

Trabajo Fin de Grado

Análisis de la competitividad dentro de la tercera
división española de fútbol

Autor/es

José Luis Gimeno Gimeno

Director/es

Manuel Espitia Escuer

Facultad de Economía y Empresa

2018

Autor: José Luis Gimeno Gimeno.

Tutor del trabajo: Manuel Espitia Escuer.

Línea del trabajo: Competiciones deportivas.

Título del trabajo: Análisis de la competitividad dentro de la tercera división española de fútbol (Analysis of Competitiveness in Third Division Spanish Football).

Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas.

Objetivos

Analizar cuatro grupos representativos de la Tercera División de España de fútbol como si de sectores económicos se trataran, considerando a los distintos equipos que los forman como agentes cuyo objetivo es maximizar el output deportivo, es decir los puntos obtenidos a lo largo de la temporada. A través de diferentes métodos se verá el nivel competitivo de cada grupo para poder realizar posteriormente, un análisis comparativo entre ellos y tener una visión conjunta y global. Para alcanzar los objetivos se utilizan los conceptos y variables propios del análisis de mercados y sectores económicos como concentración e intensidad competitiva.

Resumen

El fútbol puede ser el deporte de mayor afición, repercusión y participación en el mundo, y por ello, este trabajo va a servir para estudiar este juego como si de un mercado económico se tratase y los equipos que participan en él, como agentes compitiendo en esos mercados.

Se va a analizar el nivel de competitividad dentro de la Tercera División de fútbol en las tres comunidades autónomas de España con mayor número de población, durante las últimas cinco temporadas, además de la de Aragón. Todos los análisis de este estudio partirán de un output, que en este caso será el número de puntos obtenidos por los distintos agentes.

Con los distintos análisis, índices, gráficos y modelos econométricos utilizados, se pretende obtener una visión individualizada y conjunta de las competiciones, y su mayor o menor nivel de intensidad competitiva.

Summary

Football is probably the sport with the greatest number of supporters, the highest repercussion and engagement worldwide. Thus, this essay will study such game as an economic market and its teams as actors competing in those markets.

Competitiveness within the third division will be analysed focusing on the three Spanish autonomous communities more densely populated in the last five football seasons together with Aragon. Every analysis will be based on an output: points obtained by the different actors.

The goal is to gain an individual and complete view of the competitions through these econometric analyses, rates, graphs and models, as well as their highest or lowest levels of competitiveness.

Tabla de contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO II: TERCERA DIVISIÓN DE ESPAÑA	7
HISTORIA	7
FUNCIONAMIENTO DE LA COMPETICIÓN	7
ASCENSOS Y DESCENSOS.....	8
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	9
ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN	9
ÍNDICE HERFINDAHL.....	10
ÍNDICE DE GINI	10
CURVA DE LORENZ	11
CAPÍTULO IV: CATALUÑA (GRUPO V)	11
TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO V (CATALUÑA)	12
ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4, CR16 Y CR17	13
ÍNDICE HERFINDAHL.....	14
ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ	14
CAPÍTULO V: COMUNIDAD VALENCIANA (GRUPO VI)	15
TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO VI (C. VALENCIANA).....	15
ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4 Y CR17	16
ÍNDICE HERFINDAHL.....	17
ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ	18
CAPÍTULO VI: COMUNIDAD DE MADRID (GRUPO VII)	18
TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO VII (C. MADRID)	18
ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4 Y CR16	20
ÍNDICE HERFINDAHL.....	21
ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ	21
CAPÍTULO VII: ARAGÓN (GRUPO XVII)	22
TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO XVII (ARAGÓN)	22
ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1 CR4 Y CR16	23
ÍNDICE HERFINDAHL.....	24
ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ	25
CAPÍTULO VIII: COMPARATIVA ENTRE GRUPOS	25
CAPÍTULO IX: ANALISIS DE LA INTENSIDAD COMPETITIVA	26
ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS	27

CATALUÑA.....	28
C. VALENCIANA.....	29
C. DE MADRID.....	29
ARAGÓN	30
INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS A TRAVES DE UN GRÁFICO DE POSICIONAMIENTO.....	30
CAPÍTULO X: CONCLUSIONES GENERALES	33
BIBLIOGRAFÍA	35
WEBGRAFÍA	35
ANEXOS	36

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Este estudio se plantea bajo la óptica del deporte y se aplica a uno de los más globalizados, populares y practicados en el mundo, el fútbol. Eso sí, no al que se ve en televisión, prensa o constantemente a nuestro alrededor, si no a uno no profesional y en muchos casos más cercano al aficionado, el de la Tercera División de España. Una categoría amateur salvo en mínimas excepciones, la cual se divide por comunidades autónomas y la forman miles de personas en nuestro país.

