

INDICADORES TÉCNICO-TÁCTICOS QUE INFLUYERON EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS EQUIPOS EN EL MUNDIAL FEMENINO 2019

TECHNICAL-TACTICAL INDICATORS THAT INFLUENCED ON THE TEAM'S SPORTS PERFORMANCE IN THE 2019 WOMEN'S WORLD CUP

Recibido el 20 de febrero de 2021 / Aceptado el 2 de julio de 2021 / DOI: 10.24310/riccafd.2021.v10i2.11828
Correspondencia: Jose Alexis Ugalde-Ramírez. a.ugalde07@hotmail.com

Ugalde-Ramírez, JA^{1ABCDE}, Rodríguez-Porras, L^{2BCD}

¹Ugalde-Ramírez, JA. Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. a.ugalde07@hotmail.com

²Rodríguez-Porras, L. Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. lester70ropo@gmail.com

Responsabilidades

^ADiseño de la investigación. ^BRecolector de datos. ^CRedactor del trabajo. ^DTratamiento estadístico. ^EIdea original y coordinador de toda la investigación

■ RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar cuáles fueron los indicadores técnico-tácticos que influyeron en el rendimiento de los equipos en la copa mundial de fútbol femenino Francia 2019. Se analizaron los indicadores técnico-tácticos registrados (defensivos y ofensivos) de los 52 partidos jugados. Mediante un Análisis de Componentes Principales (PCA) se identificaron los indicadores más representativos para determinar el rendimiento. Regresiones múltiples mostraron que la cantidad de puntos logrados fue explicada en un 22% por la posesión de balón y remates directos a marco realizados, mientras que el lugar ocupado en el ranking fue explicado en un 27% por la posesión de balón y los remates desviados recibidos. Las pruebas t-Student para grupos independientes encontraron diferencias entre los equipos semifinalistas y el resto de los equipos. En conclusión, los indicadores técnico-tácticos más influyentes en el rendimiento deportivo fueron la posesión de balón, los remates directos y los tiros de esquina.



■ PALABRAS CLAVE

fútbol, posesión de balón, remates, competición.

■ ABSTRACT

The objective of this study was to identify which were the technical-tactical indicators that influenced on the team's performance in the 2019 Women's Soccer World Cup France. Technical-tactical indicators data (defensive and offensive) of 52 games played were analyzed. Through a Principal Component Analysis (PCA), the most representative indicators were identified to determine performance. Multiple regressions showed that the points achieved was explained by 22% by the ball possession and shots on target performed, while the ranking position was explained by 27% by the ball possession and shots off target received. T-Student tests for independent groups found differences between the semifinalist teams and the rest of the teams. In conclusion, the most influential technical-tactical indicators on sports performance were ball possession, shots on target and corner kicks.

■ KEY WORDS

soccer, ball possession, shots, competition.

■ INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el fútbol femenino ha venido presentando una gran evolución; la cantidad de mujeres que lo practican ha incrementado y esto se ve reflejado en ligas nacionales, torneos internacionales tanto juveniles como mayores (1). En las ediciones de copas mundiales mayores, la cantidad de representaciones nacionales participantes ha venido incrementando desde la primera edición en China 1991 con 12 equipos hasta 24 equipos en Francia 2019 (2). El aumento en la participación y en la profesionalización del fútbol femenino ha sido esencial para que los medios de comunicación brinden cada vez más cobertura a las competencias (3,4). Para el mundial de Francia 2019, la cantidad de sintonizaciones de la transmisión duplicó la cantidad de la edición del 2015, siendo vista por más de mil millones de espectadores alrededor del mundo a través de diferentes plataformas digitales y la televisión (5).

El conocimiento científico sobre el fútbol femenino en la actualidad se encuentra en crecimiento (6,7). Algunos estudios encontrados han analizado el fútbol femenino desde una perspectiva condicional



y fisiológica, tomando en cuenta variables como velocidades, aceleraciones, niveles de fatiga, desplazamientos, distancias recorridas a diferentes intensidades y la frecuencia cardíaca, las cuales han sido analizadas en relación con las ligas donde compiten, el rendimiento durante las competiciones, posiciones de juego y periodos del partido (8-12).

