



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **ANÁLISIS DE LAS JUGADAS PORTERO-JUGADOR EN FÚTBOL SALA EN LA COPA DE ESPAÑA 2017 Y 2018**

**Ángel Garrido Serna**

Maestro de Educación Primaria, especialista en Educación Física y Educación Especial, España

Email: [maestroeducacionangel@gmail.com](mailto:maestroeducacionangel@gmail.com)

Web: [actfiscicaysalud.wixsite.com/blog](http://actfiscicaysalud.wixsite.com/blog)

### **RESUMEN**

El presente estudio trata sobre la relación que existe en la influencia del marcador con la eficacia del portero como jugador de campo ya sea en cualquier franja horaria del partido. Esta investigación desarrolla una aplicación específica de la técnica de coordenadas polares. Primero se ha diseñado y configurado un sistema taxonómico original. Segundo, se realizó una prueba de calidad del dato. Y, por último, se llevó a cabo un análisis de coordenadas polares, escogiendo como conducta focal la categoría criterio GOL. Este análisis nos ha permitido conocer la relación entre la conducta tomada como focal, y las distintas categorías condicionales, con respecto a las secuencialidades prospectivas y retrospectivas, y describir diferentes mapas conductuales. Es un diseño observacional Seguimiento/ Idiográfico/Unidimensional/ con datos de tipo I (secuenciales y evento-base), donde se especifican los sujetos y el material donde existen ciertas categorías como franja horaria, jugador que asiste, jugador que finaliza, zona de finalización, modo de juego y modo de finalización. Se ha realizado un análisis de generalizabilidad y de fiabilidad entre los observadores (programa SAGT), y el programa de análisis secuenciales HOISAN. Gracias al mapa conductual mostrado en el estudio, se ha permitido conocer que categorías son excitatorias o inhibitorias de la conducta criterio focal GOL. Debido al análisis secuencial se ha determinado que el EFIN (jugador E-Finaliza) y BASIS (jugador B-Asiste) son claves en la jugada portero-jugador para una finalización en gol. Todo ello recoge una serie de datos complejos donde se ponen en práctica en dos competiciones de Copa Española 2017 y 2018.

### **PALABRAS CLAVE:**

Fútbol sala; portero-jugador; momentos críticos

## INTRODUCCIÓN.

El portero-jugador es un procedimiento táctico que permite la utilización del portero actuando como jugador de campo para obtener una ventaja numérica del ataque sobre la defensa del oponente, estando muy implantada su utilización en el fútbol, pero siendo todavía muy poco estudiada su teórica ventaja (Vicente-Vila & Lago-Peñas, 2016). Este suele ser puesto en práctica como recurso estratégico por el equipo que llega con un marcador adverso en los momentos finales de partido, factores ambos que presentan características comunes al fenómeno denominado como Momento crítico (MC) (Ferreira, 2006, 2009; Ferreira & Volossovitch, & Sampaio, 2014; Navarro, Gómez, Lorenzo, & Jiménez, 2013).

El objetivo principal de este artículo que se presenta se centra en el estudio de la finalización de los momentos críticos en portero-jugador y su grado de éxito y fracaso. Este objetivo, por tanto, engloba una doble intención: por un lado es la franja horaria donde se utilizan estas jugadas, mientras que el otro propósito es la finalización de éxito, siendo como consecuente la variable de la finalización del marcador. Por ello se ha utilizado una metodología cualitativa.

A esta investigación cualitativa comienza con el diseño de una tabla y desarrollo de la herramienta HOISAN y SAGT, extraídas de [www.menpas.com](http://www.menpas.com). A través del sistema de observación de la misma se hace posible esta investigación concretamente portero-jugador.

Olsen (1988) afirmó que sólo un gol de cada cinco se logra en condiciones de severa presión defensiva, distancia inferior a un metro entre el jugador finalizador de la unidad de posesión y el oponente directo, es decir, presionar al rival en su propio campo de forma intensa para que el rival pueda ejecutar un mal pase, y de esta manera perder la posesión del balón y tener una posibilidad de poder sumar al marcador un gol. Este tipo de acciones se produce también cuando el rival está jugando con portero-jugador y se le presiona (pero en este caso en el campo propio) yendo un dos jugadores del propio equipo defensor. El espacio del que dispone el jugador que realizó la última acción de la secuencia ofensiva es significativamente menor en las unidades de posesión que no terminan en finalización que en aquellas que se culminan con la acción de finalización ofensiva Harrys & Reilly, (1988).

