no se hallan estudios que comparen la primera y segunda división española en cuanto a los saques de esquina. Los equipos de primera división española lanzaron 2652 saques

de esquina, consiguiendo 110 goles en total, con un porcentaje de 4,2%. Por otra parte, en segunda división se golpearon 3191 saques de esquina, se marcaron 116 goles, lo que equivale un 3,6%. Por tanto, se puede afirmar que los equipos de primera división fueron más efectivos que los equipos de segunda división a pesar de que se lanzaron más saques de esquina en segunda división. Esto puede ser debido al grado de calidad técnica que tienen los jugadores de primera división o que los equipos entrenen más y mejor este tipo de situaciones ofensivas, debido a la gran incidencia que pueden tener en el resultado final de la competición.

Realizando una interpretación de los resultados obtenidos, lleva a constatar empíricamente la reducida eficacia de este tipo de acciones (Borrás et al., 2005; Fernández-Hermógenes, et al., 2017; Maneiro, 2015; Sainz et al., 2012; Sánchez-Flores et al., 2012) a pesar de ser un tipo de acción relativamente frecuente y de enorme trascendencia.

Pérez y Vicente (1996) concluyeron que:

“Se aprecia de una forma muy destacada la poca eficacia, en lo referente al gol, de las jugadas de estrategia, sobre todo en los saques de esquina”.

(Pérez y Vicente, 1996, p.52)

Como hemos podido observar esta escasa eficacia en los saques de esquina, debemos tener en cuenta que es una acción de juego que requiere de una gran habilidad técnica. Sánchez-Flores et al. (2012), añaden que un saque de esquina no representa ninguna situación de ventaja (ni posicional, ni numérica) para el equipo que ataca, y que posiblemente la ventaja sea para el equipo que defiende, al menos numéricamente. Además, mientras los defensores se bastan con alejar el balón, los atacantes necesitan el éxito de una serie de variables técnico-tácticas. El golpeo de balón del sacador tiene que ser preciso en velocidad y trayectoria hacia una zona de remate ocupada por un jugador atacante y que el remate vaya dirigido hacia una zona donde los defensores no puedan evitar el gol.

Este remate es más fácil si el jugador se encuentra en buenas condiciones, normalmente sin un defensa cerca, ya que golpear el balón con una marca encima disminuye la eficacia. Por este motivo, cuanto más desprotegido esté el área por parte de los defensas, mayor es la eficacia en el saque de esquina. Por eso es importante reducir la superioridad numérica defensiva dentro del área e intentar igualarla asumiendo riesgos (Fernández-Hermógenes et al., 2017). Para finalizar, los criterios de eficacia de la competición reflejan la calidad defensiva y/o ofensiva de un equipo (Borrás et al., 2005), y deben servir de referencia para conocer el nivel del equipo en un partido y su evolución a lo largo de una temporada

8.1.2.3. *Eficacia del saque de esquina según la localización del partido*

La ventaja que subyace de la ubicación, en el propio campo o en el campo contrario, de los enfrentamientos deportivos ha sido un objeto de estudio ampliamente abordado en los últimos veinte años en la literatura deportiva, a pesar de que en las acciones a balón parado no existen apenas publicaciones. En nuestro estudio se ha reafirmado que jugar como local incrementa las opciones de marcar un gol en un saque de esquina, con un porcentaje de 11,7% del total de las acciones. Por el contrario, el 10,4% de los goles se producen como visitante. Estos datos coinciden con los extraídos en otras investigaciones similares Pérez et al. (2015), en cambio, contradicen los estudios publicados por Ardá et al. (2012). Si bien la evidencia empírica no es concluyente, los factores que se manejan para explicar la ventaja de jugar en casa podrían ser la influencia del público, los efectos del viaje, la familiaridad, el favor arbitral y la territorialidad.

8.1.2.4. *Eficacia del saque de esquina según el estado del marcador*

El argumento sostenido por los investigadores es que el comportamiento estratégico de los jugadores y equipos no es necesariamente constante a lo largo de un partido. La variación en el marcador puede ocasionar cambios en el plan de juego previsto inicialmente por cada conjunto para adaptarse a las necesidades de la competición. El 80,1% de los saques de esquina lanzados en primera y segunda división en nuestro estudio, han sido con el marcador en contra o en igualdad, datos similares a los estudios de Maneiro (2014) y Maneiro et al. (2016), que obtienen porcentajes del 76% y corroboran que a pesar de que son acciones de eficacia reducida, son de elevado valor.

A pesar de la escasa bibliografía y datos empíricos encontrados en relación el estado del marcador y su influencia en los saques de esquina, obtuvimos que el 52,7% de los goles fueron con empate en el marcador, sirviendo así para adelantarse en el marcador, y el 29,2% con el resultado en contra, es decir, el gol es determinante para empatar el partido. El 18,1% fue con ventaja en el marcador y como consecuencia, no fue influyente en el resultado. La concentración y el riesgo asumido por querer marcar un gol con el resultado adverso o igualado, junto a la opción del equipo en ventaja para mantener el marcador a favor, son algunos de los motivos por el que se efectúan más saques de equina en función del estado del marcador. Los equipos que pierden buscan ser más ofensivos y quizás pasar mayor tiempo en campo rival. Por el contrario, el equipo que gana retrocede y prioriza defender más, pasando más tiempo en zonas defensivas y concediendo más saques de esquina.

Por lo tanto, es un tipo de acción a balón parado para tener en cuenta, pues son cada vez más frecuentes como elementos desequilibradores del juego ofensivos. Castelo (2009), Fernández-Hermógenes et al. (2017), Mombaerts (2000) y la misma FIFA (2014) afirman que los goles que proceden de ABP, son cada vez más decisivos y pueden llegar a determinar el resultado de un partido entre equipos del mismo nivel, por lo que se trata de un tipo de ABP

diferente, de elevada incidencia potencial sobre el resultado final, pero cuya eficacia es muy moderada.

8.1.2.5. Eficacia del saque de esquina según el nivel del oponente

Por lo que se refiere al nivel del oponente, a pesar de la indudable influencia de esta variable en el rendimiento de los equipos en competición, pocos autores han incorporado este aspecto en sus investigaciones. Además, no encontramos investigaciones que la analice en los saques de esquina. En nuestro estudio se ha detectado que los equipos descendidos han sido los que más goles de saque de esquina han recibido, con un 12,4% y los que más remates han recibido entre los tres palos (8,1%) y fuera (12,4%).

Sin embargo, los equipos que han quedado en lo más arriba en la clasificación, los porcentajes son menores, y es que reciben un 9,9% de goles, valores más bajos que los equipos descendidos, y les rematan entre los tres palos un 6,5%.

Los datos encontrados en nuestra investigación reafirman que este tipo de acción a balón parado (ABP), es muy importante y decisiva en el resultado final del partido, tal y como se ha explicado en el apartado anterior con la variable estado del marcador. El sumatorio de goles encajados durante una temporada mediante los saques de esquina, determina la posición final en la clasificación, pues los equipos que más goles y remates reciben de saque de esquina coinciden que son los equipos que más abajo quedan en la clasificación, concretamente acaban descendiendo. Sin embargo, los equipos que menos goles reciben de saque de esquina son los equipos que mejor quedan en la clasificación. Asimismo, para el entrenador es muy importante conocer el nivel que tienen los jugadores del equipo contrario para jugar con ese margen en el diseño temporal de la planificación de su propio equipo y en la evaluación de su rendimiento.

8.1.2.6. Eficacia del saque de esquina según el tiempo de juego

Al cruzar las variables y analizar la eficacia de los goles y remates en los saques de esquina con el tiempo en el que se produce, se ha obtenido porcentajes algo superior en la segunda parte que en la primera.

En nuestra investigación se ha obtenido que el 53,4% de los goles de saque de esquina fue en la segunda parte y el 46,6% en la primera parte. En relación con los remates, los valores de proporción de remate entre los tres palos fueron de 17,3% - 21,3% y remates fuera de 31,4% - 34,8% a favor de la segunda parte. Estos resultados concuerdan con lo observado por Abt, Dickson y Mummery (2002), Acar et al. (2009), Armatas, Yiannakos y Sileloglou (2007), Casal et al. (2015), Jinshan et al. (1993), Maneiro (2014), Maneiro et al. (2016), Márquez et al. (1998), Pérez et al. (1996), Saraiva (2007) y Silva (2011), en la que obtuvieron más goles en la segunda parte.

Además, se ha detectado que se producen más goles en los últimos cinco minutos de cada parte: 12,7% en la primera parte y 12,4% en los últimos cinco minutos de la segunda parte. La razón de este comportamiento suele ir asociado a la fatiga, ya que resulta común apreciar una disminución del rendimiento físico al final de los partidos que puede ser origen fisiológico y que podría afectar a la calidad de las acciones y la atención de los jugadores. Los estudios expuestos por Carling et al. (2005) y Armatas et al. (2007) relacionan el mayor número de goles al final de los partidos con la fatiga de los jugadores y la falta de concentración. No obstante, a los aspectos físicos se le debe añadir, entre otros, el tanteo y la disminución del tiempo para conseguir los objetivos de victoria. Casal et al. (2015) añaden que el factor sorpresa y el riesgo que los equipos cometen al final de los partidos con el resultado en contra, sobretodo

con más jugadores entrando a rematar, son otros factores para tener en cuenta. Asimismo, Abt et al. (2002) comentaron en su investigación:

“Los resultados de este estudio evidencian la aportación previa que se sugería sobre el incremento de la frecuencia de los goles marcados en el transcurso de un partido (Morris, 1981; Jinshan et al., 1993; Ridder et al., 1994; Reilly, 1996). La causa de este fenómeno es probablemente multifactorial. Reilly (1996), sugirió un número de posibles explicaciones, incluido el gran deterioro en la condición física de los defensores (así los atacantes corren con cierta ventaja) y los lapsus de concentración”.

(Abt et al., 1996, p. 109)

8.1.2.7. Eficacia del saque de esquina según el tipo lanzamiento y su entrenamiento

En relación con el entrenamiento de las ABP, Yiannakos y Armatas (2006) concluyen:

“Los resultados revelan que los entrenadores deberían centrarse en el entrenamiento de las ABP, y prestar atención a la fatiga de los jugadores que aparece al final de los partidos, puesto que se producen más goles”.

(Yiannakos et al., 2006, p. 188)

En esta misma línea, autores como Fernández-Hermógenes et al. (2017) especifican:

“Se debe plantear una nueva visión diferente en el entrenamiento de las ABP, acercándola a la realidad de un partido de fútbol, con sus exigencias físicas y psicológicas. Sugerimos realizar el entrenamiento de las ABP durante los ejercicios más fatigantes dentro del microciclo de trabajo, y no trabajarlas el último día previo al partido sin oposición y sin fatiga”.

(Fernández-Hermógenes et al., 2017, p. 92)

En términos aplicados, el tiempo en el que se consiguen los goles y los remates entre los tres palos en los saques de esquina es un factor importante para tener en cuenta en el análisis del equipo y en el entrenamiento para recrear situaciones similares.

En la bibliografía consultada existe controversia respecto a la lateralidad del lanzamiento, es decir, golpes a pierna natural o a pierna cambiada, diferenciando en el total de saques de esquina lanzados con los diferentes golpes y la eficacia.

Tomando como referencia el total de saques de esquina lanzados con los dos tipos de golpeos existentes, en nuestro estudio hemos observado que se lanzan más saques de esquina a pierna cambiada (1070 saques de esquina) que a pierna natural (959 saques de esquina), resultados que se sitúan en la misma línea de estudio de Borrás et al. (2005), Jiménez et al. (2016), Olsen y Larsen (1997), Raya y Márquez (1998), Sainz de Baranda et al. (2011), Sánchez-Flores et al. (2012), Saraiva (2007), Silva (2011) y Taylor et al. (2005), en la que a pesar de que hemos encontrado mayor utilización del golpeo a pierna cambiada, la eficacia es superior en los lanzamientos a pierna natural.

Concretamente en nuestro estudio hemos obtenido un porcentaje de gol de 11,4% en los golpeos a pierna natural, es decir, el centrador golpea el balón con la misma pierna en la que se encuentra el saque de esquina (derecha – diestra; izquierda – zurda), y unos valores de 10,9% en lanzamientos a pierna cambiada, donde el centrador golpea el balón con la pierna contraria en la que se encuentra el saque de esquina (derecha – zurda; izquierda – diestra). En cuanto rematar en el saque de esquina, también el porcentaje es superior en los golpeos a pierna natural.

Estos resultados corroboran los resultados en las investigaciones de Ardá et al. (2014), Casal et al. (2015), Jiménez et al. (2016), Maneiro (2014), Maneiro et al. (2016) y Sainz de Baranda et al. (2011). Al igual que en nuestra investigación, estos autores encuentran también mayor probabilidad de remate en este tipo de lanzamiento a pierna natural. En cambio, estos resultados se alejan por los obtenidos por Carling et al. (2005), quienes afirman que los ejecutados a pierna cambiada tienen más opciones de terminar en gol.

Esta diferencia en la eficacia con los golpeos a pierna natural respecto a los golpeos a pierna cambiada puede ser debida a la tendencia actual de los equipos a acumular mayor

número de jugadores en la zona del primer palo, ya que es una zona que el portero normalmente no puede cubrir, por ello, los equipos buscan otras modalidades como el lanzamiento a pie natural con rosca abierta, con el objetivo de abrir más la trayectoria y dificultar la acción tanto del portero como la defensa.

