

Trabajo Fin de Grado

Aproximación econométrica de asistencia a los
partidos de fútbol profesional español

Econometric approximation of assistance to
Spanish professional soccer matches

Autor/es

Jorge González Martín

Director/es

Encarna Esteban Gracia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

2019

INFORMACIÓN

- Autor del trabajo: Jorge González Martín
- Directora del trabajo: Encarna Esteban Gracia
- Título del trabajo: Aproximación econométrica de asistencia a los partidos de fútbol profesional español.
- Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas.

RESUMEN

La creciente tendencia del fútbol en las últimas décadas despertó el interés por estudiar qué relación existe entre la asistencia de espectadores y las diferentes variables que puedan estar estrechamente relacionadas. La presente investigación propone un estudio econométrico, que tiene como objetivo identificar los diferentes comportamientos de las variables que influyen a la asistencia de espectadores a los partidos de fútbol. A través de datos panel y analizando tres temporadas de la primera división española y utilizando los 20 equipos por temporada. La asistencia de espectadores a los estadios está determinada por diferentes ámbitos: económicos, sociales y deportivos. El trabajo estudia todos estos ámbitos, teniendo en cuenta variables como el PIB, el valor de mercado, la tasa de paro, el total de partidos ganados o la capacidad. Además, el trabajo incluye variables novedosas de ámbito social como son el número de equipos por provincia y el número de habitantes por ciudad. Los resultados reflejan una serie de variables que influyen de manera directa y positiva sobre la asistencia como son el valor de mercado y la capacidad. Aparte de que otras variables no se esperaba que se comportaran de manera negativa como el PIB.

Palabras clave: tendencia del fútbol, modelo econométrico, asistencia de espectadores, datos panel, primera división española, diferentes ámbitos.

ABSTRACT

The growing trend of football in recent decades has sparked interest in studying the relationship between the attendance of spectators and the different variables that may be closely related. The present research proposes an econometric study, which aims to identify the different behaviors of the variables that influence the attendance of spectators at football matches. Through panel data and analyzing three seasons of the Spanish first division and using the 20 teams per season. The attendance of spectators to the stadiums

is determined by different areas: economic, social and sports. The work studies all these areas, taking into account variables such as GDP, market value, unemployment rate, total won matches and the capacity. In addition, the work includes novel social variables such as the number of teams per province and the number of inhabitants per city. The results reflect a series of variables that directly and positively influence assistance, such as market value and capacity. Apart from that other variables, which, were not expected to behave negatively as GDP.

Keywords: football trend, econometric model, attendance of spectators, data panel, first Spanish division, different areas.

ÍNDICE

INFORMACIÓN.....	2
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	2
1.INTRODUCCIÓN	5
1.1. JUSTIFICACIÓN	5
1.2. OBJETIVOS	6
1.3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO	6
2. LA RELEVANCIA DEL FÚTBOL.....	7
2.1. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO SOCIAL Y CULTURAL.....	7
2.2. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO POLÍTICO	8
2.3. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO ECONÓMICO	9
2.3.1 IMPACTO ECONÓMICO DEL FUTBOL EN ESPAÑA	10
2.3.1. RESULTADO ORDINARIO.....	10
2.3.2. RESULTADO EXTRAORDINARIO	13
2.3.3. RESULTADO TOTAL	14
3.LA LIGA Y SISTEMA DE PUNTUACIÓN.....	15
4.METODOLOGÍA	17
4.1. DATOS	18
5.MODELO ECONOMÉTRICO	19
6.RESULTADOS DEL MODELO	21
6.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	22
7.CONCLUSIONES	26
8.BIBLIOGRAFÍA.....	28
9.ANEXOS.....	32

1.INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

Según la Real Academia Española de la Lengua el fútbol es, *“un juego entre dos equipos de once jugadores cada uno, cuyo objetivo es hacer entrar en la portería contraria un balón que no puede ser tocado con las manos ni con los brazos, salvo por el portero en su área de meta”* (RAE, 2018).

El fútbol como hoy es conocido suele datarse del año 1863, año en el cual se fundó “The Football Association”, aunque sus orígenes se pueden remontar varios siglos en el pasado, durante la Edad Media en las islas británicas. Desde ese momento el fútbol ha tenido un crecimiento progresivo, hasta llegar a nuestros días y ser uno de los deportes con más arraigo del mundo, contando con 265 millones de jugadores/as, además de 5 millones de árbitros y trabajadores asociados. Se estima que hay un total de 270 millones de personas involucradas directamente en el fútbol (FIFA, 2007).

Resumir lo que representa el fútbol es sumamente complicado, ya que no hay ningún fenómeno comparable ya que se trata de una actividad cuya influencia se produce en todos los ámbitos y además de manera internacional. Por eso podríamos decir que poco a poco las principales ligas de fútbol profesional, en su mayoría europeas han ido sufriendo cambios en su modelo de negocio, pasando del mero ámbito deportivo al ámbito económico. La transformación ha generado que los clubes deportivos que tradicionalmente buscaban medios de financiación para llevar a cabo su actividad, pasen a convertirse en empresas basadas en el hecho deportivo como producto, para de esta manera obtener un beneficio.

“El fútbol se ha convertido en un motor importante de la economía mundial. Ya que por sí solo, el “deporte rey” puede ser considerado la decimoséptima economía mundial y la principal industria de ocio en diversos países, entre los que se encuentra España” (Morillo Diaz, 2017). Desde el año 1996, la consultoría Deloitte presenta en su informe a los 20 mejores clubes por ingresos. En el año 2017, los clubes Barcelona y Real Madrid ocupaban el segundo y tercer puesto respectivamente (Deloitte, 2017).

“La demanda de espectáculos deportivos, medida en forma de asistencia es un tema frecuente de estudio en la economía del deporte, los cuales en su mayoría se realizan formulando una ecuación de demanda integrando diferentes factores” (económicos, sociales, deportivos, culturales) (Gallo, 2013). El enfoque más común es una ecuación de

demanda con diferentes criterios que determinen en la asistencia de público a cada tipo de deporte, en un intento por maximizar el potencial deportivo (Schofield y Giles, 2000).

El presente trabajo se basa en averiguar qué factores pueden afectar a la asistencia de espectadores a los estadios de fútbol de la primera división española. Para ello, se analizarán 3 temporadas completas de la primera división española (2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017¹). Y se incluirán variables económicas, sociológicas y deportivas.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es conocer algunas de las variables que puedan afectar a la asistencia de espectadores en el fútbol español, y analizar la demanda de estos eventos.

Además de este objetivo general existen una serie de objetivos específicos:

1. Recopilación y tratamiento de datos sobre: producto interior bruto de cada provincia, tasa de desempleo y variables deportivas relacionadas con cada equipo de la primera división española.
2. Planteamiento del modelo econométrico.
3. Obtención y análisis de los resultados obtenidos en el modelo.

1.3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente trabajo está estructurado en cinco apartados. En primer lugar, se va a exponer la relevancia del fútbol en el mundo, así como en España y los posibles ámbitos en los que influye (social, político, cultural, educativo y económico). Posteriormente se analiza la (LaLiga) española y el sistema de competiciones de la primera división española. A continuación, en la metodología se muestran los datos elegidos para el modelo econométrico (valor de mercado, total de partidos ganados, capacidad, producto interior bruto, tasa de paro y dos variables ficticias o dummy) así como el modelo econométrico planteado. Tras la metodología se presenta el modelo econométrico y los resultados obtenidos de la estimación y su interpretación. En este apartado se detallan los principales factores influyen en la asistencia de público a los estadios de fútbol. Finalmente, una vez llevado a cabo todo el proceso se dará paso a las principales conclusiones obtenidas en la realización del estudio y sus limitaciones.

¹ As. (2015, julio 22). Clasificación por temporadas equipos 1ª División.
https://resultados.as.com/resultados/futbol/primera/2014_2015/clasificacion#

2. LA RELEVANCIA DEL FÚTBOL

La relevancia del fútbol en el mundo va más allá de un deporte, ya que mueve más de 500.000 millones al año y mucho más si en ese año hay mundial (Diusabá, 2018). Aparte de esto la gente dedica bastante tiempo de ocio a distintas actividades como puede ser la práctica o el consumo de fútbol. Es por ello por lo que un seguidor de un equipo anima y se identifica con los colores de su club. Es sin ir más lejos el caso de Sudamérica, donde el fútbol tiene un significado muy profundo, es decir, tanto en Brasil como en Argentina el fútbol no es solo un espectáculo, un juego o un negocio. El fútbol se convierte en una pasión que hace *“olvidar las miserias y las penurias donde más de la mitad de los habitantes viven por debajo del umbral de ingresos medios”* (Pérez, 2014). En el resto del mundo los hinchas no son tan fanáticos, pero esto no quita que no tengan pasión por el fútbol, y que por ende no vayan cada fin de semana a ver y animar a su equipo. Es por esto, que una gran cantidad de aficionados están dispuestos a pagar entradas para disfrutar de los partidos. Otro de los motivos por los que une el futbol es la Copa del Mundo (Mundial), evento deportivo que se realiza cada cuatro años desde 1930, (a excepción de los años 1942 y 1946 debido a la Segunda Guerra Mundial) en la que se presentan las 32 mejores selecciones de todo el mundo. En el pasado Mundial de 2014 se rompieron récords superando a cualquier competición deportiva consiguiendo 1.000 millones de telespectadores en todo el mundo (Sport, 2016). El fútbol en España posee un dominio aplastante con respecto al resto de emisiones, ya que 42 de las 50 emisiones más vistas en televisión corresponden a partidos de fútbol (Méndez, 2017).

