



Universidad
Zaragoza

1542

Trabajo Fin de Grado

**Análisis del impacto de la COVID-19 en el equilibrio
competitivo en el fútbol europeo**

Autor

Adrián Alonso Ruiz

Director

Raúl Serrano Lázaro

Facultad de Economía y Empresa 2021

Índice

Introducción.....	5
Trabajo empírico realizado.....	6
Revisión de la literatura.....	7
Evolución del equilibrio competitivo en las ligas europeas	12
<i>Medidas</i>	13
<i>Equilibrio en partidos locales</i>	14
<i>Asistencia</i>	17
<i>Árbitros</i>	18
Conclusiones	20
<i>Futuras líneas de investigación.....</i>	22
Bibliografía y webgrafía	23
Anexos	25

Autor del trabajo: Adrián Alonso Ruiz

Director del trabajo: Raúl Serrano Lázaro

Título del trabajo: Análisis del impacto de la COVID-19 en el equilibrio competitivo en el fútbol europeo.

Titulación: Administración y dirección de empresas

Análisis del impacto de la COVID-19 en el equilibrio competitivo en el fútbol europeo

El objetivo de este trabajo versará sobre el impacto de la COVID-19 en el equilibrio competitivo en las cuatro grandes ligas del fútbol europeo. Al llegar la pandemia en marzo del 2020, el público fue desapareciendo de los estadios a lo largo de toda Europa como parte de las medidas sanitarias impuestas por las autoridades para evitar incrementar aún más el número de contagios.

Como han planteado numerosos autores a lo largo de los años, la llamada ventaja local existe y esta genera un desequilibrio en los partidos en favor de los conjuntos locales. Esto se ha traducido históricamente en unos mayores porcentajes de victorias locales, teniendo tres posibles actores en este problema: los equipos, los árbitros y los aficionados. Se puede entender que la ausencia de público tras el confinamiento nos permite aislar al factor afición y analizar su peso en el equilibrio de un partido.

Para ello se han analizado diversas variables en más de 6000 partidos entre la Bundesliga, Premier League, Serie A y LaLiga entre las temporadas 2016/2017 hasta la 2020/2021 y con ello intentar explicar por qué ha cambiado el porcentaje de victorias de los equipos locales ahora que el público no tiene la posibilidad de asistir a los partidos.

Los equipos han sido analizados a través de su rendimiento deportivo, medido a través de los goles y acciones ofensivas por partido, la ocupación media de los estadios en cada liga. Además, se ha puesto atención en la salud mental de los jugadores tras el confinamiento. Los árbitros, midiendo la cantidad de tarjetas sacadas por partido y por último los aficionados, analizando la evolución de las apuestas efectuadas durante las temporadas analizadas en el portal de apuestas BET365.

Los resultados obtenidos han indicado que hay una posible relación entre la asistencia a los estadios y el porcentaje de victoria local, siendo mayor la caída de las victorias en las

ligas con mayor asistencia. Por otro lado se puede ver un descenso generalizado en el rendimiento de todos los equipos, lo que se traduce en un descenso de la ventaja local. Donde más se ha visto el incremento es en la Bundesliga.

“Analysis of the impact of COVID outbreak in competitive balance in European football”

Abstract

The main objective of this research is to analyse the competitive balance in the main four European leagues due to the fact that people cannot attend matches because of the global pandemic originated at the beginning of 2020. To answer that question, more than 6000 games from the German Bundesliga, the English Premier League, the Italian Serie A and the Spanish LaLiga has been studied in order to find out the principal reasons behind the change in the percentage in local victories now when people aren't allowed to go the stadiums.

As many authors has stated before, the existence of the home advantage (HA) is something that actually exists and local teams enjoy when they have to play in their own stadiums or fields and for reason the three main actors in this problem are going to be analysed, that is to say, the football teams, the referees and the fans across the seasons selected for this study.

Football teams has been assessed through their in-game performance, measured by their goals and the offensive actions per game, the average occupation form their stadiums. In addition, attention has been paid to the mental health of the players after lockdown. The other actors who are going to be investigated are the referees, putting an eye on the number and colour of the cards shown during matches and finally the fans, whose participation has been calculated throughout the bets placed across the seasons selected in the BET365 portal.

The results obtained have indicated that there is a possible relationship between stadium attendance and local winning percentage, with a greater drop in victories in leagues with higher attendance. On the other hand, a generalized decrease in the performance of all teams can be seen, which translates into a decrease in home advantage. The increase has been seen mostly in the Bundesliga.

Introducción

La situación sanitaria originada en marzo de 2020 ha forzado que el público dejase de acudir a los estadios por seguridad, lo que ha hecho que tras los respectivos confinamientos domiciliarios en los distintos países del mundo y con la vuelta del fútbol sin afición de manera presencial, creando los llamados “partidos fantasma”, ha hecho que los partidos se vuelvan mucho más igualados, tanto para la vista del espectador como en los datos que arrojan los mismos.

La ventaja de los equipos locales en sus estadios ha sido puesta de manifiesto en numerosas ocasiones dentro de la literatura deportiva como Gómez, Pollard y Luis Pascual (2011) o Pollard, Prieto y Gómez (2017) . Pese a esta evidencia, por qué se da este fenómeno es algo que todavía no se ha podido aclarar del todo, siendo aún materia de debate. Se tiene claro que una gran variedad de factores son los causantes de la existencia de este desbalance en la competitividad de los partidos, como lo es la propia afición, la influencia de los equipos rivales o de las decisiones de los árbitros, la calidad de los equipos o el cansancio por el desplazamiento son algunas de las causas que se creen que están detrás de la existencia de la ventaja de los equipos locales en los partidos.

Dentro de este marco, con este trabajo se busca analizar cómo se ha visto afectado el nivel de competitividad en los partidos de liga dentro de las cuatro grandes ligas en Europa, la Bundesliga alemana, la Premier League inglesa, La Liga española y la Serie A italiana, con la disminución de la afluencia de público en los estadios a través del rendimiento de los equipos durante cuatro temporadas, siguiendo la línea marcada por distintos autores en investigaciones pasadas dentro del tema de la ventaja local y el desequilibrio que esta genera en la competitividad de los partidos.

Trabajo empírico realizado

Para medir este descenso del rendimiento de los equipos locales en las ligas seleccionadas se han analizado más de 6000 partidos, siendo 5000 del periodo anterior a la Covid-19 y 1000 del periodo sin público en los estadios.

