



Influencia del nivel del oponente en la creación de oportunidades de gol en fútbol femenino

Iván Iván-Baragaño^{1*}, Antonio Ardá², José L. Losada³ y Rubén Maneiro⁴

¹ Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad Europea de Madrid (España).

² Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidade da Coruña (España).

³ Departamento de Psicología Social y Psicología Cuantitativa, Universidad de Barcelona (España).

⁴ Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad Pontificia de Salamanca (España).

OPEN  ACCESS

Citación

Iván-Baragaño, I., Ardá, A., Losada, J.L. & Maneiro R. (2023). Influence of quality of opposition in the creation of goal scoring opportunities in female football. *Apunts Educación Física y Deportes*, 154, 71-82. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/4\).154.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/4).154.07)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:

Iván Iván-Baragaño
iyanivanbaragano@gmail.com

Sección:

Entrenamiento deportivo

Idioma del original:

Castellano

Recibido:

16 de diciembre de 2022

Aceptado:

28 de abril de 2023

Publicado:

1 de octubre de 2023

Portada:

Una deportista
realizando parkour.
©Image Source.
Adobe Stock.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue doble: i) en primer lugar, se trató de conocer la influencia del criterio nivel del oponente en el comportamiento táctico ofensivo de las selecciones participantes en la FIFA Women's World Cup France 2019 y, ii) por otro lado, comprobar si existieron diferencias sobre los criterios relacionados con el inicio y desarrollo de las posesiones de balón y su influencia en la creación de oportunidades de gol en base al nivel del oponente. A partir de la metodología observacional fueron analizadas 2,045 posesiones de balón correspondientes a 14 partidos de la fase final de este campeonato. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis bivariado en base al nivel del oponente y, a continuación, se llevaron a cabo tres modelos predictivos de árbol de decisión para las categorías débil, normal y fuerte del criterio nivel del oponente. Fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas en base al nivel del oponente para los criterios resultado del partido, zona de inicio en profundidad, posicionamiento defensivo, contexto espacial de interacción, tiempo de posesión en campo rival, tiempo de posesión total, zona de posesión y resultado de la posesión. Por otro lado, se verificó la existencia de un patrón similar independientemente del nivel del oponente a la hora de obtener oportunidades de gol, caracterizado por el mantenimiento de la posesión en campo rival, el inicio de la posesión de balón en zonas cercanas a la portería rival y una intención inicial ofensiva de progresar hacia la portería contraria rápidamente.

Palabras clave: árbol de decisión, FIFA Women's World Cup, fútbol femenino, metodología observacional.

Introducción

El fútbol femenino es un fenómeno de reciente expansión. Entre las ligas femeninas todavía existentes, la más antigua se fundó en el año 1968 en Italia. Este hecho supone una diferencia de 80 años en comparación con el fútbol masculino (Lago et al., 2022). Durante estas décadas, el fútbol femenino ha tenido que enfrentarse, entre otras dificultades, a la prohibición de disputar partidos en campos de fútbol de clubes adscritos a la Football Association (FA) inglesa (Jenkel, 2021). En la actualidad, en cambio, el fútbol ha gozado de un notable incremento en cuanto a interés social y mediático pero, a pesar de ello, todavía existen brechas evidentes entre el fútbol masculino y el fútbol femenino (Lago et al., 2022).

Una de estas brechas se encuentra en el ámbito de la investigación. Solo un 20 % de los estudios publicados sobre este deporte están realizados sobre fútbol femenino (Kirkendall y Krustup, 2020). Esto pone de manifiesto la gran brecha de conocimiento entre sexos en la práctica del deporte y su desarrollo científico (Lago et al., 2022; Nassis et al., 2022). Estos factores pueden justificar algunas de las diferencias en el rendimiento de los equipos entre ambos sexos (Casal et al., 2021; Garnica-Caparrós y Memmert, 2021; Pappalardo et al., 2021).

El rendimiento en fútbol debe entenderse desde un enfoque poliédrico (Preciado et al., 2021) en el que los indicadores de rendimiento relacionados con la posesión de balón desempeñan un papel importante (Wang et al., 2022). Sobre esta temática, en los últimos años se han publicado algunos estudios sobre fútbol femenino (Iván-Baragaño et al., 2021, 2022; Maneiro et al., 2021; Mitrotasios et al., 2022). A pesar de ello, los conocimientos sobre estos indicadores en fútbol masculino (Wang et al., 2022) han sido la única fuente fiable y objetiva de información durante varias décadas para los profesionales del fútbol femenino. En este sentido, coincidimos con Lago et al. (2022) al afirmar que el rendimiento en fútbol no debe entenderse desde una perspectiva unisex (aplicar los conocimientos del fútbol masculino al fútbol femenino) y debemos considerar la necesidad de aumentar la producción científica sobre el fútbol femenino (Nassis et al., 2022) con el objetivo de dotar a los profesionales de conocimientos específicos.

En relación con el rendimiento de los equipos en competición, existen algunos criterios contextuales que han demostrado influir en el comportamiento ofensivo y defensivo de los equipos de fútbol. De estos criterios, el nivel del oponente ha sido estudiado de forma rigurosa en fútbol masculino (Almeida et al., 2014; Castellano et al., 2013; Fernández-Hermógenes et al., 2021; García-Rubio

et al., 2015; Lago, 2009; Sánchez et al., 2019) y en menor medida en fútbol femenino (Lee y Mills, 2021). Uno de los primeros estudios que analizó la influencia del criterio nivel del oponente en el juego ofensivo en fútbol masculino demostró una reducción en el tiempo de posesión del 0.2 % por cada unidad de diferencia en la clasificación final de la Liga Española 2005-2006 (Lago, 2009). Por su parte, Castellano et al. (2013) observaron cómo el posicionamiento ofensivo y defensivo se modificaba en función del nivel del oponente: los equipos presentaban una mayor profundidad y amplitud en fase ofensiva frente a equipos débiles y, sorprendentemente, los equipos que se enfrentaban a equipos fuertes presentaban una mayor amplitud y profundidad en fase defensiva (Castellano et al., 2013). Por su parte, Almeida et al. (2014) demostraron que los equipos mejor clasificados en la UEFA Champions League 2011/2012 fueron capaces de recuperar el balón en zonas más adelantadas del terreno de juego, indicador relacionado con el éxito ofensivo en fútbol femenino (Iván-Baragaño et al., 2021). En esta misma competición, un estudio longitudinal llevado a cabo durante las temporadas 2009 a 2013 demostró una asociación positiva significativa entre el nivel del oponente (*i. e.* diferencia de puestos en el *ranking* UEFA) y la diferencia de goles en el partido (García-Rubio et al., 2015). Por otro lado, el conocimiento sobre la influencia del nivel del oponente en el rendimiento en partido en fútbol femenino es escaso. En este sentido, el único estudio publicado hasta la fecha es el de Lee y Mills (2021). Este estudio trató de conocer la influencia de los criterios nivel del oponente y resultado temporal sobre la ejecución de los córners en la Copa Mundial Femenina de Francia 2019 evidenciando diferencias estadísticamente significativas en base al nivel del oponente para los criterios envío del balón, tipo de envío, número de atacantes y organización ofensiva, entre otras (Lee y Mills, 2021). En cambio, se encontró que el nivel del oponente no fue un criterio que influyó significativamente en el resultado de las acciones a balón parado analizadas.