Respecto a investigaciones que estudien los parámetros técnicos y tácticos en el fútbol femenino se han encontrado algunas publicaciones. Un trabajo realizó un análisis desde el primer mundial en 1991 hasta el de 2015, encontrando una disminución significativa en la cantidad de goles marcados y en la diferencia de goles por partido, asimismo, reflejó un aumento de la competitividad entre los equipos con el pasar de los años, debido al desarrollo técnico y táctico del fútbol femenino en diferentes países (2). En la Primera División Femenina de España durante la temporada 2016-2017 se identificó que las acciones técnicas realizadas con mayor frecuencia fueron los controles de balón y los pases, las menos frecuentes fueron las destrezas con balón y las fintas, mientras que los comportamientos tácticos que prevalecieron fueron las interceptaciones, apoyos, pérdida de marcador y ataques (colectivo), y las menos frecuentes fueron las divisiones defensivas y jugadas de pared (13). También, se ha comparado el rendimiento técnico según la superficie de juego: natural vs artificial (14). Se ha descrito el comportamiento y estrategias de los equipos en lanzamientos de tiros libres (15) y tiros de esquina (16), se han analizado diferentes estrategias ofensivas asociadas con la posibilidad de anotar (17,18), así como la influencia de anotar de primero sobre el resultado del partido (19). Otros trabajos se han enfocado en comparar el fútbol femenino y masculino (7,20,21).

La identificación de variables asociadas con el rendimiento en el fútbol es común en el contexto masculino. Analizando datos de las copas mundiales de Corea/Japón 2002, Alemania 2016 y Sudáfrica 2010 (22), Brasil 2014 (23) y Rusia 2018 (24) se encontró que los equipos ganadores se diferenciaron de los perdedores en una mayor cantidad de remates y remates directos a marco, así como en una mejor precisión en los pases y tener mayor posesión de balón. Indicadores que también se han identificados como relevantes para conseguir victorias en la UEFA Champions League (25). En la Liga China Profesional de Fútbol se han reportado que los remates directos a marco, la precisión en los remates, lo cruces, las entradas y tarjetas amarillas mostraron ser variables que influyen sobre las posibilidades de ganar (26).

No obstante, estudios en los cuales se identifican variables técnicas asociadas al rendimiento en el contexto femenino son escasos (27). Algunos de los pocos estudios publicados indican que anotar de primero, el porcentaje de remates a puerta detenidos por el portero, los remates



a puerta en relación con el oponente y el porcentaje de duelos exitosos son variables determinantes para el resultado del partido (27). También, se ha reportado que la posesión del balón en propio campo se asocia con derrotas (21). El aporte de información en esta área puede ayudar a entender mejor este deporte y establecer mejores programas de trabajo para potenciarlo (22,26,27) considerando las características particulares del mismo (28). Por tanto, el objetivo de este estudio fue identificar cuáles fueron los indicadores técnico-tácticos que influyeron en el rendimiento de los equipos en la copa mundial femenina de Francia 2019.

■ MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio se utilizaron las estadísticas de los 52 partidos jugados durante el mundial femenino de Francia 2019 y que fueron reportados por la FIFA en los informes de cada partido en el sitio web oficial para este torneo. En este mundial participaron un total de 24 equipos. El estudio fue desarrollado apegado a los principios éticos para investigaciones emitidos en la Declaración de Helsinki 2013.

VARIABLES TÉCNICO-TÁCTICAS

Con base en previos trabajos (22,26,29) las variables seleccionadas se dividieron en ofensivas y defensivas.

Las variables técnico-tácticas ofensivas fueron: remates directos a marco realizados, remates desviados realizados, remates bloqueados por la defensa rival, lanzamientos de esquina a favor, cantidad de pases realizados, posesión de balón, fuera de juego incurridos, faltas recibidas.

Las variables técnico-tácticas defensivas fueron: remates directos a marco recibidos, remates desviados recibidos, remates bloqueados al rival, lanzamientos de esquina en contra, fuera de juego generados, faltas cometidas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, expulsiones por doble amarilla.