Se han seleccionado las variables de goles, acciones ofensivas y tarjetas mostradas por los árbitros para probar que el rendimiento de los equipos se había visto mermado, en especial el de los conjuntos locales. Para la variable de las acciones ofensivas, se han tenido en cuenta los tiros a puerta realizados por cada equipo, los saques de esquina a favor y las faltas recibidas, ya que estas pueden llegar a suponer una ocasión a favor. Una vez recopilados los datos, se han dividido para el número de partidos de los periodos AC y DC con el fin de poder compararlos y llegar a una conclusión al final del estudio.

Con las apuestas realizadas por los aficionados se ha seguido un procedimiento similar, seleccionando las que se han realizado en ambos periodos y comparándolas entre las ligas, con el objetivo de ver hasta qué punto se ven los partidos más equilibrados por parte de los fans.

Para el caso de la asistencia y la ocupación media, se han seleccionado los datos de asistencia en las tres temporadas y media en las que había público y se ha sacado su media para cada temporada. Con esto se han sacado los porcentajes de ocupación dividiendo la asistencia media para el tamaño medio de los estadios. Con esto se ha buscado encontrar una relación entre las ligas con mayor ocupación y el descenso de la ventaja local en el periodo DC.

El trabajo va a comenzar hablando de investigaciones anteriores y casos recientes de equipos que han visto cambiado su rendimiento a consecuencia de la situación causada por la pandemia, con el objetivo de entender el contexto de esta investigación. A continuación le sigue el análisis de los datos y variables seleccionadas para el trabajo y finalmente están las conclusiones del trabajo una vez estudiados los datos y las futuras líneas de investigación que se pueden seguir a partir del tema analizado en este trabajo.

Revisión de la literatura

Desde la reanudación del fútbol tras la pandemia y el final de la temporada 2019/2020, numerosos autores han tratado de explicar el porqué de este cambio en el rendimiento de los equipos locales. Uno de los casos es el de Fischer y Haucap (2020), donde se ha hablado del impacto que han tenido los llamados “partidos fantasma” en las tres divisiones del fútbol profesional alemán, provocando que la falta de público en los estadios haya eliminado esa ventaja que tenían los equipos locales haciendo los partidos más igualados. Dowie (1982) o Pollard y Pollard (2007) son otros de los estudios, entre otros que posteriormente se ampliarán en este apartado, que buscaron encontrar evidencias sólidas que justificasen la existencia de este fenómeno.

Para contextualizar esta investigación y ampliar el área de estudio más allá del fútbol, este fenómeno se da en otros deportes como lo hicieron Gómez, Pollard y Luis Pascual (2011), demostrando que en deportes como rugby, voleibol o hockey en España, durante cinco temporadas, la ventaja de los equipos locales es muy superior por el hecho de jugar en sus estadios. Además hay que matizar que la ventaja de los equipos locales puede variar en función del país o del sexo de los jugadores, como indicaron Pollard, Prieto y Gómez (2017) donde se dice que en países de Europa del este hay un mejor rendimiento por parte de los equipos locales o en deportes como balonmano y baloncesto también se da dicho fenómeno. Otros autores como Jamieson (2010) demostraron la existencia de esta ventaja de los conjuntos locales en el mundo de los deportes de equipo.

Tras hacer una revisión de estas investigaciones, surgen algunas variables comunes en todas ellas y que es posible que ayuden a explicar el porqué se ha reducido la ventaja de los equipos locales ahora que no hay público en los estadios debido a la pandemia ocasionada por la COVID-19. Wäsche y Woll (2019) concluyeron que, entre las temporadas 14/15 y 16/17 en la Bundesliga, los errores defensivos, el valor del equipo, la eficacia de cara a puerta y los tiros a puerta, a la contra y totales eran las variables que más afectaban de forma positiva al resultado de un partido. Destacaron que los valores de mercado altos de los equipos eran más determinantes para los clubes visitantes de cara a obtener la victoria en un partido. Además pusieron el foco para posibles causas que afectasen al resultado final de un encuentro la distancia recorrida por los jugadores en el partido y la posesión. Pollard y Pollard (2005) analizaron una amplia variedad de factores

que influían en el resultado de un partido, como la presión del público, la imparcialidad de los árbitros o el cansancio por el viaje. Acabaron concluyendo que todos los factores influían en la aparición de la ventaja local a través de una interacción entre todas las variables a lo largo del encuentro.

Pollard y Armatas (2017) estudiaron los partidos clasificatorios para los mundiales de 2006, 2010 y 2014 con el objetivo de cuantificar las variaciones de la ventaja local a lo largo del mundo en este tipo de partidos y saber qué papel desempeñan los factores que generan esta ventaja. Se concluyó que la ventaja local era muy superior en África y Sudamérica, mientras que para Europa y Asia era inferior. Los factores que se consagraron como causantes de las variaciones en el resultado de un partido fueron por un lado, el número de zonas horarias que se cruzaban al desplazarse entre países para jugar y por otro que los árbitros solían favorecer a los equipos locales, especialmente en África. Para el caso de las zonas horarias se indicaba que afectaba de forma negativa a los equipos visitantes. También hablaron de dos factores a tener en cuenta. El primero es que la localización del estadio es clave de cara a darle una mayor ventaja a los locales, como pasa en el caso de Bolivia cuyos partidos se juegan a más de 3000 metros de altitud, lo que afecta a sus resultados de forma muy positiva. En las clasificatorias para los mundiales obtuvo 38 puntos jugando en su territorio y solo tres fuera. El segundo fue la presencia de pistas de atletismo en los estadios, las cuales alejan las gradas del terreno de juego, siendo el resultado como que apenas influían en el resultado final del partido. Esto también lo analizaron ellos mismos en otro estudio años anteriores Armatas y Pollard (2012), donde para la liga griega concluyeron que la presencia de una pista de atletismo en un estadio reducía ligeramente la ventaja local mientras que la distancia no afectaba a los equipos locales al ser Grecia un país pequeño. Esto, hilándolo con su estudio anterior (Pollard y Armatas, 2017), se puede afirmar que la distancia es un factor de peso cuando se trata de países grandes.