Como consecuencia del tipo de lanzamiento y golpeo del saque de esquina, se obtiene un tipo de trayectoria del balón o “rosca”, y es que como en el caso anterior, hemos obtenido mayor número de lanzamientos con trayectoria de balón cerrada, pero con mayor grado de efectividad de la trayectoria abierta. Este dato coincide con las investigaciones realizadas por Jiménez et al. (2016), Silva (2011) y Taylor et al. (2005). En cambio, los resultados son totalmente diferentes a los encontrados por Maneiro et al. (2016) y Sainz de Baranda et al. (2011), en el que la trayectoria abierta, cóncava, alejándose del portero y dirigiéndose hacia posibles rematadores, aumentando las posibilidades de remate, es la más común. Además, las trayectorias abiertas el jugador atacante comparte muchos puntos de contacto a lo largo de la trayectoria del balón. Por el contrario, “en las trayectorias cerradas hay que adaptar la posición de inicio de los rematadores para compartir puntos de contacto con el balón, si se opta por una carrera desde punto de penalti, será más difícil de rematar”. En otro orden de ideas, Márquez et al. (1998) señalan:

“El lanzamiento con rosca interior hacia portería es el más difícil de defender, los de parábola descendente crean más dificultades y riesgo para los defensores y los lanzamientos fuertes son más peligrosos que los efectuados con escasa potencia”.

(Márquez et al., 1998, p. 23)

Por tanto, la ejecución del centro se suele realizar con trayectoria cerrada más frecuentemente que la abierta y la paralela a pesar de que tiene menos eficacia.

A pesar de que en nuestro estudio no hemos diferenciado la trayectoria del balón aérea o rasa, se ha analizado el tipo de saque de esquina, es decir, directo o indirecto y, por lo tanto, el

inicio de la ABP es aérea o rasa en función de lo observado. Concretamente en nuestro el 84,2% de los saques de esquina han sido directos, es decir, con una trayectoria aérea a las zonas de remate. En contraste, el 15,8% fue un saque de esquina indirecto y, en consecuencia, el inicio de la ABP es mediante una trayectoria rasa. Maneiro et al. (2016) añade que ocho o nueve de cada diez saques de esquina respectivamente se envían de modo directo y con trayectorias aéreas. Estos resultados se sitúan en liza de trabajos precedentes como los de Sánchez-Flores et al. (2012) y Silva (2011) y reafirma de nuevo la búsqueda rápida de finalización que caracteriza a estas acciones.

Pese a no ser los más utilizados se puede apreciar como los saques de esquina en corto, con pase raso obtuvieron un mayor porcentaje de remates. Los datos de nuestro estudio muestran porcentajes de 7,8% en el remate entre los tres palos mediante un saque indirecto, y de 6,1% en los saques de esquina directos. Los valores de remate fuera han sido similares (11,6%). En cambio, la eficacia en el gol es de 11,7% en los envíos directos y de 8,1% en los indirectos. Los resultados siguen la misma línea que Ali (1998), Ardá et al. (2014), Maneiro (2014) y Sainz de Baranda et al. (2011), en la que explican que utilizando mayor número de pases cortos se podrían conseguir mayor número de goles, debido a que la baja frecuencia de este tipo de saque de esquina puede crear confusión entre los defensores sobre como defender esta situación. Las características morfológicas de los atacantes respecto a los defensas también es un factor para tener en cuenta. Silva (2011) afirma:

“Con el paso de los años, parece que se disminuye paulatinamente la frecuencia de envíos directos (centros) a zonas centrales. Este dato puede ser debido a que los equipos buscan otras alternativas, como por ejemplo el servicio en corto o el pase a zonas de rechace del área”.

(Silva, 2011, p. 251)

Maneiro (2014), en términos puramente prácticos, expone alguna de las principales causas del éxito de trayectorias por el suelo:

- *“La sorpresa que provoca en el rival este modo de envío”*
- *“La posible velocidad con la que los equipos pongan el balón en juego de nuevo, pues es conocida la pasividad, lentitud y el leve desconcierto con que las defensas adoptan sus posiciones previstas para la organización de la defensa en este tipo de acciones”*
- *“Es un tipo de ejecución que permite a los jugadores del equipo atacante contrarrestar la altura de defensores y portero, más este último por su ventaja de utilizar las manos”.*
- *“Mayor precisión que proporciona un pase a ras de suelo con respecto a uno aéreo en la asociación entre los jugadores atacantes, así como la mayor destreza que proporciona un posible remate con el pie respecto a un remate de cabeza en un envío con fase aérea”.*

(Maneiro, 2014, p. 316)

Para reafirmar el apartado anterior, en nuestro estudio encontramos que el 8,4% de los goles marcados fueron mediante únicamente una trayectoria (abierta o cerrada), pero se ha obtenido un alto porcentaje de remate entre los tres palos y fuera de portería, con un 12,9% en ambos casos cuando se realiza tres trayectorias de balón, es decir, inicio de la acción con un saque de esquina indirecto con un pase raso, ya que esto crea sorpresa, desorganización, incertidumbre y pérdida de marcas por parte del equipo defensor. Además, una trayectoria rasa es mucho más fácil para el atacante de contactar y ser más precisos, pues con el pie, los jugadores tienen mejor superficie de contacto para incrementar la eficacia, en cambio, en un balón aéreo el jugador atacante tiene que ocupar un espacio que no es de ningún jugador y, por lo tanto, ganar el duelo ante un defensa.

Estas posibles causas pueden alterar el comportamiento de los defensas. A pesar de estas conductas ofensivas, la organización defensiva suele determinarse en dos. La menos habitual es el marcaje zonal, en la que en nuestro estudio encontramos que únicamente el 9,9% lo utilizaban. En cambio, el 90,1% utilizaba el marcaje combinado, similar a los estudios de Borrás y Sainz de Baranda (2006), con un porcentaje de 14% zona y 86% combinado. Estos datos coinciden con los obtenidos por Castillo, Castillo, Cruz y Raya (2000), Maneiro et al. (2016) y Sainz de Baranda et al. (2011) que además añaden que unos jugadores realizan funciones de marcaje individual sobre los jugadores que mejor rematan, mientras otros realizan

marcaje zonal y de vigilancias. El marcaje individual no ha sido analizado, pues al haber normalmente una superioridad defensiva dentro del área, siempre habrá un jugador en defensa libre. Pero estas investigaciones no determinan la eficacia de los atacantes en función del tipo de defensa que se encuentran.

8.1.3. Resumen del primer y segundo objetivo

Las conclusiones de nuestro estudio respecto a la eficacia y el tipo de marcaje han sido de que, a pesar de lanzarse más saques de esquina con una defensa combinada, el grado de eficacia es mayor ante una defensa zonal. Los porcentajes son superiores en defensa zonal con valores de 14,5% y 10,7% en goles, 7% y 6,3% en remates entre los tres palos y 14% y 11,3% en remates fuera de portería. Estos valores pueden ser debido al comportamiento defensivo en zona, y es que al no tener la responsabilidad de una marca fija y ocuparse de una zona y espacio, existen zonas críticas donde se crean confusiones defensivas. Normalmente estos espacios suelen ser entre dos o tres jugadores en defensa, pues el echo de estar el balón entre el intervalo de jugadores, no queda muy claro quién debe atacar ese balón. Además, en una defensa en zona, cuando intervienen jugadores atacantes fuera del área para realizar una superioridad y un golpeo indirecto mediante un pase corto, en muchas ocasiones se desorganizan, pues la función de salir a defender esa superioridad provoca la perdida de algún jugador en zona y desocupación de un espacio.

En muchas situaciones el ataque viene predeterminado del tipo de defensa y del comportamiento defensivo del rival. Es por eso por lo que en nuestro estudio hemos analizado la dinámica de movimientos que ejecuta el equipo atacante. No hemos encontrado comportamientos ofensivos muy claros respecto a los movimientos de atracción, bloqueos,

arrastres y movimientos para crear zonas desocupadas para ser aprovechadas por algún compañero, sino que más bien se han producido movimientos ordenados previamente trabajados ya que se observada un orden en la entrada a zona de finalización. Sin embargo, Sánchez-Flores et al. (2012) exponen que es frecuente resolver estas acciones mediante tácticas secundarias como pantallas, bloqueos, aclarados para solucionar los problemas que facilitan el posible lanzamiento buscando mayor utilidad al saque de esquina.

Que existan movimientos, ya sean con un orden establecido previamente, o bloqueos para ocupar y crear espacios, provoca que los remates sean en movimiento. En nuestro estudio hemos observado que se producen más goles mediante un remate dinámico (199 goles) que estático (27 goles). La organización ofensiva es más efectiva cuando es dinámica, con cambios de posición. Ardá et al. (2014), Castelo (1999; Maneiro et al. (2016) y Sánchez-Flores et al. (2012), en esta línea, afirman que se debe tener en cuenta la incertidumbre y la sorpresa sobre el tipo de lanzamiento a realizar, movilizándolo la atención e inducir al error a los defensores mediante acciones de sorpresa, simulando la verdadera intención táctica. Esta idea también la recoge Herráez (2003), quien afirma que los remates en un saque de esquina han de producirse en movimiento, nunca estáticos, para sacar ventaja a la iniciativa que el ataque permite.

Pérez et al. (1996), observaron una relación directa entre los saques de esquina que acaban en gol y los movimientos de creación y ocupación de espacios libres. Mombaerts (2000), en la línea de los dos autores anteriores, habla de “falsas pistas” (p. 224), refiriéndose a la necesidad de movimientos de desorganización de los defensores rivales durante los saques de esquina para permitir liberar espacio al rematador.

En conclusión, no basta únicamente dirigir el balón hacia zona de finalización, sino que deben existir movimientos de despiste o engaño previamente al remate de portería, por lo que

la creación de movimientos de desajuste, sorpresa y falsas pistas propicia la aparición de espacios hábiles que los jugadores atacantes pueden aprovechar mediante el dinamismo.

Estos balones dirigidos a zonas de finalización son muy importantes, pues la zona de remate viene muchas veces condicionada por el tipo y comportamiento de la defensa como se ha comentado anteriormente. Hemos obtenido en nuestro estudio que la eficacia en función de la zona de remate viene predeterminada también por la trayectoria del balón y la lateralidad del lanzamiento. La división del campo se ha dividido en 9 zonas: 6 zonas que diferencian primer palo, zona central y segundo palo a nivel de amplitud y profundidad, y la zona fuera del área. Concretamente, cuando la trayectoria es abierta por un saque de esquina natural, se ha observado que la zona de remate más efectiva es la denominada en nuestra investigación como zona 7 y 8, es decir, la zona que comprende del primer palo al punto de penalti a nivel de amplitud, y del área de meta al punto de penalti en profundidad. Sin embargo, si hay un lanzamiento a pierna cambiada y con trayectoria cerrada, la efectividad es la zona 2 y 3, que es también zona del primer palo y altura punto de penalti en amplitud, pero dentro del área pequeña en términos de profundidad. Encontramos que este resultado coincide con los estudios de Borrás et al. (2005), Carling, Williams y Reilly (2005), Jiménez et al. (2016), Maneiro et al. (2016), Márquez et al. (1998), Sánchez-Flores et al. (2012), Saraiva (2007), Silva (2011) y Taylor et al. (2005), quienes encuentran resultados más favorables cuando el lanzamiento se envía a zonas centrales del área o al primer palo. A pesar de estos resultados, Maneiro et al. (2016) consideran que el mayor índice de éxito se podría producir en envíos al segundo palo, a la espalda de los defensores, en donde por unos instantes obvia esta zona, centrándose la atención en el balón. Los estudios publicados por Ardá et al. (2014), siguen esta línea de lanzamientos al segundo palo.

Diferentes artículos publicados plantean motivos de la zona de remate. Unos están a favor del primer palo por su complicada defensa y su proximidad a portería porque bien ejecutados pueden dar ventaja al equipo que ataca porque hay menos jugadores, menos interacciones entre atacantes y defensores y el potencial rematador se mueve antes porque conoce el código gestual de su compañero. Pero a pesar de esto, pueden resultar también peligrosos para el equipo atacante porque existe la posibilidad de provocar contraataques. Los balones al segundo palo requieren de un lanzamiento más preciso y potente, ya que la trayectoria del balón es más grande, el portero tiene ventaja para bloquear o despejar el balón y a los defensas les da tiempo a reorganizarse. Por el contrario, la tendencia de los defensas es de dar un paso hacia delante justo en el momento del golpeo, y esto provoca cierta ventaja para los atacantes para ganar el espacio al segundo palo. Hay que añadir el cambio de apoyo y trayectoria para girar o correr hacia atrás, modificando la posición inicial para despejar el balón. En relación con este último aspecto, Maneiro (2014), comenta que el balón actúa como un “*imán visual*” para los defensores y por unos instantes durante el desarrollo del saque de esquina su percepción visual evade esta zona.

Relacionando la zona de envío del balón y la zona de remate con el número de jugadores que intervienen, sin especificar el número exacto de atacantes, en nuestro estudio hemos encontrado que en la mayoría de los saques de esquina existe una superioridad defensiva de dos o más jugadores. Esto provoca que la probabilidad de marcar gol sea más baja. La investigación de Sánchez-Flores et al. (2012) es más precisa y exponen que el número de atacantes es diferente en función del estado del marcador, con seis jugadores en zona de remate cuando el equipo pierde y entre dos y cinco cuando el equipo atacante gana o empatata. Esto significa que los equipos que van perdiendo buscan tener más jugadores en zona de remate que

cuando van empatando o ganando, ya que acostumbran a tener menos jugadores dentro del área porque priorizan defender evitando un contraataque.

Por otro lado, en nuestro estudio hemos obtenido que la eficacia es superior cuando se realizan 2-3 acciones que cuando se realizan más de 4 acciones. Es decir, un centro y un remate (dos acciones) es más eficaz que realizar un saque de esquina en corto, ejecutando algún pase previo al centro (tres o más acciones). Estos datos son coincidentes con los obtenidos por Bate (1988), Grehaigne (2001) y Mombaerts (2000) resaltando que las jugadas que acaban en gol no sobrepasan los 3-4 toques. En cambio, el porcentaje de remate entre los tres palos ha sido superior cuando ha habido más de 4 acciones. Esto es debido que jugar en corto provoca mayor precisión en el pase y, si se consigue que el jugador atacante remate, las condiciones suelen ser mejores, pues son normalmente golpes a portería con el pie. Saraiva (2007) concluye afirmando que, a mayor número de acciones de balón durante una ABP, menor probabilidad de gol.