VARIABLES DE RENDIMIENTO DEPORTIVO

Cantidad de puntos: se consideró la cantidad de puntos logrados por el equipo a lo largo del torneo. Según el reglamento, se le otorgan 3 puntos al ganador, 1 cuando empatan y 0 al perdedor.

Ranking: se tomó en cuenta la posición ocupada por el equipo en el ranking al final del torneo. Los valores que representaban el lugar ocupado en el ranking fueron invertidos. En este sentido, el primer lugar pasó a ocupar el valor 24, el segundo lugar el valor 23, así sucesivamente.



Fiabilidad de los datos

Para la fiabilidad de los datos se visualizaron y se registraron cuatro partidos y por medio del índice de Kappa de Cohen se compararon con los datos reportados por la FIFA, obteniendo valores superiores a 0,9, lo cual es calificado como bueno (30).

Análisis estadístico

La distribución normal de los datos se comprobó mediante pruebas de Kolmogorov-Smirnov ($p > 0,05$). Con la intención de identificar los indicadores técnico-tácticos más representativos para determinar el rendimiento de los equipos (29), se aplicó un Análisis de Componentes Principales (PCA, por sus siglas en inglés) siguiendo lo realizado en previos trabajos (31). Se realizaron pruebas de correlación de Pearson (r), para la selección de las variables. Cuando los coeficientes r eran $\geq 0,7$, se analizó cual variable se seleccionaba. Las variables seleccionadas se convirtieron en valores Z (Z-Score) y se desarrolló el PCA obteniendo un valor de 0,82 para la medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo y un valor de $p < 0,001$ para la prueba de esfericidad de Bartlett, mostrando ambos valores una sustentabilidad adecuado para el análisis (32). Para la extracción de cada componente se consideraron valores propios ≥ 1 (32,33). Por medio de un análisis de rotación octagonal Varimax se identificaron las variables que conformaban cada componente, seleccionando aquellas con valores $\geq 0,6$ (33).

Una vez identificadas las variables con el PCA se realizaron los siguientes análisis. Con la intención de conocer los indicadores técnico-tácticos que influyeron más sobre el rendimiento deportivo se realizaron regresiones lineales múltiples siguiendo el método *por pasos*, determinando por medio del valor R^2 el porcentaje de predicción de las variables. Se comprobó el cumplimiento de los supuestos de normalidad, homosedasticidad y colinealidad. Para este análisis, se consideraron dos variables dependientes (Y), y por tanto se realizaron dos análisis de manera separada. La primera regresión consideró la cantidad total de puntos logrados y la otra regresión consideró el lugar ocupado en el ranking al finalizar el torneo. Como variables predictoras (x_1, x_2, \dots, x_n) se establecieron los indicadores técnico-tácticos seleccionados del PCA. Los valores R^2 se cualificaron en los siguientes umbrales (34): bajo si $R^2 > 0,1$; medio si $R^2 > 0,3$; grande si $R^2 > 0,5$; y muy grande si $R^2 > 0,7$.

Para conocer qué diferenció a los equipos semifinalistas (Estados Unidos, Países Bajos, Suecia e Inglaterra) del resto de los equipos, se realizaron pruebas t-Student para muestras independientes, verificando la igualdad de varianzas mediante la prueba de Levene. Se utilizó el d



de Cohen para clasificar la magnitud de las diferencias y se cualificaron con base en los siguientes umbrales (34): efecto pequeño si $d > 0,2$, efecto moderado si $d > 0,5$ y efecto grande si $d > 0,8$. Todos los análisis se realizaron en el paquete estadístico SPSS (v.23.0, IBM, Chicago, IL, EE. UU.) y considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$.

■ RESULTADOS

Los análisis de componentes principales mostraron cuatro componentes que explicaban el 57,44% de la varianza de los datos. En la Tabla 1 se muestra que el primer componente explicó 30,28% de la varianza y estuvo conformado por variables asociadas con la posesión de balón, remates directos a marco, remates desviados y remates bloqueados, lanzamientos desde tiro de esquina tanto a favor como en contra. El segundo y tercer componente explicaron el 10,53% y 8,71% respectivamente. El componente dos conformado por la cantidad de faltas cometidas y tarjetas amarillas recibidas, mientras el componente tres por las tarjetas rojas y faltas recibidas. El cuarto componente estuvo únicamente conformado por las expulsiones por doble amarilla y explicó un 7,91%.