Por todo lo anterior, y debido a la necesidad de aumentar el grado de conocimiento acerca del proceso ofensivo en fútbol femenino, así como de conocer qué criterios pueden modificar dicho proceso, se llevó a cabo este estudio. Los objetivos de este trabajo fueron: i) conocer la influencia del criterio nivel del oponente en el comportamiento táctico ofensivo de las selecciones participantes en la FIFA Women's World Cup France 2019 y ii) comprobar si existieron diferencias sobre los criterios relacionados con el inicio y desarrollo de las posesiones de balón y su influencia en la creación de oportunidades de gol en base al nivel del oponente.

Material y método

Diseño

Para la realización de este estudio se aplicó la metodología observacional (Anguera, 1979). Esta metodología resultó idónea para el análisis del comportamiento colectivo en eventos naturales como son los partidos de fútbol (Anguera et al., 2011).

Se trató de un diseño nomotético —varias unidades de estudio—, puntual (de seguimiento intrasacional) —un único campeonato analizado—, y multidimensional —varios niveles de respuesta reflejados en el instrumento de observación (Anguera et al., 2011).

Participantes

Fueron analizadas todas las posesiones de balón ($n = 2,045$) con una duración igual o superior a cuatro segundos llevadas a cabo en los partidos correspondientes a la fase final de la FIFA Women's World Cup France 2019. Las posesiones de balón dieron comienzo en el momento en que el equipo observado se hizo con el control de balón, mediante una interceptación de balón o una reanudación del juego, hasta que la posesión se trasladaba al equipo rival, o bien se producía una interrupción del juego (Almeida et al., 2014).

Dos partidos fueron excluidos del análisis a causa de las grandes diferencias de nivel entre las selecciones enfrentadas: i) Alemania 3-0 Nigeria (octavos de final: 2.º y 38.º *ranking* FIFA, respectivamente) y ii) Inglaterra 3-0 Camerún (octavos de final: 3.er y 46.º *ranking* FIFA, respectivamente).

Las acciones analizadas fueron clasificadas en base al nivel del oponente utilizando el último *ranking* FIFA previo al campeonato [https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/women?dateId=ranking_20190329]. Este *ranking* se establece a partir de la suma de puntos obtenidos en los partidos disputados por cada equipo teniendo en cuenta: i) el resultado de los partidos disputados, ii) la localización del partido, iii) la importancia del partido, y iv) la diferencia entre los puestos del *ranking* FIFA en ese momento [<https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/procedure-women>]. El criterio nivel del oponente fue calculado como la diferencia entre los puestos del *ranking* FIFA entre los equipos enfrentados para cada una de las posesiones de balón (*i. e.* en la final disputada entre EE. UU. (1.º *ranking* FIFA) y Holanda (8.º *ranking* FIFA) las posesiones de balón desarrolladas por EE. UU. se registraron con el valor -7 y viceversa). Las acciones fueron clasificadas a partir de un análisis de k medias en tres grupos en base al valor del criterio nivel del oponente en: i) débil ($n = 700$): $[-12, -4]$, ii) similar ($n = 765$): $[-3, +3]$ y iii) fuerte ($n = 580$): $[+4, +12]$.

Instrumento de observación y registro

El instrumento de observación fue adaptado de Iván-Baragaño et al. (2022) y se presenta en la Tabla 1. Se trató de una combinación de formato de campo y sistemas de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes, necesaria debido a la elevada complejidad de la situación objeto de estudio (Anguera et al., 2018).

El instrumento de registro utilizado fue el *software* libre Lince Plus [<https://observesport.github.io/lince-plus>] (Soto et al., 2019).

Tabla 1
Instrumento de observación.

Dimensiones	Criterios	Categorías	Definición
Dimensión 1. Identificación de posesión	Nivel del oponente	Débil	Nivel del oponente en el rango $[-12, -4]$
		Similar	Nivel del oponente en el rango $[-3, +3]$
		Fuerte	Nivel del oponente en el rango $[+4, +12]$
Dimensión 2. Inicio de la posesión	Resultado del partido	Ganador	El equipo observado fue el ganador del partido
		Perdedor	El equipo observado fue el perdedor del partido
		Empate	El partido terminó con empate
	Temporalidad de la acción	1Q	Se inicia la acción entre el comienzo del partido y el minuto 15
		2Q	Se inicia la acción entre el minuto 16 y el minuto 30
		3Q	Se inicia la acción entre el minuto 31 y el final de la primera parte
		4Q	Se inicia la acción entre el comienzo de la segunda parte y el minuto 60
5Q	Se inicia la acción entre el minuto 61 y el minuto 75		
6Q	Se inicia la acción entre el minuto 76 y el final del partido		

Tabla 1 (Continuación)
Instrumento de observación.

Dimensiones	Criterios	Categorías	Definición	
Dimensión 2. Inicio de la posesión	Resultado temporal	Ganando	El equipo observado va ganando cuando se inicia la acción	
		Empatando	El equipo observado va empatando cuando se inicia la acción	
		Perdiendo	El equipo observado va perdiendo cuando se inicia la acción	
	Tipo de inicio	Estático	La acción se inicia tras una interrupción del juego	
		Dinámico	La acción se inicia mediante un robo o interceptación de balón	
		Defensiva	La acción comienza en la zona defensiva del terreno de juego	
	Zona de inicio en profundidad	Predefensiva	La acción comienza en la zona predefensiva del terreno de juego	
		Media	La acción comienza en la zona media del terreno de juego	
		Preofensiva	La acción comienza en la zona preofensiva del terreno de juego	
	Zona de inicio en amplitud	Ataque	La acción comienza en la zona ofensiva del terreno de juego	
		Lateral Izquierda	Se inicia la acción desde el carril lateral izquierdo	
		Central	Se inicia la acción desde el carril central	
	Organización defensiva	Organización defensiva	Lateral Derecha	Se inicia la acción desde el carril lateral derecho
			Organizada	El equipo rival se encuentra organizado defensivamente
			Circunstancial	El equipo rival se encuentra desorganizado defensivamente
		Posicionamiento defensivo	Retrasada	El posicionamiento rival es adelantado en el inicio de la acción
			Medio	El posicionamiento rival es medio en el inicio de la acción
			Avanzado	El posicionamiento rival es retrasado en el inicio de la acción
		Contexto espacial de interacción	AA	Zona adelantada frente a zona adelantada
			AM	Zona adelantada frente a zona media
AR			Zona adelantada frente a zona retrasada	
MA			Zona media frente a zona adelantada	
MM			Zona media frente a zona media	
MR			Zona media frente a zona retrasada	
RA			Zona retrasada frente a zona adelantada	
Intención defensiva	RM	Zona retrasada frente a zona media		
	RR	Zona retrasada frente a zona retrasada		
	PA	Portera frente a zona adelantada		
	Intención ofensiva	Progresar	El equipo observado progresa hacia portería rival	
		Conservar	El equipo observado conserva la posesión de balón	
	Intención defensiva	Recuperar	El equipo rival muestra una intención presionante de recuperar el balón	
		Defender	El equipo rival muestra una intención de defender su portería	
Dimensión 3. Desarrollo de la posesión	TCPropio	Tiempo de posesión en campo propio		
	TCRival	Tiempo de posesión en campo rival		
	TTotal	Tiempo total de posesión		
	Pases	Número de pases		
	Zona de posesión	MD	La zona de posesión mayoritaria en campo propio	
MO		La zona de posesión mayoritaria en campo rival		
Dimensión 4. Resultado de la acción	Resultado de la acción	Gol	La acción ofensiva finaliza con gol	
		Tiro	La acción ofensiva finaliza con tiro	
		Envío al área	La acción ofensiva finaliza con un envío al área	
		No éxito	La acción ofensiva finaliza sin éxito	