En el número de acciones previas al remate influye la cantidad de jugadores que intervienen. Ardá et al. (2014), Castellano y Zubillaga (1995), Maneiro (2014), Maneiro et al. (2016) y Teodorescu (1984) han detectado que se produce mayor porcentaje de remates en los saques de esquina cuando intervienen más de 2 jugadores. Teodorescu (1984) añade que las acciones entre 2-3 jugadores ejecutadas a gran velocidad son la base de las acciones ofensivas que acaban en gol. Sin embargo, Castellano et al. (1995) recogen que si bien el número de jugadores que intervienen en las acciones a balón parado es de casi 3 (2,7), afirman que en el 60% de todos los goles conseguidos en acciones en inicio con balón parado se dan hasta 4 pases entre jugadores del mismo equipo.

Para finalizar el apartado de este estudio relacionado con el análisis descriptivo e inferencial de las variables del saque de esquina que influyen en la dinámica del juego y que acaban en gol o remate, cuando se analiza la eficacia en función de la superficie de remate utilizada, se observan que no hay diferencias significativas entre utilizar la cabeza o el pie. Nuestros resultados coinciden con los observados por Pérez et al. (1996), Sainz de Baranda et al. (2005) y Silva (2011) en el cual la superficie de contacto con la pelota en el remate a gol es superior con la cabeza que con el pie. Este dato refleja la gran importancia del juego aéreo en los saques de esquina. Como se ha comentado anteriormente, no existe una gran diferencia entre goles de cabeza y goles marcados con el pie. Una posible explicación de la similitud en el porcentaje de goles de cabeza y con el pie puede ser que para marcar un gol de cabeza se necesita una precisión en el golpeo a zona de finalización, y un buen remate calculando el timing de salto y con un defensa en zona o en marca individual. Este tipo de golpes normalmente son a partir de 2 acciones, es decir, un centro directo y un remate a portería. Por otra parte, los goles con el pie vienen de dos maneras. La primera es a partir de un rechace, en el cual existe un centro zona de finalización que por algún motivo provoca que el balón caiga al suelo y un atacante se beneficie del golpeo con el pie. Otra manera es gracias a un saque de esquina indirecto, es decir, jugar en corto para llevar el balón a una zona deseada, creando incertidumbre al rival y desorganización. Los golpes con el pie son más precisos que con la cabeza.

8.1.4. Interacción entre individuos y niveles de organización en el saque de esquina a partir de patrones temporales (T-Patterns)

Existe la necesidad y carencia de investigaciones donde se pueda analizar las interacciones sociales mediante el enfoque de *T-Patterns* en el fútbol. Por este motivo, nuestro estudio busca complementar y contrastar ideas con las aportaciones realizadas en estudios similares como el de Fernández-Hermógenes et al. (2017), donde la observación de patrones temporales no se ha observado de manera inmediata, sino que a partir del análisis una vez finalizada la competición. Con esta búsqueda se pretende buscar la interactividad y la variación del saque de esquina en función de la influencia del contexto o de los propios participantes durante el partido o facilitar al entrenador la creación de sus propias notas sobre el saque de esquina. De la misma manera, los patrones temporales son interesantes porque son configuraciones de acciones del juego que se producen más allá del azar y que constituyen una forma emergente de juego del saque de esquina y que a simple vista somos incapaces de constatar.

Abordando las fuentes documentales sobre estudios de los patrones temporales, otros deportes han hecho uso de estos, como los realizados Lozano (2012), Ferreira (2005), Ferreira (2006) y Roguli, Srhoj y Srhroj (2004), que de la misma manera que nuestra investigación, afirman que la mayor eficacia se obtiene utilizando patrones de conducta estructurados. Además, la correcta adaptación de los diferentes medios tácticos a las diferentes variables supone ventajas en la dinámica del juego.

La posibilidad de realizar un profundo análisis secuencial de patrones temporales combinando criterios contextuales y conductuales respecto al gol, ha dado resultado a la obtención visual mediante histograma, distribución temporal de las configuraciones (plot), configuraciones de conductas concurrentes y dendogramas. Estudios similares a la misma temática como el de

Fernández-Hermógenes et al. (2017), lo hacen a partir de dendogramas, y en otros deportes como el balonmano a partir de Lozano (2012), utilizan el mismo recurso.

8.1.4.1. Similitudes entre el análisis descriptivo de los criterios contextuales y los patrones temporales

Teniendo en cuenta la **localización del partido**, se ha obtenido que la conducta más habitual encontrada en el lanzamiento de saque de esquina es jugando como local. Estos resultados secuenciales coinciden con los obtenidos en nuestro análisis descriptivo e inferencial. Además, estudios similares como los de Pérez et al. (2015), reafirman que hay más cantidad de lanzamientos jugando como local que como visitante. En cambio, Ardá et al. (2012) contradice la localización del partido argumentando los lanzamientos como visitante.

La variación en el resultado del partido viene condicionada por el **estado del marcador**. En nuestra investigación hemos obtenido datos semejantes a otros estudios, donde se comenta que, en las situaciones de desventaja en el marcador, la obtención de un gol en ABP resulta decisivo para igualar el resultado (Lago, Casáis, Domínguez, Martín Acero, & Seirul-lo, 2009). Por eso, la de eficacia con el marcador en empate o resultado adverso, es lo más común. Maneiro (2014) y Maneiro et al. (2016), confirman los resultados obtenidos. Además, Fernández-Hermógenes et al. (2017) añaden:

“En primera, los goles conseguidos sirven para ampliar la ventaja en el marcador; en cambio, en segunda división, resultan determinantes para empatar o ganar el partido, dada la mayor igualdad entre los equipos”.

(Fernández-Hermógenes et al., 2017, p.90)

Pero las configuraciones de conducta concurrentes teniendo en cuenta el **tiempo de juego** contradicen a los resultados obtenidos en nuestro análisis descriptivo, donde observamos que

la mayor eficacia es durante la parte intermedia de cada tiempo en el análisis de patrones temporales y, en cambio, los resultados descriptivos muestran mayor eficacia en la parte final de cada parte, tal y como Carling et al. (2005) o Armatas et al. (2007) encontraron. Los motivos de estas diferencias vienen dados por el hecho de que en el análisis secuencial de patrones temporales no únicamente se analiza un criterio como es el caso del descriptivo (en este caso el tiempo de juego), sino que busca la relación del grado de eficacia de diferentes criterios como sería la lateralidad del lanzamiento, la trayectoria o la zona de envío.

Para finalizar el grado de eficacia de los patrones temporales del saque de esquina relacionando los criterios contextuales y los conductuales, existe una escasez de estudios que tienen en cuenta el **nivel del oponente**. En nuestros resultados de *T-Patterns*, el grado de eficacia es más efectivo ante equipos de nivel medio, seguido de los que han descendido. En el trabajo realizado por Fernández-Hermógenes et al. (2017), la diferenciación del oponente fue a partir de la categoría, es decir, entre primera y segunda división, siendo más efectiva la segunda división lanzando menos acciones a balón parado y marcando más goles. Estos resultados son totalmente contrarios a los obtenidos en nuestra investigación, puesto que a pesar de que en primera hubo menos saques de esquina, se marcaron más goles.

8.1.4.2. *Resumen del grado de eficacia de los patrones temporales en el saque de esquina*

Añadiendo calidad a los resultados, las configuraciones de conducta concurrentes más importantes en los criterios contextuales (1) y conductuales (2), determinan gran cantidad de los goles de saque de esquina se producen:

1. Jugando como local, con empate en el marcador, en la parte intermedia de cada parte contra equipos de la mitad de tabla o que han descendido.
 - 2.1. Mediante lanzamientos a pierna natural, con trayectoria del balón abierta hacia la zona del punto de penalti.
 - 2.2. A partir de lanzamientos a pierna cambiada, con trayectoria del balón cerrada hacia la zona del primer palo.

8.1.5. Construir un modelo de eficacia del saque de esquina

En relación con el **tercer objetivo planteado** (construir un modelo de regresión logística binaria que permita predecir la probabilidad de rematar a puerta a partir de diferentes variables independientes que pueden influir sobre la eficacia del saque de esquina), existe una escasez de investigaciones en la bibliografía que exponga este análisis de regresión logística con la intención de disponer de un modelo de éxito para este tipo de acciones.

A partir del procedimiento de todas las ecuaciones se estimaron un total de 16383 submodelos, teniendo en cuenta que el modelo máximo contenía 14 predictores. Finalmente fue escogido un modelo con 9 variables y que se pueden interpretar de la siguiente manera:

- Realizar un saque de esquina como equipo **local incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que sacar como visitante, la reduce.
- A **mayor nivel** del equipo oponente, **menor** es la **probabilidad** de rematar.

- Realizar un saque de esquina en un contexto próximo a la **igualdad numérica incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que sacar en un contexto alejado de la igualdad numérica, la reduce.
- Lanzar un saque de esquina a **pierna natural incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que sacar a pierna cambiada, la reduce.
- **Ejecutar un saque** de esquina directo incrementa la probabilidad de rematar, mientras que un saque indirecto, la reduce.
- Ejecutar **menos de tres acciones incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que ejecutar tres o más, la reduce.
- Ejecutar **tres acciones técnicas o más incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que ejecutar menos de tres, la reduce.
- Jugar en **menos de tres zonas incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que jugar en tres o más, la reduce.
- Por último, ejecutar **una trayectoria incrementa la probabilidad de rematar**, mientras que ejecutar más de una, la reduce.



Figura 8.1. Representación gráfica del saque de esquina más efectivo según el modelo predictivo

Los datos empíricos de nuestro estudio coinciden por los realizados por Maneiro (2014), en el que el estado del marcador, el tiempo y el tipo de marcaje que disponga la defensa rival son variables que no influyen en el lanzamiento del saque de esquina. Por otro lado, el mismo investigador explica que las claves están en que el equipo atacante tenga la capacidad de convertir el saque de esquina en una jugada mínimamente elaborada y en la que el envío al área sea indirecto. Estos resultados contradicen los obtenidos en nuestra investigación, en la que cuantas menos acciones, mayor probabilidad de remate.

No obstante, la discreta capacidad explicativa alcanzada, vuelve a constatar la enorme complejidad que entraña un deporte como el fútbol y la necesidad de seguir analizando los complejos factores que están en la base del rendimiento deportivo.

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES

9.1. CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha analizado las variables del saque de esquina que influyen en la dinámica del juego que acaban en gol o en remate. En líneas generales, este análisis nos ha permitido profundizar más sobre este tipo de acción a balón parado a pesar de que en la literatura existen numerosos trabajos relacionados (Ardá et al. 2014; Bangsbo y Peitersen, 2003; Borrás y Sainz de Baranda, 2005; Casal et al., 2015; Fernández-Hermógenes, Camerino y García de Alcaraz, 2017; Maneiro et al., 2016; Maneiro, 2014; Noguera, 1980; Pérez y Fonseca, 2015; Pulling, Robins y Rixon 2013; Sainz de Baranda y López Riquelme, 2012; Sainz de Baranda, López-Riquelme y Ortega, 2005; Sánchez-Flores et al., 2012; Silva, 2011) con este tema y en donde no existe evidencia empírica acerca de cuáles son las variables más determinantes en el gol. Es por eso por lo que se realizó un análisis descriptivo e inferencial univariable y bivariable, otro de patrones temporales y para finalizar, un análisis de regresión logística binaria para construir un modelo que pudiera predecir la probabilidad de rematar a puerta a partir de las variables independientes más determinantes encontradas en este tipo de análisis y, de este modo, facilitar el trabajo de los entrenadores y adaptarlo según las necesidades requeridas. Este modelo se creó a partir de unas pruebas explicadas en el apartado de análisis estadístico de los resultados.

Además, el análisis descriptivo y de patrones temporales (*T-Patterns*) facilitó el trabajo del estudio para que estadística y probabilísticamente, se pudiera observar el comportamiento

de las variables conductuales y contextuales, y así, poder actuar de manera adecuada en los siguientes análisis.

9.1.1. ¿Qué nos ha aportado el análisis descriptivo e inferencial?

Las conclusiones respecto al análisis descriptivo e inferencial realizado sobre el saque de esquina se resumen en:

- Hemos obtenido un elevado número de saques de esquina por partido (10,04), con una eficacia baja en la consecución del gol (3,9% o 1 de 25 saques de esquina). En cambio, el valor del remate es bastante elevado (29,1%).
 - Por lo tanto, en el entrenamiento se debe focalizar más en la ejecución técnica del remate, ya sea con el pie o con la cabeza, puesto que el porcentaje de remate es elevado. No únicamente hay que centrarse en la mejora del remate dentro del saque de esquina, sino también durante toda la sesión porque un factor muy importante en el remate es el cálculo de la trayectoria del balón, el movimiento de aproximación hacia el balón y el golpeo de éste. El éxito es hacer entender al jugador la importancia de cada remate a portería.
- Se marcan más goles como local (58,4%) que como visitante (41,6%) a causa de factores externos al partido como el público o el viaje.
- El saque de esquina es muy influyente en el estado del marcador para puntuar. Más de la mitad de los goles (52,7%) han servido para adelantarse en el marcador, seguido de empatar el partido (29,2%) y un valor muy bajo fue para ampliar la diferencia en el marcador.