Los análisis de regresiones múltiples mostraron dos modelos de predicción significativos para el rendimiento deportivo, uno en relación con la cantidad de puntos conseguidos ($F = 15,48$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,22$; *bajo*) y otro en relación con el lugar ocupado en el ranking ($F = 19,96$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,27$; *bajo*).

La cantidad de puntos logrados fue explicada en un 22% por la posesión de balón y remates directos a marco realizados, mientras que el lugar ocupado en el ranking fue explicado en un 27% por la posesión de balón y los remates desviados recibidos. Observar Figura 1 para mayor detalle.

Tabla 1. Resultados del PCA. Se muestra los componentes, las variables que los conforman, los valores propios, los porcentajes de varianzas y las varianzas acumuladas.

Componentes	1	2	3	4
Valor propio	4,84	1,68	1,39	1,26
Porcentaje de varianza	30,28	10,53	8,71	7,91
Porcentaje de varianza acumulada	30,28	40,81	49,53	57,44
Posesión de balón	0,89			
Esquinas a favor	0,74			
Esquinas en contra	-0,73			



Componentes	1	2	3	4
Remates directos a marco recibidos	-0,71			
Remates directos a marco realizados	0,69			
Remates desviados recibidos	-0,67			
Remates bloqueados por defensa rival	0,66			
Remates bloqueados al rival	-0,66			
Remates desviados realizados	0,66			
Faltas cometidas		0,84		
Tarjetas amarillas		0,72		
Tarjetas rojas			0,80	
Faltas recibidas			0,60	
Expulsión doble amarilla				-0,73

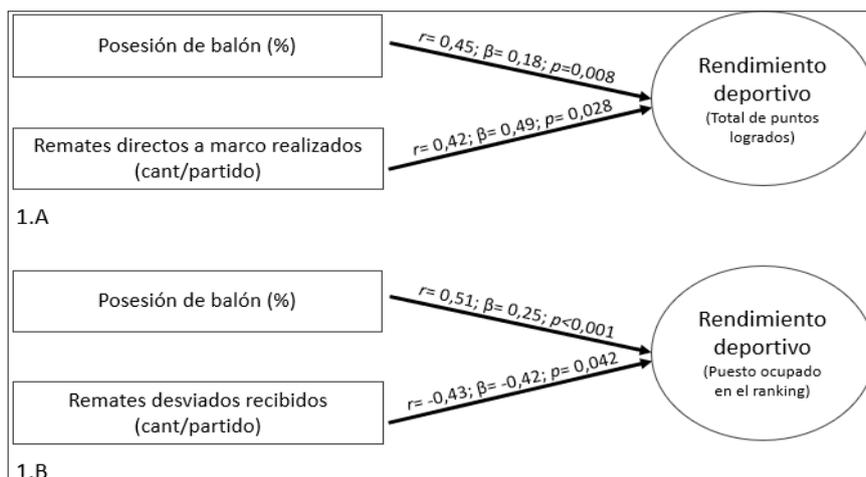


Figura 1. Modelos de regresión para predecir el rendimiento deportivo. 1.A: en función a los puntos logrados y 1.B: en relación con el puesto ocupado en el ranking.

Las pruebas t-student encontraron diferencias de los cuatro mejores equipos con los demás. En la Tabla 2 se muestra que los equipos semifinalistas presentaron en promedio un mayor porcentaje de posesión de balón, realizaron mayor cantidad de remates a marco y lanzamientos de esquina por partido en comparación con los demás equipos. Por otra parte, los equipos semifinalistas recibieron menor cantidad de remates directos a marco y desviados, defendieron menor lanzamientos de esquina y fueron amonestados con tarjetas amarillas en menos ocasiones en promedio por partido que el resto de los equipos.