Procedimiento

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidade da Coruña (código de aprobación: EIUDC-2019-0024). Todos los partidos fueron grabados de la televisión pública, almacenados en un disco duro externo y analizados *post-event* (Casal et al., 2019).

Tres observadores fueron entrenados en la observación, registro y codificación de las acciones ofensivas analizadas (Losada y Manolov, 2015). Los tres observadores fueron autores de este trabajo, poseían el título UEFA PRO de entrenador de fútbol y dos de ellos eran doctores en Ciencias del Deporte con más de 30 años de experiencia en metodología observacional entre ambos. El tercer observador pertenecía a su grupo de investigación como investigador predoctoral.

El control de la calidad del dato se llevó a cabo mediante el cálculo del coeficiente kappa de Cohen (1960) interobservador, hallado a partir del promedio entre los tres pares de observadores, quienes registraron de forma independiente 258 posesiones de balón en dos partidos completos seleccionados al azar (Arana et al., 2016). El valor promedio de este coeficiente fue .869 (rango = .746 - .979) considerado como excelente (Landis y Koch, 1977).

Análisis de datos

Para alcanzar el primer objetivo, se llevó a cabo un análisis bivariado mediante tablas de contingencia entre los criterios incluidos en el instrumento y observación y el criterio nivel del oponente. El grado de asociación fue analizado mediante el coeficiente de contingencia. El tamaño del efecto se consideró como leve ($ES = .10$), moderado ($ES = .30$) o grande ($ES \geq .50$) (Gravetter y Wallnau, 2007). Para las cuatro categorías de tipo cuantitativo, aspecto que evidencia el hecho de que la metodología observacional es *mixed methods* en sí misma (Anguera et al., 2018), fue comprobada la normalidad y homocedasticidad entre los tres grupos, las cuales fueron rechazadas mediante el test KS y test de Levéne, respectivamente, con un nivel de significación $p < .05$. Sobre estos criterios se aplicó el test de Kruskal-Wallis.

Las diferencias *post-hoc* fueron calculadas mediante la corrección de Bonferroni.

En segundo lugar, con el fin de comprobar si existieron diferencias a la hora de obtener oportunidades de gol en base al nivel del oponente, se realizaron tres análisis multivariantes predictivos mediante la técnica de árbol de decisión (para las categorías *débil*, *similar* y *fuerte*, del criterio *nivel del oponente*). Esta técnica, de reciente aplicación en el ámbito del deporte (Giménez et al., 2020; Iván-Baragaño et al., 2021; Maneiro et al., 2019) permitió una interpretación óptima de los resultados obtenidos. Para la realización de estos modelos, se utilizó como variable dependiente una recodificación del criterio *resultado de la acción* (*Éxito* = gol, tiro y envío al área; *No éxito* = resto de posesiones). El resto de criterios fueron introducidos en los tres modelos como independientes o predictores. El método de crecimiento del árbol fue CHAID. El modelo fue validado mediante el método de validación cruzada, el número mínimo de observaciones en los nodos fue 80 (nodos padre) y 40 (nodos terminales) y la profundidad máxima del árbol fue establecida en 4 niveles. Los costes de clasificación errónea fueron asumidos como iguales para las dos categorías de la variable dependiente. Los modelos planteados demostraron una alta capacidad predictiva, con un valor de estimación de riesgo de .277, .208 y .217 para las categorías *débil*, *similar* y *fuerte*, respectivamente. Los análisis estadísticos fueron realizados con el *software* SPSS 25.0 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25, IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Resultados

Los resultados obtenidos del análisis bivariado se presentan en la Tabla 2. Fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas en base al nivel del oponente para los criterios resultado del partido, zona de inicio en profundidad, posicionamiento defensivo, contexto espacial de interacción, tiempo de posesión en campo rival, tiempo de posesión total, zona de posesión y resultado de la posesión.

Tabla 2

Resultados bivariados en base al criterio nivel del oponente

Criterio	Categorías	Débil $n = 700$	Similar $n = 765$	Fuerte $n = 580$	p [ES]
Resultado del partido	Ganador	309 (44.1 %)*	269 (35.2 %)	158 (27.2 %)**	<.001 [.151]
	Perdedor	237 (33.9 %)**	345 (45.1 %)	287 (49.5 %)*	
	Empate	145 (22.0 %)	151 (19.7 %)	135 (23.3 %)	

Nota. ES = Tamaño del efecto; *Más valores observados que esperados en Z, **Menos valores observados que esperados en base a Z (residuo ajustado tipificado) a. Diferencias fueron encontradas en los pares Fuerte-Débil ($p < .001$) y Similar-Débil ($p < .001$) b. Diferencias encontradas para los pares Fuerte-Débil ($p < .001$) c. Diferencias encontradas para el par Fuerte-Débil ($p < .001$) y Fuerte-Similar ($p < .001$).