Ferreira, (2006); Franks, Hodges, & McGarry, 1998; Hughes, (2001); Kozar, Whitfield, & Lord, (1992); Krane, Joyce, & Rafeld, (1994); Sampaio, Ferreira, Ibañez, & Ribeiro, (2004); Sánchez & Álvaro, (1996), afirman que, en base a los resultados de un estudio las jugadas portero-jugador se utilizan normalmente en los últimos ocho minutos de la segunda parte de cada partido reglamentario con una media de dos goles de diferencia.

El hecho de que un equipo anote un gol y esté ganando, empatando o perdiendo es un factor importante para identificar principalmente las causas de la variabilidad en el comportamiento de los equipos (Volossovitch, 2008), pero sin embargo, este estudio no se basa en los comportamiento registrados, sino que se basa principalmente en el efecto de la jugada portero-jugador en dos competiciones. Se han estudiado diferentes partidos con diferentes criterios haciendo alusión a los criterios más importantes como jugador que finaliza, modo de finalización o franja horaria. Algunos estudios como el de Molinuevo, J. S., &

Bermejo, J. P. (2012). El efecto de marcar primero y la ventaja de jugar en casa en la liga de fútbol y en la liga de fútbol sala de España, de fútbol sala muestran la importancia de marcar primero o empezar ganando para acabar venciendo en el partido o directamente en la competición, (Tenga, 2013) aunque esto no afecta a este estudio y/o trabajo de investigación. De cierto modo afecta al comportamiento del jugador y a su estado anímico el simple hecho de ir perdiendo o ganando un partido en la fase final del encuentro (Soares-Leite, 2013,2014). Este autor analizó la final de la Eurocopa de fútbol sala 2010 entre Portugal y España utilizando al autor Lima-Duarte (2008).

## 1. MATERIAL Y MÉTODO

Este trabajo continúa la línea innovadora comenzada hace unos años de la Metodología Observacional aplicada en contextos deportivos, concretamente los que hacen referencia a la utilización del análisis de coordenadas polares (Hernández Mendo y Anguera, 1997; Gorospe, 1999). El diseño observacional es de Seguimiento/Ideológico/Unidimensional (S/U/I) (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernandez-Mendo y Losada, 2011) con datos de tipo I (Bakeman, 1978). El análisis de la competición en los deportes de equipo presenta una gran dificultad como consecuencia de la complejidad del fenómeno y de la variabilidad de la propia competición (Lago, C, 2007). Por ello autores como Parlebas (1981), Menaut (1982) y Vigarello (1978) se preocuparon de analizar el deporte desde una perspectiva diferente a lo realizado hasta entonces, estudiando su estructura interna desde una perspectiva praxiológica (Hernández Moreno, 1994).

### 1.1. SUJETOS.

Se llevó a cabo la codificación y registro de todas las jugadas de portero-jugador de diez encuentros disputados de la Copa de España de fútbol sala de 2017 y 2018. La elección del número de diez partidos se estimó a través de un análisis de generalizabilidad, mediante el cual permite medir la confiabilidad de una prueba por medio de la cuantificación de la importancia de cada una de sus fuentes de variabilidad. (Blanco Villaseñor, Castellano y Hernández Mendo, 1999). El equipo encargado de la observación se componía de dos observadores.

### 1.2. MATERIAL.

Los partidos se han obtenido descargándolos desde la plataforma de YouTube y RTVE Para reproducir los partidos se ha utilizado un ordenador portátil con un procesador Intel Core de 1.80GHz y 6GB de RAM, el programa de análisis secuencial HOISAN 1.6 Programa Informático para uso en Metodología Observacional (Hernández Mendo, A., López López, J. A., Castellano Paulis, J., Morales Sánchez, V., y Pastrana Brincones, J. L. 2012). y el programa SAGT (Hernández-Mendo, A., Blanco-Villaseñor, Á., Pastrana, J. L., Morales-Sánchez, V., y Ramos-Pérez, F. J., 2016) para los análisis de Generalizabilidad.