**Tabla 2. Diferencias entre equipos semifinalista con respecto al resto de los equipos.**

Indicadores técnico-tácticos	Semifinalistas	Resto de los equipos	t	p	d
Posesión de balón (%)	54,73±8,95	47,80±10,28	3,325	0,001*	0,70 ^M
Esquinas a favor (cant/partido)	5,27±3,78	4,25±3,06	1,466	0,146	0,31 ^P
Esquinas en contra (cant/partido)	3,18±2,72	5,23±3,39	-3,039	0,003*	0,64 ^M
Remates directos a marco recibidos (cant/partido)	3,12±2,06	4,96±3,52	-3,338	0,001*	0,59 ^M
Remates directos a marco realizados (cant/partido)	6,12±4,01	3,56±2,44	3,383	0,002*	0,85 ^G
Remates desviados recibidos (cant/partido)	4,09±2,55	6,14±3,73	-2,857	0,005*	0,60 ^M
Remates bloqueados por defensa rival (cant/partido)	3,21±2,26	2,85±2,34	0,752	0,454	0,16 ^P
Remates bloqueados al rival (cant/partido)	2,33±2,01	3,25±2,39	-1,915	0,058	0,40 ^P
Remates desviados realizados (cant/partido)	5,91±3,56	5,30±3,51	0,825	0,411	0,17 ^P
Faltas cometidas (cant/partido)	10,06±4,12	10,35±4,12	-0,336	0,738	0,07 ^P
Tarjetas amarillas (cant/partido)	0,84±0,77	1,35±1,14	-2,660	0,009*	0,49 ^M
Rojas directas (cant/partido)	0,03±0,17	0,01±0,12	0,556	0,579	0,12 ^P
Faltas recibidas (cant/partido)	10,03±4,50	10,35±3,93	-0,371	0,711	0,08 ^P
Expulsiones por doble amarilla (cant/partido)	0,03±0,17	0,03±0,17	0,060	0,952	0,01 ^P

Nota: * Diferencias estadísticamente significativa ($p < 0.05$)
Tamaño del efecto pequeño=^P; efecto moderado=^M; efecto grande=^G.

■ DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue identificar cuáles fueron los indicadores técnico-tácticos que influyeron en el rendimiento de los equipos en la copa mundial femenina de Francia 2019. Para ello, primeramente, se identificaron las variables que más representación tuvieron por medio del Análisis de Componentes Principales. Las variables seleccionadas



en el componente 1 (Ver Tabla 1) concuerdan con lo encontrado en la literatura en cuanto a las variables asociadas con el rendimiento en el fútbol. En un previo trabajo realizado en jugadores masculinos, Moura et al. (29), identificaron por medio de Análisis de Componentes Principales y de Cluster, que los indicadores técnicos más representativos para diferenciar equipos de acuerdo a los resultados que obtenían (ganaban, empataban y perdían) en la fase de grupos del Mundial de 2006, eran los remates, los remates a marco, y la posesión de balón. Siendo congruente con lo reportado en otros trabajos en competiciones masculinas (22-25) que han identificado estos mismos indicadores como los principales discriminadores de los equipos ganadores respecto con los que empatan o pierden. Esto también ayuda a entender las diferencias encontradas entre los equipos semifinalistas con respecto a los demás que se muestran en la Tabla 2.

Respecto a las variables relacionadas con infracciones en los componentes 2, 3 y 4 (Ver Tabla 1), en la literatura científica se muestra que generalmente cuando los equipos pierden cometen mayor cantidad de faltas, y por ende los equipos ganadores reciben mayor cantidad de faltas (22), lo cual se confirma con los resultados obtenidos en el presente trabajo y que se muestran en la Tabla 2. Las amonestaciones sin duda son situaciones que comprometen al jugador y al equipo. Las expulsiones obligan a modificar el sistema y estilo de juego para afrontar el partido, también puede llegar a provocar una mayor demanda en los esfuerzos físicos, lo que puede suponer alguna desventaja en relación con el rival.