Otra de las variables que se han tenido en cuenta es la ocupación de los estadios, así como el efecto del sonido de los aficionados en los jugadores y colegiados. Tanto el tamaño medio del estadio por cada liga y la asistencia media de cada liga han sido utilizados para calcular la ocupación, mostrando una relación positiva entre los estadios con mayor ocupación durante las temporadas analizadas con público y las ligas que más han sufrido una caída del rendimiento y resultados locales. Esto también ha sido analizado por Nevill, Balmer y Williams (2002), que demostraron que el sonido que ejercen los aficionados

durante los partidos influye de manera significativa en las decisiones de los colegiados, llegando hasta a dejar de pitar un 15,5% de faltas en contra de los locales. Además, Nevill y Holder (1999) sostienen que la afición tiene un papel clave para influir en el subconsciente de los árbitros en favor de su equipo. Szabó y Pérez (2021) analizaron la existencia de la ventaja por jugar como local en la NFL en 2020, llegando a concluir que la afición, los árbitros y los factores psicológicos eran los determinantes de la existencia de dicho efecto, apuntando además que los partidos que se jugaron sin afición tuvieron un rendimiento más pobre por parte de los equipos que en partidos normales, siendo ligeramente menor el de los locales. Además, apuntan un dato clave de cara a entender el peso que tiene la afición en los jugadores y es que comparando partidos con el estadio lleno y partidos con un grupo limitado de aficionados se obtiene que no hay una diferencia significativa cuando el estadio está completo y cuando había pocos aficionados. Por lo que la cantidad de aficionados no era el elemento a tener en cuenta si no la presencia de los mismos. Para el caso de los árbitros se ve reflejado en el aumento de tarjetas que ahora muestran a los equipos locales debido a que se encuentran campos mucho menos hostiles. Esto lo han demostrado McCarrick, Bilalic, Neave y Wolfson (2020), donde se analizaron quince ligas de fútbol europeas, llegando a la conclusión de que los cuadros locales, además de haber visto mermado su rendimiento, los árbitros les han castigados de una manera más habitual que a los visitantes. Otro de los puntos donde se ve reflejado es en el tiempo de descuento que dan los árbitros al final de cada parte del partido, resultando en un mayor número de minutos añadidos en los partidos sin afición ya que ahora se encuentran estadios neutros en cuanto a presión se refiere.

Otro factor a tener en cuenta es la calidad de los equipos. Hay cierta controversia en este factor ya que autores como Schwartz y Barsky (1977) dicen que hay una fuerte correlación entre la ventaja de los locales y la calidad media de los jugadores de un equipo. Esto también lo defendieron Madrigal y James (1999) donde destacaron que aquellos equipos con un mejor desempeño en casa eran aquellos con un mejor equipo dentro del baloncesto femenino. Liu, García de Alcaraz, Zhang y Zhang (2019) llegaron a la conclusión de que el desempeño de los equipos de la Super Liga China con una mayor calidad en sus plantillas presentaron mejores números en términos de goles y acciones ofensivas por partido. Eckard (1998) también apoyaba esta hipótesis. En su estudio analizó como afectaba a los equipos de fútbol universitarios en Estados Unidos la forma de seleccionar jugadores, siendo menos ventajosa para los equipos más débiles y con ello

mantener una relativa constancia en cuanto a las clasificaciones finales de las ligas. Su estudio corroboró este pensamiento inicial, diciendo que en la National Collegiate Athletic Association (NCAA) se reducía el número de escuelas que llegaban a competiciones nacionales.

Por otro lado, artículos como el de Bray (1999) confirman lo contrario, diciendo que el diferencial de porcentaje de victorias locales y fuera se mantiene constante pese a la calidad de los equipos.

Entrando a la parte analítica, diversos estudios y trabajos que versan sobre esta temática, se utilizan distintas técnicas a la hora de medir la competitividad entre los equipos en cada liga así como su nivel de concentración, desigualdad, además de diversos análisis estadísticos y econométricos para lograr esta evidencia empírica acerca de la ventaja del local frente al visitante con el objetivo de probar la hipótesis de Rottenberg, la cual defiende que la presencia de afición tiene un efecto positivo en el equipo local cuando los partidos presentan un alto nivel de incertidumbre, es decir, están muy igualados.

En un estudio realizado por Moniente y Aldea (2015), con el fin de demostrar la hipótesis de Rottenberg, utilizaron el coeficiente CR o ratio de concentración de los puntos para demostrar si las ligas europeas estaban o no dominadas. Estos puntos eran la multiplicación de diversos factores que influían en el partido, como el resultado, la importancia del partido o la calidad del rival. Concluyendo que la hipótesis de Rottenberg no es correcta debido a que hay una mayor presencia de aficionados en partidos desiguales.

El índice de Gini es otro de los medidores empleados en numerosos estudios para demostrar la desigualdad existente en una determinada competición. El origen de este índice se remonta a la necesidad de medir la desigualdad entre dos valores de una variable, comúnmente usado para medir la desigualdad en la distribución de la riqueza de un país. La representación gráfica de este índice se da con la curva de Lorenz. Esto ha sido empleado en el estudio realizado por Montes Suay y Sala Garrido (2012) donde junto con otro tipo de técnicas como el test de Montecarlo o el rango relativo máximo se demostró que la primera división en el fútbol español sí era una competición desequilibrada.

Del Corral (2011) analizó el desequilibrio competitivo así como su comparación en las ligas inglesa y española entre 2001 y 2011 a través de la dispersión existente de las probabilidades de victoria medias. Obtuvo que las desviaciones estándar eran más

dispersas, es decir más elevadas, para la Premier que para La Liga indicando que la liga inglesa era mucho más desequilibrada que la española, pero ambas ligas con una trayectoria creciente. Con estos datos argumentó que el desequilibrio venía de la parte financiera ya que cada vez había más ingresos por parte de los equipos grandes fuera de sus países de origen mientras que los equipos más modestos no veían el mismo incremento en sus cuentas.

Pollard, Peñas y Ruano (2017) estudiaron el rendimiento de los equipos y la evolución del mismo durante los partidos con el objetivo de probar la existencia de la ventaja de los locales durante la temporada 14/15 en las cinco grandes ligas europeas a través del planteamiento de una regresión lineal. Los resultados fueron que el peso de los equipos locales se va diluyendo conforme avanzan los minutos de la primera parte, medido en estadísticas como los pases o la posesión. Además se demostró que a mayor calidad del equipo visitante, menor era el rendimiento de los locales en las fases iniciales del partido.

La caída de la competitividad y con ello de la llamada ventaja local se va a medir también a través de la evolución de las cuotas de apuestas deportivas en los períodos de antes y después del confinamiento. Del Corral Cuervo y Gómez-Roso Jareño (2013) analizaron más de 100.000 encuentros y sus respectivas cuotas de apuesta, demostrando que, además de que se han ido reduciendo los márgenes de las casas debido al aumento de la competencia del sector y la aparición del mercado online, el jugar como local era un factor de peso si el partido iba a estar igualado.