### 1.3. SISTEMA TAXONÓMICO

Se ha creado un sistema de categorías específico para esta investigación con los siguientes criterios:

- **Franja horaria:** Este criterio determina a qué altura del partido se realizan las jugadas de portero jugador. La franja va siendo más pequeña a partir del primer tiempo, ya que, es cuando se recurre más a este tipo de acción. La franja horaria la dividiremos en: 0-20min, 20min-30min, 30min-35min, 35min-40min y Tiempo Extra.
- **Jugador que asiste:** Es el jugador que realiza el último pase al jugador que finalizará la acción ofensiva. Los jugadores que asisten los mencionamos como AASIS (jugador A-Asiste), BASIS (jugador B-Asiste), CASIS (jugador C-Asiste), DASIS (jugador D-Asiste), y EASIS (jugador E-Asiste).
- **Jugador que finaliza:** Es el jugador que acabara la acción ofensiva. Los jugadores que finalizan la jugada son: AFIN (jugador A-Finaliza), BFIN (jugador B-Finaliza), CFIN (jugador C-Finaliza), DFIN (jugador D-Finaliza) y EFIN (jugador E-Finaliza). El jugador "E" siempre será el jugador sustituido por el portero.
- **Zona de finalización:** Es la zona en el que el Jugador que finaliza acaba la acción. Se ha dividido en 4 zonas: Zona 1, Zona 2, Zona 3 y Zona 4.

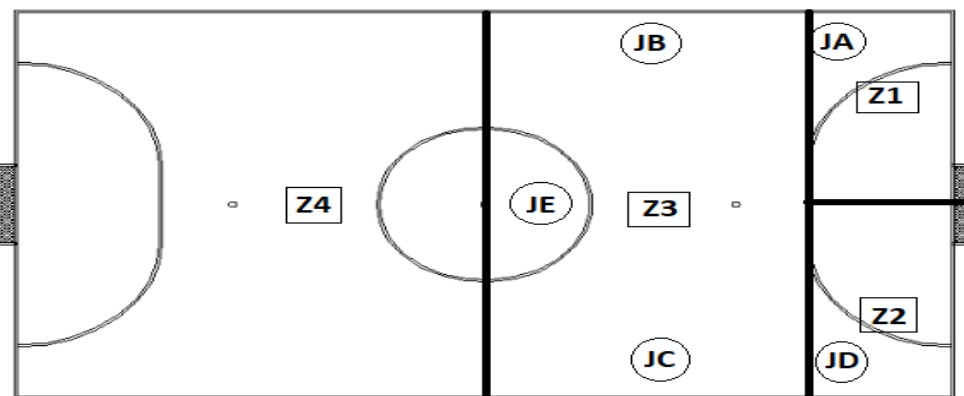


Figura 1: Representación gráfica de zonas y jugadores.

- **Modo de juego:** Es el criterio que determina la naturaleza de la jugada. Se han determinado tres categorías diferentes: Jugada colectiva, jugada táctica y jugada individual. Las jugadas colectivas se han definido como aquellas en las que todo el equipo participa desplazando el balón de un lado al otro del campo sin desmarques ni bloqueos hasta encontrar una apertura para poder causar una ocasión de gol. Las jugadas tácticas se han definido como aquellas que son fabricadas durante el entrenamiento con el objetivo de sorprender al rival con movimientos que desconcierten al rival y generar una oportunidad de gol. Por último, las jugadas individuales son aquellas en las que un jugador mediante recursos individuales finaliza la jugada. Por lo tanto el modo de juego podrá ser: COLECTIVO, INDIVIDUAL o TÁCTICO.
- **Modo de finalización:** Es la forma en el que finaliza la jugada. Varias categorías han sido definidas para determinar el modo de finalización. Puede finalizar: GOL, CÓNER, FUERA DE BANDA, SAQUE DE POTERÍA, ROBO DE BALÓN o FALTA.