Ver los ámbitos que puede o llega a influir el fútbol, es más que curioso ya que como decía un periodista alemán "el mundo es redondo porque Dios es hincha del fútbol"; una frase que refleja muy bien lo que representa este deporte ya que no hay fenómeno en el mundo con la capacidad de influir en tantos ámbitos (política, economía, sociedad, cultura...) y en tantos países al mismo tiempo (Alcaide, F. 2009).

2.1. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO SOCIAL Y CULTURAL

El fútbol como tal es uno de los deportes más populares del mundo, debido a una serie de factores fundamentales como son: la simplicidad de sus reglas, la imprevisibilidad del desenlace, la polémica que genera después de acabar los encuentros o simplemente por la mera necesidad del grupo para jugar y progresar. Por todas estas razones podríamos decir que el fútbol es un fenómeno social. Aparte de esto, algunos estudios señalan que los resultados de los partidos de fútbol afectan al estado de ánimo de las personas, llegando

incluso a producir descensos en la productividad laboral² *“En días de partido, las grandes compañías han comprobado cómo la productividad de sus empleados aumenta o disminuye en consonancia con los resultados de su club de fútbol o selección nacional”* (Rodríguez, 2009). El fútbol permite que los aficionados desconecten de su día a día, contrastando con esta frase de Vicente Verdú: *“Si tu equipo gana, el lunes será menos lunes”*³. Algo muy reseñable, es que, aunque en el periodo estival no haya fútbol, los torneos de pretemporada y el mercado de fichajes hacen que el aficionado siga entretenido e ilusionado de cara a la próxima temporada.

Otro de los fenómenos estrechamente relacionados con el fútbol ha sido la cultura que ha ido de menos a más. *“En el pasado los artistas han sido reacios a este deporte, ya que lo han visto una afición vulgar e incluso una piedra en el camino de la creatividad”* (Pérez, 2014). En las últimas décadas esto ha ido evolucionando o cambiando y han sido numerosas las ramas que se han relacionado con el fútbol, como el cine, la literatura, la pintura o la música. Es fácil encontrarnos numerosas referencias en todos los géneros, pero es sin duda en la literatura y la música los géneros más destacados. Han sido muchos autores europeos y americanos los que se han volcado en escribir o componer acerca del fútbol, *“desde la persona más desconocida que ideó un cántico para su equipo hasta auténticas personalidades de la pluma (Gabriel García Márquez o Mario Vargas Llosa), o de la música (Serrat, Plácido Domingo o Sabina)”* (Pérez, 2014).

2.2. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO POLÍTICO

El fútbol y la política siempre ha tenido una repercusión muy fuerte en todo el mundo, el vínculo se ha identificado en las ideologías que llevaron a cabo los políticos. Ya que estos encontraban en los éxitos futbolísticos un mecanismo perfecto para generar y llevar a cabo su ideología y su acción propagandística. Algunas de las personalidades más activas de la historia como fueron Adolf Hitler, Benito Mussolini y Francisco Franco utilizaron el fútbol para instaurar sus respectivos regímenes (Pérez, 2014).

El nacionalismo ha estado muy presente en el fútbol ya que *“ha sido utilizado por políticos y artistas para reivindicar la independencia de algunas tierras, como ocurre en España con Cataluña o Euskadi”* (Pérez, 2014). Esta índole separatista se puede apreciar hoy día en el fútbol y se emplea como un escaparate perfecto para manifestarse, también

² “Fútbol: fenómenos de fenómenos” (Alcaide, F). Realiza un retrato del fútbol en todas sus vertientes, social, económica, política y cultural.

³ “Fútbol: fenómenos de fenómenos” (Alcaide, F). Referencia al fenómeno social.

se puede ver como durante el parón navideño se han disputado partidos para reivindicar la independencia de ambas regiones. Incluso en las últimas finales de la Copa del Rey en las que “*participaban Barcelona y Athletic se han visto miles de esteladas (bandera nacionalista catalana) y sonoras pitadas al Rey*” (Pérez, 2014).

El fútbol al tener tanto arraigo e importancia ha sido un escaparate perfecto utilizado por algunas personas para posteriormente dar el salto a la política. Un ejemplo bastante notable de esto ha sido Silvio Berlusconi, que nada más llegar al club empezó a fichar a grandes jugadores, para posteriormente dominar en Europa (Champions League) durante dos años consecutivos. Haciendo méritos de sus logros, dio el salto a la política. En las primeras elecciones que se presentó ya formó gobierno en coalición como Primer Ministro (Hernández, 2017).

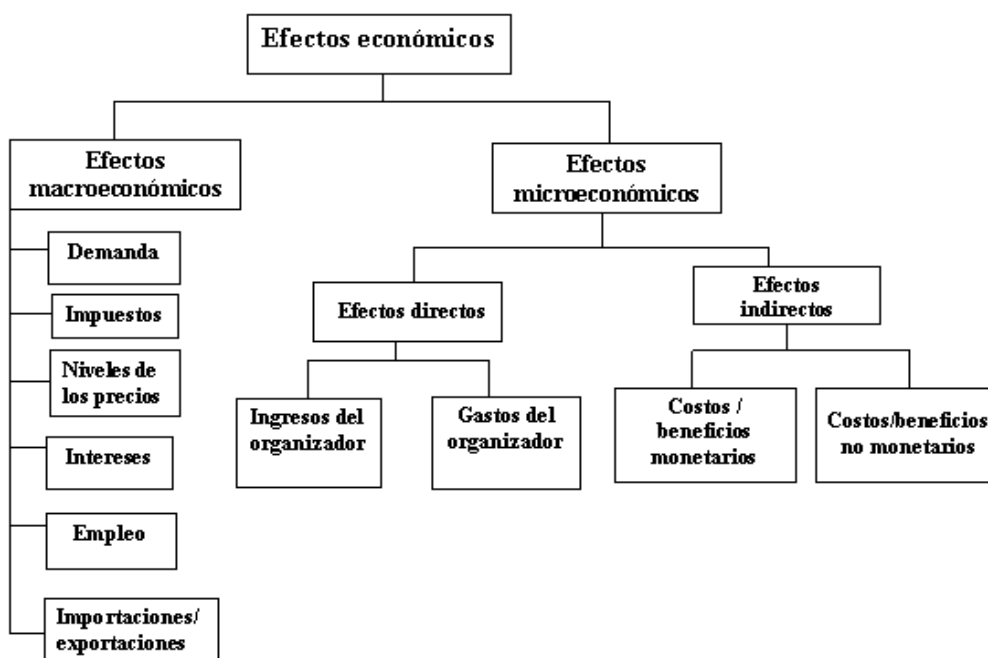
2.3. EL FÚTBOL COMO FENÓMENO ECONÓMICO

El fútbol y la economía están muy relacionados, y aunque es difícil saber la ponderación de porcentaje del PIB de los países, el desarrollo de su práctica deportiva ya sea de manera directa o indirecta o desde lo macro hasta lo micro se puede decir que tiene una influencia muy marcada en actividades económicas. Desde actividades asociadas con la producción, la demanda, el empleo, los ingresos para el gobierno, las empresas e incluso para la población. Como se puede apreciar en el gráfico 2.3.1., los efectos económicos de los eventos deportivos, en donde incluimos al fútbol como un fenómeno de masas, se producen impactos que afectan de manera notable en un país ya que pueden afectar a la demanda agregada y a la estructura de ingresos y gastos de las organizaciones deportivas. Algunos de los datos permiten medir la importancia del fútbol en la economía. “*En 2006, según la FIFA, el mundo del fútbol representaba la quinta mayor población del planeta, contando con 240 millones de jugadores en los 1,5 millones de equipos afiliados por vía directa o indirecta a la FIFA*” (Mesa et al ,2016). Otro dato más que curioso es que, “*si el fútbol fuese un país sería la 17ª economía del mundo*”⁴. Por ejemplo, durante el año 2013, el fútbol profesional generó más de 7.600 millones de euros en efectos directos, indirectos e inducidos, lo que llegó a representar el 0,75% del PIB español (Morillo Diaz, 2017). Es por ello, que muchas de las personas con gran poder económico dejen parte de su fortuna en el mundo del fútbol, ya que lo ven como un nuevo producto de mercado. Y

⁴ José Luis Astiazarán, presidente de la [Liga de Fútbol Profesional](https://www.laliga.es/).
<https://www.laliga.es/>

si como he mencionado en el anterior punto ha sido utilizado como trampolín a la política, este mundo no iba a ser mucho menos.