- La concentración, la desorganización y el riesgo asumido son algunos motivos por el que se efectúan más saques de esquina en función del estado del marcador.
- Los resultados obtenidos muestran que los equipos que más goles encajan y remates reciben de saque de esquina descienden o quedan por la parte baja de la clasificación. Por el contrario, los que menos reciben mejor clasificados quedan.
 - Por lo tanto, la eficacia en el saque de esquina es una acción muy importante en el desarrollo del resultado de los partidos y como consecuencia, determina la posición final en la clasificación.
- No existen diferencias significativas entre la eficacia en los lanzamientos de saque de esquina entre primera y segunda división.
- Se ha detectado estadísticamente que existe un incremento de goles en los últimos 5 minutos de cada parte. Esto suele ir asociado a la fatiga porque provoca disminución del rendimiento físico, a la desorganización que provocan los jugadores que entran desde el banquillo y a la atención de los jugadores.
- Hemos localizado las zonas más influyentes según la lateralidad del lanzamiento, siendo más eficaces los golpes a pierna natural dirigidos a la zona del punto de penalti porque las trayectorias abiertas dan más ventajas en los remates a los jugadores atacantes que a los defensores. La mayor eficacia de golpes a pierna cambiada suele ser a la altura del primer palo. En cambio, encontramos controversias en la zona de envío del balón, porque en función de la lateralidad del golpeo existen unas zonas prioritarias que aumentan la eficacia y que vienen influenciadas por la defensa. Estas zonas son las “*pasadas*”, los balones dirigidos al segundo palo porque el comportamiento táctico del equipo defensor es priorizar defender la primera zona y zona central de portería, desprotegiendo las zonas más lejanas con menos cantidad de

jugadores o con los jugadores que menos rendimiento tienen en el juego aéreo. Además, la conducta de los defensas es de dar un paso hacia adelante para atacar el balón una vez golpeado para dirigirlo a zona de remate, y este pequeño paso provoca contrapiés defensivos que son ventajas para los rematadores. Por eso es importante que los atacantes entren a zona de finalización en movimiento.

9.1.2. ¿Qué nos ha aportado la regresión logística binaria?

Continuando con el apartado de conclusiones a partir del objetivo planteado “la construcción de un modelo de regresión logística binaria que permita predecir la posibilidad de rematar a puerta a partir de diferentes variables independientes que pueden influir sobre la eficacia del saque de esquina y detectar en qué situaciones de juego concretas hay más o menos probabilidad de rematar a puerta”:

- Los criterios de remate se han reducido, siendo los más significativos la localización del partido y el nivel del oponente como variables contextuales y el contexto de interacción dentro del área, la lateralidad del lanzamiento, el tipo de saque de esquina, el número de acciones, la zona de envío y la trayectoria como variables conductuales.

Una vez concluida esta temática tan importante en el fútbol, se percibe como se ha comentado en el marco teórico que el fútbol es un deporte complejo, donde intervienen relaciones constantes y diferentes del deportista con el entorno, compañeros, rivales, acciones técnicas, tácticas, estructuras... que se interrelacionan entre si, y que la optimización de todas ellas hace que el rendimiento del equipo mejore y compita más.

Por este motivo se ha profundizado sobre el saque de esquina y las variables más influyentes en el remate y consecución del gol, porque existe una evolución en el juego, donde cada vez son más igualados los partidos y los pequeños detalles son los que determinan el resultado final de un partido y como consecuencia la clasificación final.

A partir de los resultados obtenidos, los entrenadores pueden orientar el entrenamiento de los saques de esquina a las variables que ellos consideren más importantes en el lanzamiento, pues tienen un repertorio de resultados sobre la eficacia, éxito y poco éxito en este.

9.1.3. ¿Qué nos ha aportado el análisis de los patrones temporales?

- La configuración más utilizada respecto a los criterios conductuales más efectivos en la consecución del gol es: lanzamientos a pierna natural, con trayectoria abierta del balón a zona de remate del punto de penalti y rematando de cabeza.
- Otra configuración importante en la dinámica del juego a partir de los criterios conductuales es: lanzamientos a pierna cambiada, con trayectoria cerrada del balón a zona de remate a la altura del primer palo y rematando de cabeza.
 - Las configuraciones anteriores de los criterios conductuales son coincidentes con el análisis descriptivo, reforzando este tipo de análisis de patrones temporales las zonas de remate, ya que el grado de eficacia del análisis secuencial es más potente porque selecciona las configuraciones con más fuerza, en el que podemos observar que son acciones que se dan por algún motivo y no es el azar quien coge importancia.
- La relación entre criterios contextuales y conductuales focalizando el análisis en un criterio contextual, afirma que es más efectivo lanzar un saque de esquina como local,

con empate en el marcador, en la parte intermedia de cada parte y contra un rival de nivel medio o bajo.

Pero lo interesante del análisis secuencial para obtener patrones temporales una vez realizado el exhaustivo proceso, es que a nivel visual puede ser una herramienta muy útil. Se han obtenido dendogramas, histogramas, tablas de configuraciones de conducta concurrentes teniendo el grado de eficacia como referencia y gráficos de distribución temporal de las configuraciones (plot). Este último trabajado puede ser un apoyo útil para el entrenador.

¿Cómo? Teniendo una persona específica para las acciones a balón parado y realizando un seguimiento semanal de los saques de esquina lanzados en la competición, donde pueda realizar una clasificación y acumulación de acciones por equipos, por contexto (local/visitante...) y que continuamente esté trabajando datos.

9.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las **limitaciones de este estudio** han sido a nivel de análisis. El proceso ha sido complicado porque el hecho de poder obtener infinidad de datos y poder cruzar criterios y categorías, hizo que desde un primer momento debiera tener las ideas claras respecto a lo importante de los saques de esquina. Por este motivo es posible que haya algún cruce de variables que al lector le interesaría obtener y que no se reflejan en los resultados. Además, se tuvo que profundizar para la comprensión de la estadística y del uso del programa STATA.

Estos resultados fueron obtenidos a partir de la observación de 2029 saques de esquina mediante un software observacional (LINCE). Pero realmente se lanzaron en la temporada 2016/2017 5843 saques de esquina entre primera y segunda división española. Únicamente se observaron los partidos y los saques de esquina que hubo gol de este tipo de acción a balón parado porque a nivel de observación y visualización conllevaba mucho trabajo. Actualmente los clubs potentes disponen de un departamento de análisis que trabajan el llamado “*big data*”, que combinan tecnología y deporte. Concretamente existen analistas de datos que buscan algoritmos mediante el “*eventing*”, recopilando cada acción relacionada con el balón que tiene lugar durante el partido gracias a las cámaras tecnológicas que disponen los campos de fútbol de primera y segunda división. La obtención de un algoritmo buscando todos los criterios en el saque de esquina facilitaría en tiempo, calidad y aumentaría la cantidad de número de saques e incluso podrían analizarse más temporadas.

Desde el punto de vista personal sobre los resultados obtenidos y la manera actual que tienen todos los equipos y entrenadores de entrenar este tipo de acción a balón parado podemos reflexionar.

9.3. REFLEXIONES PERSONALES DE LAS CONCLUSIONES

¿La organización ofensiva en un saque de esquina es para conseguir éxito en la acción o priorizamos no encajar gol? Si observamos la disposición de los equipos en un saque de esquina, podemos darnos cuenta de que la organización está influenciada por el tipo de defensa del rival, es decir, nos colocamos a partir del equipo rival. Un aspecto común es que el equipo atacante busca tener superioridad atrás, en medio campo. Si el rival coloca un jugador descolgado en medio campo, el equipo que lanza el saque de esquina ubica dos (siempre un jugador más). Esto provoca la pérdida de un jugador ofensivo. Además, la colocación de jugadores en el rechace también es muy común. Este orden táctico causa desventaja en el área, pues siempre habrán más de dos jugadores defensivos dentro del área y, por lo tanto, la disminución del grado de eficacia en el saque de esquina. Como entrenadores deberíamos replantearnos esta organización ofensiva en el saque de esquina, y es que, si el equipo defensor consigue el balón, tiene que hacer un cúmulo de cosas para conseguir el gol. En consecuencia: **replantearnos la organización ofensiva.**

En relación con el apartado anterior: **¿Cómo podemos obtener ventaja en un saque de esquina?** Arriesgando y entender el saque de esquina como una manera fácil de marcar gol. Es muy importante que la inferioridad ofensiva de dos o más jugadores dentro del área se iguale o se invierta. Para ello, la superioridad ofensiva que hay en zona de medio campo hay que igualarla y, de esta manera, se obtiene un jugador más en zona de finalización. También habría

que replantearse la ubicación de los jugadores del rechace, pues quizás es necesario solo un jugador que se encargue de zona de rechace y/o de realizar la superioridad defensiva en medio campo si se pierde la posesión de balón. Además, sería interesante realizar algún movimiento que permita “despejar / aclarar / vaciar” el área, como colocar dos jugadores en la zona del lanzamiento para atraer rivales. De esta forma se reduce esta inferioridad ofensiva.

¿Qué deben de tener en cuenta los jugadores? Lo más importante que los jugadores tienen que saber es que tienen **funciones y responsabilidades** dentro de un saque de esquina. Marcarles pautas sencillas y claras es lo más exitoso para un jugador y como consecuencia, para la optimización del saque de esquina. Más que realizar muchas jugadas “ensayadas”, es más práctico que los jugadores entiendan la función y el por qué de esta responsabilidad. Ellos son los encargados de ejecutar las acciones en el campo, y si entienden el por qué de las cosas, el grado de eficacia aumenta. El entrenador debe de guiarles y orientarles sobre qué espacios atacar y cómo actuar en función de la defensa, pero los jugadores deben ser los responsables en escoger la mejor acción para ese momento de partido. En conclusión, el jugador debe aprender a autoorganizarse de manera individual y colectiva en un saque de esquina a partir de funciones y responsabilidades mediante el consejo y la orientación del entrenador.

Pero **¿Realmente se entrenan de manera adecuada las acciones a balón parado y concretamente los saques de esquina?** Los entrenadores deberían diseñar un modelo de entrenamiento en el cual se integre el saque de esquina dentro del microciclo estructurado. Y es que diferentes estudios realizados sobre las ABP explican la importancia de éstas y que deben de entrenarse con una buena metodología. Algunos autores como Bonfanti y Pereni (2002), Herráez (2003), Prieto (2008), Fraile y Agudo (2010) y Silva (2011) exponen que su entrenamiento debe de realizarse los últimos días del microciclo, de forma progresiva y sin oposición para garantizar el descanso mental que necesita el futbolista para poseer la atención

y concentración que exigen las ABP. Pero otros autores como Fernández-Hermógenes et al. (2017) se plantean una visión diferente en el entrenamiento de las ABP, acercándola a la realidad de un partido de fútbol, con sus exigencias físicas y psicológicas. Sugieren realizar el entrenamiento de las ABP durante los ejercicios más fatigantes dentro del microciclo de trabajo, como podría ser un partido de entrenamiento o ejercicios de transición ataque-defensa, y no trabajarlas el último día previo al partido sin oposición y sin fatiga. Para ello se deberá tener en cuenta una serie de características importantes para la realización del saque de esquina ya observadas en los resultados de este estudio, y combinarlas con la organización del microciclo estructurado donde en función del día de la semana se deberá trabajar con unos valores de carga física diferentes y los ejercicios deberán ir enfocados a unos objetivos diferentes.

Otra posible investigación futura podría ser la relación entre la lateralidad del lanzamiento y la lateralidad del jugador que consigue el gol. Esta temática permitirá saber el perfil de remate más eficaz en un saque de esquina, pues la coordinación de carrera, el timing de salto, cálculos de trayectorias y el remate de un diestro/zurdo es diferente de un lado o de otro. Esta información podrá ser útil para el entrenador, puesto que posiblemente cambiará la visión de los rematadores teniendo en cuenta el lado del lanzamiento y el tipo de lanzamiento.

Con esta investigación se ha pretendido contextualizar el fútbol y su evolución, y cambiar la mentalidad acerca de los saques de esquina para conocer las variables más influyentes y así cada entrenador poder valorar éstas y adaptarlas y modificarlas en función de sus prioridades.

En definitiva: **¿Una persona específica en un staff profesional encargada de las acciones a balón parado? ¿Un responsable de metodología del entrenamiento de las acciones a balón parado dentro de un club de fútbol?**

REFERENCIAS

CAPÍTULO 10

REFERENCIAS

10.1 REFERENCIAS

- Abrantes, C. I., Nunes, M. I., Maçãs, V. M., Leite, N.M., & Sampaio, J. E. (2012). Effects of the number of players and game type constraints on heart rate, rating of perceived exertion, and technical action of small – sided soccer games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(4), 976-981. doi: 10.1519/JSC.0b013e31822dd398
- Abt, G., Dickson, G., & Mummery, W. (2002). Goal scoring patterns over the course of a match: an analysis of the Australian national soccer league. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (pp. 112-120). Londres: Routledge.
- Acar, M.F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., & Ergun, M. (2009). Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. En T. Reilly, & F. Korkusuz (Eds.), *Science and Football VI. The proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football* (pp. 235-242). London: Routledge.
- Aguado, G. (2004). Estudio y estadísticas del marcaje en Primera y Segunda División en los saques de esquina. Temporada 2003-2004. *El entrenador español*. 103, 28-41
- Águila, C., & Casimiro, A. (2000). Cuestiones metodológicas sobre la iniciación a los deportes colectivos en el medio escolar. In F. Ruiz, A. Casimiro, & C. Águila (Eds), *Los deportes colectivos tradicionales en el medio escolar: nuevas tendencias metodológicas*. Almería: Universidad de Almería.
- Alarcón, F. (2008). Incidencia de un programa de entrenamiento para la mejora táctica colectiva del ataque posicional de un equipo de baloncesto masculino. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Granada.
- Alarcón López, F., Cárdenas Vélez, D., Miranda León, M. T., Ureña Ortín, N., & Piñar López, M. I. (2010). La metodología de enseñanza en los deportes de equipo. *Revista de investigación en educación*, 7, 91-103.
- Ali, A. (1988). A statistical analysis of tactical movement patterns in soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W.J. Murphy (Eds.), *Science and Football I* (pp. 302-308). London: E and F.N. Spon.
- Almeida, C. H., Duarte, R., Volossovitch, A., & Ferreira, A. P. (2016). Scoring mode and age – related effects on youth soccer teams’ defensive performance during small – sided games. *Journal of Sports Sciences*, 34(14), 1355-1362. doi: 10.1080/02640414.2016.1150602
- Alcock, A. (2010). Analysis of direct free kicks in the women's football World Cup 2007. *European Journal of Sport Science* 10(4), 279-284.
- Alonso, A. (2001). Entrenamiento de la estrategia en el fútbol. *Training Fútbol*, 57, 14-23.
- Alonso, J. (1983). *Metodología*. México: Edicol.