Tabla 1.  
Resumen de categorías y criterios del presente estudio.

FRANJA HORARIA	JUGADOR ASISTE	ZONA DE FINALIZACIÓN	JUGADOR FINALIZA	FINALIZA LA ACCIÓN
0-20	AASIS	ZONA 1	AFIN	GOL
20-30	BASIS	ZONA 2	BFIN	CÓRNER
30-35	CASIS	ZONA 3	CFIN	FUERA DE BANDA
35-40	DASIS	ZONA 4	DFIN	SAQUE DE PORTERIA
TIEMPO EXTRA	EASIS		EFIN	ROBO DE BALÓN
				FALTA

## 1.4. PROCEDIMIENTO

Previo a la codificación definitiva de los partidos se ha realizado un análisis de la calidad del dato, donde se codificó un partido por los dos observadores y dos veces por el mismo observador con un periodo de 15 días entre el primer y el segundo análisis.

Dentro del equipo se utilizó concordancia consensuada (Anguera, 1990). Una vez finalizada la codificación se calculó la concordancia intraobservadores e interobservadores utilizando para ello el índice Kappa de Cohen, un análisis de Generalizabilidad y varios coeficientes de correlación (Castellano, Hernández Mendo, Gómez de Segura, Fontetxa y Bueno, 2000), habiendo obtenido en todos los casos valores por encima de 0.75.

La técnica de coordenadas polares (Sackett, 1980) permite conocer las relaciones que se producen entre las conductas que conforman el sistema taxonómico. Esta técnica actúa como un potente reductor de datos, gracias a la utilización del parámetro Zsum, facilitando un sistema por el cual se puede mantener sin distorsión una elevada capacidad informativa (Paulis, J. C., y Mendo, A. H., 2003). Para la construcción de estos mapas conductuales es necesario determinar los módulos de los vectores (para que se consideren significativas deberán ser superiores a 1.96) y el ángulo del vector (que dependerá del cuadrante donde se sitúe y del radio) marcando la naturaleza de la relación (Paulis, J. C., y Mendo, A. H., 2003).

## 2. RESULTADOS.

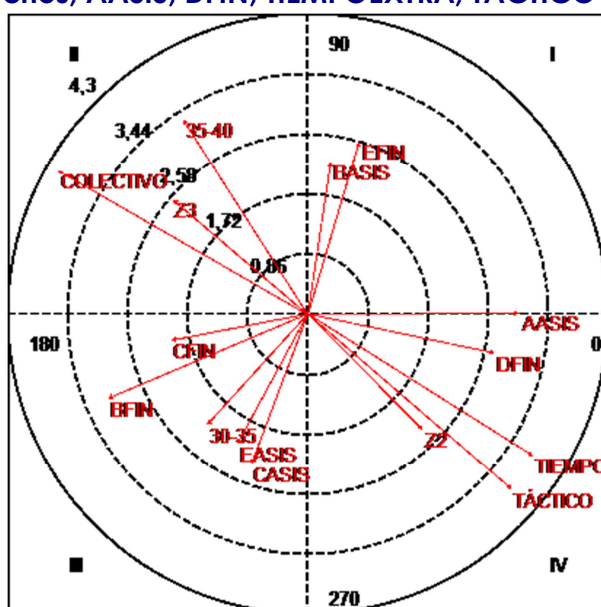
En la categoría analizada "GOL", en las categorías tiene un carácter ofensivo, siendo los contextos más favorables los determinantes ofensivos las categorías EFIN y BASIS, mientras que las categorías menos desfavorables son CFIN, BFIN, 30-35, EASIS y CASIS.

El mapa conductual estimado a partir de la categoría criterio GOL (Figura 1) describe una situación de momento crítico en el terreno de juego. El hecho de que la categoría MODO DE FINALIZACIÓN en criterio GOL tenga una relación

producente, tanto en la perspectiva prospectiva como en la perspectiva retrospectiva, es un hecho de simple estrategia dependiendo de su uso, donde vendrá reflejado sobre el terreno de juego.