Para poder unir el deporte y en este caso concreto una competición de fútbol a la economía, el estudio se centra en obtener la mayor o menor competitividad existente, y para ello, se considera la propia competición en sí, la cual está dirigida por un organismo que fija y regula el cumplimiento de unas normas, como un mercado donde los distintos equipos que compiten en ella son como los agentes que actúan en cualquier sector de la economía por conseguir sus objetivos.

Para realizar este análisis y poder tener la mayor perspectiva posible, se han seleccionado cuatro grupos durante las últimas cinco temporadas correspondientes a las tres comunidades autónomas que más población engloban en nuestro país, además de nuestra comunidad, Aragón. Se ha excluido a Andalucía ya que esta competición se divide en dos grupos. Las competiciones analizadas son las de Cataluña (Grupo V), Comunidad Valenciana (Grupo VI), Comunidad de Madrid (Grupo VII) y Aragón (Grupo XVII). Todas estas comunidades autónomas conforman el 43,51% de la población de nuestro país.

Este trabajo parte de la base de los puntos obtenidos al finalizar cada liga por cada equipo (output), los cuales son fijados por un organismo regulador que garantiza la homogeneidad de la competición y teniendo en cuenta las peculiaridades de cada grupo y año estudiado, se dividirá en varias partes. En primer lugar, tener un pequeño conocimiento y funcionamiento de la estructura y composición de la Tercera División de España de fútbol. En segundo lugar, se realizará un análisis individual de cada competición a través de varios índices de concentración, del índice Herfindahl, del índice de Gini y una representación gráfica mediante la curva de Lorenz. Y posteriormente, el estudio pasará a realizarse de manera conjunta, viendo la competitividad entre los cuatro grupos estudiados y sus consiguientes conclusiones.

CAPÍTULO II: TERCERA DIVISIÓN DE ESPAÑA

La Tercera división es una categoría no profesional salvo excepciones, perteneciente a la Federación Española de Fútbol, que precede a la Segunda División B y antecede a las categorías regionales de cada Comunidad Autónoma. Considerada la cuarta categoría del fútbol español y última de categoría nacional, está formada actualmente por dieciocho grupos y se juega a nivel autonómico, salvo la promoción de ascenso que se juega a nivel nacional.

HISTORIA

Esta categoría fue creada en 1929 y solo se detuvo en 1936 a causa de la Guerra Civil, volviéndose a retomar en 1940. Un año después fue sustituida por la Primera Categoría Nacional, aunque dos temporadas más tarde en la 1943-1944 se restauró. Hasta la temporada 1977-1978 que apareció la Segunda División B, fue la tercera categoría de la liga española.

Tanto la estructura, como el número de grupos y equipos participantes han ido variando a lo largo de la historia de esta competición. En la temporada 1980-1981 sufrió la última revolución con la creación de nuevos grupos y organizándose por comunidades autónomas, lo que derivó años después en el sistema de organización actual.

FUNCIONAMIENTO DE LA COMPETICIÓN

El conjunto de los equipos que forman parte de esta categoría se engloban en los distintos dieciocho grupos, cada uno perteneciente a una Federación territorial, es decir, a una Comunidad Autónoma. Los dieciocho grupos salen de las diecisiete comunidades autónomas salvo Andalucía, que se divide en Andalucía Occidental que acoge a Ceuta y Andalucía Oriental que hace lo propio con Melilla.

Cada grupo por lo general está compuesto por veinte equipos a pesar de que esta cifra va



Ilustración 1. Formación de los grupos de la Tercera División Española

variando según la temporada, dependiendo de los equipos descendidos de la categoría de bronce del fútbol español, la Segunda División B. Un sorteo dictamina el orden de los partidos donde los equipos se enfrentarán todos contra todos dos veces, una vez como local y otra vez como visitante. La responsabilidad tanto de la designación de los árbitros como de su organización recae sobre cada Federación Territorial.

El organismo regulador fija el mismo sistema de puntuación para todos, tres puntos por partido ganado, uno por partido empatado y cero por partido perdido, lo que conlleva a final de temporada a la clasificación final. En caso de empate a puntos entre dos equipos se solucionará de la siguiente manera:

- 1º La mayor diferencia entre los goles a favor y los goles en contra en los partidos jugados entre ellos.
- 2º La mayor diferencia entre los goles a favor y los goles en contra en el resto de partidos jugados en la competición.
- 3º El mayor número de goles a favor.

Si la igualdad a puntos se produce entre varios equipos, la solución es la siguiente:

- 1º La mejor puntuación en los partidos jugados entre ellos.
- 2º La mayor diferencia entre los goles a favor y los goles en contra en los partidos jugados entre ellos.
- 3º El mayor número de goles a favor en los partidos jugados entre ellos.
- 4º La mayor diferencia entre los goles a favor y los goles en contra en todos los partidos de la competición.
- 5º El mayor número de goles a favor en todos los partidos de la competición

ASCENSOS Y DESCENSOS

Una vez terminada la temporada regular es cuando entra en escena la competición a nivel nacional. Los cuatro primeros clasificados juegan la promoción o play off de ascenso a Segunda División B a través un sorteo para realizar los emparejamientos. El campeón de cada grupo tiene el privilegio de disputar la eliminatoria de los campeones, donde se enfrentarán entre ellos en una eliminatoria a doble partido y el que resulta ganador asciende directamente a Segunda División B. Los otros tres equipos restantes tendrán que pasar un total de tres eliminatorias para conseguir el objetivo del ascenso, a los que habrá que sumar los equipos campeones que no han conseguido superar las eliminatorias directas y que tienen una segunda oportunidad.

Con respecto a los equipos que descienden de categoría, varía dependiendo del grupo y de la temporada, aunque la norma general va entre los tres o cuatro equipos descendidos.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

En este apartado se explican los índices elegidos para realizar el análisis de la competitividad individualizada para cada uno de los cuatro grupos considerados mercados económicos, Cataluña (Grupo V), Comunidad Valenciana (Grupo VI), Comunidad de Madrid (Grupo VII) y Aragón (Grupo XVII). También se tendrán en cuenta las peculiaridades de cada grupo y su evolución como por ejemplo el número de equipos participantes o el número de descensos, los cuales van variando.

El dato clave que se utiliza es la cantidad de puntos obtenidos por cada equipo (output) al finalizar cada competición y para cada grupo durante las cinco temporadas analizadas, estos valores nos servirán para realizar las tablas con los índices de concentración más representativos CR1, CR4 y CR16 ó CR17, índice Herfindahl, índice Gini y su relación con las gráficas de la Curva de Lorenz.

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN

Se define como la suma de todas las cuotas de mercado de los agentes ordenadas de mayor a menor, desde 1 hasta k . El valor de CR_k oscila entre $1/k$ donde k es el número de agentes considerados. Los resultados oscilan entre la situación de concentración mínima $1/k$ y 1 , un único agente o de concentración máxima.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

Donde:

- $S_i \rightarrow$ Cuota de mercado del equipo i , ordenando los equipos por orden decreciente de cuota de mercado

La concentración mínima se da cuando todos los agentes tienen la misma cuota de mercado. Es decir, $CR_k = 1/k$

En este análisis se ha decidido tener en cuenta los siguientes CR_k al ser considerados como lo más representativos y que mayor información pueden ofrecer.

- CR1 → Mide la cuota de mercado del equipo campeón, es decir, el porcentaje de puntos conseguidos por el equipo ganador en cada competición y temporada.
- CR4 → Este índice suma la cuota de mercado de los cuatro primeros clasificados respecto al total de equipos, lo que corresponde al total de output conseguido por los equipos clasificados para el "play off" de ascenso.
- CR16 y CR17 → Dependiendo de las características de la liga y temporada, se calculará un índice u otro, esto reflejará el porcentaje de la cuota de puntos respecto al total de puntos en juego, que obtienen los equipos que consiguen mantener la categoría correspondiente.

ÍNDICE HERFINDAHL

También conocido como índice de Herfindahl-Hirshman, se define como la suma de los cuadrados de las cuotas de mercados de todas las empresas de un sector. Este índice oscila entre los valores 0 y 1 ($0 \leq H \leq 1$), es decir, el valor de H varía entre $1/n$ (concentración mínima) y 1 (concentración máxima), por lo tanto, cuanto más se aproxime este índice a 1 más concentrado y menor será la presión competitiva entre las empresas participantes. Una característica es la circunstancia de que elevar al cuadrado las cuotas de mercado, otorga una mayor importancia a las cuotas más altas.

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Donde:

- S_i^2 → Cuota de mercado del equipo i elevada al cuadrado
- n → Número total de equipos

ÍNDICE DE GINI

Es una medida de desigualdad, en nuestro caso relacionado con la distribución de los puntos (output). Este índice oscila entre 0 y 1 ($0 \leq G \leq 1$) donde 0 refleja la perfecta homogeneidad y cuanto más se aproxime a este valor mayor simetría y competitividad habrá en ese mercado, y por el lado contrario, 1 reflejará la perfecta desigualdad y cuanto más se aproxime a ese valor menos simetría y menos competitivo será el mercado.

Entre todas las fórmulas que se pueden encontrar para calcular este índice se elige la de Angus Deaton (1997).

$$G = \frac{N + 1}{N - 1} - \frac{2}{N(N - 1)\mu} \left(\sum_{i=1}^n P_i X_i \right)$$

Donde:

- $N \rightarrow$ Número total de equipos en cada competición
- $\mu \rightarrow$ Media de puntos conseguidos por cada equipo
- $P_i \rightarrow$ Posición que ocupa en cada competición el equipo i , por lo que el equipo campeón tendrá una denominación de 1 y el último clasificado una denominación de n
- $X_i \rightarrow$ Puntos obtenidos por cada equipo participante en la competición

CURVA DE LORENZ

Este método visual tiene una relación directa con el índice de Gini. Consiste en un gráfico formado por dos ejes, en el eje horizontal estarán el número de equipos ordenados por posición y en el eje vertical el porcentaje de la cuota de puntos (output) obtenidos por cada uno de ellos. Esta unión dará una línea curva a la que compararemos con una recta de 45° que resultaría cuando todos los equipos consiguieran el mismo número de puntos. Cuanta mayor sea la distancia entre las dos líneas, mayor será el índice de Gini y por lo tanto mayor será la asimetría en ese mercado. Lo mismo ocurriría en el sentido contrario, es decir, a menor distancia entre las líneas, menor será la asimetría y más competitivo será ese mercado, de ahí la relación de la que hablábamos con el índice de Gini.

CAPÍTULO IV: CATALUÑA (GRUPO V)

Competición formada por veinte equipos salvo en la campaña 2012-2013 que estaba compuesta por diecinueve, de los que descienden los últimos tres clasificados.

El palmarés histórico de este grupo lo encabeza el Gimnastic de Tarragona con seis campeonatos, seguido de UE Olot, Girona FC, CF Badalona y UE Sant Andreu con cinco títulos de liga.

TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO V (CATALUÑA)

ÍNDICES	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	MEDIA
CR1	8,30%	7,01%	6,94%	7,31%	7,79%	7,47%
CR4	30,46%	27,26%	25,82%	26,95%	27,95%	27,69%
CR16	89,63%					89,63%
CR17		91,46%	89,79%	91,05%	89,68%	90,49%
HERFINDAHL	0,05662	0,05402	0,05207	0,05302	0,05299	0,05374
GINI	0,15842	0,16648	0,11764	0,14371	0,14139	0,14553
Nº EQUIPOS	19	20	20	20	20	19,8

Tabla 1. Índices del Grupo V (Cataluña) desde la temporada 2012-2013 hasta la 2016-2017