- Álvaro, J., Dorado, A., González Badillo, J. J., González, J. L., Navarro, F., Molina, J., & Sánchez, F. (1995). Modelo de análisis de los deportes colectivos basado en el rendimiento en competición. *Infocoes*, 1(0), 21-40.
- Ambrosiano, M. (2006). *El gran libro del fútbol. Una gran enciclopedia*. Madrid: San Pablo.
- Ames, C. (1984). Competitive, co-operative, and individualistic goal structures: A motivational analysis. In R. Ames, & C. Ames (Eds.), *Researches on motivation in education: student motivation* (pp.177-207). Nueva York: Acedemic Press.
- Anguera, M. T. (1979). Observational typology. *Quality & Quantity*, 13(6), 449-484. doi:10.1007/BF00222999
- Anguera, M.T. (1983). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas
- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. In J. Arnau, M. T. Anguera & J. Gómez Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia, España: Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T., & Blanco-Villaseñor, A. (2006). ¿Cómo se lleva a cabo un registro observacional? *Butlletí La Recerca*, 4. <http://www.ub.edu/ice/recerca/fitxes.htm> [Consulta: 19 de abril de 2018].
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández Mendo, A., & 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, A., & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la Metodología Observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M. T., Blanco Villaseñor, A., Losada, J. L., & Hernández Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital*, 5(24).
- Anguera, M. T., & Hernández Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160. Recuperado de <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista>
- Anguera, M.T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2003). Detection of real-time patterns in sport: Interactions in football. *International Journal of Computer Science in Sport*, 2(2), 118-121.
- Anguera, M. T., Magnusson, M. S., & Jonsson, G. K. (2007). Instrumentos no estándar: planteamiento, desarrollo y posibilidades. *Avances en Medición*, 5(1), 63-82.
- Antón, J. (1998). *Balonmano. Táctica grupal ofensiva. Concepto, estructura y metodología*. Granada: Juan Lorenzo Antón García.
- Año, V. (1994). L'esport com a possible hereu de la guerra antiga. Aplicacions i fonaments de les activitats fisico-esportives. *Actes del I Congrés de les Ciències de l'esport i l'educació física de l'Inefc Lleida*, 201-210.
- Apestequia, J., & Palacios-Huerta, I. (2010). Psychological Pressure in Competitive Environments: Evidence from a Randomized Natural Experiment. *American Economic Review*, 100(5), 2548-2564. doi. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.100.5.2548>

- Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 653-676.
- Araújo, D. (2007). Promoting ecologies where performers exhibit expert interactions. *Journal of Sports Psychology*, 38, 73-77
- Ardá, A., & Casal, C. (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo
- Arjol, J. L. (2012). La planificación actual del entrenamiento en fútbol: análisis comparado del enfoque estructurado y la periodización táctica. *Revista Acción motriz*, 8, 27- 28.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Galazoulas, Ch. (2007). Analysis of the setplays in the 18th football World Cup in Germany. *Physical Training: Fitness for Combatives. Electronic Journals of Martial Arts and Sciences*.
- Asami, T., Togari, H., & Ohashi, J. (1988). Analysis of movement patterns of referees during soccer matches. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W. Murphy (Eds.), *Science and Football I*, (pp. 341-345). London: E. and F.N. Spon.
- Avanzini, G., & Pfister, R. (1994). Le phénomène de l'arbitrage à domicile en football: mythe ou réalité? *Science et motricité*, 21, 48-52.
- Bakeman, R. (1978). Untangling streams of behavior: Sequential analysis of observation data. In G. P. Sackett (Eds.), *Observing Behavior, Vol. 2: Data collection and analysis methods* (pp. 63-78). Baltimore, MA: University of Park Press.
- Bakeman, R., & Gottman, J.M. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. New York: Cambridge University Press. 2nd edition.
- Balagué, N., Hristovski, R., & Vázquez, P. (2008). Ecological dynamics approach to decision making in sport. Training issues. *Gdymas Kûno Kultûra Sportas*, 4(71), 11-22.
- Bangsbo, J. (2001). *Entrenamiento de la condición física en el fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L., & Thorsøe, F. (1991). Activity profile of professional soccer. *Canadian Journal of Sports Science*, 16, 110-116.
- Bangsbo, J., & Peitersen, B. (2000). *Soccer Systems and Strategies*. Champaign, U.S.A: Human Kinetics.
- Bangsbo, J. & Peitersen, B. (2003). *Fútbol: jugar en ataque*. Barcelona: Paidotribo.
- Bar-Eli, M., & Azar, O. H. (2009). Penalty kicks in soccer: an empirical analysis of shooting strategies and goalkeepers preferences. *Soccer & Society*, 10(2), 183-191.
- Barnett, V., & Hilditch, S. (1993). The effect of an artificial pitch surface on home team performance in football (soccer). *Journal of the Royal Statistical Society*, 156(1), 39-50.
- Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., Machado, J., & Anguera, M. T. (2015). How elite-level soccer dynamics has evolved over the last three decades? Input from generalizability theory. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 51-62. doi: 10.4321/S1578-84232015000100005
- Barton, L., & Johnson, H. (1990). Observational technology. In S.R. Schroeder (Eds.), *Ecobehavioral analysis and developmental disabilities: The twenty-first century* (pp. 201-227). Nueva York: Springer-Verlag.

- Bauer, G., & Ueberle, H. (1988). *Fútbol. Factores de rendimiento, dirección de jugadores y del equipo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bayer, C. (1979). *L'enseignement des jeux sportifs collectifs*. París, Francia: Vigot.
- Bayer, C. (1986). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona. Hispano Europea.
- Bayer, C. (1992). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona: Editorial Hispano Europea.
- Beas, M. (2016). Observation and analysis of set pieces actions in professional football. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(1), 18-49
- Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México, D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Blanco Villaseñor, A. (1991). La teoría de la generalizabilidad aplicada a diseños observacionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17(3), 23-63. Recuperado de <http://rmac-mx.org/>
- Blanco Villaseñor, A. (1997). *Metodologies qualitatives en la investigació psicològica*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Blázquez, D. (1982). La educación física en preescolar: una didáctica aplicada. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 19 (75), 185-196.
- Blázquez, D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.
- Blázquez, D. (1999). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE.
- Blommfield, J. R., Polman, R. C. J., & O'Donoghue, P. G. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science*, 23, 192-193.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 63-70.
- Boixados, M., & Cruz, J. (1995). Evaluación del fairplay en futbolistas jóvenes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 2(3), 13-25.
- Bonfanti, M., & Pereni, A. (2002). *Fútbol a balón parado*. Barcelona: Paidotribo.
- Borrás, D., & Sainz, P. (2005). Análisis del córner en función del momento del partido en el mundial de Corea y Japón 2002. *Cultura Ciencia y Deporte*, 2(1), 87-93.
- Bosco, C. (1994). *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. Barcelona: Paidotribo.
- Bosco, C., & Luhtanen, P. (1992). *Fisiologia e biomeccanica applicata al calcio*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Boutmans, J. (1983). Comparative effectiveness of two methods of teachings team sports in secondary schools. *Teaching Team Sports*, 239-247. Roma: AIESEP.
- Boyko, R., Boyko, A., & Boyko, M. (2007). Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. *Journal of Sports Sciences*, 25(11), 1185-1194.
- Bray, S., Martin, K., & Widmeyer, W. (2000). The relationship between evaluative concerns and sport competition state anxiety among youth skiers. *Journal of Sports Sciences*, 18(5), 353-361.

- Bruimeberg, J., & Rietveld, E. (2014). Self – organization, free energy minimization, and optimal grip on a field of affordance. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1-14. doi: 10.3389/fnhum.2014.00599
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in the secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 10, 9-16.
- Cagigal, J.M. (1979). *Cultura intelectual, cultura física*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Camerino, O. (1995). *Integració metodològica en la investigació de l'educació física*. Lleida: Generalitat de Catalunya-INEFC.
- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2012). Dynamics of the game in soccer: detection of T-patterns. *European Journal of Sports Science*, 12, 216-224. doi: 10.1080/17461391.2011.566362
- Canales, M. (2006). *Metodologías de la investigación social*. Santiago: Lom Ediciones.
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida: una nueva perspectiva de los seres vivos*. Barcelona: Anagrama
- Cárdenas, D. (1999). Proyecto docente: asignatura. Fundamentos de los deportes colectivos: Baloncesto. Manuscrito no publicado. Universidad de Granada.
- Carling, C., Williams, A., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon UK: Routledge. doi.org/10.4324/9780203448625
- Carmichael, F., & Thomas, D. (2005), Why did Greece win? An analysis of team performances at Euro 2004. *Management and Management Science Research Institute Working Paper, 206/05*, School of Accounting, Economics and Management Science, University of Salford.
- Caron, J., & Pelchar, C. (1984). *Apprentissage des sports collectifs*. Québec: Presses de l'Université
- Carre, J., Muir, C., Belanger, J., & Putnam, S. (2006). Pre-competition hormonal and psychological levels of elite hockey players: Relationship to the “home advantage”. *Physiology and Behavior*, 89(3), 392-398.
- Carreras, M. (1991). Métrica del registro observacional. En M. T. Anguera (eds.), *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Vol. I: Fundamentación (1) (pp. 169-192). P.P.U.: Barcelona.
- Carron, A., Loughhead, T., & Bray, S. (2005). The home advantage in sport competitions: conceptual framework a decade later. *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 395-407.
- Casáis, L., & Lago, J. (2006). Procesos ofensivos que llevan al gol: orientaciones para el entrenamiento táctico. *Training Fútbol*, 129, 26-33.
- Casal, C., Andújar, M., Losada, J., Ardá, T., & Maneiro, R. (2016). Identification of defensive performance factors in the 2010 fifa world cup south africa. *Sports*, 4(4), 1-11. doi:10.3390/sports4040054
- Casal, C., Losada, J. ., Maneiro, R., & Ardá, T. (2015). Influence of match status on corner kick tactics in elite soccer. *Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Física Y El Deporte*, 1–13.

- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J.L., & Rial, A. (2015) Analysis of corner kick success in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 430–451.
- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Marí, F., & Losada, J. (2017). Possession zone as a performance indicator in football. The game of the best teams. *Frontiers Psychology*, 8, 1176. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01176
- Casal, C., Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., & Losada, J.L. (2014). Effectiveness of Indirect Free Kicks in Elite Soccer. *International Journal of Performance analysis in Sport*, 14(3), 744-760.
- Castañer, M., Torrents, C., Dinušová, M., & Anguera, M.T. (2009). Instrumentos de observación ad hoc para el análisis de las acciones motrices en Danza contemporánea, Expresión Corporal y Danza Contact – Improvisation. *Apunts: Educación física y deportes*, 95, 14-23
- Castejón, F. J. (2004). La utilización del modelo integrado de enseñanza en la iniciación deportiva; limitaciones desde la atención y la memoria. *Revista Complutense De Educación*, 15(1), 203-230.
- Castejón, F.J., Giménez Fuentes-Guerra, F.J., Jiménez Jiménez, F., & López Ros, V. (2003). Concepción de la enseñanza comprensiva del deporte: modelos, tendencias y propuestas. In F.J. Castejón (Eds.), *Iniciación deportiva: la enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*, (pp. 17-34). Sevilla: Wanceulen.
- Castellano, J. (2000). Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol. (Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, País Vasco, España)
- 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. (2009). Conocer el pasado del fútbol para cambiar su futuro. *Acción motriz. Tu revista científica digital*, 2, 37-50.
- Castellano, J. (2009). *Fútbol e innovación*. Sevilla: Wanceulen
- Castellano, J., & Álvarez, D. (2013). Uso defensivo del espacio de interacción en fútbol. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 9(32), 126-136.
- Castellano, J., & Lafuente, V. (2008). Evolución del reglamento de fútbol, ¿hasta dónde? In J. Castellanos (Eds.), *Fútbol e Innovación* (pp. 15-35). Sevilla: Wanceulen.
- Castellano, J. Perea, A., Alday, L., & Hernández-Mendo, A. (2008). The Measuring and Observation Tool in Sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898-905.
- Castellano, J. y Zubillaga, A. (1995a). Análisis de los goles Mundial de USA'94 (1.a parte). *El entrenador español*. 64, 53-58 (www.comiteentrenadoresrfef.com)
- Castellano, J. y Zubillaga, A. (1995b). Análisis de los goles Mundial de USA'94 (2.a parte). *El entrenador español*. 65, 46-57 (www.comiteentrenadoresrfef.com)
- Castellano, J. y Zubillaga, A. (1995c). Análisis de los goles Mundial USA'94 (3.a parte). *El entrenador español*. 66, 12-21 (www.comiteentrenadoresrfef.com)
- Castellón, L. (2001). *Entrenamiento del fútbol base según la esencia del juego*. Sevilla: Wanceulen.