Por tanto, en el cuadrante I, vemos reflejado la Zsum prospectiva y Zsum retrospectiva mutuamente excitatorias con los criterio EFIN y BASIS, mientras que el cuadrante III, vemos definido la Zsum prospectiva y Zsum retrospectiva mutuamente inhibitoras donde son los siguientes criterios, CFIN, BFIN, 30-35, EASIS, CASIS.

En el cuadrante I vemos definidos la categoría criterio donde estriba GOL, por lo tanto, en el cuadrante III, desfavorece este criterio con los mencionados anteriormente. En el cuadrante II, apreciamos Zsum prospectiva negativa y Zsum retrospectiva positiva con los criterios 35-40, Z3 y COLECTIVO. Para finalizar, vemos en el cuadrante IV la Zsum prospectiva positiva y Zsum retrospectiva negativa donde vemos los criterios, AASIS, DFIN, TIEMPOEXTRA, TÁCTICO y Z2.



Categoría	Cuadrante	P.Prospectiva	P.Retrospectiva	Ratio	Radio	Ángulo
0-20	IV	0	0	NeuN	0	NeuN
20-30	III	0	-0,51	-1	0,51	270
30-35	III	-1,45	-1,59	-0,74	2,16*	227,65
35-40	II	-1,79	2,8	0,84	3,32 *	122,68
TIEMPO EXTRA	IV	3,23	-2,03	-0,53	3,82 *	327,85
AASIS	I	3,04	0,02	0,01	3,04 *	0,43
BASIS	I	0,33	2,2	0,99	2,23 *	81,51
CASIS	III	-0,81	-2,15	-0,94	2,3 *	249,36
DASIS	II	-0,41	1,85	0,98	1,89	102,38
EASIS	III	-1,01	-1,86	-0,88	2,12 *	241,55
Z1	I	1,44	0,49	0,32	1,52	18,74
Z2	IV	1,65	-1,66	-0,71	2,34 *	314,74
Z3	II	-1,94	1,65	0,65	2,55 *	139,5
Z4	III	-1,21	-1,5	-0,78	1,92	231,04
INDIVIDUAL	III	-1,24	-0,61	-0,44	1,38	206,33
COLECTIVO	II	-3,59	2,07	0,5	4,14*	150,04
TÁCTICO	IV	2,93	-2,52	-0,65	3,86*	319,39
AFIN	IV	1,3	-0,56	-0,39	1,42	336,83
BFIN	III	-2,87	-1,21	-0,39	3,11 *	202,95
CFIN	III	-1,96	-0,38	-0,19	1,99 *	190,9
DFIN	IV	2,68	-0,56	-0,21	2,74 *	348,14
EFIN	I	0,74	2,49	0,96	2,6 *	73,46

Figura 2. Presentación del mapa conductual tomada la categoría GOL como conducta criterio.

Para la mejor comprensión de las figuras será necesario tener en cuenta dos aspectos: Por un lado, la distribución de las coordenadas en cuatro cuadrantes y por otro, la relación significativa marcada a través de un círculo representando el valor 1.96. Se presentan, además, las transiciones de las categorías y valores  $Z_{sum}$  prospectivos y retrospectivos, cuadrante del vector, longitud del radio, ratio  $Y/Radio$  y ángulo inicial.

Los momentos críticos en la jugada portero-jugador muestra la interacción del componente ofensivo con el criterio GOL. Esta relación es significativamente inhibitoria con ciertos valores para los dos tipos de transiciones: la prospectiva y la retrospectiva. A partir de la categoría CFIN, difícilmente ocurrirá la interacción con la categoría criterio analizado (GOL), como tampoco ocurrirá con los criterios que aparecen en el cuadrante III de la figura 2.

A continuación, muestro una tabla con franja horaria, jugador que asiste, zona de finalización, modo de juego, jugador que finaliza y el modo de finalización del total de partidos analizados:

Tabla 2.