Gráfico 2.3.1: Efectos económicos relacionados con el deporte



Fuente: Heineman, K (2001)

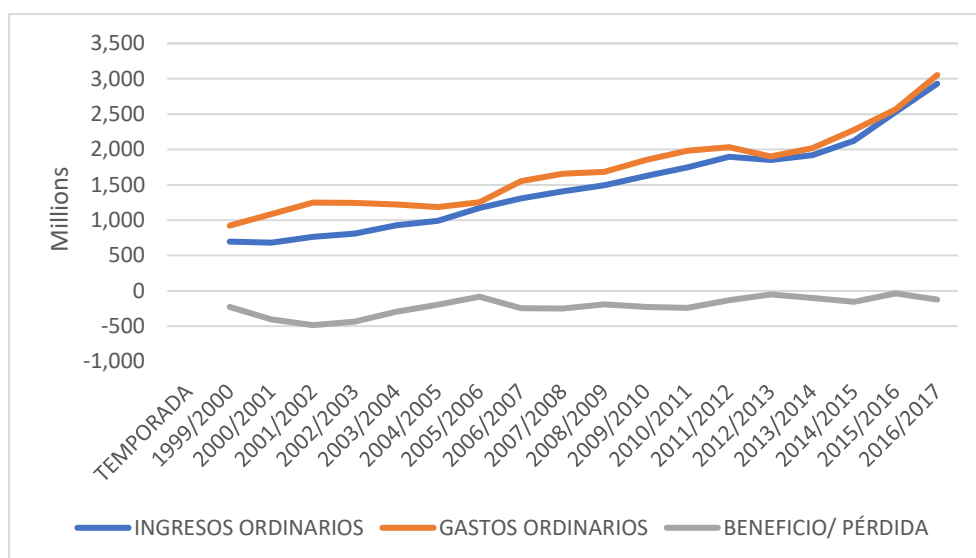
2.3.1 IMPACTO ECONÓMICO DEL FUTBOL EN ESPAÑA

Para estudiar un poco más a fondo este fenómeno, empezaré analizando la evolución económica del fútbol profesional en España, a través de los resultados ordinarios y extraordinarios. Para realizar el estudio se tendrán en cuenta 18 temporadas desde la 99/00 hasta la 16/17 y atendiendo únicamente a los datos de los equipos de la Primera División española. Sin embargo, hay que tener en cuenta que tanto los ascensos como los descensos de categoría pueden provocar algunas variaciones en las cuentas de un año para otro.

2.3.1. RESULTADO ORDINARIO

A continuación, en el gráfico 2.3.1 se muestra el resultado ordinario del fútbol español. Relacionando los ingresos y gastos ordinarios.

Gráfico 2.3.1.1: Evolución del Resultado Ordinario del Fútbol Profesional 1999-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CSD (Consejo Superior de Deportes, 2017).

Ingresos Ordinarios

En primer lugar, se estudia la evolución de los ingresos ordinarios que se componen principalmente en tres partidas:

- Derechos de televisión: estos ingresos son los procedentes de las diferentes plataformas televisivas las cuales tienen que pagar por retransmitir la competición. Principal fuente de ingreso para los equipos.
- Taquilla y abonados: ingresos procedentes del cobro de entradas y abonos por parte de los socios y espectadores.
- Operaciones comerciales: apartado muy importante dentro de los ingresos ordinarios, son ingresos procedentes de anuncios, patrocinios y merchandising.

Gastos Ordinarios

Como segunda partida, tendré en cuenta los gastos ordinarios que son los procedentes de la actividad ordinaria de los equipos de fútbol. Los gastos ordinarios están compuestos de los gastos de personal, amortizaciones y otros gastos relacionados con el transporte, suministros, etc.

- Gastos de Personal: esta partida está compuesta del pago de los salarios, incluyendo al personal deportivo como al personal no deportivo, aparte de esto también hay que tener en cuenta el pago de primas por objetivos, etc...

- Amortizaciones: esta partida se compone, de la amortización de los derechos de adquisición de los jugadores, que son inversiones elevadas las cuales se deben amortizar en períodos cortos de tiempo (duración del contrato). En esta partida, también se incluye la amortización del resto de partidas del inmovilizado.
- Otros gastos: partida compuesta principalmente de los pagos ordinarios no directamente afectos a la actividad, como transportes, suministros, etcétera. También se incluyen los gastos por adquisición de jugadores, entre los que destacamos los pagos a los agentes, las licencias de primera inscripción en la competición española y la externalización de servicios.

En el gráfico 2.3.1.1 Se observa como los ingresos ordinarios van aumentando e incluso se han multiplicado por tres en los últimos 18 años, llegando incluso en 2016/2017 a los 2.930 millones de euros. Esto se debe en mayor medida a los éxitos cosechados por los clubes españoles en las competiciones europeas y sobre todo al gran aumento de los derechos televisivos y el merchadasing que en estos últimos años es una de las partidas que más ha crecido y por ello está teniendo mayor relevancia en los ingresos de los clubes. Los derechos televisivos han ido aumentando durante todas las temporadas de manera creciente excepto en las temporadas 02/03 y 07/08 que ha tenido una pequeña disminución por la crisis. El merchadasing desde el comienzo de la temporada 99/00 hasta la 16/17 ha aumentado llegando a multiplicarse por 7. En cuanto a los gastos ordinarios totales al igual que los ingresos experimentan crecimiento a lo largo de casi todas las temporadas, exceptuando las temporadas 03/04, 04/05 y 12/13, la partida que más influye en que los gastos ordinarios aumenten es la partida de gastos de personal. Esta partida ha ido aumentando cada temporada y esto se debe a que el fútbol se ha ido consolidando como un fenómeno global de masas y como una potente industria económica, lo que ha llevado a que los equipos españoles ganen fuerza respecto al resto de continentes europeos, lo que ha hecho que los salarios de los futbolistas hayan ido aumentando con el paso de las temporadas. Esto ha supuesto que en *“la temporada 2014/15, el sueldo medio anual de un jugador de Primera era de 2,52 millones de euros brutos. Cuatro años después, es de 4,05 millones”* (Suárez, 2018).

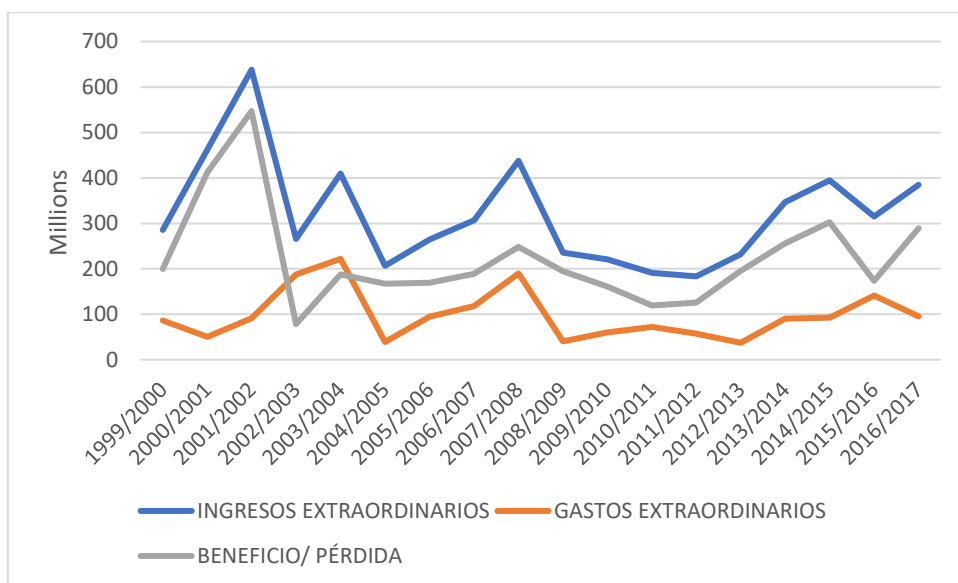
Como se puede apreciar en el gráfico 2.3.1.1, tanto los ingresos como los gastos mantienen una tendencia creciente a lo largo de todas las temporadas. También se puede observar como los gastos ordinarios son superiores a los ingresos ordinarios, lo que origina unas pérdidas en todas las temporadas estudiadas, excepto en la temporada 12/13

en la cual se consiguen unos beneficios de 25 millones de euros, esto nos hace plantearnos cómo un sector tan mediático y que mueve tanto dinero presenta una cuenta de resultados negativa. Esta pérdida se verá compensada con la partida de ingresos extraordinarios, que es muy superior a los gastos. El beneficio conseguido en esta temporada se origina en gran parte por la visualización del fútbol a través de la televisión, contando con ello un gran número de abonados a canales de pago. Pero todavía es más importante que los gastos de personal y amortización en esta temporada se ven reducidos, posiblemente se vea generado por la repartición de primas entre los campeones de competiciones europeas, ya que a medida que van pasando de ronda obtienen dichas primas. En esta temporada Real Madrid y Sevilla ganaron la Champions y Europa League respectivamente.