- Castelo, J. (1996). *Futebol – A Organização do Jogo*. Lisboa: Edição do Autor.
- Castelo, J. (1999). *Fútbol. Estructura y dinámica del juego*. Barcelona: INDE
- Castelo, J. (2009). *Tratado general de fútbol. Guía práctica de ejercicios de entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo
- Clarke, S. R. & Norman, J. M. (1995). Home ground advantage of individual club in English soccer. *The Statistician*, 44(4), 509-521.
- Coll, C. (2003). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: I.C.E./Horsori.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. Barcelona: Inde.
- Contreras, O., De la Torre, E., & Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Courneya, K. S., & Carron, A. (1992). The home advantage in sport competitions: A literatura review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 13-27.
- Davids, K., Araújo, D., & Shuttleworth, R. (2005). Applications of Dynamical Systems Theory to Football. En T. Reilly, J. Cabri, & D. Araújo (Eds.), *Science and Football V: The Proceedings of the Fifth World Congress on Science and Football* (pp. 537-550). Routledge
- Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I., & Hristovski, R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptative behaviour in human movement studies. *Adapt Behaviour*, 14. doi: 10.1177/105971230601400103
- Davids, K., Button, C., & Bennet, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition: a constraints – led approach*. Illinois: Human Kinetics
- De Andrade, M. T., Santo, L. C. E., Andrade, A. G. P., & Oliveira, G. G. (2015). Análise dos gols do campeonato Brasileiro de 2008 - Série A. *Revista Brasileira de Ciencias Do Esporte*, 37(1), 49–55. <http://doi.org/10.1016/j.rbce.2013.04.001>
- Delgado, M. (1991). Hacia una clarificación conceptual de los términos en didáctica de la educación física y el deporte. *Revista De Educación Física*, 40, 2-10.
- Delgado Noguera, M. (1993). *Los métodos didácticos en Educación Física*. Barcelona: INDE.
- Dennis, P., & Carron, A. (1999). Strategic decision of ice hockey coaches as a function of game location. *Journal of Sport Sciences*, 17(4), 263-268.
- Devís, J., & Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en la educación física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.
- Diem, C. (1966). *Historia de los deportes*. Barcelona: Luis de Caralt
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J, Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sport Medicine*, 28(3), 222-227.
- Diznar, D., Jozak, R., & Basic, D. (2016). The importance of offense corner kicks in football with regard to final outcome of the match and league system of competition. *Journal of Sports Sciences*, 10(2), 56–59.

- Dominguez, E y col. (1993). Vaciado bibliográfico y discusión sobre los diferentes parámetros del fútbol. INEF Galicia. Inédito
- D'Ottavio, S., & Castagna, C. (2002). Activity profile of top-level soccer referees during competitive matches. In W. Spinks, T. Reilly and A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (pp. 151-156). London and New York: Routledge.
- Duarte, R. (2012). Capturing Interpersonal coordination processes in association football: from dyads to collectives (Tesis Doctoral, Universidades Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal). Recuperado de: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4522>
- Duarte, R., Araújo, D., Davids, K., Travassos, B., Gazimba, V., & Sampaio, J. (2012). Interpersonal coordination tendencies shape 1-vs-1 sub-phase performance outcomes in youth soccer. *Journal of Sports Science*, 30, 871–887. doi: 10.1080/02640414.2012.675081
- Duffy, L. J., & Hinwood, D. P. (1997). Home field advantage: Does anxiety contribute? *Percept Mot Skills*, 84(1), 283-286.
- Dunn, A. (2009) *A quantitative Analysis of corner kicks during UEFA Euro 2008*. The Science of soccer online.
- Edward, T. (2003). *Soccer Skills and Tactics*. Bath: Parragon.
- Eissmann, H.J. (1994). The referee. In B. Ekblom (Eds.). *Football* (chapter 8). London: An IOC Medical Commission Publication.
- Ekblom, B. (1994). *Handbook of Sport Medicine and Science: Football (Soccer)*. England: Blackwell
- Ekblom, B. (1999). *Fútbol: manual de ciencias del entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Elias, N., & Dunning, E. (1992). El fútbol en Gran Bretaña durante la Edad Media y comienzos de la Edad Moderna. In N. Elias, & E. Dunning (Eds.), *Deporte y ocio en el proceso civilización* (pp. 213-230). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Ericsson, K., Krampe, R., & Tesch-romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 3, 100, 363-406.
- Expósito, J. (2006). *Organización del fútbol mundial*. Sevilla: Wanceulen.
- Fédération Internationale de Football Association (2014). 2014 FIFA World Cup Brazil. Technical report and statistics. Recuperado de http://www.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/technicalsupport/02/42/15/40/2014fwc_tsg_report_15082014web_neutral.pdf
- Fernández, J., Camerino, O., Anguera, M.T. & Jonsson, G. (2009). Identifying and analyzing the construction and effectiveness of offensive plays in basketball by using systematic observation. *Behavior Research Methods*, 41(3), 719-730
- Fernández Hermógenes, D., Camerino, O., & García de Alcaraz, A. (2017). Set-piece Offensive Plays in Soccer. *Apunts: Educación Física Y Deportes*, 129, 78–94. doi:[http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/3\).129.06](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/3).129.06)
- Ferreiro, D. (2012). Análisis de la eficacia ofensiva de las acciones a balón parado frente a las acciones de juego dinámico. *Fútbol PF: Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 5, 7-17.

- French, K., Werner, P., Rink, J., Taylor, K., & Hussey, K. (1996). The effects of a 3-week unit of tactical, skill, o combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 418-438.
- French, K., Werner, P., Taylor, K., Hussey, K., & Jones, J. (1996). The effects of a 6- week unit of tactical, skill, o combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 439-463.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M^a.T., & Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694.
- Gabriele, T., & Maxwell, T. (1995). Direct versus Indirect Methods of squash instruction. *Research quaterly for exercice and sport*, 66.
- Gambetta, V. (1993). Novas tendências na teoria do treino desportivo. *Revista Horizonte*, 10(58), 123-126.
- García López, L. M. (2001). El enfoque de enseñanza del modelo horizontal estructural en la iniciación deportiva. *Docencia e investigación*, 11, 43-56
- Garganta, J. (2000). Análisis del juego en el fútbol. El recorrido evolutivo de las concepciones, métodos e instrumentos. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 14(2), 5-14.
- Garganta, J. (2005). Dos constrangimentos da acção à liberdade de (inter)acção, para um Futebol com pés... e cabeça. In D. Araújo (Eds.), *O contexto da decisão. A acção táctica no desporto* (pp. 179-190). Lisboa: Visão e Contextos.
- Garganta, J., & Pinto, J. (1997). La enseñanza del fútbol. In A. Graça & J. Oliveira (Eds.), *La enseñanza de los juegos deportivos* (pp. 97 – 138). Barcelona: Paidotribo
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton, Mifflin and Comany.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, N. J: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (Trabajo original publicado en 1979).
- Gil, A. (2009). Un acercamiento sistémico a la psicología del deporte. *Información Psicológica*, 95, 87-96
- Giménez, F. (2003). El entrenador en la iniciación deportiva. In F. Castejón (Eds.), *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo del deporte* (pp.35-52). Sevilla: Wanceulen
- Giménez, F., & Sáenz-López, P. (2000). *Aspectos Teóricos y Prácticos de la Iniciación al Baloncesto*. Huelva: Diputación Provincial de Huelva.
- Goleman, D. (1997). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Gomà, A. (1999). *Manual moderno del entrenador de fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Gómez, L. (1999). Desarrollo y finalización de las acciones ofensivas. Análisis comparativo USA'94, Francia'98 y Liga española 98-99. *El entrenador español*. 83, 52-57 (www.comiteentrenadoresrfe.com)
- González, J., López, I., Calabuig, F., & Aranda, R. (2015). Tactical indicators associated with the creation of scoring opportunities in professional soccer. *Revista Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(30), 215-225

- Gorostiaga, E. (1993). Bases científicas del fútbol: Aplicación al entrenamiento. *Revista El Entrenador Español*, 56, 37 – 47.
- Graça, A., & Oliveira, J. (1997). *La enseñanza de los juegos deportivos*. Barcelona: Paidotribo.
- Gréhaigne, J. (2001). *La organización del juego en el fútbol*. Barcelona: INDE
- Gréhaigne, J., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationships in collective actions in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 15(2), 137-149. doi:10.1080/02 6404197367416
- Gréhaigne, J., Marchal, D., & Duprat, E. (2002). Regaining possession of the ball in the defensive area in soccer. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (pp. 112-120). Londres: Routledge.
- Gréhaigne, J., Richard, J., & Griffin, L. (2005). *Teaching and learning team sports and games*. Nueva York: Routledge Falmer.
- Griffin, L., Oslin, J., & Mitchell, S. (1995). Analysis of two instructional approaches to teaching net games. *Research quarterly for exercise and sport*, 66.
- Guzmán, M. (1998). La agresión en el deporte. *El Entrenador Español*, 77, 9-12.
- Harley, R., Banks, R., & Doust, J. (2002). The development and evaluation of a task specific fitness test for association football referees. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.), *Science and Football IV* (76-80). London and New York: Routledge.
- Harley, R., Tozer, K., & Doust, J. (2002). An analysis of movement patterns and physiological strain in relation to optimal positioning of Association Football referees. In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.). *Science and Football IV* (pp. 76-80). London and New York: Routledge.
- Hernández, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y su dinámica*. Barcelona: Inde.
- Hernández J., & Jiménez, F. (2000). Los contenidos en la educación física escolar desde la praxiología motriz (I). *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 19.
- Hernández-Mendo, A., Anguera, M. T., & Bermúdez-Rivera, M. A. (2000). Software for Recording Observational Files. *Behavior Research Methods Computers y Instruments*, 32(3), 436-445.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco-Villaseñor, A., Lopes, A., & 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.
- Hernández-Mendo, A., López-López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V., & Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.
- Hernández-Mendo, A., Ramos, R., Peralbo, M., & Risso, A. (1993). Un programa para el análisis observacional: Transcriptor v1.1, aplicación en psicología del deporte. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 7, 18-25.
- Hernández Moreno, J. (1994). *Fundamentos del deporte: Análisis de la estructura del juego deportivo*. Madrid: INDE

- Herráez, B. (2003). Aspectos teórico-prácticos del entrenamiento de las acciones a balón parado en el fútbol. *www.efdeportes.com. Revista Digital*. 59.
- Hill, S., Dawson, B., Impellizzeri, F., & Coutts, A. (2011). Physiology of small – sided games training in football: A systematic review. *Sports Medicine*. doi: 10.2165/11539740-000000000-00000
- Hill, A., & Hughes, M. (2001). Corner kicks in the European Championships for Association Football, 2000. In M.D. Hughes, & I.M. Franks (Eds.), *Pass.com* (pp. 284-294). Cardiff, UK: UWIC.
- Hobsbawm, E. (1987): *El mundo del trabajo*, Crítica.
- Hook, C., & Hughes, M. (2001). *Pattern of play leading to shots in «Euro 2000»*. Wales: Centre for Performance Analysis, UWIC
- Hughes, C. (1990). *The winning formula*. London: William Collins.
- Hughes, C. (1999). *Football. Tactics and Teamwork*. Harpenden: Queen Anne Press.
- Hughes, M. (1996). Notational analysis. In T. Reilly (Eds.). *Science and Soccer* (pp. 343-361). London: E. and F.N. Spon.
- Hughes, M., & Churchill, S. (2005). Attacking profiles of successful and unsuccessful team in Copa America 2001. In T. Reilly, J. Cabri, & D. Araujo (Eds). Abingdon, UK: Routledge.
- Hughes, M., & Petit, A. (2001). Patterns of playing in the 1986 and 1998 World Cups for soccer. In M. Hughes, & I. Franks (Eds.), *Pass.com*, (pp. 267-276). Cardiff, UK: UWIC.
- Huizinga, J. (2007). *Homo Ludens*. 6ª edición. Madrid: Alianza.
- James, N., Jones, P. D., & Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer as a function of successful and unsuccessful teams. *Journal of Sports Science*, 22, 507-508. doi: 10.1080/02640410410001675423
- Jiménez, F. (2000). Estudio praxeológico de la estructura de las situaciones de enseñanza en los deportes de cooperación/oposición de espacio común y participación simultánea: balonmano y fútbol sala. (Tesis doctoral. Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria).
- Jiménez, C., Díaz, R., & Rodríguez, D. (2016). Observational analysis of corners and indirect free kicks in the senior women's football. *Kronos*, 15(2), 1–13.
- Jinshan X., Xiaoke C., Yamanaka K., & Matsumoto M. (1993). Analysis of the goals in the 14th World Cup. In T. Reilly, J. Clarys and A. Stibbe (Eds.). *Science and Football II* (pp. 203-205). London: E. & F. N. Spon.
- Johanson, E. (1991). High precision registration of complicated longitudinal and cross-sectional data. *Quality & Quantity*, 25(3), 321-326.
- Jones, P., James, N., & Mellalieu, S (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4, 98-102.
- Jonson, G. K., Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J. L., Hernández-Mendo, A., Ardá, A., Camerino, O., & Castellano, J. (2006). Hidden patterns of play interaction in soccer

- using SOF-CODER. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, 38(3), 372-381.
- Jordet, G., Hartman, E., Visscher, C., & Lemmink, K. (2007). Kicks from the penalty mark in soccer: The roles of stress, skill, and fatigue for kick outcomes. *Journal of Sports Sciences*, 25(2), 121-129.
- Kelly, D. M., & Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small – sided soccer games in elite players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(4), 475-479. doi: 10.1016/j.jsams.2008.01.010
- Kelso, J. (1984). Phase transitions and critical behaviour in human bimanual coordination. *American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 246, 1000-1004
- Konzag, I., Döebler, H., & Herzog, H-D. (1995). *Entrenarse jugando*. Barcelona: Paidotribo.
- Kormelink, H., & Seeverens, T. (1999). *Match analysis and game preparation*. Spring City, PA: Reedswain.
- Krustrup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H., & Bangsbo, J. (2005a). Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 242-248
- Lacuesta, F. (1997). *Tratado de fútbol. Técnica, acciones del juego, estrategia y táctica*. Madrid: Gymnos
- Lago, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín Acero, R., & Seirul-lo, F. (2009). La influencia de la localización del partido, el nivel del ponente y el marcador en la posesión del balón en el fútbol de alto nivel, *Apunts. Educación Física y Deportes*, 102, 78-86.
- Lago, C., Martín Acero, R., & Seirul-lo, F. (2007). El rendimiento en el fútbol. Una modelización de las variables determinantes para el FC Barcelona. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 90, 51-58.
- Lago Ballesteros, J., Lago Peñas, C., & Rey, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sports Science*, 30, 1455-1461. doi: 10.1080/02640414.2012.712715
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 125, 969-974. doi.org/10.1080/02640410600944626
- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62-79.
- Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T., & Garzón, B. (2013). Comparative analysis of sequentiality using SDIS-GSEQ and THEME: a concrete example in soccer. *Journal of Sports Science*, 31, 1687-1695. doi: 10.1080/02640414.2013.796061
- Lapresa, D., Camerino, O., Cabedo, J., Teresa Anguera, M., Jonsson, G. K., & Arana, J. (2015). Degradation of T-patterns in observational studies: A study on the effectiveness in futsal. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(1), 71–82.
- Lasierra, G., & Lavega, P. (1997). *1015 Juegos y formas jugadas de iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Paidotribo.
- Lawton, J. (1989). A comparison of two teaching methods in games. *Bulletin of Physical Education*, 25(1), 35-38.