*Criterios de sistema taxonómico: franja horaria, jugador que asiste, zona de finalización, modo de juego, jugador que finaliza, modo de finalización*

FRANJA HORARIA	JUGADOR QUE ASISTE	ZONA DE FINALIZACIÓN	MODO DE JUEGO	JUGADOR QUE FINALIZA	MODO DE FINALIZACIÓN
20-30	EASIS	Z4	COLECTIVO	BFIN	BANDA
30-35	EASIS	Z4	COLECTIVO	BFIN	ROBO
30-35	BASIS	Z4	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z2	TÁCTICO	CFIN	CÓRNER
35-40	EASIS	Z4	COLECTIVO	BFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	REBOTE
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	AASIS	Z1	COLECTIVO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	CASIS	Z3	INDIVIDUAL	DFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	CÓRNER
35-40	CASIS	Z2	COLECTIVO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	AASIS	Z3	TÁCTICO	CFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	REBOTE
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	CFIN	SAQUE

					PORTERÍA
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	CASIS	Z2	COLECTIVO	DFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z1	TÁCTICO	AFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	CASIS	Z3	TÁCTICO	BFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	DASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z3	INDIVIDUAL	EFIN	CÓRNER
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	ROBO
35-40	DASIS	Z2	TÁCTICO	BFIN	ROBO
35-40	BASIS	Z4	INDIVIDUAL	BFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z1	TÁCTICO	AFIN	REBOTE
35-40	DASIS	Z2	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z1	COLECTIVO	BFIN	CÓRNER
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	GOL
35-40	AASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	AASIS	Z3	TÁCTICO	EFIN	GOL
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	REBOTE
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	REBOTE
35-40	CASIS	Z2	COLECTIVO	DFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	EASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	DASIS	Z2	INDIVIDUAL	DFIN	CÓRNER
35-40	DASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	DASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	DASIS	Z3	INDIVIDUAL	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	EASIS	Z3	SINC	BFIN	BANDA



35-40	BASIS	Z3	SINC	DFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z1	SINC	AFIN	GOL
35-40	CASIS	Z1	SINC	AFIN	GOL
TIEMPO EXTRA	DASIS	Z3	SINC	EFIN	CÓRNER
TIEMPO EXTRA	BASIS	Z3	SINC	EFIN	CÓRNER
TIEMPO EXTRA	EASIS	Z2	SINC	DFIN	CÓRNER
TIEMPO EXTRA	EASIS	Z2	SINC	DFIN	CÓRNER
TIEMPO EXTRA	BASIS	Z3	SINC	EFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	BASIS	Z3	SINC	EFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	BASIS	Z3	SINC	EFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	BASIS	Z3	SINC	EFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	CASIS	Z3	SINC	BFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	CASIS	Z3	SINC	BFIN	REBOTE
TIEMPO EXTRA	EASIS	Z3	SINC	BFIN	BANDA
TIEMPO EXTRA	EASIS	Z3	SINC	BFIN	BANDA
TIEMPO EXTRA	EASIS	Z1	SINC	AFIN	ROBO
TIEMPO EXTRA	CASIS	Z3	SINC	AFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	ROBO
35-40	DASIS	Z2	TÁCTICO	BFIN	ROBO
35-40	BASIS	Z4	INDIVIDUAL	BFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z1	TÁCTICO	AFIN	REBOTE
35-40	DASIS	Z2	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z1	COLECTIVO	BFIN	CÓRNER
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	GOL
35-40	AASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	AASIS	Z3	TÁCTICO	EFIN	GOL
35-40	BASIS	Z1	TÁCTICO	AFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z1	TÁCTICO	AFIN	BANDA
35-40	AASIS	Z3	TÁCTICO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	DASIS	Z2	INDIVIDUAL	DFIN	CÓRNER

