LA INFLUENCIA DE CRISTIANO RONALDO EN EL RENDIMIENTO DEL REAL MADRID Y LA JUVENTUS DE TURÍN. UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO

GONZÁLEZ ROJAS, J.A.[(1)] JIMÉNEZ SÁIZ, S [(1)] y LAGO PEÑAS, C.[(2)]

[(1)] Máster Universitario Entrenamiento Deportivo y Nutrición. Universidad Europea de Madrid
[(2)] Licenciado en Educación Física. Universidade de Vigo

RESUMEN

***Objetivo**:* El objetivo de este trabajo ha consistido en analizar cuál es el impacto de Cristiano Ronaldo en el rendimiento del Real Madrid y la Juventus de Turín. ***Método**:* La muestra está compuesta por 155 partidos disputados por ambos equipos en las temporadas 2017/18 y 2018/19. Se trata de comparar el rendimiento de ambos equipos con y sin Cristiano Ronaldo. Las variables analizadas han sido las siguientes: posesión del balón, número de pases, pases con éxito, centros, pases largos, pases cortos, contactos con el balón, ataques por la izquierda, centro y derecha, córners a favor, despejes, interceptaciones, faltas, bloqueos, lanzamientos a favor y en contra. Los datos fueron recogidos de la página web www.whoscored.com. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba t para muestras independientes y la U de Mann-Whitney. Además se construyó un perfil de rendimiento transformando a valores z las variables. ***Resultados**:* Los resultados sugieren que el rendimiento del Real Madrid fue muy similar con y sin Cristiano Ronaldo. En el caso de la Juventus de Turín, existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) únicamente en tres variables: los centros al área (17,33 vs. 23,65), el número de ataques por el centro (28,37 vs. 26,25) y los córners a favor (5,02 vs. 6,78). ***Conclusiones**:* Estos resultados pueden ser útiles para comprender mejor por qué los equipos tienen mayor o menor probabilidad de ganar cuando disponen de distintos jugadores en su plantilla.

PALABRAS CLAVE: Fútbol, Cristiano Ronaldo, Perfil de rendimiento.

Fecha de recepción: 10/01/2019. Fecha de aceptación: 17/02/2019
Correspondencia: joseagr94@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Las relaciones entre el músculo financiero de los clubes y sus resultados deportivos son muy fuertes (Kuper y Szimanski, 2010). Sin embargo, a pesar de lo que pudiera parecer es que la cantidad de dinero que los clubes gastan en traspasos guarda poca relación con el puesto que finalmente acaban ocupando en la liga (Anderson y Sally, 2013; Lago Peñas, 2015). Se ha comprobado, por ejemplo, como las inversiones anuales en traspasos de cuarenta clubes británicos entre 1978 y 1997 explicó tan sólo el 16% de su variación final en la clasificación liguera. Sin embargo, la inversión en salarios por parte de los equipos durante varios años consecutivos explica un 90% de dicha variación durante ese período. En definitiva, cuanto más se paga a los jugadores, mejor clasificación logra el equipo.

El salario que cobran los jugadores es pues un buen indicador de su importancia en el rendimiento del equipo. Disponer de los mejores

futbolistas puede disparar las posibilidades de ganar.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar cuál es el impacto de Cristiano Ronaldo en el rendimiento del Real Madrid y la Juventus de Turín en las temporadas 2017/18 y 2018/19. Cristiano Ronaldo es considerado uno de los mejores jugadores de la historia del fútbol. Pero apenas se ha estudiado cuál es el impacto en el rendimiento técnico-táctico de tener o no a un futbolista de ese nivel en la plantilla.

MÉTODO

Muestra

La muestra de este estudio ha consistido en 155 partidos disputados por el Real Madrid (n=75) y la Juventus de Turín (n=80) en las temporadas 2017/2018 y 2018/2019. En la primera de ellas, Cristiano Ronaldo jugaba en el Real Madrid y en la segunda, en la Juventus de Turín. En la Tabla 1 se presenta la distribución de partidos en cada temporada en función del tipo de competición (liga doméstica o Liga de Campeones).