- Legaz, A., Moliner, D., & Munguía, D. (2013). Home advantage and sports performance: Evidence, causes and psychological implications. *Universitas Psychologica*, 12(3), 933-943. doi:10.11144/Javeriana.UPSY12-3.hasp
- Link, D., Kolbinger, O., Weber, H., & Stöckl, M. (2016). A topography of free kicks in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2312–2320. <http://doi.org/10.1080/02640414.2016.1232487>
- Liu, H., Hopkins, W., Gómez, M., & Molinuevo, J. (2013), Inter-operator reliability of live football match statistics from OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13, 803-821.
- Liu, H., Yi, Q., Gimenez, J. V., Gómez, M. A., & Lago-Peñas, C. (2015). Performance profiles of football teams in the UEFA Champions League considering situational efficiency. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 371–390.
- Lodziak, C. (1966). *Understanding Soccer Tactics*. London: Faber & Faber.
- López, V. (2011). La acción táctica individual en los deportes de equipo. In V. López Ros, & J. Sargatal (Eds.), *La táctica individual en los deportes de equipo* (pp. 11-36). Girona, España: Universitat de Girona.
- López, V. (2016). El modelo integrado técnico – táctico de enseñanza deportiva: Origen, contextualización y características metodológicas. *Ejournal de la recherche en éducation sur l'intervention en éducation physique et sport*, 63-91
- López, V., & Castejón, F. (1998). Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Teoría de la implicación en el aprendizaje y la enseñanza deportiva (I). *Revista De Educación Física*, 68, 5-9.
- López, V., & Castejón, F. (2005). La enseñanza integrada técnico-táctica de los deportes en edad escolar. Explicación y bases de un modelo. *Revista Apunts*. 79, 40-48.
- López, S., Maneiro, R., Ardá, A., Rial, A., Losada, J., & Casal, C. (in press). Indirect Free Kicks in Football High Performance. Identification of Explanatory Variables. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*
- Losada, J. L. (1993). Instrumentos de la observación. In M.T. Anguera (Eds.), *Metodología observacional en la investigación psicológica. Vol. 2: Fundamentación* (pp. 263-340). Barcelona: P.P.U.
- Losada, J. L. (1999). Propuesta para una categorización de los Diseños Observacionales. In *Actas del V Congreso de Metodología de las Ciencias Humanas y Sociales* (pp. 25-33). Sevilla: Kronos.
- Losada, J. L., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49(1), 339-347. doi:10.1007/s11135-014-9989-7
- Lozano Jarque, D., & Camerino Foguet, O. (2012). Eficacia de los sistemas ofensivos en balonmano. *Apunts: Educación Física Y Deportes*, (108), 66–77. [http://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/2\).108.08](http://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/2).108.08)
- Luhtanen, P. (1989). Developmental levels of young players. *Libros de actas del 31th Course of UEFA for national youth coaches*. 30-35. Bern: UEFA.

- Luongo, A. (1996). *The Soccer Handbook for Players, Coaches and Parents*. London: McFarland.
- Luthanen, P. (1994). Soccer biomechanical aspects. *Handbook of sports medicine and science football (soccer)*, 59-77.
- Magnusson, M. S. (2006). Structure and Communication in Interaction. En G. Riva, M. T. Anguera, B. K. Wiederhold & F. Mantovani (Eds.), *From Communication to Presence: Cognition, Emotions and Culture Towards the Ultimate Communicative Experience*. Amsterdam: IOS Press.
- Maneiro, R. (2014). Análisis de las acciones a balón parado en el fútbol de alto rendimiento: saques de esquina y tiros libres indirectos. Un intento de identificación de variables explicativas (Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, Universidad de A Coruña, A Coruña, España).
- Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J., Casal, C., & Rial, A. (2016). The corner kick as a performance profile in football. An empirical review. *Revista de Ciencias del Deporte*, 13(3), 273-286.
- Maneiro, R., Ardá, T., Rial, A., Losada, J., Casal, C., & López, S. (2016). Análisis descriptivo y comparativo de los saques de esquina. UEFA Euro 2012. *Revista andaluza de Medicina del Deporte*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.013>
- Maneiro, R., Losada, J., Casal, C., & Ardá, A. (2017). Multivariate analysis of indirect free kick in the FIFA World Cup 2014. *Anales de psicología*, 33(3), 461-470
- Mara, J., Wheeler, K., & Lyons, K. (2012). Attacking Strategies That Lead to Goal Scoring Opportunities in High Level Women's Football. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(3), 565-577.
- Marcelino, R., Mesquita, I., & Sampaio, J. (2011). Effects of quality of opposition and match status on technical and tactical performances in elite volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 29(7), 733-741. doi:10.1080/02640414.2011.552516
- Márquez, J.L., & Rayan A. (1998). El córner en el Mundial de Francia'98: análisis y desarrollo. *Train Fútbol*. 32, 8-45.
- Martínez M. (1999). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Martínez, H. (2001). Fútbol: caracterización de los modelos de enseñanza. Una oportunidad para el aprendizaje significativo. *Efdeportes*, 36.
- McGarry, T., Anderson, D., Wallace, S., Hughes, M., & Franks, I. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771-781. doi:10.1080/026404102320675620
- McGarry, T., & Franks, I. (2007). System approach to games and competitive playing: Reply to Lebed (2006). *European Journal of Sport Science*, 7(1), 47-53. doi:10.1080/17461390701216831
- McGinnis, P. (2013). *Biomechanics of sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mckenzie, R., & Cushion, C. (2012). Performance analysis in football: a critical review and implications for future research. *Journal of Sportss Sciences*, 12, 1-38.

- McPherson, S., & French, K. (1991). Changes in cognitive strategies and Motor Skill in tennis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13, 26-41.
- Meazzini, P., & Ricci, C. (1986). Molar vs. molecular units of behavior. In T. Thompson & M. D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 19-43). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Méndez, A. (2009). *Modelos actuales de iniciación deportiva: Unidades didácticas sobre deportes de invasión*. Sevilla: Wanceulen.
- Mercé, J., & Mundina, J. (2000). *La táctica en el fútbol. Historia y evolución*. Sevilla: Wanceulen
- Mohr, M., Krustup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sport Sciences*, 21, 439-449.
- Molina, J., Hernández, C., Fernández del Valle, M., Moreno, M., & Salas, C. (2008). La importancia del desarrollo de herramientas ecológicas aplicadas al análisis del voleibol de alto rendimiento en función de las variables contextuales. In M. Armenteros (Eds.), *Tecnologías aplicadas al deporte de alto rendimiento* (pp. 191-210). Madrid, España: Consejo Superior de Deportes.
- Molina, J., Santos, J., Barriopedro, M., & Delgado, M. (2004). Análisis de juego desde el modelo competitivo: un ejemplo aplicado al saque en voleibol. *Kronos: la Revista Científica de Actividad Física y Deporte*, 3(5), 37-45.
- Mombaerts, E. (1998). *Fútbol. Entrenamiento y rendimiento colectivo*. Barcelona: Hispano Europea.
- Mombaerts, E. (2000). *Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: INDE.
- Morin, E. (2005). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (2007). *Introducción al pensamiento complejo* (novena reimpresión, original 1990). Barcelona: Editorial Gedisa S.A.
- Mosston, M., & Ashwort, S. (1993). *La enseñanza de la Educación física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.
- Mota, A. (2007). Actuación defensiva en los córneres. *Training Fútbol*. 140, 20-31.
- Mulqueen, T. (2011). *The Complete Soccer Goalkeeper: Techniques and Tactics for Stopping Every Shot*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Navarro V., & Jiménez, F. (1998). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (I), *Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, 71, 5-13.
- Navarro, V., & Jiménez, F. (1999). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (I). *Revista De Educación Física*, 71, 5-13.
- Neave, N., & Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality, and the 'home advantage'. *Physiology and Behavior*, 78(2), 269-275.

- Neville, A., Balmer, N., & Williams, A. (2002). Can crowd reactions influence decisions in favour of the home side? In W. Spinks, T. Reilly, & A. Murphy (Eds.). *Science and Football IV* (pp. 308-312). London and New York: Routledge.
- Nevill, A., & Holder, R. (1999). Home advantage in sport: An overview of studies on the advantage of playing at home. *Sports Medicine*, 28, 221-236. doi:doi.org/10.2165/00007256-199928040-00001
- Njororai, W. (2013). Analysis of goals in the 2010 World Cup Soccer tournament held in South Africa. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 6-13.
- Novaes de Souza, E. L., Farah, B. Q., & Dias, R. M. R. (2011). Tempo de incidência dos gols no Campeonato Brasileiro de Futebol 2008. *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 34(2), 421-431. <http://doi.org/10.1590/S0101-32892012000200012>
- O'Donoghue, P. (2013). Sports performance profiling. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Eds.). *Routledge Handbook of sports performance analysis*. London: Routledge
- O'Donoghue, P., & Tenga, A. (2001). The effect of score-line on work rate in elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 19, 25-26.
- Olsen, E., & Larsen, O. (1997). Use of match analysis by coaches. In T. Reilly, J. Bangsbo and M. Hugues (Eds.), *Science and Football III* (pp. 209-220). London: E and F.N. Spon.
- Ommundsen, Y., Roberts, G., Lemyre, P., & Treasure, D. (2003). Perceived motivational climate en male youth soccer: relations to social-moral functioning, sportspersonship and team perceptions. *Psychology of sport and exercise*, 4(3), 397-413.
- Olivós, R. (1992). *Teoría del fútbol*. Sevilla: Sand.
- Page, R., & Robins, M.T. (2012). A corner kick analysis of a League One professional football team. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(3), 793.
- Palacios, I. (2004). Structural changes during a century of the world's most popular sport. *Statistical Methods and Applications*, 13(2), 241-258.
- Palau, J.M., López, M., & López, M. (2010). Relación entre eficacia, lateralidad, y zona de lanzamiento del penalti en función del nivel de competición en fútbol. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 19(6), 153-66.
- Palacios-Huerta, I. (2003). Professionals Play Minimax. *Review of Economic Studies*, 70(243), 395-415.
- Parlebas, P. (1986): *Eléments de Sociologie du Sport*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Pascual, N., Alzamora, E.N., Martínez, J.A., & Pérez, J.A. (2015). Análisis de los diferentes métodos de enseñanza utilizados en el fútbol base. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 28, 94-97
- Passos, P., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., Milho, J., & Serpa, S. (2008). Informationgoverning dynamics of attacker-defender interactions in youth rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 26(13), 1421-1429. doi:10.1080/02640410802208986
- Perea, A. (2008). Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento. (Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad del País Vasco. Vitoria-Gasteiz).