Tabla 2 (Continuación)
Resultados bivariados en base al criterio nivel del oponente

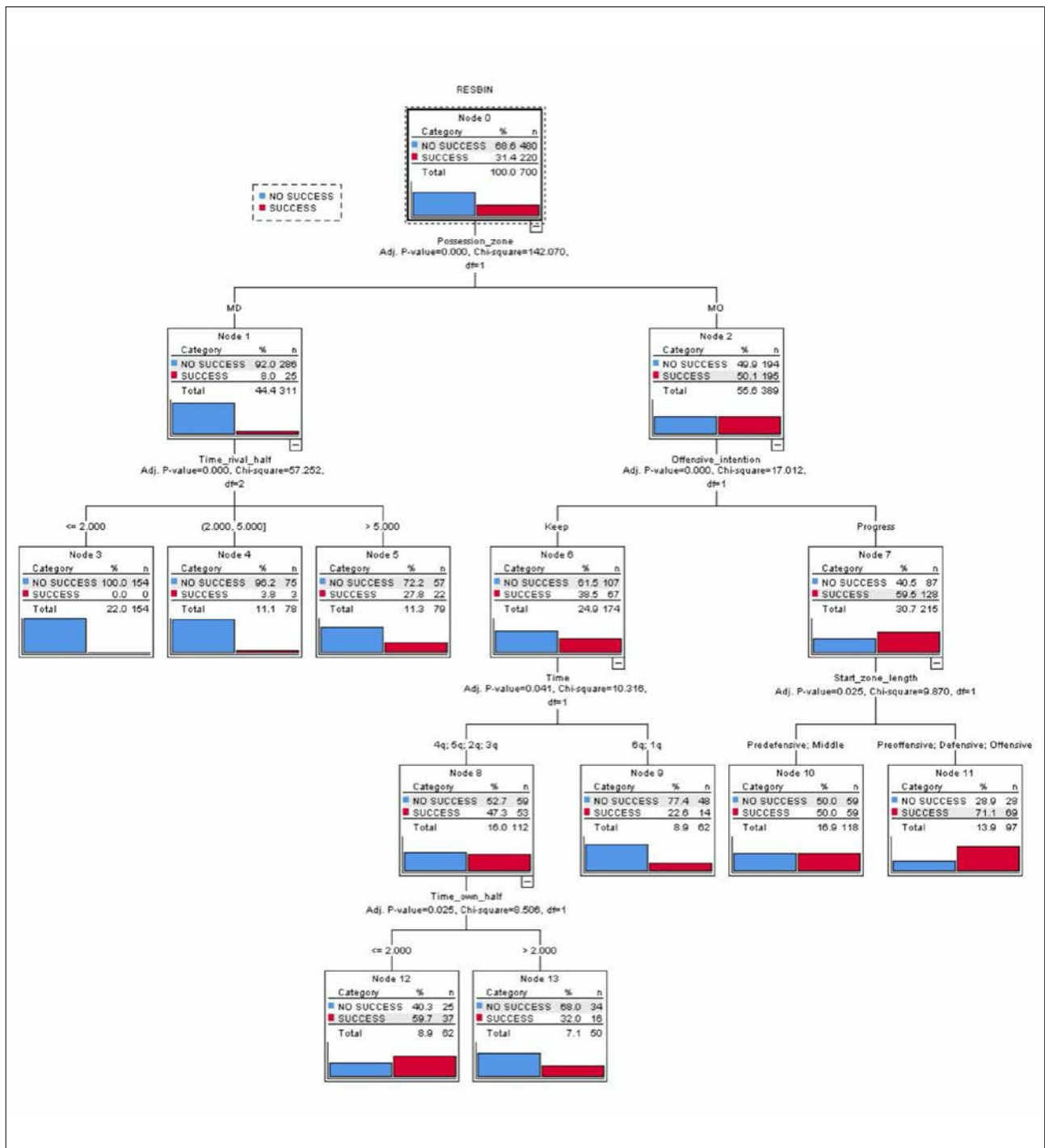
Criterio	Categorías	Débil n = 700	Similar n = 765	Fuerte n = 580	p [ES]
Temporalidad de la acción	1Q	118 (16.9 %)	137 (17.9 %)	111 (19.1 %)	.288
	2Q	132 (18.9 %)	121 (15.8 %)	99 (17.1 %)	
	3Q	108 (15.4 %)	144 (18.8 %)	91 (15.7 %)	
	4Q	108 (15.4 %)	136 (17.8 %)	83 (14.3 %)	
	5Q	113 (16.1 %)	118 (15.4 %)	93 (16.0 %)	
	6Q	121 (17.3 %)	109 (14.2 %)	103 (17.8 %)	
Resultado temporal	Ganando	126 (18.0 %)	165 (21.6 %)	120 (20.7 %)	.210
	Empatando	345 (49.3 %)	340 (44.4 %)	283 (48.8 %)	
	Perdiendo	229 (32.7 %)	260 (34.0 %)	177 (30.5 %)	
Tipo de inicio	Estático	233 (33.3 %)	238 (31.1 %)	173 (29.8 %)	.388
	Dinámico	466 (66.7 %)	527 (68.9 %)	407 (70.2 %)	
Zona de inicio en profundidad	Defensiva	206 (29.4 %)**	269 (35.2 %)	198 (34.1 %)	<.05 [.100]
	Predefensiva	108 (15.4 %)	104 (13.6 %)**	119 (20.5 %)*	
	Media	199 (28.4 %)	206 (26.9 %)	141 (24.3 %)	
	Preofensiva	160 (22.9 %)	159 (20.8 %)	105 (18.1 %)	
	Ataque	27 (3.9 %)	27 (3.5 %)	17 (2.9 %)	
Zona de inicio en amplitud	Lateral Izquierda	173 (24.7 %)	178 (23.3 %)	107 (18.4 %)**	<.05 [.070]
	Central	361 (51.6 %)	392 (51.2 %)	337 (58.1 %)*	
	Lateral Derecha	166 (23.7 %)	195 (25.5 %)	136 (23.4 %)	
Organización defensiva	Organizada	678 (97.3 %)	749 (98.0 %)	558 (96.2 %)	.126
	Circunstancial	19 (2.7 %)	15 (2.0 %)	22 (3.8 %)	
Posicionamiento defensivo	Retrasado	356 (50.9 %)*	337 (44.2 %)	231 (39.8 %)**	<.001 [.104]
	Medio	130 (18.6 %)	131 (17.2 %)	102 (17.6 %)	
	Avanzado	214 (30.6 %)**	294 (38.6 %)	247 (42.6 %)*	
Contexto espacial de interacción	AA	255 (36.5 %)**	324 (42.4 %)*	228 (39.3 %)	<.005 [.134]
	AM	1 (0.1 %)	3 (0.4 %)	4 (0.7 %)	
	AR	10 (1.4 %)	11 (1.4 %)	11 (1.9 %)	
	MA	5 (0.7 %)	5 (0.7 %)	5 (0.9 %)	
	MM	69 (9.9 %)	61 (8.0 %)	47 (8.1 %)	
	MR	5 (0.7 %)	16 (2.1 %)	8 (1.4 %)	
	RA	12 (1.7 %)	12 (1.6 %)	9 (1.6 %)	
	RM	243 (34.8 %)*	244 (31.9 %)	162 (27.9 %)**	
	RR	28 (4.0 %)	29 (3.8 %)	17 (2.9 %)	
PA	71 (10.2 %)	59 (7.7 %)**	89 (15.3 %)*		
Intención ofensiva	Progresar	415 (59.3 %)	458 (59.9 %)	321 (55.3 %)	.209
	Conservar	285 (40.7 %)	307 (40.1 %)	259 (44.7 %)	
Intención defensiva	Recuperar	468 (67.0 %)	474 (62.1 %)	354 (61.0 %)	.057
	Defender	231 (33.0 %)	289 (37.9 %)	226 (39.0 %)	
TCPropio		5 [0-12]	6 [0-11]	6 [0-10]	.715
TCRival		7 [3-11]	5 [1-9]	5 [1-9]	<.001a
TTotal		12 [8-20]	12 [7-18]	11 [7-16]	<.005b
Pases		3 [2-5]	3 [2-5]	3 [1-4]	<.001c
Zona de posesión	MD	311 (44.4 %)**	390 (51.0 %)	293 (50.7 %)	<.05 [.06]
	MO	389 (55.6 %)*	375 (49.0 %)	285 (49.3 %)	
Resultado de la acción	Gol	8 (1.1 %)	7 (0.9 %)	8 (1.4 %)	<.001 [.106]
	Tiro	84 (12.0 %)*	61 (8.0 %)	47 (8.1 %)	
	Envío al área	128 (18.3 %)*	94 (12.3 %)**	81 (14.0 %)	
	No éxito	480 (68.6 %)**	603 (78.8 %)*	444 (76.6 %)	