TEMPORADA 2012-2013

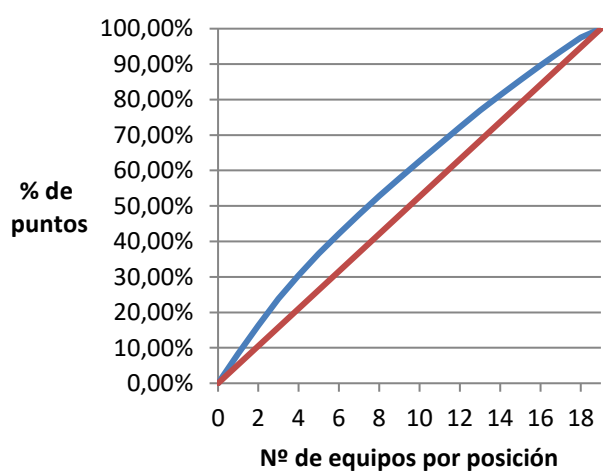


Gráfico 1. Curva de Lorenz 2012-2013 Cataluña

TEMPORADA 2013-2014

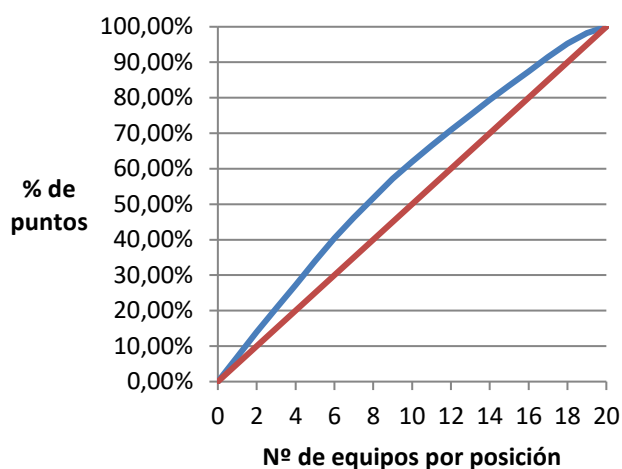


Gráfico 2. Curva de Lorenz 2013-2014 Cataluña

TEMPORADA 2014-2015

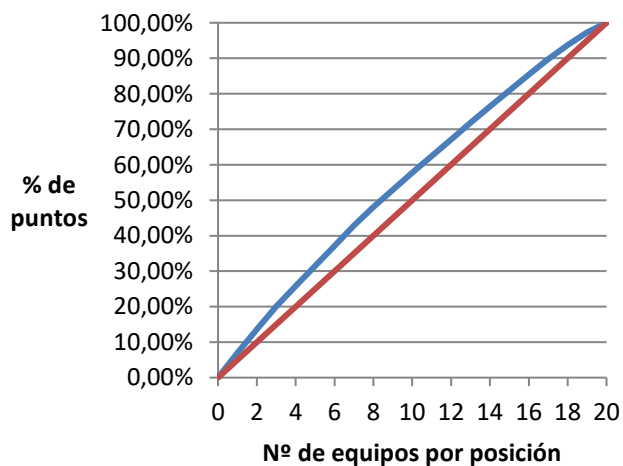


Gráfico 3. Curva de Lorenz 2014-2015 Cataluña

TEMPORADA 2015-2016

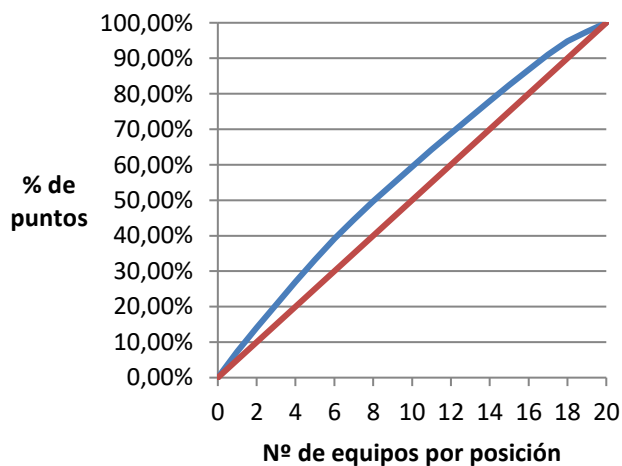


Gráfico 4. Curva de Lorenz 2015-2016 Cataluña



Gráfico 5. Curva de Lorenz 2016-2017 Cataluña

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4, CR16 Y CR17

Índice CR1: Indica la cuota de mercado que consigue la empresa líder del sector, es decir, el porcentaje de puntos sobre el total que ha conseguido el equipo campeón. Llama la atención que el índice más alto sea en la temporada 2012-2013 con un 8,3% siendo que es la temporada con menor número de participantes. La menor cuota de mercado se produjo en la temporada 2014-2015 con un 6,94%, por lo que fue el equipo campeón que menos puntos necesito conseguir de las temporadas analizadas. En el resto de las temporadas este índice oscila en unos términos muy similares a la media que es de 7,47%.