2.3.2. RESULTADO EXTRAORDINARIO

El resultado extraordinario de un club de fútbol se puede definir cómo los ingresos y los gastos que proceden de operaciones que no son las habituales en la actividad de una empresa. Los gastos e ingresos pertenecen de la compra y venta de jugadores, así como los procedentes de la explotación del inmovilizado de las sociedades, como puede ser la cesión de las instalaciones del club para que se organicen eventos o conciertos. Los ingresos que se pueden apreciar en el gráfico 2.3.2.1, son superiores a los gastos en todas las temporadas estudiadas esto se debe a que los clubes, intentan manejar presupuestos más ajustados, es decir, buscar jugadores a menor precio o a coste cero en mercados más diversos o con menor reputación. De esta manera los clubes se aseguran seguir compitiendo de la mejor manera, e incluso poder vender a ese jugador por más dinero si demuestra su talento, ya que otros clubes pueden estar interesados en comprarlo para hacerse con sus servicios. Es por eso, que el incremento de los ingresos extraordinarios deriva fundamentalmente de los mayores beneficios generados por las ventas de jugadores, que temporada tras temporada han ido aumentando progresivamente. Los gastos alcanzan su mayor registro en la temporada 03/04 con más de 240 millones de euros. Pero a partir de ese año los gastos empiezan a descender como consecuencia de los reajustes contables que obliga a los clubes a tener saneadas sus cuentas, mediante el Fair Play Financiero los clubes no pueden gastar más de los que tienen, ya que cometerían una infracción y se someterían a una sanción económica. Muchos de los datos de ingresos y gastos pueden no estar contabilizados o albergar errores, esto se debe a que los resultados extraordinarios no corresponden con la actividad normal de los clubes.

Gráfico 2.3.2.1: Evolución del Resultado Extraordinario Fútbol Profesional 1999-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CSD (Consejo Superior de Deportes).

El resultado extraordinario como se puede apreciar en el gráfico 2.3.2.1, a partir de los últimos cinco años, los ingresos han aumentado llegándose a multiplicar por tres a partir de la temporada 10/11. Esto se ha visto afectado por la crisis económica lo que ha hecho que los clubes tengan que vender más jugadores.

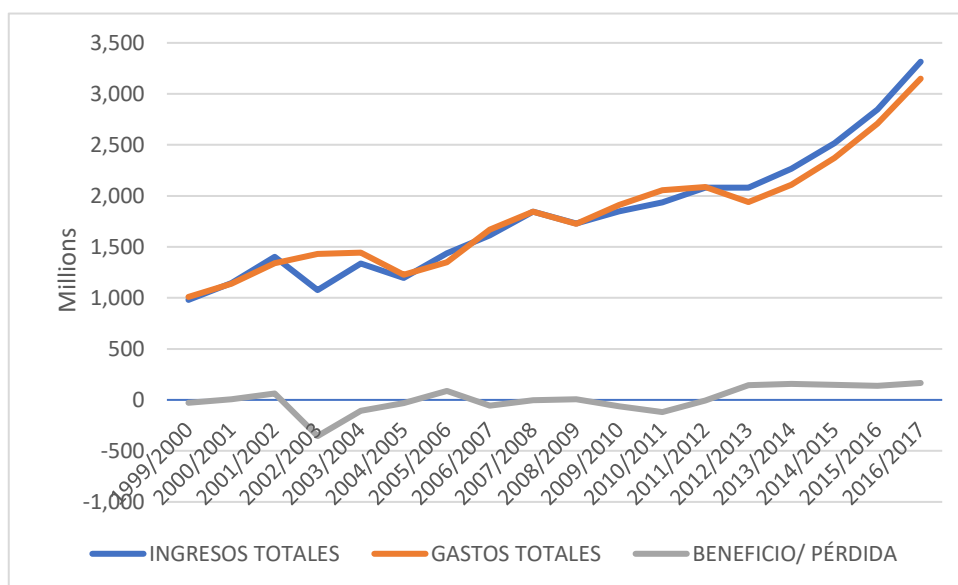
Durante las temporadas 00/01 y 04/05, se compraba más y se vendía menos, lo que provocó un descenso de los ingresos y un aumento de los gastos. En la temporada 07/08 coincidiendo con el estallido de las crisis la tendencia cambia, lo que repercute en que los ingresos por ventas y las operaciones extraordinarias aumenten. El máximo beneficio se consigue en la temporada 00/01 que llega a ascender a unos 412 millones de euros. En este gráfico se puede apreciar como el resultado estudiado durante las 18 temporadas ha sido positivo, lo que conlleva que en todas las temporadas estudiadas los ingresos generados por los traspasos de jugadores han sido superiores a los gastos incurridos en ellos.

2.3.3. RESULTADO TOTAL

El resultado total se compone de la totalidad de los gastos e ingresos tanto ordinarios como extraordinarios. Como podemos apreciar en el siguiente gráfico, desde la temporada 2012/13 hasta la 2016/17 se mantiene la tendencia creciente y por ello por quinto año consecutivo se consiguen beneficios en la temporada 2016/17 de 166 millones de euros, lo que supone un considerable incremento del 19,9 % respecto de la temporada

anterior y el mejor resultado de todas las temporadas analizadas. El peor resultado corresponde con la temporada 02/03, en la cual los ingresos extraordinarios caen, esto se debe a que los clubes compraron más jugadores o más caros y en proporción casi no vendieron. Otro de los motivos es que la partida de gastos de personal se ve aumentada por el aumento del sueldo de los jugadores, esta serie de acontecimientos provocó que en la temporada 02/03 la pérdida descendiera a 355 millones de euros. También se observa una evidente relación entre las pérdidas por actividades ordinarias y la deuda total. La deuda va creciendo de forma descontrolada, como consecuencia de las pérdidas originadas por el negocio ordinario del fútbol. Las pérdidas finales presentan cierta estabilidad, gracias a los beneficios que generan los ingresos extraordinarios. La vía principal para reducir la deuda es equilibrar los ingresos y gastos extraordinarios, y para lograr esto habría que destinar la mayor parte de los ingresos por traspasos a reducir este endeudamiento.

Gráfico 2.3.3.1: Total de Ingresos y Gastos (Ordinarios y Extraordinarios) 1999-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CSD (Consejo Superior de Deportes)

3.LA LIGA Y SISTEMA DE PUNTUACIÓN

“La liga española que se celebra anualmente desde 1929, y la temporada que se desarrolla entre finales de agosto y finales de mayo. Al término de cada temporada y en función de los resultados obtenidos, los equipos participantes pueden ascender o descender de división” (EcuRed, 2017).

La Primera División de España también conocida como LaLiga o por motivos de patrocinio como LaLiga Santander (año 2016⁵), es la máxima categoría masculina del sistema de ligas de España y la principal competición a nivel de clubes del país. En los últimos años, LaLiga según el ranking anual oficial de la Federación Internacional de Historia y Estadística de Fútbol (IFFHS⁶) ocupa el primer lugar de manera consecutiva desde 2010, disputándole el cetro sin discusión a la Premier League. También es el campeonato doméstico cuyos equipos han conquistado más títulos; Liga de Campeones, Liga de Europa y Supercopa de Europa.

Para estar presentes en la Liga española los clubes deben estar federados y deben de cumplir los requisitos exigidos por la Liga de Fútbol Profesional (LFP)⁷. Es un sistema de competición que se reanuda temporada tras temporada y los equipos que la componen juegan entre sí dos veces a lo largo de toda la temporada una vez en campo propio y otra en el del contrario, siguiendo un calendario que es sorteado al principio de temporada. En primera división podemos contar un total de 38 jornadas. Los encuentros duran a los noventa minutos, sin prórrogas ni tanda de penaltis en caso de terminar en empate.

El sistema de puntuación y clasificación consiste en función del resultado obtenido en cada partido disputado, los equipos consiguen una serie de puntos: tres para el ganador, cero para el perdedor y un punto para cada equipo en caso de que el encuentro acabe en tablas o empate. Si al finalizar el campeonato dos equipos igualan a puntos, se tendrán que seguir una serie de mecanismos para desempatar. Cuando el campeonato concluye con la última jornada de Liga, correspondiente a la jornada 38. El equipo que más puntos sume será proclamado campeón de Liga y obtendrá el derecho automático a participar en la correspondiente fase de grupos de la siguiente edición de la Liga de Campeones de la UEFA. El subcampeón y el tercer clasificado también tendrá el derecho a participar, el cuarto que se clasifica disputará la ronda previa para poder acceder a la fase de grupos de dicha competición. El derecho que otorga el quinto puesto es participar en la ronda de play-off de la próxima Liga Europa de la UEFA y el sexto en la tercera eliminatoria de esta (UEFA). Los tres últimos equipos de la clasificación descenderán a la Segunda División, y de esta ascenderán directamente los dos primeros clasificados y un tercero

5 <http://www.laliga.es/noticias/laliga-y-el-banco-santander-llegan-a-un-acuerdo-de-patrocinio-por-el-title-sponsor-de-la-competicion-1>

6 Elabora desde 1991 una clasificación anual de los mejores clubes de fútbol del mundo según sus resultados y estadísticas.

7 Reglamento General: Real Federación Española de Fútbol.

http://cdn1.sefutbol.com/sites/default/files/pdf/reglamento_general_febrero_2018_web.pdf

mediante un sistema eliminatorio. De esta manera estos tres equipos reemplazaran a los equipos ya descendidos.

El Campeonato de España - Copa de Su Majestad⁸ el Rey, más conocido como "Copa del Rey" o "La Copa", es una competición nacional de fútbol por eliminatorias, organizada anualmente por la Real Federación Española de Fútbol y disputada por los 84 mejores clubes de España. En ella participan: los 20 de Primera División, los 22 de Segunda División, los cinco primeros clasificados de los cuatro grupos de Segunda División B y los campeones de los 18 grupos de Tercera División, completando un total de 80 equipos. Los cuatro participantes restantes, son los equipos con más puntos de Segunda División B, a partir del sexto clasificado. A partir de la quinta ronda (16 equipos), se disputan las eliminatorias a doble partido (octavos, cuartos y semifinales), la final se disputará a partido único y en campo neutral.