Nota. ES = Tamaño del efecto; *Más valores observados que esperados en Z, **Menos valores observados que esperados en base a Z (residuo ajustado tipificado) a. Diferencias fueron encontradas en los pares Fuerte-Débil ($p < .001$) y Similar-Débil ($p < .001$) b. Diferencias encontradas para los pares Fuerte-Débil ($p < .001$) c. Diferencias encontradas para el par Fuerte-Débil ($p < .001$) y Fuerte-Similar ($p < .001$).

Los resultados obtenidos del análisis predictivo mediante árbol de decisión para las posesiones desarrolladas bajo la categoría *débil* se muestran en la figura 1. El modelo final presentó una fiabilidad del 76.1 % (48.2 % sensibilidad; 89.0 % especificidad). Los criterios que resultaron significativos para obtener oportunidades de gol fueron zona de posesión ($\chi^2 = 142.07$; $p < .001$), tiempo de posesión en campo rival ($\chi^2 = 57.252$; $p < .001$), intención inicial ofensiva (progresar) y zona de inicio en profundidad ($\chi^2 = 17.012$; $p < .001$), tiempo de posesión ($\chi^2 = 10.316$;

$p < .05$), zona de inicio en profundidad ($\chi^2 = 9.870$; $p < .05$), tiempo de posesión en campo propio ($\chi^2 = 8.506$; $p < .05$). Además, la interacción de criterios en la que se produjo una mayor probabilidad de obtener oportunidades de gol se observó en el nodo 11 ($n = 97$; 71.1 % Éxito – 28.9 No éxito) mediante la interacción de los criterios zona de posesión (medio ofensiva), intención inicial ofensiva (progresar), y zona de inicio en profundidad (predefensiva, preofensiva, ofensiva).

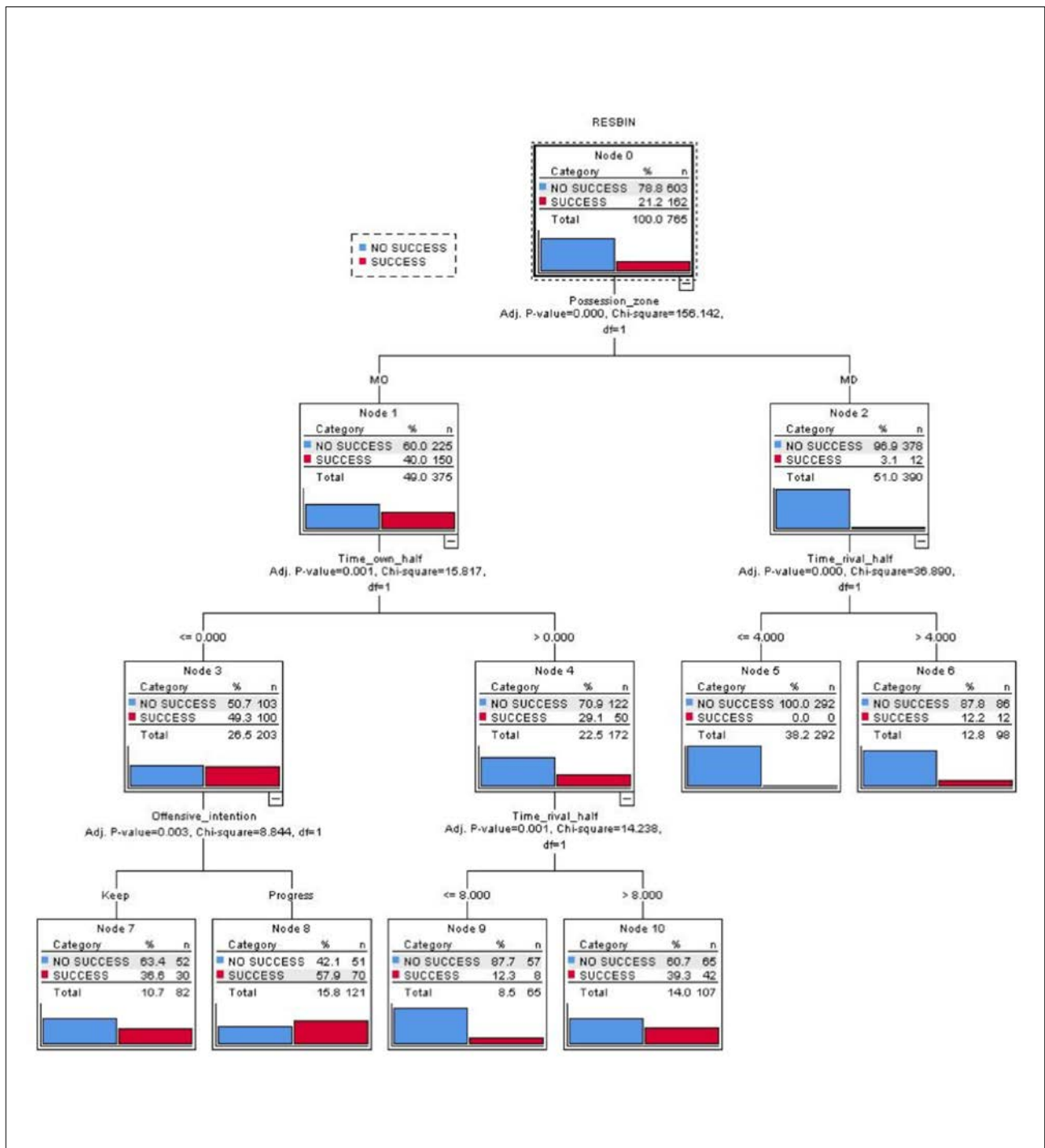
Figura 1
Árbol de decisión: nivel del oponente débil.