Tabla 1. *Distribución de los partidos analizados* (fuente: elaboración propia)

Equipo	Temporada	Competición	Partidos
Real Madrid	2017/2018	La Liga	27
		Liga de Campeones	13
	2018/2019	La Liga	27
		Liga de Campeones	8
Juventus de Turín	2017/2018	Serie A	38
		Liga de Campeones	10
	2018/2019	Serie A	25
		Liga de Campeones	7

Procedimiento

Las estadísticas de los partidos se obtuvieron del sitio web de "Whoscored" (www.whoscored.com). La fiabilidad entre los operadores del sistema de supervisión de la compañía (OPTA ClientSystem) utilizado para recopilar las estadísticas de los partidos de fútbol ha sido verificada con resultados satisfactorios utilizando diferentes medidas como los valores Kappa, ICC, r y edl SEM (Liu, Hopkins, Gómez y Molinuevo, 2013).

Variables

Para la elaboración de este estudio se han analizado un total de 17 variables, divididas en dos grupos, variables ofensivas (12) y defensivas (5). Las variables de faltas, despejes, bloqueos e interceptaciones han sido

agrupadas para el análisis estadístico en una sola variable denominada *defensa*. La descripción de cada una de las variables también se presenta en la Tabla 2.

En la Tablas 3 y 4 se presentan los estadísticos descriptivos (media, desviación típica, valores máximos y mínimos) de cada una de las variables analizadas para el Real Madrid y la Juventus de Turín.

Tabla 2. *Descripción de las variables* (fuente: elaboración propia)

Variables ofensivas	
Posesión	La duración cuando un equipo se hace cargo del balón sin interrupción como proporción de la duración total cuando el balón estaba en juego
Pases	Balón jugado intencionalmente de un jugador a otro del mismo equipo
Pases acertados	Porcentaje de intentos de pase que encontraron con éxito a un compañero de equipo.
Centros	Un pase o intento de pase desde una zona lateral hacia el interior del área.
Pases largos	Balón jugado intencionalmente de un jugador a otro del mismo equipo a una distancia larga.
Pases cortos	Balón jugado intencionalmente de un jugador a otro del mismo equipo a una distancia corta.
Ataques zona izquierda	Fase del juego en la que un equipo posee el balón y dirige sus esfuerzos hacia la portería rival con la intención de anotar gol por la banda izquierda.
Ataques zona centro	Fase del juego en la que un equipo posee el balón y dirige sus esfuerzos hacia la portería rival con la intención de anotar gol por la zona central del campo.
Ataque zona derecha	Fase del juego en la que un equipo posee el balón y dirige sus esfuerzos hacia la portería rival con la intención de anotar gol por la banda derecha.
Córner a favor	Acciones de saque desde el cuadrante de esquina por parte de un equipo, después de que el balón salga por la línea de fondo y el ultimo en tocarlo haya sido un defensor.
Tiros a favor	Un intento de marcar un gol, hecho con cualquier parte (legal) del cuerpo, ya sea dentro o fuera de la portería.
Variables defensivas	
Faltas	Una maniobra ilegal de un jugador que resulta en un tiro libre para el equipo contrario (No incluye los fueras de juego).
Despejes	La acción de un jugador defensor que elimina temporalmente la amenaza de ataque en su portería o que alivia efectivamente la presión sobre su portería.
Bloqueos	Prevención por parte de un jugador de campo del tiro de un oponente que llega a meta.
Interceptaciones	Evitar que el pase de un oponente llegue a sus compañeros.
Tiros en contra	Un intento de marcar un gol, hecho con cualquier parte (legal) del cuerpo, ya sea dentro o fuera de la portería. (En este caso los del

equipo contrario).