4.METODOLOGÍA

Dada la relevancia del fútbol en el caso español, en este apartado se muestra el modelo econométrico elaborado. El modelo mide la relación entre el termino dependiente que se corresponde con los espectadores, y las variables independientes que pueden afectar en mayor o menor medida a la asistencia de espectadores en el fútbol español. El enfoque habitual es la estimación de una ecuación de demanda, incluyendo variables explicativas de tipo económicas, deportivas y aparte también se han añadido dos variables sociológicas para ver la relación que tienen con la variable dependiente. Los principales estudios sobre la asistencia de espectadores a eventos deportivos usan la asistencia al partido o el número de entradas vendidas como variable dependiente. Alguno de los trabajos como el de Drever y McDonald (1981) tienen como variable dependiente la asistencia, pero no incluyen el precio de entrada ni la renta. Otros trabajos como Gärtner y Pommerehne (1978) tienen en cuenta el precio medio y la renta per cápita. Incluso Wilson y Sim (1995), tiene en cuenta el precio medio ponderado, pero no tiene en cuenta la renta per cápita. En el presente documento se ha tenido en cuenta el número total de asistentes correspondientes a los 19 partidos jugados en campo local y la renta per cápita por provincia.

⁸Wikipedia (2019, febrero 6). "Ligas de fútbol de España". <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ligas de f%C3%BAAtbol de Espa%C3%B1a&oldid=113779931>

Algunos de los trabajos que también tienen en cuenta los fallos del modelo e interpretan las elasticidades son los documentos de Heilmann y Wendling (1976), Ferguson et al. (1991), Salant (1992), Marburger (1997). Otros trabajos como el de Boyd y Boyd (1998) tienen más en cuenta la maximización del comportamiento de los equipos sobre todo desde la actividad ordinaria que consiste en estudiar la venta de entradas.

4.1. DATOS

Para la estimación del modelo econométrico, se utilizará un conjunto de datos en forma de panel. Las variables seleccionadas para la estimación del modelo han sido los espectadores como variable independiente, el producto interior bruto, el valor de mercado de cada club, el total de partidos ganados, la tasa de paro y la capacidad, además se han añadido dos variables ficticias adicionales D1 (dummy ciudad) y D2 (dummy población). El espacio temporal para el que se ha estimado el modelo ha sido el comprendido entre las temporadas 2015 y 2017 ambas inclusive, un total de 3 años, lo que ha llevado a tener 60 observaciones, es decir, 20 equipos por temporada. No se han consultados más datos debido a la falta de disponibilidad de estos en las fuentes consultadas.

Los datos de tipo económico, como son el PIB y la tasa de paro provienen de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE⁹, 2019) donde se ha recopilado información para las distintas provincias a las que pertenece cada equipo de fútbol. En muchas provincias se puede apreciar cómo tanto el PIB como la tasa de paro no ha variado en exceso (INE¹⁰, 2019).

En el modelo desarrollado la variable dependiente son los espectadores. Esta variable representa el número total de asistentes que van a ver un partido de fútbol a su estadio. Siguiendo con este tipo de datos deportivos, se pueden apreciar otras variables independientes como son el valor de mercado, es decir, el valor en unidades monetarias el cual está destinado a formar una plantilla de fútbol. Alguno de los trabajos como el de (Gallo, 2013), también analizó la relación entre la asistencia a los estadios y diversas variables económicas como el ingreso per cápita de la ciudad donde se jugó el partido, el número de habitantes de esta, y variables de características del partido como la hora, el día de la semana en la que se jugó el partido, aparte de información que no fue posible

⁹ <https://www.ine.es/FichasWeb/RegProvincias.do>

¹⁰ <https://www.ine.es/FichasWeb/RegProvincias.do>

añadir como el precio de todas las entradas, la temperatura en el transcurso de cada uno de los partidos. Otras de las variables independientes que se han tenido en cuenta es la capacidad, es decir, el aforo máximo de cada equipo de fútbol y la variable total de partidos ganados, es decir, el número de partidos que ha salido vencedor un club. Dicha información deportiva y económica ha sido suministrada de transfermarkt.¹¹

Para la realización del modelo también se han incluido dos variables ficticias de tipo sociológica. Una de las variables ficticias representa que haya más de 500.000 habitantes por ciudad, tomando el valor 1. Y la otra variable dummy o ficticia, tomaría el valor 1 en aquellas provincias que tengan más de un equipo de fútbol.

5.MODELO ECONOMETRICO

El modelo planteado se basa en un modelo de regresión lineal múltiple donde los coeficientes han sido estimados por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) (Wooldridge, 2009). En la Tabla 5.1 se recogen las variables del modelo con una breve explicación de estas.

El modelo estimado para realizar el estudio es el siguiente:

$$\ln \text{Espectadores} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{PIBpc} + \beta_2 D_1 + \beta_3 D_2 + \beta_4 \ln \text{V.mdo} + \beta_5 T.\text{partgan} + \beta_6 T.\text{paro} + \beta_7 \text{Capacidad} + \mu$$

siendo β_0 , el termino independiente o parámetro constante. El resto de β_i (desde $i=1, \dots, 6$) “son los parámetros o coeficientes del modelo y miden el cambio en la variable dependiente respecto a las variables independientes que acompañan, manteniendo fijos los demás factores” (Wooldridge, 2009).

Para la realización del modelo, algunas variables como la dependiente (número de espectadores) u otras variables independientes como el PIB per cápita o el Valor de Mercado se han cogido en logaritmos. Se han cogido en logaritmos porque los datos eran muy grandes, pero además se facilita la lectura del modelo y la interpretación de los datos, ya que de esta manera los logaritmos representan las elasticidades (Wooldridge, 2009).

La primera variable independiente que nos encontramos en el modelo es el PIBpc, que representa el valor de producto interior bruto per cápita medido en euros durante las tres

¹¹ https://www.transfermarkt.es/laliga/startseite/wettbewerb/ES1/plus/?saison_id=2016#subnavi
https://www.transfermarkt.es/laliga/besucherzahlen/wettbewerb/ES1/plus/1?saison_id=2015

temporadas estudiadas. La segunda partida que nos encontramos es el valor de mercado (V.mdo), que representaría el dinero que han invertido los clubes en formar su plantilla, es decir, el dinero que han invertido los clubes para formarla. Estas variables al estar expresadas en logaritmos explican la variación porcentual que se produce en la variable dependiente ante una variación de un 1 % en cada una de las variables explicativas. De la misma manera que hay variables independientes sin logaritmos, como es el caso de las variables capacidad, tasa de paro y total de partidos ganados. Estas variables no están en logaritmos ya que creaban problemas de lectura, por tanto, estas variables representarían un incremento porcentual en la variable dependiente como consecuencia de un aumento en una unidad de las variables independientes (Wooldridge, 2009). Seguidamente, se han incluido dos variables ficticias D_1 (Dummy ciudad) y D_2 (Dummy población). La primera de ellas tomaría el valor 1 cuando dos o más equipos se encuentren en la misma provincia y 0 cuando solo haya un equipo. La D_2 hace referencia al nivel de población que hay en una ciudad, si hay más de 500.000 habitantes por ciudad tomaría el valor 1. Si una ciudad no tiene más de 500.000 habitantes se le asignara el valor 0. Por último, μ es la perturbación aleatoria. La Tabla 5.1. muestra y resume las variables utilizadas en el modelo.

Tabla 5.1. Resumen de las variables incorporadas al modelo.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	SIGNIFICADO
Ln_Espectadores	Variable dependiente Expresada en logaritmos	Número de asistentes en 19 jornadas al fútbol español de 1ª División.
Ln_PIB pc	Variable independiente. Expresada en logaritmos	Valor del producto interior bruto per cápita medido en euros.
D1 (Dummy Povincia)	Variable independiente Variable ficticia	Toma el valor 1, cuando dos o más equipo se encuentren en la misma provincia y 0 para el resto.
D2 (Dummy Población)	Variable independiente Variable ficticia	Toma el valor 1, cuando haya más de 500.000 habitantes por ciudad y 0 para el resto.
Ln_V.mdo	Variable independiente Expresada en logaritmos.	Dinero destinado a formar una plantilla.
T. Partgan	Variable independiente	Número total de partidos ganados en los campeonatos disputados.
T.Paro	Variable independiente	Número de parados por cada provincia.
Capacidad	Variable independiente	Alberga el aforo máximo de cada equipo de fútbol.

Fuente: Elaboración propia.

6.RESULTADOS DEL MODELO

Los resultados obtenidos después de realizar la estimación del modelo por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se recogen en la tabla 6.1.

Tabla 6.1. Resultado de la estimación

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	13.6399	6.56148	2.079	0.0426	**
Ln_PIB pc	-1.02634	0.540214	-1.900	0.0630	*
D ₁	-0.303329	0.167693	-1.809	0.0763	*
D ₂	0.245841	0.172244	1.427	0.1595	
ln_V.mdo	0.543806	0.118410	4.593	2.81e-05	***
T. Partgan	0.0138167	0.00910274	1.518	0.1351	
T.Paro	-0.0225827	0.0207617	-1.088	0.2817	
Capacidad	-3.46644e-06	5.38894e-07	-6.433	3.97e-08	***

(***) significatividad 99% (**) significatividad 95% (*) significatividad 90%

F_{av} (7,52) = 20,54235	R² corregido = 0,698667
---	---

Fuente: elaboración propia, estimación en gretl.

Con los datos obtenidos tras la estimación del modelo econométrico, uno de los primeros contrastes a analizar es la significatividad individual que posee cada variable. Atendiendo a los datos arriba mencionados, las variables son significativas a excepción de tres variables: D₂ (Dummy población), total de partidos ganados y la tasa de paro. El modelo es conjuntamente significativo, es decir, conjuntamente las variables independientes seleccionadas tienen un efecto significativo sobre la variable dependiente (Fav). El coeficiente de determinación corregido R², “es el cociente de la variación explicada entre la variación total” (Wooldridge, 2009), y explica el 69,86 % de la realidad. Además, se han analizado una serie de contrastes para analizar posibles fallos del modelo como puede ser la existencia de autocorrelación, linealidad, heterocedasticidad y la normalidad del modelo. En primer lugar, se ha comprobado la autocorrelación del modelo mediante el contraste Durbin-Watson. En el que se ha asumido un nivel de significación del 5 %. “Este es un problema más típico de series temporales, aunque puede darse en datos de corte transversal”. La existencia de autocorrelación puede suponer la omisión de variables relevantes en el modelo, o que hechos o efectos pasados de alguna variable sigan teniendo efecto en la actualidad (Wooldridge, 2009). Después de realizar este contraste

podemos afirmar que el modelo se encuentra en zona de indeterminación, lo que no podemos decir nada concluyente (Anexo).

También se han realizado otra serie de contrastes para conocer si el modelo es lineal, para lo cual utilizamos el contraste de Reset de Ramsey. El resultado establece que el modelo no es lineal, lo que nos lleva a decir que no hay una relación lineal entre la variable dependiente y las variables independientes del modelo. Por ello, *“los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios son sesgados e inconsistentes y los contrastes basados en los estadísticos t y F no son válidos”* (Garrido, 2015).

Otro de los contrastes a tener en cuenta en nuestro modelo es ver si presenta heterocedasticidad, para ello se han utilizado dos contrastes diferentes. En primer lugar, se ha realizado el contraste de Breusch-Pagan y posteriormente el contraste de White. La existencia de heterocedasticidad dejaría sin validez los contrastes de hipótesis realizados. Al realizar ambos contrastes, se llega a la conclusión de que no existe heterocedasticidad, lo que quiere decir que los estimadores de MCO de los parámetros de posición siguen siendo insesgados y consistentes, es decir, los contrastes realizados sobre el modelo presentan validez (Wooldridge, 2009).

Además, se ha realizado el contraste de normalidad de los residuos, con el que se pretende averiguar si *“la perturbación aleatoria se distribuye idéntica e independientemente según una normal de media cero”* (Wooldridge, 2009), por lo que se puede afirmar que el modelo presenta normalidad, no pierde en su estimación ya que el error se distribuye normalmente.

Aparte de estos contrastes, también se ha llevado a cabo el análisis de colinealidad, para ver si variables explicativas del modelo están relacionadas entre sí. En nuestro modelo se puede apreciar que no existe colinealidad (Wooldridge, 2009).

Finalmente, con los datos obtenidos después de la estimación del modelo, podemos establecer la forma resultante que tiene la ecuación del modelo:

$$\ln \text{Espectadores} = 13.6399 - 1.02634 \ln \text{PIBpc} - 0.303329 D_1 + 0.245841 D_2 + 0.543806 \ln \text{Vmdo} + 0.0138167 T_{\text{partgan}} - 0.0225827 T_{\text{paro}} - 0,00000346644 \text{Capacidad}$$

6.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez planteados los resultados, es momento de analizarlos y establecer relaciones entre ellos. Viendo los coeficientes de las variables analizadas, se puede deducir que la

única variable que tiene relación positiva con la asistencia de espectadores es el valor de mercado ya que posee un signo positivo. Esto quiere decir que a medida que aumente el valor de esta variable aumentara el número de espectadores, al igual que en otros trabajos como el de Madalozzo (2008). Según la teoría deportiva de las principales ligas europeas, el desempeño deportivo de los equipos depende de los sueldos que pagan a los jugadores. Es decir, un valor de mercado alto incluye mayores sueldos a su plantilla, conllevando con esto a un mejor desempeño deportivo. Ya que el nivel de sueldos refleja la calidad de los jugadores. También hay que tener en cuenta que los ingresos de un club dependen de su desempeño deportivo (Junca, 2017).

Fijándonos en los demás coeficientes de las variables, se puede deducir que la variable PIBpc tiene una relación negativa con el número de espectadores, ya que posee un signo negativo. Esto quiere decir que a medida que aumente el valor de esta variable disminuirá el número de espectadores. En cuanto a su impacto el modelo nos muestra como un incremento de un 1 % en el producto interior bruto per cápita, genera una disminución en los espectadores en un 1,02 %. La conclusión de esta variable no es del todo la esperada, ya que se esperaba que fuera positiva, y que a mayor PIBpc fueran más espectadores a ver un partido de fútbol ya que la población tendría más dinero para gastar.

Estudios han comprobado que los consumidores de productos deportivos (aficionados) están fuertemente identificados con sus equipos favoritos (Mason, 1999). Respecto a los aficionados Taylor (1992) también manifestó que: *“el público es la autoridad suprema sin el cual lo importante del juego no podía extenderse”*. Este grupo de personas compran entradas, asiste a los partidos, compra camisetas/accesorios y tiene equipo favorito. Es por eso, que los aficionados se sienten identificados con sus equipos (Reysen y Branscombe, 2010). Por otro lado, el descontento y desconexión de los aficionados hacia las organizaciones deportivas se ha visto incrementado por diversas razones (Kim y Trail, 2011), como puede ser el precio para asistir a los partidos que se ha visto incrementada temporada tras temporada. Los dos motivos con más peso de este descontento, es que los aficionados perciben que las organizaciones deportivas y los jugadores están más interesados en hacer dinero que en comprender a los aficionados, aparte que muchos aficionados sospechan que las prácticas de marketing de los clubes son engañosas y manipuladoras (Mullin et al, 2007).

En cuanto al resto de las variables independientes, dos de ellas son variables ficticias de ámbito sociológico D₁ (Dummy ciudad) y D₂ (Dummy población). Como se puede

apreciar tan solo la variable D_1 es significativa individualmente. Una posible causa de la no significatividad individual de la variable D_2 puede ser el pequeño espacio temporal que abarcan, ya que se trata de tan solo tres temporadas, comprendiendo tan solo 60 equipos. Volviendo a la variable D_1 su signo negativo nos quiere decir que cuantos más clubes de fútbol se encuentren en una misma ciudad, la asistencia de espectadores para ver los partidos será menor.

El signo que posee D_1 es el esperado que se produzca, ya que al haber más equipos de fútbol en la misma provincia el público tendrá que decidir entre asistir a un partido u otro. También hay que tener en cuenta que si los espectadores esperan que su equipo participe en campeonatos internacionales y esperan la celebración de algún título puede llevar a los fanáticos a pensar que su equipo tiene mayor probabilidad de ganar cualquier partido, y por lo tanto que acudan más espectadores al estadio. Aparte de esto, un aficionado al fútbol por norma general no ira al estadio vecino para ver un partido de su máximo rival, ya que la rivalidad en los derbis suele ser muy grande (por ejemplo: un Sevilla-Betis). En estos partidos que implican una mayor rivalidad entre los equipos, los aficionados de ambos equipos acuden en masa a los estadios para ver a su equipo, aumentando la asistencia (Rivett, 1975).

En cuanto al resto de variables independientes significativas encontramos la variable valor de mercado, que como he mencionado anteriormente es la única que encontramos con signo positivo. En cuanto su impacto en el modelo nos muestra como un incremento del 1 % en el valor de mercado genera un aumento de los espectadores en un 0,54 %. El mercado de traspaso de futbolistas posee mucha de las características propias de todo mercado, desde la competencia, comercialización hasta la especialización. De hecho, existe un aspecto muy importante que puede afirmarse como la necesidad de ilusión. Es decir, si un club mantiene su valor de mercado alto, incorporando o manteniendo a grandes jugadores va a contar con una de las palancas más importantes con las que cuenta un club de fútbol que es la ilusión de sus aficionados a que su club consiga títulos o una buena clasificación al final de temporada. Esta variable se esperaba que fuera positiva, ya como menciona Borland (1992) la incertidumbre a factores como la posición en la clasificación, que lleguen los equipos a las últimas jornadas con algo en juego, que el partido se juegue en fin de semana, que no haya lluvia, que un club tenga un valor de plantilla alto. Todos estos factores hacen que más espectadores vayan a un estadio a ver un partido.