Para las posesiones realizadas frente a un nivel del oponente similar (Figura 2) los criterios introducidos por el algoritmo de árbol de decisión fueron zona de posesión ($\chi^2 = 156.142$; $p < .001$), tiempo de posesión en campo propio ($\chi^2 = 15.817$; $p < .001$), tiempo de posesión en campo rival ($\chi^2 = 36.89$; $p < .001$), e intención inicial ofensiva ($\chi^2 = 8.844$; $p < .005$). El modelo presentó una fiabilidad del

81.31 % (43.2 % sensibilidad; 91.5 % especificidad). Para este tipo de acciones, la mayor probabilidad de obtener oportunidad de gol se observó en el nodo 8 ($n = 121$; 57.9 % Éxito) mediante la interacción de los criterios zona de posesión (medio ofensiva), tiempo de posesión en campo propio (≤ 0 segundos), e intención inicial ofensiva (progresar).

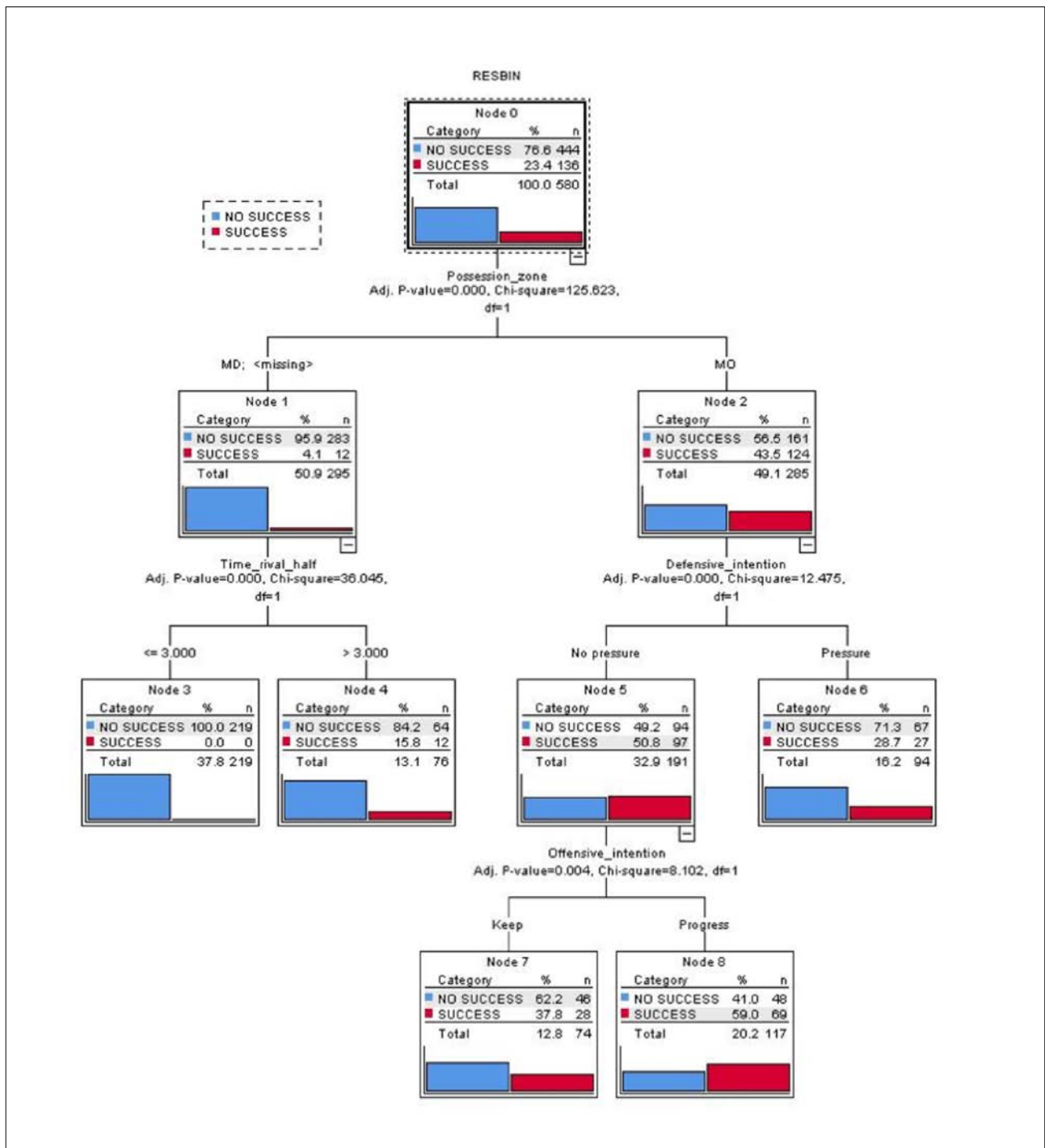
Figura 2
Árbol de decisión: nivel del oponente similar.



Por último, los resultados obtenidos de esta técnica para la categoría *fuerte* del criterio nivel del oponente (Figura 3) mostraron la influencia de los criterios zona de posesión ($\chi^2 = 125.623$; $p < .001$), tiempo de posesión en campo rival ($\chi^2 = 36.045$; $p < .001$), intención inicial defensiva ($\chi^2 = 12.475$; $p < .001$), e intención inicial ofensiva ($\chi^2 = 8.102$; $p < .005$). Para este tipo de acciones, la probabilidad más elevada de obtener oportunidades de gol se observó en

el nodo 8, mediante la interacción de los criterios zona de posesión (medioofensiva), intención inicial defensiva (defender) e intención inicial ofensiva (progresar). Cuando estos criterios y categorías interaccionaron entre sí, la probabilidad de obtener oportunidades fue del 59 % ($n = 69$) frente al 41 % de probabilidad de no obtener éxito ($n = 48$). El modelo propuesto presentó una especificidad del 89.2 % y una sensibilidad del 50.7 % (80.2 % de fiabilidad).

Figura 3
Árbol de decisión: nivel del oponente fuerte.



Discusión

El presente estudio se llevó a cabo con un doble objetivo. En primer lugar, se pretendió conocer cómo el criterio *nivel del oponente* influyó en el comportamiento táctico de las selecciones participantes en la fase final de la FIFA Women's World Cup France 2019 y, por otro lado, comprobar si existieron diferencias sobre los criterios relacionados con el inicio y desarrollo de las posesiones de balón y su influencia en la creación de oportunidades de gol en base al nivel del oponente.