Los resultados de las regresiones múltiples reflejaron que la posesión de balón en conjunto con la cantidad de remates directos a marco realizados y los remates desviados recibidos contribuyeron a explicar el rendimiento (cantidad de puntos y puesto ocupado en el ranking). A pesar de que el porcentaje de predicción (R^2) de ambos modelos fue cualificado como bajo, resalta la importancia de estas acciones ofensivas y defensivas. En un reciente trabajo con datos de competiciones femeninas europeas, americanas y de copas mundiales, aplicando modelos de predicción encontraron que las variables que influyeron más en el resultado de los partidos estuvieron relacionadas a un mayor porcentaje de remates a marco (27). De manera similar, en la Liga China Masculina se encontró que las probabilidades de ganar de los equipos fueron mayores cuando realizaban una mayor cantidad de remates directos a marco, se tenía mayor precisión en los remates y cuando eran menormente amonestados con tarjetas amarillas (26).

Las comparaciones realizadas entre los equipos semifinalista con el resto, mostró que los semifinalistas presentaron mayores porcentajes de posesión de balón, remates a marco y lanzamientos de esquina, y a su vez



permitieron menos remates (tanto directos a marco como desviados), menos lanzamientos de esquina y fueron amonestados con tarjetas amarillas en menor cantidad de veces. Dado a que las magnitudes de diferencias (d) fueron clasificadas de moderada a grande, esto confirma la relevancia de estas acciones para el juego y el rendimiento de los equipos en las competiciones, lo cual es respaldado por resultados de trabajos previos (22-24).

La posesión de balón ha sido una variable relevante para el rendimiento en el fútbol. En diferentes ediciones de copas mundiales masculinas los equipos ganadores presentaban un porcentaje de posesión de balón superior a los equipos perdedores (22-24). En este sentido, una mejor posesión del balón puede ayudar a generar ataques con mayor frecuencia, teniendo la posibilidad de realizar centros, remates desde fuera y dentro del área, incrementando las posibilidades de anotación (23). En el caso del fútbol femenino, donde se han reportado un menor rendimiento en las recepciones y controles de balones, en regates y pases (todas asociadas a la posesión de balón) en comparación con los hombres (13,20,21), es importante que se trabaje en la mejora de estos indicadores técnico-tácticos para buscar conservar mayor y en mejor medida el balón. No obstante, es importante considerar resultados que sugieren que existe mayor riesgo de perder cuando los equipos intentan conservar la posesión del balón en su propio campo (21), por lo que se debe de intentar aprovechar la posesión de balón orientando un juego más ofensivo y con mayor presencia en el área rival.

Por otra parte, analizando las diferentes estrategias implementadas para anotar en el fútbol femenino (17,18), se ha reportado que son más efectivos los ataques generados por los carriles externos del terreno de juego y los remates que se realicen desde la parte central del área acompañados de un cruce del jugador ofensivo, así como lanzamientos desde el tiro de esquina (18). Los lanzamientos de tiro de esquina son acciones a balón parado que representan oportunidades para anotar, por ello, se identificó como una variable asociada con el rendimiento. Entre más lanzamientos de tiro de esquina ejecute un equipo mayor opciones tiene de conseguir un gol. En el mundial femenino 2015, más del 80% de los goles conseguidos desde un lanzamiento de tiro de esquina fueron trascendentales para el resultado final del partido (7). Asimismo, se han encontrado que las probabilidades de conseguir anotaciones fueron mayores cuando el balón era enviado a la zona central del área, específicamente entre el punto de penal y la línea de anotación (16). Es importante considerar que anotar de primero eleva en un 90% las posibilidades de ganar un partido o de ocupar mejores posiciones en el ranking (19). Ante esto, una buena organización en bloque a nivel defensivo o una presión efectiva para recuperar el balón



puede contribuir a limitar los ataques del rival, disminuyéndole las posibilidades para rematar y de anotar.

■ CONCLUSIONES

Los indicadores técnico-tácticos más representativos para analizar el rendimiento fueron: la posesión de balón, remates directos a marco, remates desviados y remates bloqueados, así como los lanzamientos desde tiro de esquina a favor y en contra, explicando un 30,2% de la varianza de los datos. En un segundo lugar, las variables: faltas cometidas, faltas recibidas, y las amonestaciones recibidas explicaron un 27%. Los análisis de regresión confirman que tener un mayor porcentaje de posesión de balón en conjunto con realizar mayor cantidad de remates directos a marco y recibir menor remates desviados explicaron en un 22 y 27% el rendimiento logrado por los equipos.