Centrándonos en ejemplos concretos, podemos observar diversos equipos que han visto afectados su rendimiento al verse privados de público en la vuelta del fútbol. Uno de ellos es la SD Eibar, según informaba el diario AS en una noticia el 26 de octubre de 2020, era un equipo que estaba acostumbrado a tener su estadio como un método para puntuar de forma segura, donde en esta temporada no ha ganado sus primeras 4 jornadas de liga por primera vez en su historia, marcando un solo gol. Algo similar se puede observar en el Real Zaragoza, iniciando la segunda vuelta de la 2019/2020 como uno de los mejores equipos de la categoría para volver a una Romareda sin público y acabando como uno de los peores sumando su peor racha de su historia como local.

Como refuerzo de la existencia del factor campo fuera de la actual pandemia se podría destacar al FC Barcelona, equipo que en el Camp Nou está habituado a ganar, en especial en la Champions League donde está invicto desde hace 36 jornadas europeas. Pero cuando

se trata de jugar fuera de Barcelona, la cosa cambia para el club catalán donde a la vista están los resultados de las fases eliminatorias en las últimas cuatro temporadas.

Por otro lado, es cierto que hay clubes que se han visto reforzados por la ausencia de público, como es el caso del Manchester United. El club mancuniano no tuvo una temporada especialmente brillante en Old Trafford, pero al reanudarse el fútbol en junio de 2020 tuvo mejores resultados como local, llegando hasta una tercera posición, la cual estaba muy disputada.

Estos ejemplos recientes corroboran que la presencia de la afición local es determinante en la actuación de un equipo, tanto para mal, como en el caso del Eibar o Zaragoza o para bien, como en el caso del United al estar sometidos a una presión extra.

Con todo esto como introducción, se va a buscar analizar como la falta de público ha influido en los partidos, haciéndolos más igualados así como la evolución y adaptación de los equipos durante la pandemia a estos llamados “partidos fantasma” estudiando las variables más relevantes que han ido surgiendo durante este apartado: la ocupación de los estadios, las decisiones arbitrales y el rendimiento de los equipos a lo largo de las temporadas analizadas.

Evolución del equilibrio competitivo en las ligas europeas

Primero se va a buscar medir la competitividad que han presentado las cuatro grandes ligas europeas (Premier League, Bundesliga, LaLiga y Serie A) antes del confinamiento y tras la vuelta del fútbol, abarcando desde la temporada 2016/2017 hasta la actual temporada 2020/2021, para ver su evolución a lo largo del tiempo delimitado. Para ello se va a analizar dicha competitividad desde el punto de vista de los equipos, analizando su desempeño en los partidos con y sin público; desde el punto de vista de los árbitros, analizando el número de tarjetas amarillas y rojas que han recibido ambos lados; y desde el punto de vista de los aficionados, a través de las apuestas realizadas en estas cuatro temporadas analizadas.

Para contextualizar los datos que van a ser analizados más adelante, hay que destacar la ausencia de la Ligue 1 francesa debido a que tras el confinamiento no reanudaron el campeonato dando como ganador al PSG. Por otro lado, dentro de las ligas seleccionadas para su estudio, la Bundesliga alemana cuenta con dieciocho equipos mientras que en el resto de competiciones los equipos participantes ascienden a veinte.

En total se han analizado 6.817 partidos, de los cuales 5.376 son correspondientes al periodo comprendido entre la temporada 2016/2017 hasta la 2019/2020 antes de los confinamientos decretados por toda Europa a partir de la segunda semana marzo de 2020 y 1.441 han sido partidos a puerta cerrada, abarcando el final de la temporada 2019/2020 y la primera vuelta de la temporada 2020/2021, acabando de añadir partidos a finales de diciembre de 2020 debido a que ya representan una proporción suficiente respecto al total de partidos como para ser relevante para este análisis. Una vez analizadas las variables se hará una comparación entre el periodo antes del confinamiento y después del confinamiento y se sacarán las conclusiones pertinentes.

Medidas

Como ya se ha adelantado anteriormente, se va a analizar el porcentaje de victorias de los equipos locales en los periodos AC y DC con el objetivo de ver el cambio en el porcentaje de victorias locales ahora que no hay asistencia en los estadios. Una vez que se ha comprobado dicho cambio, se va a analizar las distintas variables con el fin de lograr encontrar una explicación a este descenso de las victorias locales. Los goles, acciones ofensivas y tarjetas por partido han ayudado a explicarlo. Para el caso de los árbitros, su inclusión se ha debido a que sus decisiones pueden llegar a cambiar el resultado de un partido de manera drástica.

Además se han tenido en cuenta las cuotas de las apuestas deportivas realizadas por los aficionados, ya que son un buen reflejo de las expectativas que han tenido los aficionados a lo largo de los partidos seleccionados del periodo DC.

Equilibrio en partidos locales

Para ver cómo ha variado el porcentaje de victorias antes y después del confinamiento y con ello ver si existe realmente una influencia del factor afición, se va a ver la situación en cuanto a las victorias locales totales alcanzadas por las distintas ligas en los dos períodos.

Descanso	Antes del confinamiento			Después del confinamiento			Variación
	Partidos	Victorias	%	Partidos	Victorias	%	
Premier League	1.428	488	34,17%	443	103	23,25%	-78,89%
Bundesliga	1.142	423	37,04%	178	60	33,71%	-85,82%
LaLiga	1.410	455	32,27%	425	119	28,00%	-73,85%
Serie A	1.396	464	33,24%	395	78	19,75%	-83,19%
Total	5.376	1.830	34,04%	1.441	360	24,98%	-80,33%

Final del partido	Antes del confinamiento			Después del confinamiento			Variación
	Partidos	Victorias	%	Partidos	Victorias	%	
Premier League	1.428	670	46,92%	443	130	29,35%	-80,60%
Bundesliga	1.142	524	45,88%	178	60	33,71%	-88,55%
LaLiga	1.410	657	46,60%	425	99	23,29%	-84,93%
Serie A	1.396	617	44,20%	395	153	38,73%	-75,20%
Total	5.376	2.468	45,91%	1.441	442	30,67%	-82,09%

Tabla 1: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Como se puede observar en la tabla 1, las victorias alcanzadas por los equipos locales antes del descanso se reducen de forma drástica cuando se comparan los partidos con y sin afición, llegando en términos agregados hasta una caída del 80,33%. Si miramos los resultados a final del partido podemos sacar una conclusión. La caída de las victorias, a parte de ser mayor que en primer caso, es que tan solo en la Premier League se aumentan la cantidad de partidos donde los locales remontan un resultado adverso en el primer tiempo sin tener a su afición presente, mientras que antes del confinamiento, todas las ligas presentan un aumento de esta estadística. Esto nos hace ver que la afición puede tener algo que ver en el momento de motivar a sus jugadores en situaciones críticas.