Los resultados obtenidos a partir del análisis bivariado han permitido comprobar la existencia de diferencias en 10 de los 17 criterios analizados en este estudio. En esta línea, se han encontrado diferencias en el criterio resultado del partido. Este es un hecho lógico, que confirma la precisión del *ranking* FIFA elaborado antes del campeonato analizado a la hora de realizar una predicción sobre el rendimiento de los equipos en campeonatos internacionales. Además, se han observado diferencias en el criterio *zona de inicio en profundidad*. Las posesiones llevadas a cabo frente a un nivel del oponente fuerte dieron comienzo en mayor medida en zona defensiva, concordando con los hallazgos obtenidos por Almeida et al. (2014). El criterio *contexto espacial de interacción* también demostró diferencias en base al nivel del oponente. Las posesiones desarrolladas frente a un nivel del oponente similar dieron comienzo principalmente mediante contextos de interacción MM (zona media frente a zona media). Este hecho puede justificarse debido a una mayor densidad de jugadoras en las zonas centrales del espacio de juego efectivo, de la misma forma que se observó en fútbol masculino (Castellano et al., 2013). En relación con el contexto espacial de interacción, resulta significativo el hecho de que, cuando las posesiones se llevaron a cabo frente a un nivel del oponente débil, se produjo un aumento de contextos de interacción defensivos, como RA (zona retrasada frente a zona adelantada). Este hecho puede indicarnos que los mejores equipos son capaces de progresar y superar líneas de presión rivales con mayor facilidad (Almeida et al., 2014), alcanzando con más frecuencia contextos de interacción de valor ofensivo durante sus posesiones de balón.

En relación con la duración de las posesiones de balón analizadas, se observaron diferencias para los criterios *tiempo de posesión en campo rival*, *tiempo total de posesión* y *número de pases*. Este hecho demuestra que el nivel del oponente fue un criterio que modificó la duración de las posesiones de balón, de la misma forma que en fútbol masculino (Lago, 2009). Las posesiones de balón desarrolladas frente a un nivel del oponente débil tuvieron una mayor duración total y en campo rival. Este es un hecho importante debido a la importancia de mantener la posesión en campo rival (Casal et al., 2017; Casal et al., 2019)

y pone de manifiesto la mayor capacidad de los mejores equipos a la hora de ejecutar acciones combinativas en espacios reducidos y cercanos a la portería rival. Además, el hecho de mantener al equipo rival alejado de la propia portería (Camerino et al., 2012) imposibilita la creación de oportunidades de gol por parte del equipo rival, debido a la dificultad añadida en fútbol femenino de crear acciones de este tipo desde zonas retrasadas del terreno de juego (Iván-Baragaño et al., 2021; Scanlan et al., 2020). En este sentido, estamos de acuerdo con Almeida et al. (2014) al afirmar que los mejores equipos son más eficaces a la hora de realizar una presión tras pérdidas en zonas avanzadas del terreno de juego, ya que el simple hecho de mantener la posesión en dichas zonas les puede permitir una presión más agresiva y eficiente una vez perdida la posesión de balón. Los resultados obtenidos en relación con el criterio *resultado de la acción* en base al criterio *nivel del oponente* evidenciaron diferencias estadísticamente significativas. La probabilidad de obtener oportunidades de gol (*i. e.* gol, tiro o envío al área) frente a un oponente débil fue 10 y 8 puntos porcentuales superior en comparación con las posesiones llevadas a cabo frente a una oposición similar y fuerte, respectivamente.

Además, a partir de los resultados multivariantes obtenidos a partir de la técnica de árbol de decisión, se han podido observar elementos comunes en la forma de obtener oportunidades de gol independientemente del nivel del oponente. A partir de estos resultados, podemos confirmar que la zona de posesión fue el criterio que más influyó a la hora de obtener este tipo de acciones, de la misma forma que en otros estudios llevados a cabo en fútbol masculino (Casal et al., 2017, 2019) y en fútbol femenino (Iván-Baragaño et al., 2021, 2022; Maneiro et al., 2021). De forma similar, la intención inicial ofensiva influyó de forma significativa en la probabilidad de obtener oportunidades de gol en el campeonato analizado. De forma concreta, las posesiones de balón que dieron comienzo con una intención inicial ofensiva de progresar aumentaron significativamente la probabilidad de éxito, concordando con la bibliografía existente (Mitrotasios et al., 2022; Maneiro et al., 2019). En este sentido, estamos de acuerdo con Sarmiento et al. (2014) al afirmar que, una vez recuperada la posesión de balón, debe producirse un rápido pase o conducción a zonas alejadas del equipo rival, inhabilitando rápidamente a varias jugadoras del equipo rival y aprovechando esa situación de desorganización defensiva.

Por último, se observó un elemento diferenciador entre los tres modelos multivariantes planteados: la influencia del criterio intención inicial defensiva a la hora de obtener oportunidades de gol en las posesiones llevadas a cabo frente a un nivel del oponente fuerte. Este hecho, que puede resultar

importante a la hora de plantear la presión tras pérdida, pone de manifiesto la necesidad por parte de los mejores equipos de realizar una rápida presión a la jugadora que recupera la posesión (Vogelbein et al., 2014) con el objetivo de reducir el tiempo y el espacio de acción, disminuyendo de esta forma la probabilidad de obtener oportunidades de gol en esa acción de juego.

Conclusiones

En base a los resultados de este estudio, se ha demostrado que el nivel del oponente fue un criterio que modificó de forma significativa criterios tácticos como la zona de inicio de las posesiones de balón, el posicionamiento defensivo rival o el contexto espacial de interacción. Además, se encontraron tiempos de posesión totales y en campo rival superiores cuando las posesiones de balón se ejecutaban frente a equipos con un nivel débil, aspecto que ha demostrado influir en el éxito de las posesiones de balón en fútbol de élite. Además, el hecho de que solo fueran analizados partidos de la fase final de la FIFA Women's World Cup France 2019 (los 14 equipos analizados se encontraban entre los 16 mejores del *ranking* FIFA 2019) es un factor importante, ya que pone en evidencia que el nivel del oponente no solo modifica el comportamiento y resultado de las posesiones de balón entre equipos de niveles muy desiguales, sino que también influye sobre estas acciones entre la élite del fútbol femenino mundial. En contraposición, a partir de los resultados obtenidos de los tres modelos de árbol de decisión, se ha podido comprobar una tendencia todavía presente en el fútbol femenino de élite, independientemente del nivel del oponente: la mayor probabilidad de obtener posesiones de balón exitosas se produce mediante la interacción de criterios asociados a las recuperaciones de balón en zonas avanzadas, con intención de progresar hacia la portería rival y el desarrollo de las posesiones de balón en campo rival. Estos resultados pueden ayudar a estos equipos a diseñar estrategias de partido orientadas a la reproducción de dichos comportamientos tácticos.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo del proyecto *Integración entre datos observacionales y datos provenientes de sensores externos: Evolución del software LINCE PLUS y desarrollo de la aplicación móvil para la optimización del deporte y la actividad física beneficiosa para la salud* [EXP_74847] (2023). Ministerio de Cultura y Deporte, Consejo Superior de Deporte y Union Europea.