Otra de las variables que se esperaba que fuera significativa individualmente es la tasa de paro, esta variable se comportaría de la siguiente manera, es decir, un aumento de una unidad en la variable tasa de paro, conllevaría un descenso de la variable espectadores en 2,25827 %. La conclusión de esta variable es muy aparente, ante incrementos en la tasa de paro, parte de los espectadores no asistirán a los estadios a ver los partidos de fútbol, y preferirán ver a su equipo desde el televisor. Otro dato curioso es el trabajo de Gallo (2013), ya que el efecto que tiene el desempleo en las ciudades respecto a la asistencia es el siguiente, “*si aumenta un punto porcentual el desempleo la variable independiente asistencia se verá disminuida en un 4,5 %*”. La relación que existe es bastante fuerte y nos brinda información sobre la economía de Colombia, donde la tasa de pobreza¹² es superior a la española. Los equipos de fútbol tendrían que mostrar más interés por estos aspectos socioeconómicos, ya sea dejando las entradas o los abonos más baratos. España es el segundo país donde el precio de las entradas es más caro, solo por detrás de Inglaterra. El precio medio de una entrada de fútbol para entrar al estadio a ver un partido de fútbol de la Primera División alcanza los 70 euros, sólo por debajo de los 74,04 que pagan los ingleses¹³.

Concluyendo con la última variable significativa individualmente la capacidad, esta variable aparte de arrojar un signo negativo también tendría el coeficiente más pequeño. La capacidad del estadio también aumenta la asistencia, ya que si los estadios son más pequeños no tienen capacidad suficiente para albergar una gran asistencia de público. Lo que genera un efecto negativo para ambos equipos. Esto no es un problema que se vea reflejado en la realidad, ya que a no ser que sea una final por algún título, nunca se llega al aforo máximo. Es por ello, que la variable capacidad nos dice que, aunque el aforo de un estadio de fútbol aumente de manera notable, la tasa de espectadores no va a aumentar en consonancia con el aumento del aforo. Según las estadísticas se ven cuáles son los estadios más grandes¹⁴, que a su vez son los que mayor afluencia tienen (Barcelona, Madrid, Atlético, Valencia). Pero, sin embargo, los que mayor porcentaje de asistencia suelen albergar son los estadios con menor capacidad de espectadores, ya que jornada tras jornada se aseguran un lleno casi total. El total de la tasa media de asistencia de todos los campos de primera división durante las tres temporadas estudiadas fue de 67,49 %.

¹² <https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/colombia/espana?sc=XE09>

¹³ <https://www.elmundo.es/economia/2015/09/29/5604367e268e3eb3738b45d1.html>

¹⁴ <https://suitfoot.com/analisis-de-la-capacidad-de-los-estadios-de-futbol-espanoles/>

7.CONCLUSIONES

El análisis de los determinantes de la asistencia a eventos deportivos de equipos profesionales es uno de los temas que mayor atención ha recibido en la literatura empírica de la socioeconomía del deporte (García, 1992). Por eso desde la microeconomía, la macroeconomía y la econometría se pueden explicar las relaciones económicas y sociales que se producen en el sector deportivo. Con estas herramientas se pueden analizar los diferentes impactos económicos que genera el deporte en la economía de un país, tanto desde un punto de producción de bienes (oferta), como desde el otro punto de consumo (demanda) (Junca, 2017).

El presente trabajo se ha centrado en el estudio de una ecuación de asistencia para la Primera División Española de fútbol. Usando la metodología de datos panel durante las tres temporadas estudiadas y utilizando 60 observaciones, es decir, 20 equipos por temporada. Son numerosos los trabajos como García (1992), Gallo (2013) o Madalozzo, (2008) que también han estudiado la repercusión de la asistencia a los estadios de fútbol centrado la atención en distintas variables de tipo económicas, deportivas o sectoriales. Tanto en el trabajo de García (1992) como en el de Madalozzo (2008) se ha tenido muy en cuenta el precio de las entradas y las elasticidades de sus precios estimadas. La trascendencia de estos estudios econométricos radica en lo valioso que supone pronosticar las distintas variables que pueden condicionar la asistencia de espectadores a ver un partido de fútbol y ver qué factores son los que más afectan en la asistencia.

Tras la recopilación de los datos de las diferentes variables utilizadas y la estimación del modelo econométrico planteado se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Por un lado, la relación existente entre la variable dependiente y la variable PIBpc no muestra una relación como se esperaba, ya que se esperaba que la relación fuera positiva. La obtención de este resultado puede deberse al hecho de que en estas temporadas aún seguía muy reciente la crisis tan fuerte que hubo en el país. Ya que trabajos como el de (García, 1992), también analizan esta variable y les da un signo positivo. Pero también hay que tener en cuenta que es otro escenario muy diferente, ya que analiza otro país y otras temporadas. Por otro lado, la relación existente con las demás variables es la esperada como ocurre con las variables valor de mercado y capacidad.

En cuanto a las variables ficticias, una de ellas la D1(Dummy ciudad) ha resultado ser significativa, en cambio la variable D2 (Dummy población) no lo ha sido. Puede ser que

esta última variable no sea significativa ya que tan solo se han cogido 60 equipos para las tres temporadas estudiadas, y muchos de estos equipos se repiten en las tres temporadas arrojando el mismo resultado. Quizás si se hubieran tenido en cuenta más temporadas o se hubieran añadido datos de la segunda división española, esta variable habría cambiado al tener más datos y equipos de diferentes ciudades. Los resultados más relevantes del modelo econométrico planteado demuestran la existencia de una relación positiva y significativa de las variables analizadas respecto de los espectadores. En definitiva, la asistencia a los estadios de fútbol está determinada por diferentes ámbitos entre los que se encuentran: sociales, económicos, deportivos, por lo que se debe hacer hincapié en este estudio, con el fin de ver que variables permiten incrementar la asistencia de espectadores a un estadio de fútbol.

Para terminar, cabe destacar las limitaciones encontradas a la hora de realizar el presente trabajo. La restricción principal a la hora de plantear el modelo econométrico y se encuentra en la disponibilidad de información que ha determinado la elección de las variables empleadas en dicho modelo. Ya que en el desarrollo de este análisis hay varias limitaciones que no se han podido utilizar como base de datos para realizar el modelo ya que no fue posible adquirir información sobre el precio de los abonos o las entradas, la temperatura en cada uno de los partidos o incluso información privilegiada que solo tienen los clubs como deudas, inversiones, etc. Otra de las limitaciones más importantes es la dificultad para analizar el nivel de incertidumbre de los resultados. Según Rottenberg, (1956), argumenta que cuando el resultado de determinada competición es fácilmente predecible, la demanda de espectadores se va a ver afectada negativamente. O lo que es lo mismo, si el aficionado conoce de antemano cuál va a ser el resultado, dicho evento va a perder atención y emoción. Ante la dificultad de medir alguna de estas variables se han utilizado otras muy parecidas e incluso se han añadido dos variables ficticias para estudiar su signo y darle mayor fiabilidad al modelo.

8.BIBLIOGRAFÍA

- Alcaide, F. (2009). *Fútbol: Fenómeno de Fenómenos*. Recuperado de: <http://fenomenodefenomenos.blogspot.com/p/libro.html>
- Boyd, DW y Boyd, LA (1998) The Home Field Advantage: implicaciones para el Precios de entradas para eventos deportivos de equipos profesionales, *Journal of Economics y Finanzas*, 22, 169-179
- CSD (Consejo Superior de Deportes). “Balance de la situación Económico-Financiera del fútbol español 1999/2017”. Recuperado de: https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/2018-09/Balance_situacion_FUTBOL_1999-2015_0.pdf
- Carlos, M. (2015). “Análisis Económico del fútbol profesional”. TFG. Universidad politécnica de Cartagena.
- Deloitte. (2017, enero 01). “Football Money League, Sports Business Group”. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/sports-business-group/deloitte-uk-sport-football-money-league-2017.pdf>
- Drever, P. y Mcdonald, J. (1981): “Attendances at South Australian Football Games”, *International Review of Sports Sociology*, vol. 16, nº 2, pp. 103-113.
- Diusabá, V (2018, enero 1). “El fútbol es el negocio del siglo”. *Semana (Economía)*. Recuperado de: <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/ahora-si-rusia/articulo/el-futbol-es-el-negocio-del-siglo/551550>
- EcuRed (2017, junio 3). “Liga Española de fútbol” .Recuperado de : https://www.ecured.cu/index.php?title=Liga_espa%C3%B1ola_de_f%C3%BAtbol&oldid=2898404
- FIFA. (2007, octubre 11). Los orígenes. Recuperado de <https://web.archive.org/web/20071011134324/http://es.fifa.com/classicfootball/history/game/historygame1.html>
- Ferguson, DG, Stewart, KG, Jones, JCH y Le Dressay, A. (1991) The Pricing of Eventos deportivos: ¿Los equipos maximizan las ganancias? *Journal of Industrial Economics*, **39** ,97-310