Con las cuotas de las apuestas antes del partido también se muestra esta tendencia hacia una mayor expectativa hacia un mayor balance competitivo. Para ello se han analizado el cambio en las cuotas de las apuestas del portal BET365 en las cuatro ligas elegidas tanto antes como después del confinamiento. Como se puede observar en adelante se ha producido un aumento del equilibrio competitivo en los partidos .

Primero hay que saber cómo se fija las cuotas de una apuesta deportiva. Cada casa de apuestas lanza una cuota inicial basada en las probabilidades de que ocurran determinados sucesos al final del partido. Una vez lanzada esa cuota inicial esta se modificará en función de lo que vaya pasando en el entorno de los equipos, como por ejemplo lesiones o resultados de rivales directos, y también variará en función de la cantidad de dinero que apuesten los aficionados para cada opción, bajando las cuotas de aquellas decisiones que concentren un mayor volumen de inversión.

Las cuotas de las apuestas se han adaptado de la siguiente manera ya que la fuente utilizada para sacar los datos de los partidos, así como las cuotas (<http://www.football-data.co.uk/data.php>) utilizaba un formato distinto al de España, siendo el formato en el que se encontraban eran del tipo americana o “Moneyline” y se han reconvertido al tipo decimal de la siguiente manera:

$$\frac{CUOTA}{100} + 1$$

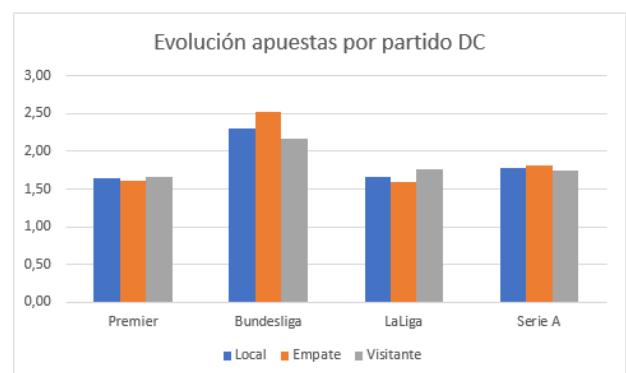
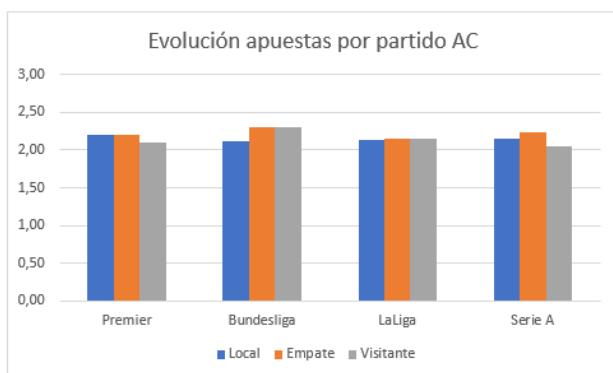


Figura 1: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

En la figura 1 se puede ver la evolución de las cuotas medias de cada liga durante los periodos AC y DC, así como la media para las cuatro ligas. Se puede ver que antes del

confinamiento, las victorias tanto locales como visitantes se pagaban en torno a los dos euros por euro apostado, mientras que tras el confinamiento esto se contrajo, situándose en torno al euro y medio por euro apostado salvo para la Bundesliga, que aumentó para los tres posibles resultados de un partido.

Yendo liga por liga, las dos en las que sube la cotización para los locales son en la Bundesliga y en la Serie A, indicando una menor confianza en los equipos locales en lograr la victoria, mientras que para la Premier y La Liga las cuotas locales y visitantes se igualan las cuotas.

Pero en términos generales, ha habido un ligero aumento en la confianza depositada por los usuarios de las casas de apuestas en los equipos visitantes, indicando así un deterioro de la ventaja local en los partidos post pandemia.

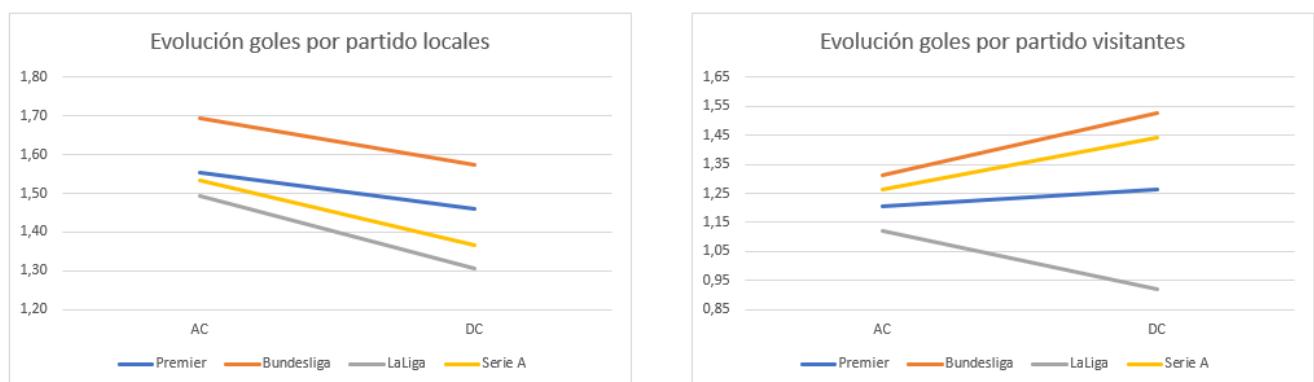


Figura 2: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Las gráficas que se muestran en la figura 2, se ve la evolución de los goles de los equipos locales y visitantes siguen una trayectoria inversa, bajando en las cuatro grandes ligas los goles, de manera notable en la Serie A y subiendo en los equipos visitantes, de manera notable en Alemania y destacando una caída en los goles visitantes en LaLiga.

Además, se puede comparar la evolución de las acciones ofensivas de los equipos en las distintas ligas desde 2016 hasta esta temporada.



Figura 3: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Se puede ver que para los equipos locales ha caído de manera muy drástica las acciones de ataque durante los partidos desde que se podían hacer partidos con público (AC) hasta ahora con los partidos a puerta cerrada (DC). Por otro lado, para los equipos visitantes también decrece su participación ofensiva, pero no de manera tan severa que para los locales, lo que indica una clara pérdida de la presencia de los equipos locales en los partidos.

Asistencia

Un elemento a considerar es la ocupación y porcentajes de asistencia que registraban las distintas ligas antes de marzo del 2020 con el objetivo de encontrar una relación entre la asistencia y el rendimiento de los equipos de cada liga.

	Asistencia media				Tamaño estadio medio				Porcentaje asistencia respecto al tamaño estadio			
	16/17	17/18	18/19	19/20	16/17	17/18	18/19	19/20	16/17	17/18	18/19	19/20
Premier	35805	38273	38188	39315	38911	38915	39230	40522	92,02%	98,35%	97,34%	97,02%
Bundesliga	41526	44657	43467	40867	44572	48808	48675	44651	93,17%	91,50%	89,30%	91,53%
LaLiga	28182	27290	27092	29232	35918	35185	32944	34164	78,46%	77,56%	82,24%	85,56%
Serie A	21969	24783	25062	27226	39466	39242	38527	39687	55,67%	63,15%	65,05%	68,60%

Tabla 3: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Como indica la tabla 3, se puede ver la asistencia media, tamaño medio del estadio y ocupación media para las temporadas con público en los estadios analizadas para cada liga. La ocupación media ha sido calculada como la asistencia media dividida para el tamaño medio.

La Premier League y la Bundesliga son las que encabezan el ranking en las tres variables seleccionadas, destacando a la liga inglesa, que ha rozado el pleno de ocupación en las últimas tres temporadas. Por debajo están la liga española y la italiana.

Estas diferencias tan abismales se pueden explicar, en el caso de la Premier y Bundesliga, por un lado por el gran compromiso que tienen los aficionados con sus clubes y por otro por los bajos precios que presentan las entradas de los partidos, facilitando el acceso a todo tipo de usuarios. En España esto es un poco más engañoso, debido a que es la liga con los precios más elevados en sus entradas y además está maquillado por los grandes clubes como el FC Barcelona o Atlético de Madrid que suelen tener unos números de asistencia muy significativos, compensando a otros equipos que no tienen tanta afluencia en sus estadios.

Para la Serie A se presenta un caso especial, ya que sus aficionados gozan de unos precios muy económicos en sus entradas, pero no consiguen aumentar su asistencia al estadio. Esto se puede deber a la situación económica que vive Italia, la cual no es precisamente esperanzadora comparándola con Alemania o Reino Unido.

Como se puede apreciar en las tablas de victorias al final del partido y al final del primer tiempo, las ligas más perjudicadas son la Premier League y la Bundesliga, mientras que la Serie A es la competición que menos ha sufrido el descenso de victorias en partidos sin público, por lo que se podría pensar que hay una relación entre el porcentaje de ocupación y el rendimiento de los equipos en estos partidos.

Árbitros

El segundo grupo que se va a analizar es el de los árbitros. Estos juegan un papel clave en los encuentros, pudiendo llegar a decantar el resultado de un partido para uno u otro equipo a través de sus decisiones. Como ya se ha expuesto al principio del trabajo y en otras investigaciones pasadas, los colegiados están sometidos a una presión psicológica bastante elevada por parte de los aficionados locales, llegando a condicionar sus criterios a la hora de hacer su trabajo.

En esta parte se va a analizar la cantidad de tarjetas amarillas y rojas por partido que han sido mostradas a lo largo de los encuentros seleccionados.

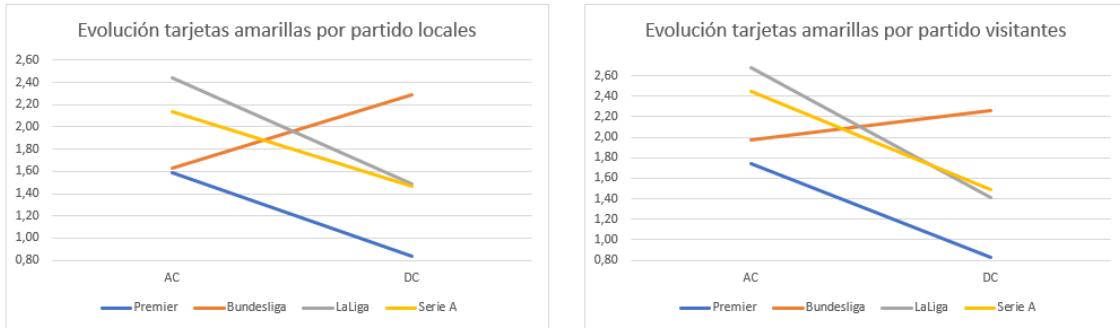


Figura 4: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

La evolución de las tarjetas amarillas para los equipos locales es muy dispar según las ligas, aumentando de forma notable en Alemania e Italia, mientras que en España e Inglaterra descienden fuertemente. Lo que sí se puede apreciar es que la caída de las amarillas es más pronunciada en el caso de los visitantes que para los equipos locales en La Liga y la Premier, además de que para todas las ligas es común que la cantidad de tarjetas amarillas que reciben los equipos locales y visitantes se han igualado tras la vuelta del fútbol a puerta cerrada.

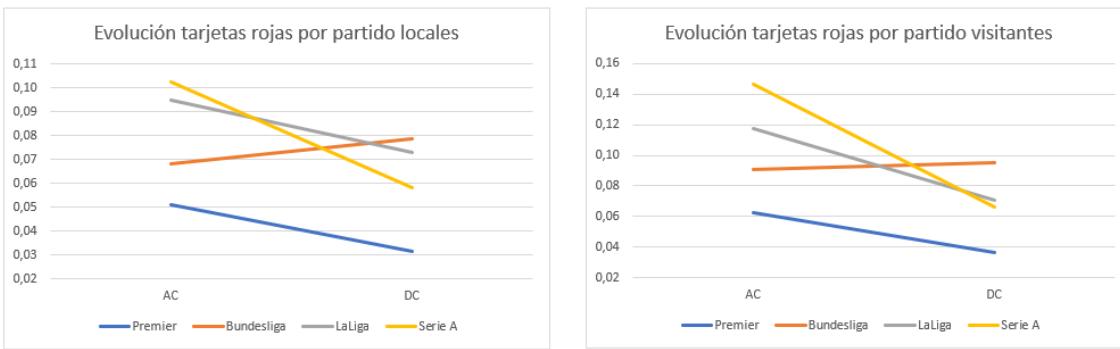


Figura 5: elaboración propia a partir de datos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Para el caso de las tarjetas rojas, se sigue una trayectoria muy similar a la de las tarjetas amarillas para ambos lados. Se puede destacar que las pendientes no son tan pronunciadas como en el caso anterior y se puede destacar también que se vuelve a igualar el número de tarjetas rojas recibidas entre los locales y los visitantes. Esto nos indica que, desde el punto de vista de los árbitros, se ha igualado la forma en la que se sanciona a los equipos locales y visitantes, lo que puede ser debido a la falta de público que presione a los colegiados a pitir en favor de los equipos locales.

Conclusiones

Siguiendo la tendencia actual ocasionada por la situación sanitaria actual y con ello la falta de público en los estadios, este trabajo busca aportar algo más a la literatura de la economía del deporte e intentar encontrar una evidencia sólida a la pregunta del porqué existe la ventaja local en el deporte.

Tras el estudio realizado anteriormente, se puede observar una caída del rendimiento dentro del mundo del fútbol. Todos los indicadores previamente analizados han confirmado este hecho, mostrando un descenso mayor en el caso de los equipos locales que los visitantes, llegando a unos números por partido muy similares en el periodo DC. En el caso de los árbitros la interpretación es similar, habiéndose igualado el número de sanciones en términos generales.

Además, la falta de afición ha jugado un papel importante en la consecución de estos resultados ya que se puede observar una relación directa entre las ligas en las que hay un mayor porcentaje de ocupación en los estadios y la caída del rendimiento de los equipos, sobre todo de los locales y con ello de las victorias locales. Se aprecia una relación positiva entre las ligas con mayor ocupación, Bundesliga, Premier y La Liga, y la variación del porcentaje de victorias a final del partido, siendo de más de un 80% para las tres, mientras que por otro lado, la Serie A, que es la competición con menor afluencia de público por temporada es la que registra una caída menor en dicha estadística.

En el resto de estadísticas también coinciden con esta premisa donde el rendimiento de los equipos, medido a través de las acciones por partido de los equipos, se ha visto más mermado en las ligas donde existía una mayor asistencia media.

Yendo liga por liga, se puede concluir que, por orden descendente, las ligas con mayor equilibrio competitivo actualmente y por lo tanto a las que más ha afectado el jugar sin público son la Bundesliga y la Premier, mientras las que menos lo han sufrido son La Liga y la Serie A.

La Bundesliga ha sido la competición que más se ha igualado por varios factores. Desde el punto de vista de la afición, son la liga con los estadios más grandes y con unos porcentajes de ocupación en torno al 90%, por lo que el factor campo se hace notar. En cuanto a las estadísticas, se puede ver como se reduce drásticamente la ventaja local ya

que las victorias de estos equipos se reducen más de un 88%, los goles por partido caen mientras que las de los visitantes aumentan, mientras que las acciones por partido caen más para los locales que los visitantes. Además, los árbitros sancionan de igual manera a los locales que a los visitantes. Esto se ha visto corroborado con las cuotas de las casas de apuestas, ya que estas son mayores para los equipos locales que visitantes, indicando esta pérdida de la ventaja local.

La Premier sigue una trayectoria similar al caso anterior. Pese a tener unos estadios algo inferiores en tamaño en comparación con Alemania, sus porcentajes de ocupación rozan el pleno en las cuatro temporadas seleccionadas. Las estadísticas que muestra esta competición no son alentadoras tampoco. Una caída de un 81% de las victorias locales, los goles por partido al igual que las acciones por partido evolucionan de una manera más suave que en el resto de países, sufriendo un descenso para el caso de los locales en ambas estadísticas y para los visitantes un aumento de los goles y un descenso menos pronunciado de las acciones por partido. Los colegiados han sancionado menos a los visitantes, logrando una paridad en el número de tarjetas por partido. Las casas de apuestas han valorado de igual manera las victorias locales y visitante tras el parón, indicando una mayor igualdad en los partidos.

La Liga presenta un caso más especial que las otras tres competiciones seleccionadas ya que no cuentan con unos estadios muy grandes en cuanto a capacidad ni tampoco unos niveles de ocupación como los casos anteriores pero su porcentaje de victorias locales es el segundo mayor en cuanto a caída, llegando a un 85%. Además, en términos de goles por partido, se puede destacar que partían de unos números inferiores al resto de ligas y que estos bajan para los conjuntos locales y visitantes, aunque más para los locales. Las acciones por partido son, además de las que más caen de todas las competiciones, mucho menores para los locales tras el parón. Para el caso de las cuotas ofrecidas por las casas de apuestas, tanto antes como después del confinamiento había una confianza mayor en los equipos de casa al tener cuotas inferiores. Tras la pandemia este efecto se ha incrementado considerablemente.

Por último, la Serie A es la liga que cuenta con los estadios más pequeños y la que registra unos peores índices de asistencia de las cuatro competiciones seleccionadas. En cuanto al porcentaje de victorias se pueden destacar dos cosas, la primera es que es la liga a la que menos le ha afectado el jugar sin afición y la segunda es que es la única liga en la que hay un mayor porcentaje de partidos remontados por los locales en los segundos tiempos,

además de tener un mejor porcentaje de victorias tras el confinamiento que en el resto de ligas. En los goles y acciones por partido se sigue una trayectoria similar al resto de ligas, registrando una caída de las mismas para los locales. Las apuestas siguen la misma trayectoria que en Inglaterra, siendo en este caso ligeramente mayor las cuotas locales que visitantes.

Por lo tanto, en términos generales se puede decir que lo que sí que se ha visto afectado de manera clara ha sido el rendimiento de los equipos, tanto locales como visitantes, y la efectividad de los visitantes ya que ahora generando menos ocasiones estos han aumentado sus goles por partido. La igualdad de los partidos se distribuye de manera irregular según el campeonato, siendo Alemania el lugar donde más se ha reducido la ventaja local.

Futuras líneas de investigación

En este trabajo se han analizado datos objetivos a la hora de medir esa desaparición de la ventaja local en el fútbol post-COVID. Pero aún hay diversas variables que no se han estudiado y afectan de mayor o menor forma al rendimiento de los equipos y con ello aumentar o disminuir ese gap entre los locales y los visitantes durante un partido. La calidad de los jugadores es un factor a tener en cuenta de cara a medir dicha ventaja local. A priori, una mayor calidad en un equipo se traduce en un mayor porcentaje de victorias independientemente de si juega en casa o fuera. Tras la pandemia esto ha ganado bastante importancia debido a las restricciones en ingresos que han sufrido todos los clubes y a los pocos movimientos, por lo general, en las ventanas de fichajes de la temporada 20/21.

Además, acciones como el proyecto de la Superliga Europea impulsada por hasta doce clubes históricos en 2021, cuyo móvil es meramente económico, servirían para acrecentar estas diferencias entre equipos con mejores jugadores y aquellos con alineaciones más modestas a unos niveles mayores de los que ya están.

Otro factor a tener en cuenta y que ha adelantado un poco en este estudio es la salud mental de los jugadores. Es una variable bastante difícil de cuantificar y de medir su incidencia en el resultado final de un partido, pero que sin duda influye en el rendimiento de los equipos durante la temporada post pandemia.

Bibliografía y webgrafía

- Bray, S. (1999). The home advantage from an individual team perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 116-125.
doi:<https://doi.org/10.1080/10413209908402954>
- del Corral, J. F. (2 de Septiembre de 2011). *Comparación balance competitivo entre la Premier League y la Primera división de España*. Recuperado el 04 de Mayo de 2021, de <https://blog.uclm.es/juliocorral/2011/09/02/comparacion-balance-competitivo-entre-la-premier-league-y-la-primera-division-de-espana/>
- Dowie, J. (1982). Why Spain should win the World Cup? *New Scientist*, 693-695.
- Fischer, K., Haucap, & Justus. (2020). Does Crowd Support Drive the Home Advantage in Professional Soccer? Evidence from German Ghost Games During the Covid-19 Pandemic. *CESifo Working Paper No. 8549*, 1-22.
doi:<https://ssrn.com/abstract=3697062>
- Football-data.co.uk*. (04 de Mayo de 2021). Obtenido de <http://www.football-data.co.uk/blog/index.php>
- Garitaonandia, J. (26 de 10 de 2020). El factor campo desaparece con el Eibar. *Diario AS*. Obtenido de https://as.com/futbol/2020/10/26/primera/1603737989_950431.html
- Gómez González, C., & del Corral Cuervo, J. (2018). The betting market over time. *Economics and Business Letters Vol. 7 Nº extra 4*, 129-136.
- Gómez, M. Á., Pollard, R., & Luis Pascual, J. C. (2011). Comparison of the Home Advantage in Nine Different Professional Team Sports in Spain. *Perceptual and Motor Skills*, 150-156. doi:<https://doi.org/10.2466/05.PMS.113.4.150-156>
- Jaimeson, J. (2010). The Home Field Advantage in Athletics: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Social Psychology*. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2010.00641.x>
- Liu, Alcaraz, G. d., Zhang, & Zhang. (2019). Exploring home advantage and quality of opposition interactions in the Chinese Football Super League. *International*

Journal of Performance Analysis in Sport, 289-301.
doi:<https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1600907>

McCarrick, D. J., Bilalic, M., Neave, N., & Wolfson, S. (2020). Home Advantage during the COVID-19 Pandemic in European football. 1-26.
doi:<https://doi.org/10.31234/osf.io/2gkht>

Montes Suay, F., & Sala Garrido, R. (2012). Equilibrio competitivo en Liga española de futbol de Primera División. *Estudios de economía aplicada Vol. 30 Nº 2*, 513-526.

Nascimento, T. A. (23 de Marzo de 2021). La reflexión de Thiago sobre el fútbol sin gente en los estadios. *THIAGO ALCÁNTARA habla de la SELECCIÓN, el LIVERPOOL, la CHAMPIONS.../ AS.* (J. G. Matallanas, Entrevistador) La FUTBOLERÍA. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=drFCUPbVNbQ&t=104s>

Nevill, & Holder. (1999). Home Advantage in Sport. *Sports Medicine*, 221-236.
doi:<https://doi.org/10.2165/00007256-199928040-00001>

Nevill, Balmer, & Williams. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport and Exercise*, 261-272.
doi:[https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00033-4)

Pollard, R., & Armatas, V. (2012). Home advantage in Greek football. *European Journal of Sport Science*, 1-7. doi:<https://doi.org/10.1080/17461391.2012.736537>

Pollard, R., & Armatas, V. (Marzo de 2017). Factors affecting home advantage in football World Cup qualification. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 121-135. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/24748668.2017.1304031>

Pollard, R., & Pollard, G. (2005). Home advantage in soccer: a review of its existence and causes. *International Journal of Soccer and Science Journal Vol. 3 No 1*, 28-38. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/228624990_Home_advantage_in_soccer_a_review_of_its_existence_and_causes

Pollard, R., & Pollard, G. (2007). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876–2003). *Journal of Sports Sciences*, 337-350. doi:<https://doi.org/10.1080/02640410400021559>

Pollard, R., Prieto, J., & Gómez, M. Á. (2017). Global differences in home advantage by country, sport and sex. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 586-599. doi:<https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1372164>

Pollard, Richard; Peñas, Carlos Lago; Ruano, Miguel Ángel Gómez. (2017). *International Journal of Performance Analysis in Sport* 17, 1-2. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/24748668.2017.1304024>

Schwartz, & Barsky. (1977). The Home Advantage. *Social Forces*, 641-661. doi:<https://doi.org/10.1093/sf/55.3.641>

Szabó, D. Z., & Pérez, D. A. (2021). Does home advantage without crowd exist in American football? Cornell University, 1-16. doi:<https://arxiv.org/abs/2104.11595v1>

Transfermarkt. (04 de Mayo de 2021). Obtenido de <https://www.transfermarkt.es/>

Anexos

Variaciones porcentuales de los goles, acciones ofensivas, tarjetas y apuestas por partido locales y visitantes.

	Goles		Acciones ofensivas	
	Locales	Visitantes	Locales	Visitantes
Bundesliga	-7,21%	16,57%	-37,17%	-33,27%
Premier	-6,16%	5,01%	-36,54%	-30,93%
LaLiga	-12,61%	-17,79%	-41,53%	-34,36%
Serie A	-10,90%	14,26%	-33,28%	-31,31%

Tabla 4: elaboración propia a partir de datos obtenidos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Tarjetas	Amarillas		Rojas	
	Locales	Visitantes	Locales	Visitantes
Bundesliga	39,94%	14,37%	15,15%	4,87%
Premier	-47,69%	-52,79%	-38,18%	-42,05%
LaLiga	-39,19%	-47,20%	-23,25%	-40,04%
Serie A	-31,36%	-38,91%	-43,16%	-55,18%

Tabla 5: elaboración propia a partir de datos obtenidos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

Apuestas BET 365			
Variaciones	Local	Empate	Visitante
Bundesliga	8,03%	9,41%	-6,45%
Premier	-25,90%	-26,87%	-20,67%
LaLiga	-22,08%	-26,26%	-18,02%
Serie A	-17,45%	-18,73%	-14,98%
Media	-14,48%	-15,27%	-14,83%

Tabla 6: elaboración propia a partir de datos obtenidos de <http://www.football-data.co.uk/data.php>