35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	ROBO
35-40	DASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	REBOTE
35-40	DASIS	Z2	TÁCTICO	AFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
30-35	CASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	ROBO
30-35	EASIS	Z3	INDIVIDUAL	BFIN	SAQUE PORTERÍA
30-35	CASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	ROBO
30-35	BASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	BANDA
30-35	DASIS	Z4	INDIVIDUAL	BFIN	BANDA
30-35	EASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	SAQUE PORTERÍA
30-35	EASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	FALTA
35-40	BASIS	Z3	TÁCTICO	AFIN	CÓRNER
35-40	DASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	ROBO
35-40	AASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	REBOTE
35-40	EASIS	Z2	INDIVIDUAL	DFIN	CÓRNER
35-40	BASIS	Z2	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	CÓRNER
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	CÓRNER
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	BANDA
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	BFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z2	COLECTIVO	DFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	AFIN	ROBO
35-40	BASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	REBOTE
35-40	BASIS	Z3	INDIVIDUAL	EFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z4	COLECTIVO	BFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z3	INDIVIDUAL	EFIN	CÓRNER
35-40	EASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	ROBO
35-40	BASIS	Z1	COLECTIVO	AFIN	CÓRNER
35-40	CASIS	Z2	COLECTIVO	DFIN	SAQUE PORTERÍA
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	DFIN	BANDA
35-40	CASIS	Z3	COLECTIVO	EFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z2	TÁCTICO	DFIN	ROBO
35-40	EASIS	Z3	COLECTIVO	CFIN	ROBO

### 3. DISCUSIÓN

Gracias al estadístico Zsum estimado en la técnica de coordenadas polares se ha conseguido una reducción drástica de datos, sin por ello perder información relevante obtenida en el análisis secuencial. Pero las transiciones entre categorías que representa el análisis de retardos se convierte en un único mapa conductual,

que simboliza las relaciones existentes entre la categoría tomada como focal y el resto, categorías de apareo, que configuran el sistema taxonómico.

Se ha visto interesante la posibilidad de realizar este estudio enfocándolo en las jugadas de portero-jugador en el deporte de fútbol sala, ya que son situaciones en las que la ventaja es alta de parte del equipo atacante por ese jugador extra en el campo de juego, pero a su vez una desventaja por tener la portería totalmente expuesta y poder recibir un gol en un contraataque fácilmente. De este modo, realizar ataques con una finalización exitosa como puede ser la del GOL es de suma importancia y de tener en cuenta a la hora de preparar este tipo de jugadas con superioridad en los entrenamientos.

Por esta razón, se ha centrado especialmente en las categorías significativas que aparecen en el cuadrante I y III de la Figura 1 ya que el interés principal del trabajo es el estudio de la finalización de los momentos críticos en jugadas portero-jugador siendo la finalización con más valor en este deporte el GOL. De este modo, al centrarse solamente en las Zsum prospectiva y Zsum retrospectiva mutuamente excitatorias y Zsum prospectiva y Zsum retrospectiva mutuamente inhibitorias, se aprecian que situaciones del partido aumentan las posibilidades de una finalización exitosa como es la del GOL, y que otras situaciones son las que hay que evitar para poder llegar a esa finalización de interés.

Gracias al mapa conductual mostrado en este estudio (GOL) se ha permitido conocer que categorías anteriormente definidas son excitatorias o inhibitorias de esta conducta focal. Esto puede permitir a los entrenadores modificar sus estrategias a la hora de entrenar este tipo de jugadas facilitando las situaciones que hay que buscar, como puede ser la asistencia del jugador B asista (BASIS) o que el portero-jugador sea el finalizador de la jugada (EFIN), y las situaciones que hay que intentar evitar como pueden ser sacar al portero jugador entre los minutos 30-35, que los jugadores C y B finalicen (CFIN, BFIN) y que ni el portero-jugador ni el jugador C asistan (EASIS, CASIS) para una finalización en GOL.