- Pérez, S., & Fonseca, D. (2015). Influencia de las acciones a balón parado en el fútbol de élite nacional e internacional: Análisis de los factores de competición y jugar como local o visitante. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 32, 41-52.
- Pérez, L., & Vicente, E. (1996). Análisis de la Estrategia a Balón Parado en USA'94. *El entrenador español de fútbol*, 69, 48-57.
- Pfister, R. (1987). Interactions adversives et fonction des joueurs dans la pratique du football. *Recherches en Activités Physiques et Sportives*, 2, 15-23.
- Pfister, R., & Sabatier, C. (1994). Las interacciones agresivas en la práctica deportiva de los jóvenes. *Enfance*, 2-3
- Pirnay, F., Geurde, P., & Marechal, R. (1993). Necesidades fisiológicas de un partido de fútbol. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 7 (2), 44-52
- Pol, R. (2011). *La Preparación ¿Física? en el Fútbol: El proceso de entrenamiento desde las ciencias de la complejidad*. Madrid: MCSports.
- Pollard, R. (2006). Home advantage in soccer: Variations in its magnitude and a literature review of the inter-related factors associated with its existence. *Journal of Sport Behavior*, 29(2), 169-189.
- Polman, R., Nicholls, A., Cohen, J., & Borkoles, E. (2007). The influence of game location and outcome on behaviour and mood states among professional rugby league players. *Journal of Sports Sciences*, 25(13), 1491-1500.
- Pulling, C. (2015). Long Corner Kicks in the English Premier League: Deliveries Into the Goal Area and Critical Area. *Kinesiology*, 47(2), 193–201.
- Pulling, C., Robins, M., & Rixon, T. (2013). Defending Corner Kicks: Analysis from the English Premier League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(1), 135–148.
- Ramos, L., & Oliveira, M. (2008). Futebol: classificação e análise dos gols da Eurocopa 2004. *Revista Brasileira de Futebol, Viçosa*, 1(1), 42-48.
- Redwood Brown, A., O'Donoghue, P., Robinson, G., & 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, 258-271.
- Reilly, T., & Thomas, V. (1976). A motion analysis of work rate in different positional roles in professional football match play. *Journal of Human Movement Studies*, 2, 87-97.
- Roberts, G., Treasure, D., & Kavussanu, M. (1997). Motivation in physical activity contexts: an achievement goal perspective. In M. Maehr, & P. Pintrich (Eds.). *Advanced in motivation and achievement* (pp. 413-447). Greenwich: Jai Press.
- Ruiz Olabuénaga, J. (1995). *Sociología de las comunicaciones*. Bilbao: Deusto
- Sackett, G. P. (1978) The lag sequential analysis of contingency and cyclicity in behavioral interaction research. In J. Osofsky (Eds.), *Handbook of infant development*. (pp.623-649). New York: Wiley.
- Sainz de Baranda, P. (2002). EUROCOPA 2000: Análisis del portero. Cuadernos del Entrenador. *El Entrenador español de fútbol*, 93, 47–57.
- Sainz de Baranda, P., & López Riquelme, D. (2011). Offensive efficiency of cornerkicks in the

- 2006 world cup: Applications to training. *Revista Española de Educación Física Y Deportes*, 395, 47–59.
- Sainz de Baranda, P., & Lopez Riquelme, D. (2012). Analysis of corner kicks in relation to match status in the 2006 World Cup. *European Journal of Sport Science*, 12(2), 121–129. <http://doi.org/10.1080/17461391.2010.551418>
- Sainz de Baranda, P., & Ortega, E. (2002). Estudio comparativo de las acciones realizadas por los porteros de fútbol participantes en el Mundial de Francia 98 versus Eurocopa del 2000. *Revista Digital efdeportes*, 49.
- Sainz de Baranda, P., Ortega, E., & Palao, J. M. (2008). *Analysis of goalkeepers' defence in the World Cup in Korea and Japan in 2002. European Journal of Sport Science* (Vol. 8). <http://doi.org/10.1080/17461390801919045>
- Sampaio, J., & Maças, V. (2012). Measuring tactical behaviour in football. *International Journal of Sports Medicine*, 33(55), 395-401
- Sánchez Algarra, P., & Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding among predominating perspectives. *Quality & Quantity*, 47(2), 1237-1257. doi:10.1007/s11135-012-9764-6
- Sánchez Flores, J., García Manso, J.M., Martín, J.M., Ramos. E., Arriaza, E., & Da Silva, M. (2012). Análisis y evaluación del lanzamiento de esquina (córner) en el fútbol de alto nivel. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 5(4), 140–146.
- Sánchez, F. (1992). *Bases para una didáctica de la Educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
- Sánchez, R. (2012). La triada “paradigmas, modelos, metodologías”. Hacia una amputación (reconstrucción) de términos ambiguamente estudiados en el estudio del fútbol. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital*, 16(164).
- Santos, S., Sarmiento, H., Alves, J., & Campaniço, J. (2014). Construcción de un instrumento para la observación y el análisis de las interacciones en el waterpolo. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 191-200. Recuperado de <http://www.rpd-online.com/>
- Saraiva, N. G. (2007). *A importancia dos lances de bola parada (libres, cantos e penaltis) no Futebol de 11. Análise de situações finalizadas com golo na 1ª Liga Portuguesa 2005/2006 e no Campeonato do Mundo 2006*. Faculdade de desporto. Universidad de Oporto. Oporto.
- Sasaki, Y., Nevill, A., & Reilly, T. (1999) Home advantage: A case study of Ipswich Town football club during the 1996-1997 season. *Journal of Sports Sciences*, 17, 831.
- Savelsbergh, G., Cañal-Bruland, R., & Van der Kamp, J. (2012). Error Reduction During Practice: A novel Method for Learning to kick Free- Kicks in Soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(1), 47-56.
- Schmicker, R. (2013). An application of satscan to evaluate the spatial distribution of corner kick goals in major league soccer. *International Journal of Computer Science in Sport*, 12(2), 70-79.
- Scoulding, A., James, N., & Taylor, J.B. (2004). Passing in the soccer World Cup 2002. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 4, 36-41.

- Seirul-lo, F. (2002). La preparación física en deportes de equipo. Jornadas sobre rendimiento deportivo Valencia, en Ponencias Varias, MCSports
- Seirul-lo, F. (2003). Sistemas Dinámicos y Rendimiento en Deportes de Equipo, 1st Meeting of Complex Systems and Sport, INEFC – Barcelona.
- Seirul-lo, F. (2009). Una línea de trabajo distinta. *Journal of Sports Training*, 4, 13-18.
- Shaw, J., & O'Donoghue, P. (2004). Handbook of Sports Performance Analysis. In P. O'Donoghue, & M. Hughes (Eds.), *The effect of scoreline on work rate in amateur soccer* (pp. 84-91). Cardiff: UWIC.
- Sicilia, A., & Delgado, M.A. (2002). *Educación Física y Estilos de Enseñanza*. Barcelona: INDE.
- Siegle, M., & Lames, M. (2012). Game interruptions in elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 619–624. <http://doi.org/10.1080/02640414.2012.667877>
- Silva, D. (2011). Praxis de las acciones a balón parado en fútbol. Revisión conceptual bajo la teoría de la praxiología motriz (Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España)
- Silva, P., Chung, D., Carvalho, T., Cardoso, T., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2016). Practice effects on an intra – team synergies in football teams. *Human Movement Science*, 46, 39-51. doi: 10.1016/j.humov.2015.11.0017
- Silva, P., Duarte, R., Sampaio, J., Aguiar, P., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2014). Field dimension and skill level constrain team tactical behaviors in small – sided and conditioned games in football. *Journal of Sports Sciences*, 31(20), 1888-1896. doi: 10.1080/02640414.2014.961950
- Silva, P., Esteves, P., Correia, V., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2015). Effects of manipulations of player numbers vs. field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 641-659
- Silva, P., Garganta, J., Araújo, D., Davids, K., & Aguiar, P. (2013). Shared knowledge or shared affordance? Insights from an ecological dynamics approach to tea, coordination in sports. *Sports Medicine*, 43(9), 765-772. doi: 10.1007/s40279-013-0070-9
- Silva, P., Trassavassos, B., Vilar, L., Aguiar, P., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2014). Numerical relations and skill level constrain co-adaptive behaviors of agents in sports teams. *PloS One*, 9(9), e107112. doi: 10.1371/journal.pone.0107112
- Solà, J. (2004). Tàctica, tècnica i estratègia: un enfocament funcional (Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona, Barcelona, España)
- Stake, R.E. (2006). *Multiple case study analysis*. New York: The Guilford Press.
- Suárez, T., Dios, R., Boubeta, A., López, J., & Sanjurjo, C. (2014). Efficiency analysis of corner kicks in the 2010 world cup. Trying to identify the explanatory variables. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23(1), 165–172.
- Tamarit, X. (2007). *¿Qué es la “Periodización Táctica?”. Vivenciar el juego para condicionar el Juego*. Pontevedra: Ed. Mcsports.

- Tarragó, J. R., Massafret – Marimón, M., Seirul-lo, F., & Cos, F. (2019). Entrenament en esports d'equip: l'entrenament estructurat al FCB. *Apunts: Educación Física Y Deportes*, 137, 103–114. doi: [https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.\(2019/3\).137.08](https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2019/3).137.08)
- Taylor, I., & Bruner, M. (2012). The social environment and developmental experiences in elite youth soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 390-396. doi: 10.1016/j.psychsport.2012.01.008
- Taylor J., James, N., & Mellalieu, S. (2005). National analysis of corner kicks in english premier league soccer. In T. Reilly, J. Cabri, & D. Araujo (Eds.), *Science and Football V, The proceedings of the Fifth World Congress on Science and Football* (225-230). Londres: Routledge.
- Taylor, J., Mellalieu, S., & James, N. (2005). A comparison of individual and unit tactical behaviour and team strategy in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 87-101.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of Sports Science*, 28, 245-255. doi: 10.1080/02640410903502766
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoría e metodología nos jogos desportivos*. Lisboa: Livros Horizonte
- Texeira de Andrade, M., Chequini, L., Pereira, A.G., & Guimarães, G. (2015). Análise dos gols do Campeonato Brasileiro de 2008 – Série A. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 37(1), 49-55.
- Thomas, S., Reeves, C., & Davies, S. (2004). An analysis of home advantage in the English Football Premiership. *Perceptual and Motor Skills*, 99(2), 1212-1216.
- Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. Loughborough, U.K.: University of Technology, Department of Physical Education and Sport Science.
- Thuot, S. M., Kavouras, S. A., & Kenefick, R. (1998). Effect of perceived ability, game location, and state anxiety on basketball performance. *Journal of Sport Behavior*, 21(3), 311-321.
- Torregrossa, M. (2002). Estudi de valors, motivacions i emocions dels aficionats al futbol: una aproximació a partir de la integració de metodologies (Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España)
- Torrents, C., & Balagué, N. (2007). Repercusiones de la teoría de los sistemas dinámicos en el estudio de la motricidad humana. *Apunts. Educación Física i Esports*, 87, 7-13.
- Travassos, B., Gonçalves, B., Marcelino, R., Monteiro, R., & Sampaio, J. (2014). How perceiving additional targets modifies teams' tactical behavior during football small-sided games. *Human Movement Science*, 38, 241-50. doi: 10.1016/j.humov.2014.10.005
- Travassos, B., Vilar, L., Araújo, D., & McGarry, T. (2014). Tactical performance changes with equal vs unequal numbers of players in small – sided football games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 594-605

- Tschiene, P. (1987). El sistema de entrenamiento. *Revista del Entrenamiento Deportivo*, 4(5), 2-11
- Tucker, W., Mellalieu, S., James, N., & Taylor, J. (2005). Game location effects in professional soccer: A case study. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 23-35.
- Turner, A., & Martinek, T. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games -technique approach and game-centered (tactical focus) approach. *International Journal of Physical Education*, 29(4), 15-31.
- Valero, A. (2006). Análisis de los cambios producidos en la metodología de la iniciación deportiva. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 79, 59-67.
- Vales, A. (1998). Propuesta de indicadores tácticos para la optimización de los sistemas de juego en el fútbol (Tesis doctoral. Universidad de La Coruña, A Coruña, España).
- Vales, A., Areces, A., Blanco, H., & Arce, C. (2011). Diseño y aplicación de una batería multidimensional de indicadores para evaluar la prestación competitiva en el fútbol de alto nivel. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 23(7), 103-112.
- Van Deventer, J.P. (2009). Ethical considerations during human centered overt and covert research. *Quality & Quantity. International Journal of Methodology*, 43, 45-57.
- Van Meerbeek, R., Van Gool, D., & Bollens, J. (1988). Analysis of the refereeing decisions during the World Soccer Championship in 1986 in Mexico. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W. Murphy (Eds.). *Science and Football I* (pp. 377-384). London: E. and F.N. Spon.
- Vázquez, P. (2017). Unified framework for the study of sport – related behavior. Universidad de Barcelona, Barcelona
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., Correia, V., & Esteves, P. T. (2013). Spatial – temporal constraints on decision – making during shooting performance in the team sport of futsal. *Journal of Sports Sciences*, 31(8), 840-846. doi: 10.1080/02640414.2012.753155
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., Travassos, B., Duarte, R., & Parreira, J. (2014). Interpersonal coordination tendencies supporting the creation / prevention of goal scoring opportunities in futsal. *European Journal of Sports Science*, 14(1), 28-35. doi: 10.1080/17461391.2012.725103
- Vilar, L., Duarte, R., Silva, O., Chow, J. Y. & Davids, K. (2014). The influence of pitch dimensions on performance during small – sided and conditioned soccer games. *Journal of Sports Science*, 32(19), 1751-1759. doi: 10.1080/02640414.2014.918640
- Vinagreiro, N.M. (2009). Treino da tomada de decisão do treinador: Análise da influencia dos constrangimentos metadecisionais (Tesis Doctoral, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal)
- Wallace, J. L., & Norton, K. I. (2014). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: game structure, speed and play patterns. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17, 223-228. doi: 10.1016/j.jsams.2013.03.016
- Waters, A., & Lovell, G. (2002). An examination of the homefield advantage in a professional English soccer team from a psychological standpoint. *Football Studies*, 5(1), 46-59.

- Wein, H. (1995). *Fútbol a la medida del niño*. Madrid: CEDIF.
- Welsh, A. (1999). *The Soccer Goalkeeping Handbook: The Essential Guide for Players and Coaches*. Indianapolis, USA: Masters Press.
- Wilkinson, W. (1996). *Soccer Tactics: Top Team Strategies Explained*. Marlborough: Crowood.
- Withagen, R., Poel, H., Araújo, D. & Pepping, G. (2012). Affordances can invite behavior: reconsidering the relationship between affordance and agency. *New Ideas Psychol*, 30(2), 250-528. doi: 10.1016/j.newideapsych.2011.12.003
- Withers, R., Maricic, Z., Wasilewski, S., & Kelly, L. (1982). Match Analysis of Australian Professional Soccer Players. *Journal of Human Movement Studies*, 8, 159-176.
- Yague, C. (2001). El entrenamiento de las situaciones a balón parado en el fútbol. *El entrenador español*. 91, 12-21 (www.comiteentrenadoresrfe.com).
- Yanci, J. (2015). Analysis of goals scored by players with cerebral palsy in official football 7-a-side matches. *Kinesiology*, 47(2), 202–207.
- Yin, R. (2009). *Case Study Research*. London: Sage.