Los cuatro equipos semifinalistas se diferenciaron de los demás equipos en tener un mayor porcentaje de posesión de balón, realizar más remates directos a marco que los que recibieron, cobrar más lanzamientos de esquina que los que defendieron y ser amonestados con tarjetas amarillas en menos ocasiones.

Los resultados obtenidos de este trabajo, en el cual se identificaron los indicadores técnico-tácticos que influyeron en el rendimiento, supone una información valiosa que puede ayudar a entender mejor el fútbol femenino de élite, sirviendo a su vez de insumo para los diferentes profesionales involucrados en procesos de fútbol femenino tanto juvenil como élite, para que puedan crear tareas de entrenamiento que potencialicen tanto las acciones defensivas como ofensivas más determinantes.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FIFA. Women's football member associations survey report. (2019). Disponible en: <https://img.fifa.com/image/upload/nq3ensohyxpuxovcovj0.pdf>
2. Barreira J, Silva CE. National teams in women's soccer World Cup from 1991 to 2015: Participation, performance and competitiveness. *J Phys Edu Sport*. 2016;16(3):795-9. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.03126>
3. Kjær JB, Agergaard S. Understanding women's professional soccer: The case of Denmark and Sweden. *Soccer Soc*. 2013;14(6):816-33. <https://doi.org/10.1080/14660970.2013.843915>
4. Meier HE, Leinwather M. Women as 'Armchair Audience'? Evidence from German National Team Football. *Sociol Sport J*. 2012;29(3):365-84. <https://doi.org/10.1123/ssj.29.3.365>



5. FIFA. Copa Mundial Femenina de la FIFA 2019™ vista por más de mil millones. (2019). Disponible en: <https://es.fifa.com/womensworldcup/news/mas-de-mil-millones-de-espectadores-vieron-la-copa-mundial-femenina-de-la-fifatm>
6. Datson N, Hulton A, Andersson H, Lewis T, Weston M, Drust B, Gregson W. Applied physiology of female soccer: an update. *Sports Med.* 2014;44(9):1225-40. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0199-1>
7. Maneiro R, Sanjurjo CAC, Suárez A, López JLL. Identificación de variables significativas en el saque de esquina en fútbol femenino: comparación con el fútbol masculino. *EBm: ReCiDe.* 2019;15(2):91-106.
8. Andersson HÅ, Randers MB, Heiner-Møller A, Krstrup P, Mohr M. Elite Female Soccer Players Perform More High-Intensity Running When Playing in International Games Compared With Domestic League Games. *J Strength Cond Res.* 2010;24(4):912-9. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d09f21>
9. Bradley PS, Dellal A, Mohr M, Castellano J, Wilkie A. Gender differences in match performance characteristics of soccer players competing in the UEFA Champions League. *Hum Mov Sci.* 2014;33:159-71. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.07.024>
10. Hewitt A, Norton K, Lyons K. Movement profiles of elite women soccer players during international matches and the effect of opposition's team ranking. *J Sports Sci.* 2014;32(20):1874-80. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.898854>
11. Muñoz-González J, Giráldez-Costas V, González-García J, Romero-Moraleda B, Campos-Vázquez MÁ. Diferencias posicionales en las fases de máxima exigencia condicional en fútbol femenino. *Rev Int Cienc Deporte.* 2020;16(60):199-213. <https://doi.org/10.5232/ricyde2020.06006>
12. Ramos GP, Nakamura FY, Pereira LA, Junior WB, Mahseredjian F, Wilke CF, Garcia ES, Coimbra CC. Movement Patterns of a U-20 National Women's Soccer Team during Competitive Matches: Influence of Playing Position and Performance in the First Half. *Int J Sports Med.* 2016;38(10):747-54. <https://doi.org/10.1055/s-0043-110767>
13. Pascual-Verdú N, Carbonell-Martínez JA. Analysis of technical and tactical principles in women's soccer. *J Phys Edu Sport.* 2018;18(03):1488-94 <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.03219>
14. Garcia-Unanue J, Fernandez-Luna A, Burillo P, Gallardo L, Sanchez-Sanchez J, Manzano-Carrasco S, Felipe JL. Key performance indicators at FIFA Women's World Cup in different playing surfaces. *Plos One.* 2020;15(10):e0241385. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241385>
15. Alcock A. Analysis of direct free kicks in the women's football World Cup 2007. *Eur J Sport Sci.* 2010;10(4):279-84. <https://doi.org/10.1080/17461390903515188>