#### **4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- Alvarez, J., Puente, J., Manero, J., & Manonelles, P. (2004). Análisis de las acciones ofensivas que acaban en gol de la liga profesional de fútbol sala española. *Red: revista de entrenamiento deportivo*, 18(4), 27-32
- Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2), 48-58
- Armatas, V., Yiannakos, A., Galazoulas, C., & Hatzimanouil, D. (2007). Goal scoring patterns over the course of a match: Analysis of Women's high standard soccer matches. *Physical Training*, 1(1).
- Franks, I., Hodges, N., & McGarry, T. (1998). Observation and instruction: Questions for established coaching practice. . Paper presented at the Proceedings of the Notational Analysis of Sport IV World Congress, Porto

- Hernández Mendo, A., López López, J. A., Castellano Paulis, J., Morales Sánchez, V., & Pastrana Brincones, 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., Blanco-Villaseñor, Á., Pastrana, J. L., Morales-Sánchez, V., & Ramos-Pérez, F. J. (2016). Sagt: aplicación informática para análisis de generalizabilidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 77-89.
- Lago-Peñas, C. (2007). ¿Por qué no pueden ganar la liga los equipos modestos?: la influencia del formato de competición, sobre el perfil de los equipos ganadores. *European Journal of Human Movement*(18), 135-151.
- Lago-Peñas, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of sports sciences*, 27(13), 1463-1469.
- Lago-Peñas, C., Casáis, L., Domínguez, E., Martín, R., & Seirul-lo, F. (2010). La influencia de la localización del partido, el nivel del oponente y el marcador en la posesión del balón en el fútbol de alto nivel. *Apunts. Educación física y deportes*(102), 78-86.
- Lorenzo, A., Gómez, M., Ferreira, A., Navarro, R., & Jiménez, S. (2013). O Home-Advantage nos jogos desportivos: Uma crítica da literatura com aplicações ao jogo do basquetebol. In A. Volossovitch & A. Ferreira (Eds.), *Fundamentos e aplicações em análise do jogo* (1ª ed., pp. 199-224). Lisbon: Edições FMH.
- 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.
- Molinuevo, J. S., & Bermejo, J. P. (2012). El efecto de marcar primero y la ventaja de jugar en casa en la liga de fútbol y en la liga de fútbol sala de España. *Revista de psicología del deporte*, 21(2), 301-308.
- Orta, A., Pino, J., & Moreno, I. (2000). Propuesta de un método de entrenamiento universal para deportes de equipo basándose en el análisis observacional de la competición. *Lecturas en Educación Física y Deportes. Revista digital*, 5, 27
- Paulis, J. C., & Mendo, A. H. (2003). El análisis de coordenadas polares para la estimación de relaciones en la interacción motriz en fútbol. *Psicothema*, 15(4), 569-574.
- Rebotim-Pereira, V. (2011). *Momentos Críticos no Futebol Estudos das Sequências Ofensivas Prévias à Obtenção do Gol. . (Dissertação de Mestrado em Treinamento de Alto Rendimento)*, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Sampedro, J. (1997). "Análisis praxiológico de los deportes de equipo: una aplicación al fútbol sala". Director: José Hernández Moreno. Universidad Politécnica de Madrid, 1997

- Sampedro, J., & Prieto, J. (2012). El efecto de marcar primero y la ventaja de jugar en casa en la liga de fútbol y en la liga de fútbol sala de España. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 301-308
- Sarmento, H., Bradley, P., Anguera, M., Polido, T., Resende, R., & Campaniço, J. (2016). Quantifying the offensive sequences that result in goals in elite futsal matches. *Journal of sports sciences*, 34(7), 621-629.
- Soares-Leite, W. (2012). Analysis of the offensive process of the Portuguese futsal team: A comparison between the actions of finalization. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(3), 78-89.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L., & Bahr, R. (2010a). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of sports sciences*, 28(3), 245- 255.
- Vicente-Vila, P. (2014). La influencia de la participación del portero como jugador de campo en la eficacia ofensiva de un equipo de fútbol sala. (Tesis Doctoral), Vigo, Pontevedra.
- Vicente-Vila, P., & Lago-Peñas, C. (2016). The goalkeeper influence on ball possession effectiveness in futsal. *Journal of Human Kinetics*, 51(1), 217-224. doi: DOI: 10.1515/hukin-2015-0185
- Vieira, I. (2010). Análisis de la importancia ofensiva de la figura del portero-jugador. Estudio de los partidos de cuartos de final de la Copa de España de fútbol sala 2008-09. Paper presented at the III Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y Educación Física, Pontevedra

Fecha de recepción: 22/9/2020  
Fecha de aceptación: 26/10/2020