- Gallo, A (2013, septiembre 3). "Asistencia en los estadios de futbol: Análisis para el fútbol profesional colombiano". Economía y finanzas internacionales. Universidad de la Sabana.
- Garrido, M. (2015). "Estimación de modelos no lineales". TFG. Universidad de Valladolid.
- García, J et.al (1992) "Los determinantes de la asistencia a los partidos de fútbol revisados: evidencia empírica de La liga española de fútbol". Departamento de Economía y Empresa.
- Gärtner, M. y Pommerehne, W. W. (1978): "Der Fubballzuschauer-ein Homo Oeconomicus", Jahrbuch fur Sozial Wissenschaft, vol. 29, pp. 88-107.
- Hernández, C. (2017). "Patrocinio deportivo y comunicación de marketing: el caso Soria natural-club deportivo Numancia". TFG. Universidad de Valladolid.
- Heilmann, L. y Wendling, WR (1976) Una nota sobre estrategias de precios óptimos para Eventos deportivos, en Management Science in Sports, (eds.) RE Machol y SPLadany, North-Holland Publishing Company, Ámsterdam, pp. 91-99.
- Heinemann, K (2001). La repercusión económica del deporte: marco teórico y problemas prácticos. Universidad de Hamburgo.
- Informe KPMG (2014, octubre 10). "Impacto socio-económico del fútbol profesional en España". Recuperado de: <http://files.lfp.es/201505/14144933informe-kpmg-----impacto-socio-econ--mico-del-f--tbol-profesional-en-espa--a---.pdf>
- INE (2018). PIB por provincias y tasa de desempleo. Recuperado de: <https://www.ine.es/FichasWeb/RegProvincias.do>
- Junca, G. (2017). "Determinantes del desempeño Deportivo y de los ingresos de los equipos profesionales de fútbol de Colombia". Tesis para optar al título de Magister en Ciencias Económicas. Universidad Santo Tomás (Bogotá).
- Kim, Y. & Trail, G. A conceptual framework for understanding relationships between sport consumers and sports organizations: A relationship quality approach. Journal of Sport Management. 2011, 25, 57-69.
- Mullin, BJ, Hardy, S., y Sutton, WA (2007). Marketing deportivo - 3ª edición. Champaign, IL: Cinética humana

- Morillo Díaz, C. (2017). “Si se compara el fútbol con un país sería la 17ª economía mundial”. *Alnavío, noticias de España*. Recuperado de : <https://alnavio.com/noticia/11592/actualidad/si-se-compara-el-futbol-con-un-pais-seria-la-17-economia-mundial.html>
- Méndez, M. (2017, diciembre, 30). “El fútbol es el dominador de lo más visto en TV en 2017”. Recuperado de: https://as.com/tikitakas/2017/12/29/portada/1514573630_598297.html
- Mesa, J.R., et al. (2016, julio). Economía, gestión y futbol: de la pasión a la sostenibilidad financiera. Artículo de investigación sobre la Economía del Futbol, liderado por los grupos de investigación Macroeconomía Aplicada y GICCO de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia (Colombia).
- Marburger, DR (1997) Precio óptimo de los boletos para productos de alto rendimiento, de gestión and Decision Economics, 18, 375-381
- Mason, D. What is the sports product and who buys it? The marketing of professional sports leagues. *European Journal of Marketing*, 1999, 33, (3-4), 402-418
- Pérez, I. (2014). “El fútbol y su situación económica en España. análisis económico-financiero del C.D. Numancia de Soria SAD”. TFG. Universidad de Valladolid.
- Real Academia Española, RAE (2018). Recuperado de <http://dle.global.rae.es/?id=IeptqGe>
- Rodríguez, R. (2009). “Cómo influye el fútbol en la producción empresarial”. *Fútbol: Fenómeno de Fenómenos*. El confidencial. Recuperado de : https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2009-07-18/como-influye-el-futbol-en-la-produccion-empresarial_526265/
- Reysen, S. & Branscombe, N. Fanship and Fandom: Comparisons between Sport and Non-Sport Fans. *Journal of Sport Behavior*. 2010, 33, 2, 176-193.
- Rottenberg, S. (1956). The baseball players labor market. *The Journal of political economy*, 242-258.
- Rivett, P. « The structure of league football. » *Operation Research Quarterly*, 1975: 801-812.
- Sport. (2016, febrero,09). “La final del mundial sigue siendo la más vista”. Recuperado de: <https://www.sport.es/es/noticias/mundial-futbol/final-del-mundial-sigue-siendo-mas-vista-4885285>

- Suárez, O. (2018, septiembre 7). “Los sueldos de los futbolistas suban un 80 % en cuatro años”. Recuperado de: <https://www.elmundo.es/deportes/futbol/2018/09/07/5b91801ae5fdea476f8b45ad.html>
- Salant, DJ (1992) Fijación de precios en deportes de equipo profesionales, en Diamonds Are Siempre. El negocio del béisbol (ed.) PM Sommers, The Brookings Institución, Washington, pp. 77-90
- Schofield JA y Giles DEA (2000), "Nuestros fanáticos en el norte: La demanda de la Liga de Rugby británica ", Applied Economics, 32, pp. 1877-1887
- Taylor, R. Football and its Fans: Supporters and their Relations with the Game. Leicester University Press, Leicester. 1992
- Transfermarkt (2018). Enfoque de variables económicas y deportivas. Relación con la primera División Española. Recuperado de: https://www.transfermarkt.es/laliga/startseite/wettbewerb/ES1/plus/?saison_id=2016#subnavi
- Uefa. “Lista de acceso de la UEFA Europa League 2011/12”. Recuperado de: <https://es.uefa.com/uefaeuropaleague/season=2012/accesslist/index.html>
- Wilson, P. y Sim, B. (1995): “The Demand for Semi-Pro League Football in Malaysia 1989-91. A Panel Data Approach”, Applied Economics, vol. 27, enero, pp. 131-138.
- Wooldridge, M. (2009). “Introducción a la econometría: un enfoque moderno” 4ª Edición.

9.ANEXOS

Modelo 14: MCO combinados, utilizando 60 observaciones

Se han incluido 20 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal = 3

Variable dependiente: l_Espectadores

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	13.6399	6.56148	2.079	0.0426	**
l_PIBPROVINCIA	-1.02634	0.540214	-1.900	0.0630	*
DummyCiudad	-0.303329	0.167693	-1.809	0.0763	*
Dummypoblacion	0.245841	0.172244	1.427	0.1595	
l_ValordeMercado	0.543806	0.118410	4.593	2.81e-05	***
T. PARTIDOSGAN	0.0138167	0.00910274	1.518	0.1351	
TASADEPARO	-0.0225827	0.0207617	-1.088	0.2817	
Capacidad	-3.46644e-06	5.38894e-07	-6.433	3.97e-08	***

Media de la vble. dep.	12.91333	D.T. de la vble. dep.	0.716955
Suma de cuad. residuos	8.054417	D.T. de la regresión	0.393564
R-cuadrado	0.734418	R-cuadrado corregido	0.698667
F (7, 52)	20.54235	Valor p (de F)	6.24e-13
Log-verosimilitud	-24.89259	Criterio de Akaike	65.78519
Criterio de Schwarz	82.53994	Crit. de Hannan-Quinn	72.33889
rho	-0.309446	Durbin-Watson	1.759690

- **Significatividad Conjunta (Fav):**

Fav tablas (2,19163) < Fav calculado (20,54235) por lo que rechazo H_0 , o lo que es lo mismo el modelo si es conjuntamente significativo.

- **Contraste Durbin Watson (Autocorrelación)**

Valores críticos al 5% del estadístico de Durbin-Watson, $n = 60$, $k = 7$

DW=1,759690 DL=1.3349 DU= 1.8505

- **Contraste Reset de Ramsey (Linealidad)**

Estadístico de contraste: $F(2, 50) = 15.872$

$F(\text{tablas}) = 3,18261$

$F(\text{tablas}) > F(\text{calculado})$ Rechazo H_0 (No es lineal)

- **Contraste de White (Heterocedasticidad)**

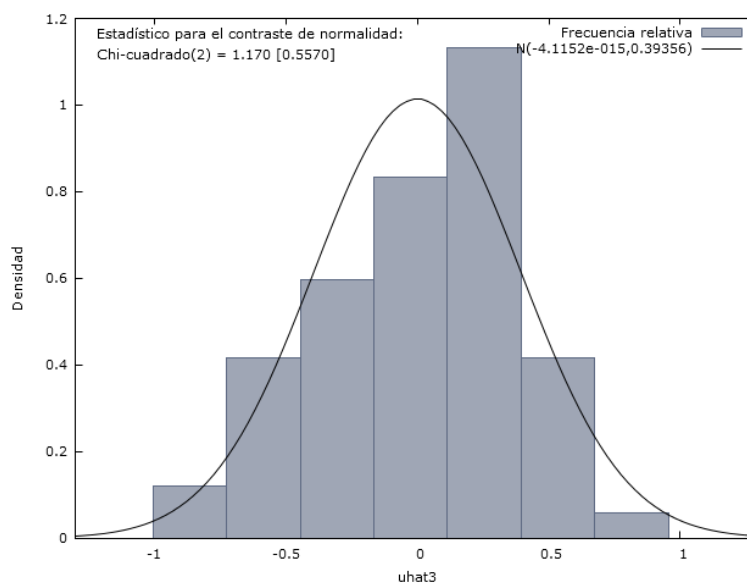
Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: LM = 51.0314

con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(33) > 51.0314) = 0.0233883$

Finalizado el contraste, se aprecia que la χ^2 de tablas es mayor que la del contraste, por lo que aceptamos H_0

- **Contraste de Normalidad**



Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 1.17042

con valor $p = 0.556989$

Tras la realización de este contraste se puede afirmar que el χ^2 de tablas es mayor que el contraste.

- Contrastes de colinealidad

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

ln_PIBPROVINCIA	6.574
D ₁ (DummyCiudad)	2.711
D ₂ (Dummpoblacion)	2.873
ln_VMdo	4.538
T.pargan	4.387
T.Paro	6.008
Capacidad	1.185

En nuestro modelo no hay ningún valor que sea superior a 10, por lo que podemos concluir que no hay colinealidad.