16. Beare H, Stone JA. Analysis of attacking corner kick strategies in the FA women's super league 2017/2018. *Int J Perform Anal Sport*. 2019;19(6):893-903. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1677329>
17. Konstadinidou, X., Tsigilis, N. Offensive playing profiles of football teams from the 1999 Women's World Cup Finals. *Int J Perform Anal Sport*. 2005;5(1):61-71.
18. Mara JK, Wheeler KW, Lyons K. Attacking strategies that lead to goal scoring opportunities in high level women's football. *Int J Sports Sci Coach*. 2012;7(3):564-77. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.7.3.565>
19. Ibáñez SJ, Pérez-Goye JA, Courel-Ibáñez J, García-Rubio J. The impact of scoring first on match outcome in women's professional football. *Int J Perform Anal Sport*. 2018;18(2):318-26. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1475197>
20. Hjelm J. The bad female football player: Women's football in Sweden. *Soccer Soc*. 2011;12(2):143-58. <https://doi.org/10.1080/14660970.2011.548352>
21. Casal CA, Losada JL, Maneiro R, Ardá A. Gender differences in technical-tactical behaviour of La Liga Spanish football teams. *J Hum Sport Exerc*. 2021;16(1):37-52 <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.161.04>
22. Castellano J, Casamichana D, Lago C. The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *J Hum kinet*. 2012;31(1):137-47. doi:10.2478/v10078-012-0015-7
23. Liu H, Gomez M-Á, Lago-Peñas C, Sampaio J. Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *J Sports Sci*. 2015;33(12):1205-13. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1022578>
24. Alves DL, Osiecki R, Palumbo DP, Moiano-Junior JV, Oneda G, Cruz R. What variables can differentiate winning and losing teams in the group and final stages of the 2018 FIFA World Cup? *Int J Perform Anal Sport*. 2019;19(2):248-57. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1593096>
25. Yi Q, Jia H, Liu H, Gómez MÁ. Technical demands of different playing positions in the UEFA Champions League. *Int J Perform Anal Sport*. 2018;18(6):926-37. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1528524>
26. Mao L, Peng Z, Liu H, Gómez MA. Identifying keys to win in the Chinese professional soccer league. *Int J Perform Anal Sport*. 2016;16(3):935-47. <http://dx.doi.org/10.1080/24748668.2016.11868940>
27. Jong LMS, Gastin PB, Angelova M, Bruce L, Dwyer DB. Technical determinants of success in professional women's soccer: A wider range of variables reveals new insights. *Plos One*. 2020;15(10):e0240992. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240992>
28. Martínez-Lagunas V, Niessen M, Hartmann U. Women's football Player characteristics and demands of the game. *J Sport Health Sci*. 2014;3(4):258-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2014.10.001>



29. Moura FA, Martins LEB, Cunha SA. Analysis of football game-related statistics using multivariate techniques. *J Sports Sci.* 2014;32(20):1881-7. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2013.853130>
30. O'Donoghue P. *Research Methods for Sports Performance Analysis.* New York. Routledge; 2010.
31. Rojas-Valverde D, Pino-Ortega J, Gómez-Carmona CD, Rico-González MA. Systematic Review of Methods and Criteria Standard Proposal for the Use of Principal Component Analysis in Team's Sports Science. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(23):8712. doi:10.3390/ijerph17238712
32. Kaiser HF. The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. *Educ Psychol Meas.* 1960;20(1):141-51. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>
33. Tabachnick B. Fidell L. *Using Multivariate Statistics.* 6th ed. Pearson Education; 2013.
34. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates; 1988.