Índice CR4: Refleja el sumatorio de las cuotas de mercado de las cuatro primeras empresas que serán los equipos que tendrán el privilegio de jugar el play off de ascenso. Como sucede con índice CR1, tanto el valor más alto como el valor más bajo coinciden con un 30,46% en la temporada 2012-2013 y un 25,82 en la 2014-2015, por lo que hay una diferencia de casi un 5% de cuota de mercado entre una temporada y otra. El resto de temporadas hay una oscilación del 1% entre unas y otras alrededor de la media que es de un 27,69%.

Índice CR16 y CR17: Con este índice se ve cuál es la cuota de mercado de todas las empresas que consiguen la permanencia en la categoría. Al tener la temporada 2012-2013 menos equipos este índice será el CR16 y para el resto el CR17. A nivel general

destaca que la oscilación entre todas las temporadas no llega al 2% en una media que es del 90,49%. La temporada donde mayor cuota se consiguió para mantener la categoría fue la 2013-2014 y la que menos al contrario que en los anteriores índices la 2012-2013 con un 89,63%.

ÍNDICE HERFINDAHL

Valor correspondiente al sumatorio de las cuotas de mercado referidos a los puntos (output) al cuadrado obtenidos por cada equipo en cada temporada y grupo, con el objetivo de medir el mayor o menor nivel competitivo y concentración de cada competición. Se tendrá en cuenta y se tomara como referencia el índice mínimo que será el resultado de que todos los participantes en el mercado obtuvieran el mismo número de puntos.

Este valor mínimo en la temporada 2012-2013 de diecinueve participantes es de 0,05263 y en el de veinte participantes que son las posteriores cuatro temporadas es de 0,05.

La temporada con mayor competitividad es la 2014-2015 con 0,05207 al estar más cerca del valor mínimo, aunque las diferencias son mínimas con las temporadas de veinte equipos con una media de 0,05302. Destaca que la temporada con menos participantes que es la 2012-2013 sea la menos competitividad con 0,05662, sin embargo, todos estos datos al estar muy próximos a sus índices mínimos, podemos llegar a la conclusión de que todas las temporadas tienen un alto grado de competitividad y baja concentración en este Grupo V.

ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ

El índice de Gini permite ver la competitividad, igualdad, equitatividad o simetría en cada mercado, el cual será mayor cuanto más se acerque este valor a cero y lo contrario ocurrirá cuanto más se acerque a uno.

La tabla nos muestra como estos valores son muy bajos con una media de 0,14553, con el índice más bajo en la temporada 2014-2015 con 0,11764 y el más alto para la temporada 2013-2014 con 0,16648, por lo que existe una gran competitividad e igualdad en este grupo catalán.

Para verlo de una forma más gráfica nos apoyamos en la curva de Lorenz donde podemos comprobar cómo las líneas azules están muy próximas a las rojas, que reflejan la perfecta igualdad y la simetría total de cada mercado o competición.

CAPÍTULO V: COMUNIDAD VALENCIANA (GRUPO VI)

Competición que oscila en el periodo estudiado entre los veinte o veintiuno equipos, dependiendo de los descensos de los equipos de la categoría de Segunda División B, y de la que consiguen la permanencia los diecisiete mejores equipos, por lo que el descenso oscila entre los tres y cuatro equipos dependiendo de la temporada.

El palmarés histórico de este grupo lo encabeza el CD Eldense con doce campeonatos, seguido del Valencia CF Mestalla y Elche CF con siete títulos de liga.

TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO VI (C. VALENCIANA)

ÍNDICES	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	MEDIA
CR1	6,26%	6,92%	6,55%	7,88%	7,54%	7,03%
CR4	24,58%	25,73%	24,27%	28,05%	27,64%	26,05%
CR17	85,90%	89,57%	87,33%	90,97%	90,12%	88,78%
HERFINDAHL	0,04937	0,05201	0,04988	0,05378	0,05304	0,05162
GINI	0,11128	0,12055	0,12675	0,16315	0,20017	0,14438
Nº EQUIPOS	21	20	21	20	21	20,6

Tabla 2. Índices del Grupo VI (C. Valenciana) desde la temporada 2012-2013 hasta la 2016-2017