Referencias

- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2014). Effects of Match Location, Match Status and Quality of Opposition on Regaining Possession in UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 41, 203-214. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0048>
- Anguera, M. T. (1979). Observational Typology. *Quality y Quantity. European-American Journal of Methodology*, 13(6), 449-484.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte [Observational designs: adjustment and application in sport psychology]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000100002>
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in Psychology*, 9:13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013>
- Arana, J., Lapresa, D., Anguera, M. T. & Garzón, B. (2016). Ad hoc procedure for optimising agreement between observational records. *Anales de Psicología*, 32(2), 589-595. <http://doi.org/10.6018/analesps.32.2.213551>
- Camerino, O., Chaverri, J., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2012). Dynamics of the game in soccer: Detection of T-patterns. *European Journal of Sport Science*, 12(3), 216-224. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.566362>
- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Marí, F. J., & Losada, J. L. (2017). Possession Zone as a Performance Indicator in Football. The Game of the Best Teams. *Frontiers in Psychology*, 8:1176. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01176>
- Casal, C. A., Anguera, M. T., Maneiro, R. & Losada, J. L. (2019). Possession in Football: More than a Quantitative Aspect - A Mixed Method Study. *Frontiers in Psychology*, 10:501. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00501>
- Casal, C. A., Losada, J. L., Maneiro, R., & Ardá, A. (2021). Gender differences in technical-tactical behaviour of La Liga Spanish football teams. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(1). <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.161.04>
- Castellano, J., Álvarez, D., Figueira, B., Coutinho, D., & Sampaio, J. (2013). Identifying the effects from the quality of opposition in al Football team positioning strategy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 822-832. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868691>
- Cohen, J. (1960). A coefficient agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Fernández-Hermógenes, D., Camerino, O., & Hileno, R. (2021). Indicators of Corner Kick Performance in Elite Soccer. *Apunts Educación Física y Deportes*, 144, 52-64. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/2\).144.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/2).144.07)
- García-Rubio, J., Gómez, M. A., Lago-Peñas, C., & Ibañez, J. S. (2015). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 527-539. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868811>
- Garnica-Caparrós, M., & Memmert, D. (2021). Understanding gender differences in professional European football through machine learning interpretability and match actions data. *Scientific reports*, 11:10805. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90264-w>
- Giménez, J. V., Jiménez-Linares, L., Leicht, S. A., & Gómez, M. A. (2020). Predictive modelling of the physical demands during training and competition in professional soccer players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(6), 603-608. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.12.008>
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2007). *Statistics for the behavioural sciences* (7th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Iván-Baragaño, I., Maneiro, R., Losada, J. L., & Ardá, A. (2021). Multivariate Analysis of the Offensive Phase in High-Performance Women's Soccer: A Mixed Methods Study. *Sustainability*, 13:6379. <https://doi.org/10.3390/su13116379>

- Iván-Baragaño, I., Maneiro, R., Losada, J. L., & Ardá, A. (2022). Tactical differences between winning and losing teams in elite women's football. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 45-54. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.05)
- Jenkel, J. (2021). The F.A.'s ban of women's football 1921 in the contemporary press – a historical discourse analysis. *Sport in History*, 41(2), 239-259. <https://doi.org/10.1080/17460263.2020.1726441>
- Kirkendall, D., & Krustup, P. (2021). Studying professional and recreational female footballers: A bibliometric exercise. *Scandinavian Journal of Medicine y Science in Sports*. <https://doi.org/10.1111/sms.14019>
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463-1469. <https://doi.org/10.1080/02640410903131681>
- Lago, I., Lago-Peñas, S., & Lago-Peñas, C. (2022). Waiting or Acting? The Gender Gap in International Football Success. *International Review for the Sociology of Sport*, 57(7), 1139-1156. <https://doi.org/10.1177/10126902211060727>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Source Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lee, J. & Mills, S. (2021). Analysis of corner kicks at the FIFA Women's World Cup 2019 in relation to match status and team quality. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 21, 679-699. <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1936408>
- Losada, J. L., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49, 339-347. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-9989-7>
- Maneiro, R., Casal, C. A., Ardá, A., & Losada, J. L. (2019). Application of multivariate decision tree technique in performance football: the female and male corner kick. *PLoS ONE*, 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212549>
- Maneiro, R., Losada, J. L., Casal, C. A., & Ardá, A. (2021). Identification of Explanatory Variables in Possession of the Ball in High-Performance Women's Football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18:5922. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115922>
- Mitrotasios, M., González-Rodenas, J., Armatas, V., & Aranda-Malavés, R. (2022). Creating Goal Scoring Opportunities in Men and Women UEFA Champions League Soccer Matches. Tactical Similarities and Differences. *Retos*, 43, 154-161. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88203>
- Nassis, G. P., Brito, J., Tomás, R., Heiner-Moller, K., Harder, P., Okholm Kryger, K., & Krustup, P. (2021). Elite women's football: Evolution and challenges for the years ahead. *Scandinavian Journal of Medicine y Science in Sports*. <https://doi.org/10.1111/sms.14094>
- Pappalardo, L., Rossi, A., Natilli, M., & Cintia, P. (2021). Explaining the difference between men's and women's football. *PLoS ONE*, 16(8): e0255407. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255407>
- Preciado, M., Anguera, M. T., Olarte, M., & Lapresa, D. (2019). Observational Studies in Male Elite Football: A Systematic Mixed Study Review. *Frontiers in Psychology*, 10:2077. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02077>
- Sánchez, M., Hernández, D., Carretero, M., & Sánchez-Sánchez, J. (2019). Level of Opposition on Physical Performance and Technical-Tactical Behaviour of Young Football Players. *Apunts Educación Física y Deportes*, 137, 71-84. [https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/3\).137.06](https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.06)
- Sarmento, H., Anguera, M.T., Pereira, A., Marques, A., Campaniço, J., y Leitao, J. (2014). Patterns of Play in the Counterattack of Elite Football Teams - A Mixed Method Approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14, 411-427
- Scanlan, M., Harms, C., Cochrane Wilkie, J., & Ma'yah, F. (2020). The creation of goal scoring opportunities at the 2015 women's world cup. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(5-6), 803-808. <https://doi.org/10.1177/1747954120942051>
- Soto-Fernández, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2019). LINCE PLUS: Research Software for Behaviour Video Analysis. *Apunts Educación Física y Deportes*, 137, 149-143. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/3\).137.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.11)
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hökelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer – are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German football – Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076-1083. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.879671>
- Wang, S. H., Qin, Y., Jia, Y., & Igor, K. E. (2022). A systematic review about the performance indicators related to ball possession. *PLoS ONE*, 17(4): e0265540. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265540>

Conflicto de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES