



**EL FÚTBOL DURANTE LA PANDEMIA: ¿SE HA DEBILITADO EL EFECTO DE
LOCALÍA?**

**ANDRÉS FELIPE QUINTERO CRUZ
MARÍA DEL MAR UMAÑA GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI**

2021



**EL FÚTBOL DURANTE LA PANDEMIA: ¿SE HA DEBILITADO EL EFECTO DE
LOCALÍA?**

AUTOR(ES):

ANDRÉS FELIPE QUINTERO CRUZ

MARÍA DEL MAR UMAÑA GONZÁLEZ

DIRECTORES DEL PROYECTO

MSc DIEGO ANTONIO BOHÓRQUEZ

PhD. JULIO CÉSAR ALONSO

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2021

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por el apoyo brindado.

A nuestro director, Diego Antonio Bohórquez y, codirector Julio César Alonso, por su incondicional apoyo y guía paciente a lo largo de estos dos semestres.

A todas las personas que hicieron parte de este proyecto.

A nuestra alma máter, la Universidad ICESI.

RESUMEN

La intención de este proyecto de grado fue realizar un análisis estadístico a partir de la recolección de datos deportivos provenientes de la plataforma *FlashScore* para luego ser procesados con ayuda de la herramienta econométrica “R”. Después construir varios modelos haciendo uso de la regresión de Poisson y verificar si el efecto de localía en el fútbol se había perdido en tres ligas diferentes (Liga BetPlay Dimayor, *Brasileirao* y la Liga BBVA MX) a raíz de la pandemia de COVID-19, teniendo en cuenta variables como la altura, si el partido es un clásico nacional o si hay equipos recién ascendidos. Para finalizar, se llevó a cabo el análisis de resultados en donde se concluyó en que ligas de las estudiadas se había perdido el efecto de localía a raíz de la pandemia.

Palabras Clave: Fútbol, Pandemia, Localía, Regresión de Poisson, Espectadores, Aislamiento

Abstract

The intention of this research was to realize a statistical analysis based on the collection of sports data from the FlashScore platform to later be processed with the help of the econometric tool "R". After constructing several models using the Poisson regression and verifying if the hometown effect in soccer had been lost in three different leagues (Liga BetPlay Dimayor, Brasileirao and Liga BBVA MX) because of the COVID-19 pandemic, considering variables such as cities altitude, if the match is a national classic or if there are newly promoted teams. Finally, doing an analysis of the results was carried out, where it was concluded in which leagues of those studied the local effect had been lost because of the pandemic.

Key Words: *Football, Pandemic, Hometown Effect, Poisson Regression, Public, Isolation*

1. TABLA DE CONTENIDO

2. LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	7
3. INTRODUCCIÓN.....	8
4. MARCO TEÓRICO.....	9
4.1. Generalidades del efecto de localía.....	9
4.2. Efecto localía en el fútbol.....	10
4.3. Factores del lugar del juego.....	11
4.3.1. El público.....	11
4.3.2. El viaje.....	12
4.3.3. Familiaridad.....	12
4.3.4. Táctica.....	13
4.3.5. Estados psicológicos críticos.....	13
5. METODOLOGÍA.....	13
5.1. Las variables.....	14
5.2. Los Datos.....	14
5.3. El modelo.....	17
6. RESULTADOS.....	17
6.1. Resultados Liga BetPlay Dimayor.....	18
6.2. Resultados Brasileirão.....	21

6.3. Resultados Liga BBVA MX	23
7. CONCLUSIONES	25
8. BIBLIOGRAFÍA	27

2. LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Gráfico 1 Componentes principales del Efecto Localía	10
Gráfico 2 Elementos del público	11
Tabla 1. Estadísticas Descriptivas Liga BetPlay Dimayor	15
Tabla 2. Estadísticas Descriptivas Liga MX	16
Tabla 3. Estadísticas Descriptivas Brasileirao	16
Tabla 4. Modelo de regresión Poisson Colombia parte 1.	19
Tabla 5. Modelo de regresión Poisson Colombia parte 2.	20
Tabla 6. Modelo de regresión Poisson Brasil parte 1.	21
Tabla 7. Modelo de regresión Poisson Brasil parte 2.	22
Tabla 8. Modelo de regresión Poisson México parte 1.	23
Tabla 9. Modelo de regresión Poisson México parte 2.	24

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el COVID-19 es una afección de muy fácil propagación, lo que ha causado un contagio masivo alrededor del mundo desde finales del 2019. Este hecho ha generado que la sociedad se suma en una crisis, porque hizo que los gobiernos tomaran medidas, emitiendo órdenes de aislamiento como, el decreto 457 de 2020 expedido por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia, con el fin de salvaguardar la vida y supervivencia de sus ciudadanos. Esto ha afectado muchas esferas sociales y económicas de los países, como los sistemas de salud, el desempleo, la desigualdad, y, el fútbol no es la excepción.

Como resultado de estas medidas de aislamiento, en el fútbol se acordó que muchas ligas alrededor del mundo suspendieran partidos y hasta decretar el final de sus competiciones. Lo cual es un hecho muy preocupante, pues es la primera vez que debido a una emergencia se deciden cancelar partidos, como establecen Benoit & Woolridge al decir que, “durante las dos Guerras Mundiales, el fútbol regional continuó en Europa, un testimonio de su importancia social y política durante tiempos de crisis”

Ahora bien, con la flexibilización de estas medidas de aislamiento, en mayo de 2020, la liga alemana fue la primera liga que se reactivó con partidos sin espectadores y el resto de las ligas europeas comenzaron a seguir el ejemplo de Alemania, de ahí a que se quiera analizar cómo el efecto local se ha visto afectado. Tal como lo demuestran varios estudios que han observado un cambio en los rendimientos de los equipos a raíz del aislamiento, “los equipos tenían, en promedio, un 16% de ganar en casa que fuera” mientras que, con las medidas preventivas contra la pandemia, “la brecha disminuyó hasta el 8%”, según Cueva (2020)

Sin embargo, estos análisis siempre se hacen con las mismas variables, por ejemplo, la “presión social”, “el comportamiento en entornos conocidos”, o “las decisiones de los árbitros”.

Aun así, no tienen en cuenta otro tipo de variables, que también afectan los resultados de un partido y que involucran el desempeño reciente del equipo, tales como la experiencia del DT, la calidad de sus jugadores, si es un equipo influyente o no, entre otros aspectos de relevancia para este deporte.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo principal de esta investigación determinar el impacto de la ausencia de público a causa de la pandemia en los estadios de fútbol sobre el efecto de la localía en Colombia, México y Brasil para la temporada 2020. Considerando la posibilidad de la existencia de otros factores que también pueden influir dentro del desarrollo de un partido de fútbol, mediante la recolección y preparación de datos de las ligas colombiana, mexicana y brasileña para las temporadas de 2018, 2019 y 2020, la descripción de los mismos y finalmente realizar las estimaciones del impacto de la ausencia de público en la temporada 2020, utilizando datos de las temporadas 2018, 2019 y 2020 en las ligas colombiana, mexicana y brasileña.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Generalidades del efecto de localía

El efecto la localía se puede definir, según Courneya & Carron (1992), como la posibilidad de ganar más del 50% de los encuentros disputados por parte de los equipos locales en cualquier competencia deportiva. La familiaridad y la intimidad que tienen los jugadores del equipo local con el lugar en el que se disputan las competencias, junto con el hecho de que los jugadores locales tienen mejor condiciones físicas en comparación a su adversario y al apoyo moral que brindan los espectadores que siguen a los equipos locales, fundamentan el origen de este fenómeno deportivo, de acuerdo a estudios realizados por Schwartz & Barsky (1977).

De esta manera, a lo largo del tiempo, el efecto de localía ha tratado de ser explicado por diferentes teóricos teniendo en cuenta diversas variables para su análisis, motivo por el cual Courneya y Carron consideran que es de vital importancia clasificarlas y enmarcarlas en cinco grandes componentes (Gráfico 1.) con el fin de que el estudio de este fenómeno sea un poco más sencillo. Dichos componentes son: el lugar en donde se disputará el juego, que puede ser en casa o a fuera; factores del lugar del juego, como lo son el público, familiaridad, viaje, reglas; estados psicológicos y comportamentales, que son influenciados por la competencia, entrenadores y oficiales; y, los resultados de desempeño, como resultados, goles anotados, penaltis otorgados, etc.

Gráfico 1 Componentes principales del Efecto Localía



Fuente: Elaboración propia con información de Courneya & Carron (1992)

4.2. Efecto localía en el fútbol

En el caso específico del fútbol, el efecto local se define como “el número de puntos que se ganan jugando en casa como un porcentaje de los puntos ganados en todos los partidos” (Pollard & Pollard , 2005), a medida que este porcentaje esté por encima del 50%, existirá un efecto localía. De igual manera, sobre este influyen los mismos factores clasificados por Courneya & Carron (1992).

4.3. Factores del lugar del juego

4.3.1. El público.

La presencia de la hinchada del equipo local supone un estímulo a la energía y al esfuerzo del equipo local que termina intimidando a los jugadores del equipo contrario, de acuerdo con Pollard (1986). No obstante, varios estudios han demostrado que este factor es uno de los más complejos de explicar porque no hay evidencia lo suficientemente contundente que muestra su impacto en el efecto localía. De esta manera, muchos autores han determinado que para abordarlo hay que tener en cuenta varios elementos (Gráfico 2.) como: el tamaño y la densidad de los espectadores, la intensidad del apoyo, la proximidad al campo de juego.

Gráfico 2 Elementos del público



Fuente: Elaboración propia con información de Pollard (1986), Pollard & Pollard (2005), Pollard (2008)

Por un lado, Pollard & Pollard (2005) encontraron que para las ligas de Alemania, Inglaterra, Francia, España e Italia no había diferencias significativas en el efecto localía a pesar de tener diferencias significativas en el tamaño del público. Sin embargo, hacen una distinción especial de que en Inglaterra a medida de que el tamaño promedio de los asistentes ascendía, su influencia en el efecto del localía aumentaba considerablemente. Así mismo, Pollard &

Pollard (2005), mostraron que no existen resultados significativos para hablar sobre la densidad de asistentes.

Por otro lado, estudios como el de Nevill, Balmer, & Williams (1999) y Nevill, Balmer, & Williams (2002) sugieren que la intensidad y la proximidad del público genera presión en las decisiones de los árbitros a favor del equipo local, lo cual, termina afectando el efecto localía. Ellos especifican que el “ruido” del público genera que los árbitros eviten el estrés de tomar malas decisiones en contra del equipo local. No obstante, Pollard (2008) opina que los árbitros están influenciados por otras variables, como la etnia, que también deben de ser consideradas cuando se habla de los árbitros y sus decisiones.

4.3.2. El viaje.

Para los equipos contrarios, el viaje desde su ciudad hasta la ciudad en donde se encuentra el equipo local les genera cierta fatiga que puede afectar de forma directa su desempeño en los encuentros futbolísticos. No obstante, Pollard (2008) expone que no hay evidencia que arroje resultados concluyentes sobre el viaje que hacen los jugadores del equipo contrario sea influyente en el efecto de localía, pero, si sobre el hecho de que el efecto se reduce cuando los partidos son clásicos porque no requieren traslados por parte de ninguno de los jugadores. }

4.3.3. Familiaridad.

Schwartz & Barsky (1977) establecen que una de las razones por las que existe el efecto de localía es la familiaridad y la intimidad que tiene el equipo local con el lugar en el que se realizan los partidos. No es un secreto que los jugadores conocen todo sobre el lugar en el que juegan como el tamaño, la textura, la altura; y el desconocimiento de estas por parte del equipo contrario generan una ventaja para el equipo local, lo que aumenta el efecto de localía. Esto es soportado por estudios de Pollard & Pollard (2005) y Nevill, Newell, & Gale (1996), los cuales, sugieren que la familiaridad de condiciones de juego locales son un factor altamente importante

en el efecto de localía, pero que no aparece en contextos de pequeñas y grandes dimensiones. Junto a la familiaridad, la territorialidad juega un papel importante en la ventaja del local, debido a que *“los niveles en testosterona de los jugadores son significativamente altos antes de jugar un juego en casa que fuera, especialmente para los arqueros”* Pollard & Pollard (2005).

4.3.4. Táctica.

Las tácticas son *“las acciones de defensa y ataque que realiza cada jugador en el campo de juego”*. (Significado de Táctica, 2016) . Razón por la cual Pollard (2008) establece que hay ciertas tácticas que pueden contribuir en el efecto de localía, existiendo diferencias tácticas entre el equipo local y su contrincante mostradas en las estadísticas del partido, no obstante, al igual de otras variables, no existen resultados concluyentes sobre su influencia en este.

4.3.5. Estados psicológicos críticos.

Pollard (2008) en varios estudios establece que con el conocimiento del efecto de localía, en el cual, el local tiene una amplia ventaja para ganar el partido, los jugadores y los entrenadores tratan de tener una actitud mental sana antes del juego y que será reforzada por las sensaciones de familiaridad, la territorialidad, el apoyo del público y el viaje de los jugadores. Adicionalmente, esta mentalidad deberá de ser lo suficientemente sólida para que los jugadores mantengan su desempeño independiente de las decisiones que tomen los árbitros y lo que hagan sus contrincantes.

5. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este trabajo de grado, se tuvo que realizar una recopilación de datos, hasta el análisis de estos. Se tomó como punto de partida la revisión de literatura en aras de conseguir un contexto completo sobre el efecto localía, teniendo en cuenta definiciones, demostraciones

por parte de otros autores que han buscado probar la relación de causalidad de ciertas variables con el efecto.

5.1. Las variables

Las variables dependientes son *goles anotados* por los equipos, *tarjetas amarillas*, *tarjetas rojas*, *faltas* pitadas en contra; *la posesión del balón* de los equipos; *remates*, *ataques* y *córneres* realizados, las cuales son relevantes para identificar si el efecto localía se perdió o no. Las variables independientes son si el equipo es local (*local*), si el partido fue jugado o no durante la pandemia (*pandemia*), si los equipos son recién ascendidos (*recién ascendido*), si el partido es un clásico (*clásico*), el promedio de edad de toda la plantilla de cada equipo (*promedio de edad*), el valor total de todo el equipo (*Valor*), la diferencia de altitud entre la ciudad en la que juega el local y en la que usualmente juega el visitante (*diferencia de altitud*) y la capacidad del estadio en el que se juega. En el caso de las ligas colombiana y mexicana se va a tener una variable adicional que se denomina *fase final*, ya que juegan octavos, cuartos, semifinales y finales. Estas variables independientes tratan de explicar a las variables dependientes.

5.2. Los Datos

Una vez se tuvo claridad sobre las variables de estudio, se pasó a obtener de la plataforma www.flashscore.com los datos y transcribirlos en un archivo de Excel. La base de datos para el Brasileirao contiene alrededor de 1,140 datos, de los cuales 380 corresponden a las estadísticas obtenidas de los partidos jugados a lo largo de la contingencia por COVID-19. Por su parte, la de la liga BBVA MX tiene 780 datos, siendo 261 correspondientes a los encuentros durante pandemia. Finalmente, la base de datos de la liga BetPlay contiene 1,073, de los cuales 214 pertenecen a los juegos disputados en el 2020. Después, se hizo la depuración de estos para poder proceder con su análisis.

Tabla 1. Estadísticas Descriptivas Liga BetPlay Dimayor

Liga Betplay Dimayor						
Campeonato de primera división del fútbol profesional de Colombia						
Variable	Local			Visitante		
	Overall, N = 1,074 ¹	Si, N = 134 ¹	No, N = 940 ¹	Overall, N = 1,074 ¹	Si, N = 134 ¹	No, N = 940 ¹
Goles	1.35 (0.00, 6.00)	1.46 (0.00, 6.00)	1.33 (0.00, 5.00)	0.91 (0.00, 5.00)	1.01 (0.00, 4.00)	0.89 (0.00, 5.00)
Tarjetas Amarillas	2.63 (0.00, 8.00)	2.46 (0.00, 6.00)	2.66 (0.00, 8.00)	2.83 (0.00, 9.00)	2.58 (0.00, 7.00)	2.87 (0.00, 9.00)
Tarjetas Rojas	0.13 (0.00, 2.00)	0.19 (0.00, 2.00)	0.12 (0.00, 2.00)	0.19 (0.00, 3.00)	0.19 (0.00, 2.00)	0.19 (0.00, 3.00)
Faltas	16.1 (0.0, 33.0)	15.0 (0.0, 29.0)	16.2 (3.0, 33.0)	16.0 (0.0, 39.0)	14.4 (0.0, 25.0)	16.2 (5.0, 39.0)
Posesión de Balón	0.53 (0.00, 0.75)	0.52 (0.00, 0.72)	0.53 (0.24, 0.75)	0.47 (0.00, 0.76)	0.46 (0.00, 0.71)	0.47 (0.25, 0.76)
Remates	14.1 (0.0, 32.0)	12.8 (0.0, 27.0)	14.2 (3.0, 32.0)	10.7 (0.0, 30.0)	10.2 (0.0, 29.0)	10.8 (0.0, 30.0)
Tiros de Esquina	5.28 (0.00, 23.00)	5.19 (0.00, 13.00)	5.30 (0.00, 23.00)	3.93 (0.00, 16.00)	4.01 (0.00, 12.00)	3.91 (0.00, 16.00)

¹ Mean (Range)

Los datos consideran partidos jugador dormite (Si) y previo (No) a la pandemia del Covid-19

Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas descriptivas obtenidas de los datos de la liga BetPlay Dimayor (Tabla 1.), permiten decir de manera exploratoria que, los equipos locales y visitantes colombianos han aumentado, en promedio, los goles cuando se juega en pandemia que cuando se jugaba en condiciones normales. En el caso de las otras variables, en los partidos que se han disputado en pandemia, los equipos locales y visitantes han reducido las tarjetas amarillas, rojas y faltas pitadas en contra; y están cometiendo menos remates al arco, menos tiros de esquina y tienen menos la pelota. Con esto, se puede determinar que, en manera general, la pandemia ha beneficiado y, perjudicado, de igual manera a los equipos locales y visitantes en Colombia.

Tabla 2. Estadísticas Descriptivas Liga MX

Liga MX						
Campeonato Primera División de México						
Variable	Local			Visitante		
	Overall, N = 780 ¹	No, N = 597 ¹	Si, N = 183 ¹	Overall, N = 780 ¹	No, N = 597 ¹	Si, N = 183 ¹
Goles	1.57 (0.00, 9.00)	1.61 (0.00, 9.00)	1.45 (0.00, 4.00)	1.16 (0.00, 5.00)	1.17 (0.00, 5.00)	1.11 (0.00, 5.00)
Tarjetas Amarillas	1.97 (0.00, 7.00)	1.97 (0.00, 6.00)	1.97 (0.00, 7.00)	2.16 (0.00, 6.00)	2.15 (0.00, 6.00)	2.20 (0.00, 6.00)
Tarjetas Rojas	0.16 (0.00, 3.00)	0.17 (0.00, 3.00)	0.12 (0.00, 1.00)	0.19 (0.00, 2.00)	0.18 (0.00, 2.00)	0.22 (0.00, 2.00)
Faltas	14.0 (0.0, 28.0)	13.8 (0.0, 28.0)	14.5 (6.0, 24.0)	13.7 (0.0, 27.0)	13.5 (0.0, 27.0)	14.1 (6.0, 24.0)
Posesión de Balón	0.52 (0.04, 0.80)	0.51 (0.04, 0.80)	0.52 (0.27, 0.79)	0.48 (0.20, 0.96)	0.49 (0.20, 0.96)	0.48 (0.21, 0.73)
Remates	14.3 (2.0, 32.0)	14.4 (2.0, 32.0)	14.0 (4.0, 27.0)	11.8 (1.0, 31.0)	11.7 (1.0, 31.0)	12.2 (3.0, 31.0)
Tiros de Esquina	5.33 (0.00, 18.00)	5.36 (0.00, 18.00)	5.21 (0.00, 17.00)	4.38 (0.00, 16.00)	4.32 (0.00, 14.00)	4.56 (0.00, 16.00)
Ataques Peligrosos	45 (0, 115)	44 (0, 105)	45 (0, 115)	38 (0, 126)	37 (0, 103)	40 (0, 126)

¹ Mean (Range)

Las datos consideran partidos jugados durante (Si) y previo (No) a la pandemia del Covid-19

Fuente: Elaboración propia

En el caso de México (Tabla 2.), los equipos locales y visitantes mexicanos han disminuido los goles cuando se juega en pandemia que cuando se jugaba en condiciones normales. Por su parte, cuando los partidos que se han disputado en pandemia, los equipos locales y visitantes han mantenido estables las tarjetas amarillas y rojas, lo que no sucede con las faltas pitadas en contra, pues para ambos han aumentado; y están cometiendo menos remates al arco. En adición, los equipos visitantes cometen más tiros de esquina, atacan menos al equipo local y tienen menos la pelota, comportamiento contrario a los equipos locales. tienen menos la pelota.

Tabla 3. Estadísticas Descriptivas Brasileirao

Brasileirão						
Campeonato Brasileiro de Série A						
Variable	Local			Visitante		
	Overall, N = 1,140 ¹	Si, N = 380 ¹	No, N = 760 ¹	Overall, N = 1,140 ¹	Si, N = 380 ¹	No, N = 760 ¹
Goles	1.39 (0.00, 6.00)	1.42 (0.00, 5.00)	1.38 (0.00, 6.00)	0.93 (0.00, 5.00)	1.07 (0.00, 5.00)	0.87 (0.00, 5.00)
Tarjetas Amarillas	2.26 (0.00, 10.00)	2.30 (0.00, 9.00)	2.25 (0.00, 10.00)	2.38 (0.00, 10.00)	2.16 (0.00, 7.00)	2.49 (0.00, 10.00)
Tarjetas Rojas	0.11 (0.00, 3.00)	0.13 (0.00, 2.00)	0.10 (0.00, 3.00)	0.18 (0.00, 9.00)	0.17 (0.00, 9.00)	0.19 (0.00, 9.00)
Faltas	15.1 (0.0, 30.0)	15.8 (6.0, 29.0)	14.8 (0.0, 30.0)	14.9 (0.0, 31.0)	15.4 (4.0, 31.0)	14.6 (0.0, 30.0)
Posesión de Balón	0.52 (0.21, 0.80)	0.51 (0.21, 0.78)	0.52 (0.24, 0.80)	0.48 (0.03, 0.79)	0.49 (0.22, 0.79)	0.48 (0.03, 0.76)
Remates	13.8 (2.0, 113.0)	13.6 (3.0, 31.0)	14.0 (2.0, 113.0)	10.6 (1.0, 31.0)	11.6 (1.0, 31.0)	10.1 (1.0, 26.0)
Tiros de Esquina	5.8 (0.0, 19.0)	5.4 (0.0, 17.0)	6.1 (0.0, 19.0)	4.57 (0.00, 18.00)	4.72 (0.00, 16.00)	4.50 (0.00, 18.00)
Ataques Peligrosos	52 (0, 134)	47 (0, 120)	55 (0, 134)	42 (0, 411)	42 (0, 126)	42 (0, 411)

¹ Mean (Range)

Los datos consideran partidos jugados durante (Si) y previo (No) a la pandemia del Covid-19

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la liga brasileña (Tabla 3) muestra que los equipos locales han aumentado, en promedio, los goles que anotan, las tarjetas amarillas, rojas y faltas que son pitadas en contra, tienen menos el balón, hacen menos remates y ataques al equipo contrario. Los equipos visitantes han aumentado las tarjetas amarillas y las faltas pitadas en contra; sin embargo, están anotando más goles, teniendo más el balón, cometiendo más tiros de esquina, y haciendo más remates al equipo local

5.3.El modelo

El método de análisis para los datos encontrados es a través de un modelo de regresión de Poisson, que, dada la naturaleza discreta de los datos, es el que permite hacer un mejor estudio.

En consecuencia, se realizaron ocho modelos regresivos para cada una de las variables dependientes en las tres ligas de estudio. Este modelo regresivo se expresa de la forma general como la fórmula 1, donde, el primer término es el logaritmo neperiano de la variable independiente (λ) descritas en la sección 6.1, β son los parámetros del modelo y X las variables dependientes anteriormente descritas en la sección 6.1. De igual manera, mediante el software estadístico *R Studio*, este modelo se puede estimar mediante la función de verosimilitud (3).

$$\log(\lambda_i) = X\beta \quad (1)$$

o

$$E[g_i|X, Y] = \lambda_i = e^{(X\beta)} \quad (2)$$

$$g_i \sim \text{Poisson}(e^{(X\beta)}) \quad (3)$$

6. RESULTADOS

A continuación, se muestra el resultado parcial de las regresiones realizadas para identificar si el efecto de pandemia se ha debilitado en las ligas. Estos resultados están sujetos a correcciones de heterocedasticidad. Además, para los 8 modelos se estableció realizar una

regresión de Poisson al ser la más adecuada para el estudio, y al analizar dichas tablas, se encuentran las siguientes variables:

- **Variables socioeconómicas:** Pandemia.
- **Variables del efecto local:** Diferencia de altitud ciudad local, Localía, Capacidad.
- **Variables de la calidad de la plantilla:** Promedio de edad, valor de plantilla.
- **Variables del efecto tradición de éxito en el fútbol:** Variable dummy que identifica si el partido es un clásico o no, recién ascendido local y recién ascendido visitante.
- **Estructura del torneo:** Variable dummy que identifica si el partido es de la fase de eliminación o no.

6.1. Resultados Liga BetPlay Dimayor

En esta sección se presentan los resultados correspondientes al análisis de la liga BetPlay Dimayor (Colombia). En las tablas 4 y 5, se presenta la lista abreviada del modelo realizado para analizar los efectos de la pandemia sobre todas las variables seleccionadas (goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, faltas, remates, córneres, posesión y ataques peligrosos).

Tabla 4. Modelo de regresión Poisson Colombia parte 1.

Liga Betplay Dimayor												
Campeonato de primera división del fútbol profesional de Colombia												
Characteristic	Goles			Remates			Tarjetas amarillas			Tarjetas Rojas		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	0.50781026	5.84	0.931	5.7389214**	2.14	0.007	1.4079386	1.96	0.472	7.1437328	3.88	0.066
Localia	0.21241696**	0.076	0.005	0.22987402***	0.031	<0.001	-0.02192373	0.025	0.375	-0.02786955	0.053	0.597
Pandemia	0.18323992	0.113	0.104	-0.06622767	0.049	0.172	-0.09313647*	0.037	0.011	-0.13922461*	0.070	0.047
Recien_Asc15l	-0.08178930	0.079	0.298	-0.01710091	0.030	0.566	0.04587356	0.024	0.060	0.06608070	0.050	0.182
Recien_Asc25l	0.11640943	0.063	0.063	0.01671776	0.029	0.571	0.04780006*	0.023	0.041	0.10848970*	0.050	0.029
Clasico5e	-0.01036021	0.092	0.910	0.01620977	0.032	0.608	0.03408011	0.028	0.228	0.07788907	0.057	0.169
Prom_Edad1	-0.29960419	0.331	0.366	-0.02377939	0.131	0.856	0.18756236	0.118	0.113	-0.12523375	0.234	0.592
Prom_Edad2	0.27446401	0.341	0.421	-0.23098501	0.124	0.063	-0.07494076	0.111	0.499	-0.39629386	0.230	0.085
l(Prom_Edad1^2)	0.00548831	0.007	0.416	0.00008750	0.003	0.974	-0.00367135	0.002	0.128	0.00308267	0.005	0.518
l(Prom_Edad2^2)	-0.00547622	0.007	0.433	0.00482992	0.003	0.058	0.00128115	0.002	0.573	0.00775120	0.005	0.099
Valor1	0.00000002***	0.000	<0.001	0.00000000*	0.000	0.014	0.00000000	0.000	0.134	0.00000000	0.000	0.927
Valor2	-0.00000002***	0.000	<0.001	-0.00000001***	0.000	<0.001	0.00000000	0.000	0.355	0.00000000***	0.000	<0.001
FASE_FINAL	-0.10295331	0.071	0.150	0.01033670	0.030	0.729	-0.03583502	0.024	0.136	-0.00830219	0.048	0.863
Localia:Pandemia	-0.04199163	0.115	0.714	-0.04116712	0.054	0.449	0.04332958	0.042	0.302	0.01481647	0.085	0.862
Localia:Capacidad1	0.00000420*	0.000	0.033	0.00000139	0.000	0.090	0.00000067	0.000	0.332	-0.00000138	0.000	0.342
Diferencia de altitud ciudad local	0.00002997	0.000	0.113	0.00001895*	0.000	0.022	-0.00000818	0.000	0.217	-0.00000735	0.000	0.619
DIF_ALT^2	0.00000003**	0.000	0.009	0.00000001	0.000	0.305	0.00000000	0.000	0.989	0.00000000	0.000	0.595
No. Obs.:	2,108			2,108			2,108			2,108		
AIC	5,619			12,556			12,628			7,554		

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001
²SE = Standard Error

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Modelo de regresión Poisson Colombia parte 2.

Liga Betplay Dimayor									
Campeonato de primera división del fútbol profesional de Colombia									
Characteristic	Faltas			Posesión de Balón			Tiros de Esquina		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	-24.125772	16.7	0.149	1.0024712	0.565	0.076	1.1890631	3.52	0.735
Localia	-0.47647126*	0.227	0.036	0.07023775***	0.008	<0.001	0.32362730***	0.047	<0.001
Pandemia	0.32144749	0.277	0.246	-0.00744870	0.012	0.537	0.01452368	0.072	0.840
Recien_Asc1Si	-0.18643767	0.216	0.387	0.00222371	0.007	0.753	0.07095978	0.050	0.152
Recien_Asc2Si	-0.11019607	0.214	0.606	0.00128002	0.007	0.858	-0.01121538	0.044	0.800
ClasicoSi	0.45053060*	0.196	0.022	0.00401851	0.008	0.619	-0.10197550	0.054	0.061
Prom_Edad1	0.00346364	0.937	0.997	0.11284850***	0.033	<0.001	0.15718729	0.212	0.459
Prom_Edad2	1.9072994	1.08	0.076	-0.15709842***	0.033	<0.001	-0.15782429	0.203	0.438
((Prom_Edad1^2)	0.00007229	0.019	0.997	-0.00246500***	0.001	<0.001	-0.00326186	0.004	0.451
((Prom_Edad2^2)	-0.04083528	0.022	0.064	0.00336235***	0.001	<0.001	0.00343785	0.004	0.411
Valor1	0.00000000	0.000	0.958	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000001***	0.000	<0.001
Valor2	0.00000001	0.000	0.460	0.00000000***	0.000	<0.001	-0.00000001**	0.000	0.002
FASE_FINAL	0.12784449	0.200	0.522	0.00149173	0.007	0.839	0.01271786	0.048	0.792
Localia:Pandemia	0.53413628	0.308	0.083	-0.00465846	0.015	0.757	-0.04785471	0.081	0.556
Localia:Capacidad1	-0.00000118	0.000	0.851	-0.00000027	0.000	0.220	0.00000026	0.000	0.838
Diferencia de altitud ciudad local	-0.00002389	0.000	0.701	0.00000123	0.000	0.570	0.00001657	0.000	0.210
DIF_ALT^2	0.00000006	0.000	0.114	0.00000000*	0.000	0.031	-0.00000002*	0.000	0.048
No. Obs.	2,108			2,108			2,108		
AIC	1,942			-4,232			9,942		
*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001									
² SE = Standard Error									

Fuente: Elaboración propia

Para empezar, se encontró que la variable “Localía:PandemiaSi” no es significativa para ninguna de las variables estudiadas en esta liga, es decir, la pandemia no tuvo influencia ni en las variables correspondientes al rendimiento del equipo (goles, remates, posesión de balón y tiros de esquina), ni en las decisiones arbitrales en contra el equipo local (faltas, tarjetas amarillas y tarjetas rojas). Aún así, cabe resaltar que en esta liga se presenta un aumento en las tarjetas amarillas pitadas a raíz de la pandemia, tal como lo muestra la variable “Pandemia”

significativa al 99% de confianza para el modelo de tarjetas amarillas. Además, también se ve que en esta liga para la variable “Localía” se da una significancia a diferentes niveles de confianza para las variables correspondientes al rendimiento del equipo, lo que también nos ayuda a inferir que el efecto de localía no se perdió a causa de la pandemia.

6.2.Resultados Brasileirão

En esta sección se presentan los resultados correspondientes al análisis del Brasileirão. En las tablas 6 y 7, se presenta la lista abreviada del modelo realizado para analizar los efectos de la pandemia sobre todas las variables seleccionadas (goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, faltas, remates, córneres, posesión y ataques peligrosos).

Tabla 6. Modelo de regresión Poisson Brasil parte 1.

Brasileirão												
Campeonato Brasileiro de Serie A												
Characteristic	Goles			Remates			Tarjetas amarillas			Tarjetas Rojas		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	-11.534389	7.79	0.138	-9.6685660***	2.48	<0.001	8.6247221	5.69	0.130	-46.094354*	20.8	0.026
Localia	0.43971545***	0.082	<0.001	0.30744217***	0.027	<0.001	-0.02659256	0.063	0.674	-0.37354894	0.281	0.184
Pandemia: Si	0.25473806**	0.086	0.003	0.06557088*	0.027	0.015	-0.09401573	0.062	0.127	-0.17095800	0.236	0.469
Clásico: Si	-0.05853710	0.068	0.391	-0.02152116	0.023	0.344	0.10456011*	0.049	0.031	0.37009893*	0.186	0.047
Equipo recién ascendido: Si	-0.10252606	0.060	0.086	-0.05018860**	0.019	0.007	0.02919503	0.041	0.479	0.08015331	0.162	0.620
Contrincante recién ascendido: Si	0.00133008	0.053	0.980	0.00651809	0.017	0.707	-0.01627182	0.042	0.701	-0.14598606	0.173	0.399
Edad prom. plantilla equipo	0.31366271	0.444	0.480	0.25558528	0.138	0.065	-0.42012349	0.312	0.178	-2.8471837**	1.09	0.009
Edad prom. plantilla contrincante	0.61045738	0.409	0.136	0.67802839***	0.134	<0.001	-0.18099375	0.315	0.565	-0.9939848	1.17	0.397
Edad_E^2	-0.00645258	0.009	0.465	-0.00503716	0.003	0.067	0.00813897	0.006	0.189	0.05722149**	0.021	0.008
Edad_C^2	-0.01232831	0.008	0.129	-0.01294983***	0.003	<0.001	0.00324998	0.006	0.604	0.01997899	0.023	0.390
Valor plantilla equipo	0.00582380***	0.001	<0.001	0.00217249***	0.000	<0.001	0.00035814	0.001	0.554	-0.00254480	0.002	0.305
Valor plantilla contrincante	-0.00479292***	0.001	<0.001	-0.00313173***	0.000	<0.001	0.00232336***	0.001	<0.001	-0.00042366	0.002	0.855
Localia:PANDSi	-0.18565270*	0.083	0.026	-0.14836098***	0.026	<0.001	0.17812659**	0.061	0.004	0.26180859	0.247	0.290
Capacidad del estadio equipo	-0.00000012	0.000	0.927	0.00000020	0.000	0.653	-0.00000229*	0.000	0.035	-0.00000663	0.000	0.192
Diferencia de altitud ciudad local	0.00000925	0.000	0.833	0.00000695	0.000	0.652	-0.00003606	0.000	0.335	0.00003900	0.000	0.825
DIF_ALT^2	0.00000011	0.000	0.170	0.00000002	0.000	0.566	0.00000009	0.000	0.162	0.00000000	0.000	0.999
No. Obs.	2,204			2,204			2,204			2,204		
AIC	5,945			13,559			7,766			2,001		
*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001												
² SE = Standard Error												

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Modelo de regresión Poisson Brasil parte 2.

Brasileirão												
Campeonato Brasileiro de Serie A												
Characteristic	Faltas			Posesión de Balón			Tiros de Esquina			Ataques peligrosos		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	2.8074686	3.69	0.447	0.20178746	0.759	0.790	-8.6929175	4.62	0.060	-6.9155601***	1.29	<0.001
Localia	4.3933878***	0.132	<0.001	0.01298587	0.009	0.128	0.30245452***	0.052	<0.001	0.22169536***	0.014	<0.001
Pandemia: Si	-0.00872701	0.232	0.970	0.00422049	0.008	0.605	0.06719712	0.052	0.200	-0.00009058	0.014	0.995
Clásico: Si	0.06355207	0.033	0.055	0.00001464	0.007	0.998	0.01690901	0.042	0.684	-0.04082127***	0.012	<0.001
Equipo recién ascendido: Si	0.00762159	0.025	0.761	-0.01346168*	0.006	0.016	-0.05824966	0.040	0.141	0.00848330	0.009	0.368
Contrincante recién ascendido: Si	-0.00664911	0.028	0.811	0.01426259**	0.006	0.010	0.07288619*	0.033	0.025	0.02554647**	0.009	0.004
Edad prom. plantilla equipo	-0.07391377	0.220	0.737	-0.03168970	0.042	0.450	0.30797431	0.256	0.229	0.30019231***	0.073	<0.001
Edad prom. plantilla contrincante	-0.26991614	0.188	0.151	0.05422454	0.041	0.191	0.53033400*	0.249	0.033	0.56464185***	0.069	<0.001
Edad_E^2	0.00141711	0.004	0.744	0.00039635	0.001	0.634	-0.00654874	0.005	0.197	-0.00650504***	0.001	<0.001
Edad_C^2	0.00507868	0.004	0.171	-0.00084457	0.001	0.304	-0.01049449*	0.005	0.034	-0.01093365***	0.001	<0.001
Valor plantilla equipo	0.00022396	0.000	0.555	0.00092218***	0.000	<0.001	0.00210457***	0.000	<0.001	0.00249016***	0.000	<0.001
Valor plantilla contrincante	0.00037644	0.000	0.366	-0.00097066***	0.000	<0.001	-0.00423033***	0.001	<0.001	-0.00341412***	0.000	<0.001
Localia:PANDSi	0.11113683	0.230	0.629	-0.00805190	0.008	0.322	-0.14625585**	0.050	0.004	-0.13267634***	0.014	<0.001
Capacidad del estadio equipo	-0.00000086	0.000	0.094	0.00000045**	0.000	0.002	-0.00000004	0.000	0.964	0.00000070**	0.000	0.002
Diferencia de altitud ciudad local	0.00000199	0.000	0.910	-0.00000871	0.000	0.085	-0.00000010	0.000	0.997	-0.00004521***	0.000	<0.001
DIF_ALT^2	0.00000001	0.000	0.730	0.00000000	0.000	0.390	-0.00000001	0.000	0.856	0.00000000	0.000	0.303
No. Obs:	2,204			2,204			2,204			2,204		
AIC	7,800			-4,430			10,762			28,007		

¹p<0.05; ²p<0.01; ***p<0.001
²SE = Standard Error

Fuente: Elaboración propia

En el caso de esta liga se descubrió que la variable “Localía: PandemiaSi” es significativa en el modelo para la mayoría de variables analizadas, específicamente al 95% de confianza para “Goles”, al 99% de confianza para “Remates”, al 99% de confianza para “Tarjetas amarillas”, al 99% de confianza para “Tiros de Esquina” y al 99% de confianza para “Ataques peligrosos”, lo que muestra una pérdida del efecto de localía tanto para las variables correspondientes al rendimiento del equipo local y las decisiones arbitrales. Por otro lado, se debe tener en cuenta que la diferencia de altura entre ciudades no dio significativa en ninguno de los modelos por lo que se infiere que en Brasil la altura no influye en el desarrollo de los

partidos. Por último, también se da que la variable “Localía” es significativa para cinco de los ocho modelos, por lo que también se puede deducir que la localía en este país es de suma importancia, y con la llegada de la pandemia se ha perdido el efecto de esta.

6.3.Resultados Liga BBVA MX

En esta sección se presentan los resultados correspondientes al análisis de la liga BBVA MX (México). En las tablas 8 y 9, se presenta la lista abreviada del modelo realizado para analizar los efectos de la pandemia sobre todas las variables seleccionadas (goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, faltas, remates, córners, posesión y ataques peligrosos).

Tabla 8. Modelo de regresión Poisson México parte 1.

Liga MX												
Campeonato Primera División de México												
Characteristic	Goles			Remates			Tarjetas amarillas			Tarjetas Rojas		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	13.219991	10.2	0.195	-0.41668173	4.42	0.925	13.426531***	3.32	<0.001	2.7676993	8.66	0.749
Localia	0.31345255**	0.097	0.001	0.28400577***	0.041	<0.001	0.09906687**	0.033	0.003	-0.01422636	0.086	0.869
PandemiaSi	-0.02692445	0.104	0.796	0.08772700	0.047	0.060	0.07889879*	0.035	0.024	0.11685235	0.089	0.191
ClásicoSi	-0.14546793	0.130	0.261	-0.02123747	0.049	0.666	0.04658506	0.034	0.165	0.13825775	0.083	0.095
Recien_Asc1Si	0.14211828	0.109	0.192	-0.00955010	0.047	0.839	0.00079371	0.034	0.981	-0.02353336	0.087	0.788
Recien_Asc2Si	0.01497089	0.105	0.886	-0.13358516**	0.047	0.005	0.05943509	0.034	0.078	0.17598173*	0.086	0.041
Prom_Edad1	-1.2974150*	0.562	0.021	-0.54840940*	0.239	0.022	-0.21528446	0.183	0.239	0.40039916	0.477	0.401
Prom_Edad2	0.30172288	0.546	0.581	0.78475218**	0.250	0.002	-0.60526011***	0.181	<0.001	-0.52345368	0.472	0.267
I(Prom_Edad1^2)	0.02509965*	0.011	0.024	0.01025648*	0.005	0.030	0.00380367	0.004	0.293	-0.00822034	0.009	0.384
I(Prom_Edad2^2)	-0.00615120	0.011	0.569	-0.01511385**	0.005	0.002	0.01168272**	0.004	0.001	0.00982180	0.009	0.293
Valor1	0.00000001***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000	0.000	0.232	0.00000000	0.000	0.105
Valor2	-0.00000001***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000	0.000	0.403	0.00000000*	0.000	0.019
FASE_FINAL	-0.00514774	0.094	0.956	-0.00298878	0.035	0.931	0.06942240*	0.027	0.011	0.10976156	0.069	0.114
LocaliaPandemiaSi	-0.04767124	0.098	0.627	-0.07714835	0.043	0.074	0.00884635	0.032	0.781	-0.02589125	0.083	0.755
LocaliaCapacidad1	-0.00000111	0.000	0.529	-0.00000178*	0.000	0.017	-0.00000200**	0.000	0.001	-0.00000155	0.000	0.340
Diferencia de altitud ciudad local	0.00009226***	0.000	<0.001	0.00005962***	0.000	<0.001	-0.00000995	0.000	0.268	-0.00002356	0.000	0.326
DIF_ALT^2	0.00000004*	0.000	0.026	0.00000000	0.000	0.651	0.00000000	0.000	0.359	0.00000000	0.000	0.945
No. Obs.	1,560			1,560			1,560			1,560		
AiC	4,538			9,374			8,722			5,261		

p<0.05; *p<0.01; *p<0.001
²SE = Standard Error

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Modelo de regresión Poisson México parte 2.

Liga MX Campeonato Primera División de México												
Characteristic	Faltas			Posesión de Balón			Tiros de Esquina			Ataques peligrosos		
	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value	Beta ¹	SE ²	p-value
(Intercept)	18.775811	29.9	0.531	0.75407156	1.23	0.541	-8.9019843	5.69	0.118	-2.4230859	5.09	0.634
Localia	-0.26323468	0.310	0.395	0.03954104***	0.011	<0.001	0.37218214***	0.054	<0.001	0.28371849***	0.043	<0.001
PandemiaSi	0.20483966	0.310	0.509	-0.00890776	0.012	0.440	0.13018607*	0.060	0.030	0.17469696***	0.052	<0.001
ClásicoSi	-0.02893336	0.300	0.923	0.00418338	0.010	0.683	-0.12141771*	0.061	0.046	-0.01880373	0.045	0.675
Recien_Asc1Si	-0.08093419	0.300	0.787	0.00611774	0.013	0.644	-0.05268038	0.062	0.396	0.01809423	0.046	0.694
Recien_Asc2Si	0.13489075	0.314	0.667	-0.00763844	0.013	0.563	0.00945169	0.054	0.862	-0.03897458	0.054	0.472
Prom_Edad1	0.04161321	1.67	0.980	-0.16387653*	0.067	0.015	-0.08416165	0.312	0.787	-0.26566059	0.275	0.334
Prom_Edad2	-1.6311725	1.61	0.312	0.14272560*	0.067	0.032	0.90610797**	0.311	0.004	0.76923758**	0.270	0.004
I(Prom_Edad1^2)	0.00009559	0.033	0.998	0.00323873*	0.001	0.015	0.00127854	0.006	0.836	0.00463178	0.005	0.397
I(Prom_Edad2^2)	0.03061934	0.032	0.339	-0.00282483*	0.001	0.033	-0.01765585**	0.006	0.004	-0.01508238**	0.005	0.005
Valor1	0.00000000	0.000	0.397	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001
Valor2	0.00000000	0.000	0.367	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001	0.00000000***	0.000	<0.001
FASE_FINAL	-0.29027943	0.281	0.302	0.00025256	0.011	0.981	-0.01561396	0.048	0.745	0.05231782	0.040	0.190
Localia:PandemiaSi	-0.50984697	0.300	0.089	0.01740367	0.012	0.135	-0.08516150	0.054	0.117	-0.08982500	0.048	0.063
Localia:Capacidad1	0.00000552	0.000	0.337	-0.00000036	0.000	0.074	-0.00000272**	0.000	0.005	-0.00000218**	0.000	0.006
Diferencia de altitud ciudad local	-0.00013534	0.000	0.144	0.00000309	0.000	0.305	0.00005647***	0.000	<0.001	0.00001741	0.000	0.157
DIF_ALT^2	-0.00000006	0.000	0.330	0.00000000	0.000	0.288	-0.00000003**	0.000	0.005	0.00000000	0.000	0.934
No. Obs:	1,560			1,560			1,560			1,560		
AIC	1,528			-2,991			7,403			17,569		

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

²SE = Standard Error

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de México se encontró que la variable “Localía:PandemiaSi” no es significativa en ninguno de los modelos, por lo que se establece que la pandemia no tuvo influencia sobre las variables de rendimiento del equipo (goles, remates, tiros de esquina, posesión y ataques peligrosos), ni tuvo influencia relevante en las decisiones arbitrales (faltas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas). De todas formas, cabe mencionar que entre los hallazgos se ve que, para México, la variable “Localía” da significativa para seis de ocho modelos, por lo que se puede deducir que la localía en esta liga es de suma importancia y su efecto pudo mantenerse intacto incluso con las eventualidades generadas por la pandemia. Por último, la diferencia de alturas de las

ciudades solo dio significativa para dos de los modelos, por lo que se puede intuir que en esta liga la diferencia de altura no tiene una influencia importante en el desarrollo de los partidos.

7. CONCLUSIONES

La llegada de la pandemia por COVID-19 privó al fútbol de su elemento principal: el público, y privó a los hinchas de una pasión: apoyar a su equipo favorito en su propia cancha. De ahí a que nazca la pregunta, ¿qué pasó con el fútbol durante la pandemia, será que se debilitó la ventaja de jugar en casa?

El estudio realizado da solución a esta respuesta y permite concluir que, para los campeonatos disputados en México y Colombia, el efecto localía no se ha perdido. Esto quiere decir que la presencia del público no es influyente ni para los resultados de desempeño de los equipos, ni para las decisiones que toman los árbitros en contra de ellos. Cabe resaltar que, en Colombia, existen equipos con previa experiencia a encuentros sin espectadores, puesto que se dan sanciones principalmente por enfrentamientos entre hinchadas. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que muchos de los equipos de esta liga, tienen estadios con capacidades menores a 20.000 espectadores, por lo que, aun así, haya público en los partidos, no tienen una influencia significante en sus resultados.

Por su parte, los resultados obtenidos en la mayoría de las variables dependientes, en Brasil, permite decir que el efecto de localía se ha perdido en este campeonato. Como sucede en las ligas europeas, gracias a que se han impuesto restricciones en cuanto al público a los escenarios futbolísticos, como establece Cueva (2020) en su investigación “de los estudios realizados en 160 partidos a puerta cerrada en el fútbol profesional, encontraron evidencia variada que apuntaba a un efecto provocado por los espectadores locales en el rendimiento de los equipos”. Adicionalmente, se demostró que, al igual que en Europa, en Brasil “el público local tiene un efecto particularmente fuerte sobre la forma en que los árbitros tratan a los equipos visitantes”

(Cueva, 2020). Es decir, que, con la presencia de público, se da un aumento del sesgo arbitral a favor del equipo local, así, generando más faltas y tarjetas pitadas en contra del equipo visitante. Del mismo modo, en este caso de estudio correspondiente a los efectos de la pandemia, se encontró que las medidas de aislamiento han generado que este sesgo se equilibre un poco más, debido que, se reducirá.

Consecuentemente, se debe tener en cuenta el rol de los árbitros dentro del fútbol y como sus decisiones afectan el transcurso y resultado de los partidos. Tal como lo establece Campos (2017) en su estudio, “los árbitros constituyen un colectivo poco estudiado dentro del deporte. Su objetivo como deportistas es alcanzar un óptimo rendimiento, que les permita juzgar de forma correcta todas las acciones que suceden en una competición”. Por tanto, se ve la relevancia que tiene este factor dentro de los resultados de los partidos del campeonato de Brasil, y se debe ver como este efecto ha sido afectado por las medidas tomadas como contingencia ante la pandemia.

Al mismo tiempo, como lo establece Cueva (2020), el efecto de las cuarentenas es incluso más dramático cuando se trata de las decisiones arbitrales. En la misma investigación y en contraste con los resultados obtenidos en esta investigación, se logró encontrar que “mientras que los árbitros hicieron consistentemente más llamadas contra equipos visitantes que contra equipos locales antes de la cuarentena, esta brecha desaparece por completo después del aislamiento” (Cueva, 2020).

8. BIBLIOGRAFÍA

- Cueva, C (2020). *Animal Spirits in the Beautiful Game: Testing social pressure in professional football during the COVID-19 lockdown*. Universidad de Alicante, España.
- Universidad Católica de Murcia, & Campos, J. (2017, octubre). *Factores determinantes del arbitraje en fútbol: Análisis de los árbitros de la región de Murcia*. UCAM.
- Clarke, S., & Norman, J. M. (1995). Home Ground Advantage of Individual Clubs in English Soccer. *Journal of the Royal Statistical Society*, 509 - 521.
- Courneya, K. S., & Carron , A. V. (1992). The Home Advantage in Sport Competitions: A Literature Review. *JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY* , 13-27.
- Courneya, K., & Carron, A. V. (1991). Effects of Travel and Length of Home Stand/Road Trip on the Home Advantage. *JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY*, 42-49.
- Deutscher, C., Winkelmann, D., & Ötting, M. (2020). *Bookmaker's mispricing of the disappeared home advantage in the German Bundesliga after COVID-19 break*. Bielefeld: Bielefeld University.
- Eptin, L., Riggs, K. N., Knowles , J., & Hanky , J. (2011). Cheers vs Jeers: Effects of Audience Feedback on Individual Athletic Performance. *North American Journal of Psychology*, 299-312.
- Fischer , K., & Haucap, J. (2020). *Does crowd support drive the home advantage in professional soccer? Evidence from German ghost games during the COVID-19 pandemic*. Düsseldorf: Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE).
- Goumas, C. (2012). Home advantage and referee bias in European football. *European Journal of Sport Science* , 1-7.
- Inan, T. (2020). The Effect of Crowd Support on Home-Field Advantage: Evidence from European Football. *Annals of Applied Sport Science*.

- McCarrick, D., Bilalic, M., Neave, N., & Wolfson, S. (2020). *Home Advantage during the Covid-19 pandemic: analyses of European soccer leagues*. Leeds: University of Leeds.
- Nevill, A. M., Newell, S. M., & Gale, S. (1996). Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 181-186.
- Nevill, A., Balmer, N., & Williams, A. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport and Exercise*, 261-272.
- Nevill, A., Balmer, N., & Williams, M. (1999). Crowd influence on decisions in association football. *The Lancet*, 1416.
- Parnell, D., Widdop, P., Bond, A., & Wilson, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*.
- Pollard, R. (2008). Home Advantage in Football: A current Review of an Unsolved Puzzle. *The Open Sport Sciences Journal*, 12-14.
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, 237-248.
- Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, 231-240.
- Pollard, R., & Gómez, M. A. (2009). Home advantage in football in South-West Europe: Long-term trends, regional variation, and team differences. *European Journal of Sport Science*, 341-352.
- Pollard, R., & Pollard, G. (2005). HOME ADVANTAGE IN SOCCER: REVIEW OF ITS EXISTENCE AND CAUSES. *International Journal of Soccer and Science Journal*, 28-38.
- Schwartz, B., & Barsky, S. F. (1977). The Home Advantage. *Social Forces*, 641 - 661.
- Significado de Táctica*. (15 de 11 de 2016). Obtenido de: <https://www.significados.com/tactica/>