Tabla 3. *Estadísticos descriptivos de las variables analizadas para el Real Madrid* (fuente: elaboración propia)

	N	Mínimo	Máximo	Madia	Desviación Estándar
Posesión	75	26,5	77,9	60,2	9,3
Pases	75	257	893	602,4	111,8
Pases acertados	75	79	92	87,8	3,3
Centros	75	7	52	23,0	10,0
Pases Largos	75	31	88	59,9	12,8
Pases Cortos	75	242	835	587,5	107,8
Toques	75	449	1039	790,7	108,3
Ataque por la izquierda	75	28	54	40,9	4,6
Ataques por el centro	75	16	35	23,8	3,4
Ataques por la derecha	75	10	48	34,7	5,6
Córner Favor	75	1	16	7,2	3,2
Defensa	75	27	76	47,3	9,9
Tiros Favor	75	5	33	18,0	5,7
Tiros Contra	75	3	22	10,8	3,7

Tabla 4. *Estadísticos descriptivos de las variables para Juventus de Turín* (fuente: elaboración propia)

	N	Mínimo	Máximo	Madia	Desviación Estándar
Posesión	80	32,6	80,7	56,3	10,5
Pases	80	310	881	553,2	114,6
Pases acertados	80	72	93	86,0	4,3
Centros	80	5	36	19,8	8,1
Pases Largos	80	34	87	60,5	10,7
Pases Cortos	80	289	880	535,1	117,2
Toques	80	496	1075	739,0	113,6
Ataque por la izquierda	80	23	62	38,9	6,0
Ataques por el centro	80	16	40	27,5	4,6
Ataques por la derecha	80	19	47	33,6	5,8
Córner Favor	80	1	13	5,7	2,8
Defensa	80	28	84	51,9	12,4
Tiros Favor	80	4	29	15,6	5,9
Tiros Contra	80	1	26	9,7	4,9

Análisis estadístico

En primer lugar, se ha comprobado la normalidad de las variables analizadas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A continuación, se ha utilizado una prueba t para muestras independientes para las variables que tienen una distribución normal y la prueba U de

Mann-Whitney en el caso de las variables con una distribución no normal. Todos los análisis estadísticos se han realizado con el paquete estadístico IBM SPSS© 21.0 (IBM Co, New York, USA). Los resultados se presentan como medias y desviaciones típicas. El nivel de significación estadística se ha situado en el nivel $p<0,05$. Para la elaboración de los perfiles de rendimiento se procedió en primer lugar a adaptar todos los valores de las distintas variables de rendimiento utilizadas para conseguir una representación homogénea. Para hacer el perfil de rendimiento con variables que se encuentran en diferente escala, hubo que usar escalas derivadas. Para su representación se realizó el proceso de tipificación de variables y su posterior conversión a escala derivada. La tipificación de los valores de rendimiento se llevó a cabo mediante la fórmula "Z= (valor de la variable – la media de la variable) / desviación típica", para su posterior conversión en escala de 0-100 mediante la fórmula "T=20Z+50". Por último se calculó el promedio y la desviación típica de cada indicador de rendimiento, obteniendo de esta forma los valores en la escala derivada que permiten la construcción del perfil de rendimiento de cada uno de los equipos con y sin Cristiano Ronaldo. (Gómez-Ruano y Lago-Peñas, 2018).

RESULTADOS

En la Tabla 5 se presenta el rendimiento del Real Madrid en las variables analizadas en este trabajo con y sin Cristiano Ronaldo. Como puede apreciarse, no existen diferencias estadísticamente significativas en ningún aspecto del rendimiento. El Real Madrid demuestra un rendimiento similar en la temporada 2017/18 y la 2018/19.

En la Tabla 6 se presenta el rendimiento de la Juventus de Turín en las variables analizadas en este trabajo con y sin Cristiano Ronaldo. Como puede apreciarse, existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) únicamente en tres variables: los centros al área (17,33 vs. 23,65), el número de ataques por el centro (28,37 vs. 26,25) y los córners a favor (5,02 vs. 6,78).