Gráfico 6. Curva de Lorenz 2012-2013 C. Valenciana

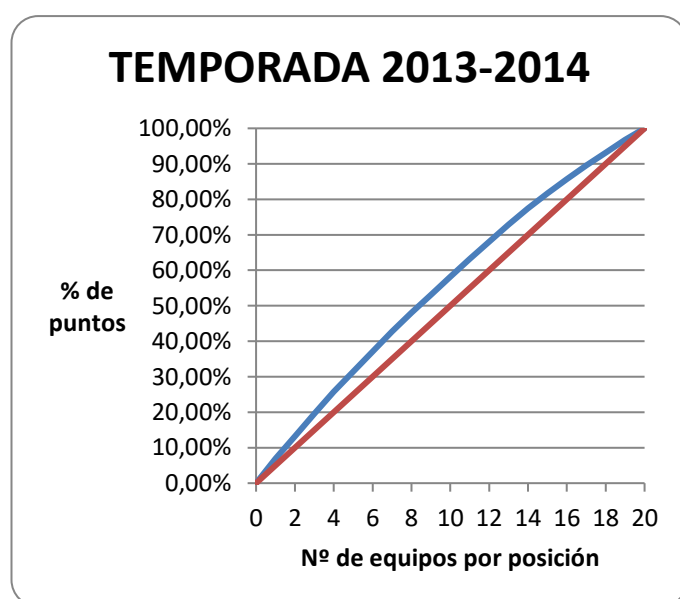


Gráfico 7. Curva de Lorenz 2013-2014 C. Valenciana

TEMPORADA 2014-2015

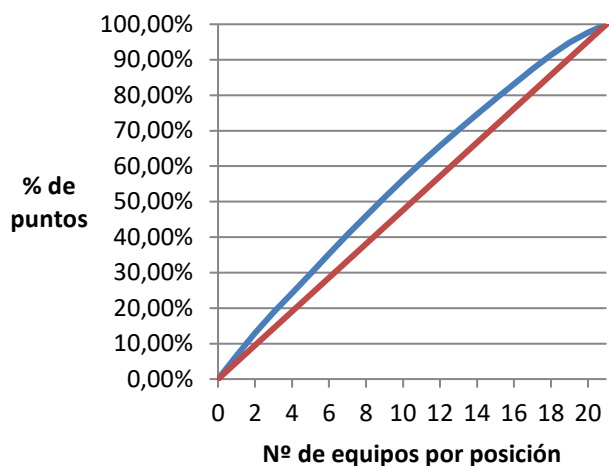


Gráfico 8. Curva de Lorenz 2014-2015 C. Valenciana

TEMPORADA 2015-2016

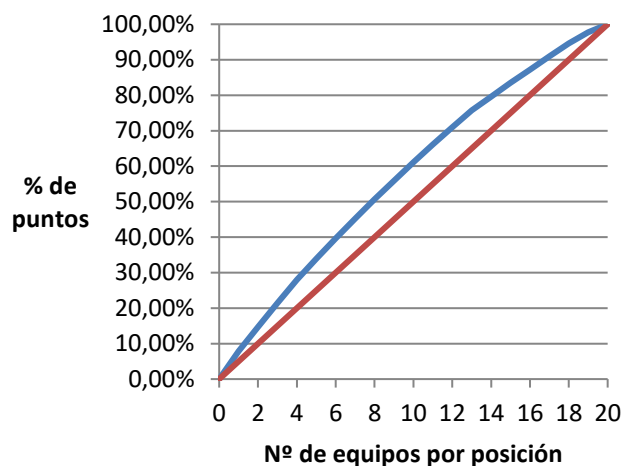


Gráfico 9. Curva de Lorenz 2015-2016 C. Valenciana

TEMPORADA 2016-2017

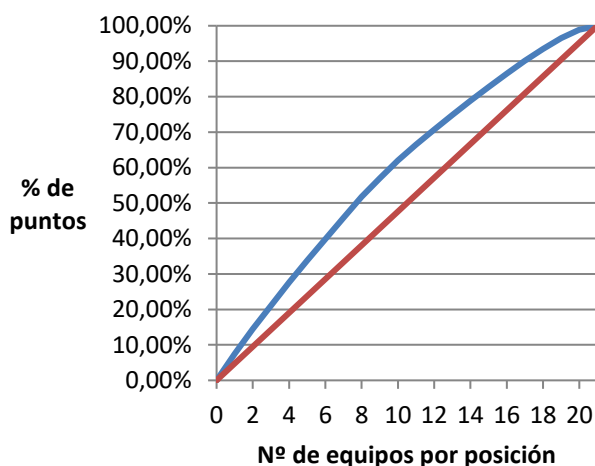


Gráfico 10. Curva de Lorenz 2016-2017 C. Valenciana

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4 Y CR17

Índice CR1: Indica la cuota de mercado que consigue la empresa líder del sector, es decir, el porcentaje de puntos sobre el total que ha conseguido el equipo campeón. La temporada donde un equipo consiguió el mayor número de puntos fue la 2015-2016 con un 7,88% de cuota de mercado, seguida de la 2016-2017 con un 7,54%. No vemos grandes variaciones al tener una media durante las cinco temporadas del 7,03% y la temporada que menos cuota obtuvo fue la 2012-103 con un 6,26%.

Índice CR4: Refleja el sumatorio de las cuotas de mercado de las cuatro primeras empresas que serán los equipos que tendrán el privilegio de jugar el play off de ascenso. Vemos que la cuota de mercado más alta corresponde a la temporada 2015-2016 con un 28,05% y la más baja a la 2014-2015 con un 24,27%, seguida de cerca por la temporada 2012-2013 con un 24,58%. Como ocurre en el Grupo V (Cataluña), la cuota de mercado mayor coincide en la misma temporada tanto para CR1 como para CR4 pero en este caso no para la cuota menor. En este índice la media ha sido de un 26,05%.

Índice CR17: Con este índice se aprecia la cuota de mercado de todas las empresas que consiguen la permanencia en la categoría. A pesar de la variación de equipos de un año para otro, este índice siempre será el mismo al permanecer siempre en la categoría los diecisiete mejores equipos. Con una media del 88,78% en todas las temporadas y una oscilación de algo más del 5%, la temporada que más cuota de mercado obtuvo y por lo tanto, más puntos (output) fue la 2015-2016 con un 90,97% del total, y la que menos la temporada 2012-2013 con un 85,90%.

ÍNDICE HERFINDAHL