En la Figura 1 y 2 se presenta el perfil de rendimiento alcanzado por el Real Madrid y la Juventus de Turín en la temporada previa a la marcha de Cristiano Ronaldo y en la posterior.

Tabla 5. *Rendimiento del Real Madrid con y sin Cristiano Ronaldo* (fuente: elaboración propia)

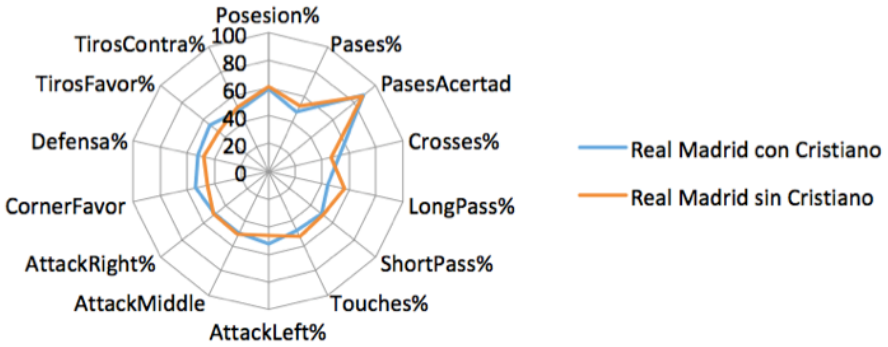
Variables de Rendimiento	Con Cristiano Ronaldo	Sin Cristiano Ronaldo
Posesión	59,5±8,91	61,28±9,68
Pases	593,95±96,69	612,06±127,84
Pases Acertados	88,15±3,23	87,54±3,40
Centros	24,3±9,91	21,628±10,18
Pases Largos	56,98±12,32	63,37±12,80
Pases Cortos	584,98±100,28	590,43±117,33
Toques	782,18±98,42	800,54±119,37
Ataques por la izquierda	41,53±4,37	40,34±5,00
Ataques por el centro	23,75±3,48	23,85±3,55
Ataques por la derecha	34,75±4,52	34,77±6,78
Córner a favor	7,7±2,73	6,628±3,73
Defensa	48,175±10,87	46,34±8,91
Tiros a favor	18,83±5,52	17,06±6,01
Tiros en contra	10,725±4,05	11,057±3,46

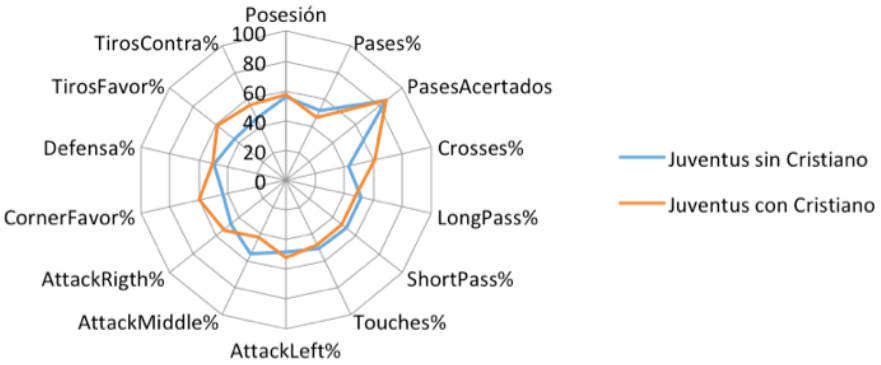
Tabla 6. *Rendimiento de la Juventus de Turín con y sin Cristiano Ronaldo* (fuente: elaboración propia)

	Con Cristiano Ronaldo	Sin Cristiano Ronaldo
Posesión	55,796±11,634	57,084±8,838
Pases	563,33±124,104	538,22±98,828
Pases Acertados	85,91±4,65	86,25±3,79
Centros*	17,33±7,29	23,65±8,06
Pases Largos	61,21±10,872	59,59±10,728
Pases Cortos	542,23±129,14	524,47±97,705
Toques	744,71±125,687	730,56±94,114
Ataques por la izquierda	38,64±5,03	39,37±7,36
Ataques por el centro*	28,37±4,68	26,25±4,36
Ataques por la derecha	33,08±6,045	34,44±5,57
Córner a favor*	5,02 ± 2,53	6,78±2,91
Defensa	51,66±12,63	52,34±12,24
Tiros a favor	14,25±5,537	17,69±5,938
Tiros en contra	9±4,71	10,81±5,05

NOTA: *p<0,05

Figura 1. *Perfil de rendimiento del Real Madrid y Juventus de Turin con y sin Cristiano Ronaldo* (fuente: elaboración propia)





DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo ha consistido en analizar cuál es el impacto de Cristiano Ronaldo en el rendimiento del Real Madrid y la Juventus de Turín en las temporadas 2017/18 y 2018/19. Los resultados sugieren que el rendimiento técnico-táctico colectivo de ambos equipos apenas se ha modificado cuando se comparan dos temporadas consecutivas con o sin Cristiano Ronaldo en su plantilla. En el caso del Real Madrid, no se han encontrado diferencias significativas en ninguna de las 17 variables ofensivas y defensivas. Cuando se estudia a la Juventus, apenas en tres variables se aprecian diferencias. Parece pue que el impacto de tener o no a Cristiano Ronaldo en el rendimiento colectivo del equipo es pequeño o nulo.

Es posible que las variables de rendimiento analizadas no recojan muy bien el impacto de Cristiano Ronaldo en el rendimiento del equipo. Puede que haya que tomar aspectos más individuales del rendimiento o más relacionados con el marcador final de los partidos. Además, no se ha podido comprobar el efecto del entrenador en el rendimiento. Es posible que el estilo de juego de los equipos tenga

mucho que ver con la falta de resultados significativos. Al tratarse de equipos que tienden a llevar la iniciativa, tener la posesión del balón y realizar un ataque permanente, su rendimiento está más condicionado por el estilo de juego tan marcado que por la presencia o no de un futbolista. Sería muy interesante analizar el impacto de un jugador cuando ha jugado en dos clubes con un estilo de juego muy distinto o con entrenadores con planes de actuación contarios. Otra de las limitaciones es que el número de partidos analizados quizás no sea muy importante y pueda condicionar los hallazgos. Futuros estudios deberían avanzar en medir la importancia individual de los jugadores en el rendimiento de los equipos.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, podemos destacar que la presencia o no de Cristiano Ronaldo apenas ha tenido impacto en el rendimiento técnico-táctico colectivo del Real Madrid y la Juventus de Turín. Los resultados sugieren que el rendimiento del Real Madrid fue muy similar con y sin Cristiano Ronaldo. En el caso de la Juventus de Turín, existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) únicamente en tres variables: los centros al área (17,33 vs. 23,65), el número de ataques por el centro (28,37 vs. 26,25) y los córners a favor (5,02 vs. 6,78).

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, C. y Sally, D. (2013). *The numbers game.* New York: Penguin.

Gómez-Ruano M. y Lago-Peñas C. (2018). *Los números del gol. Como ayudar a tomar decisiones en el fútbol a partir del análisis de datos.* Wroclaw, Polonia. Amazon Fulfillment.

Kuper, S. y Szimanski, S. (2010). *El fútbol es asi*. Barcelona: Empresa activa.

Lago Peñas, C. (2015). *Fútbol es fútbol. Una explicación científica sobre algunas creencias del juego*. Vigo: MC Sports.

Liu, H., Hopkins, W., Gómez, A. M., & Molinuevo, S. J. (2013). Inter-operatorreliability of livefootball match statisticsfrom OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *13*(3), 803-821.