Valor correspondiente al sumatorio de las cuotas de mercado referidos a los puntos (output) al cuadrado obtenidos por cada equipo en cada temporada y grupo, con el objetivo de medir el mayor o menor nivel competitivo y concentración de cada competición. Se tendrá en cuenta y se tomara como referencia el índice mínimo que será el resultado de que todos los participantes en el mercado obtuvieran el mismo número de puntos.

Para este caso volvemos a tener dos índices mínimos, uno para las temporadas con veinte equipos que será de 0,05 y otro para las de veintiuno que sea de 0,04762.

La temporada cuyo índice está más próximo a su mínimo es la 2012-2013 con un índice Herfindahl de 0,04937 y por lo tanto es la temporada más competitiva. En el lado inverso encontramos la menos competitiva que resulta ser la 2016-2017 con 0,05304. Como destacable se puede decir que ambas temporadas están formadas por veintiuno equipos. También se puede concluir que este grupo o mercado tiene un alto nivel de competitividad y un bajo nivel de concentración al tener unos índices y medias muy próximas a sus índices mínimos correspondientes, aunque son algo más competitivas en conjunto las temporadas de veinte equipos al tener una media de 0,05289 frente al 0,05076 de las de veintiuno equipos, en relación con sus índices mínimos.

ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ

El índice de Gini permite ver la competitividad, igualdad, equitatividad o simetría en cada mercado, el cual será mayor cuanto más se acerque este valor a cero y lo contrario ocurrirá cuanto más se acerque a uno.

Volvemos a ver como los índices son muy bajos donde el valor más alto pertenece a la temporada 2016-2017 con 0,20017 y el más bajo y más igualitario en la 2012-2013 con 0,11128, en un grupo que tiene una media de 0,14438 y que varía en el número de participantes contantemente. A pesar de ello, en la C. Valenciana también hay una gran competitividad e igualdad.

Para verlo de una forma más grafica nos apoyamos en la curva de Lorenz donde podemos comprobar cómo las líneas azules están muy próximas a las rojas, que reflejan la perfecta igualdad y la simetría total de cada mercada o competición.

CAPÍTULO VI: COMUNIDAD DE MADRID (GRUPO VII)

Competición formada por veinte equipos en todo el periodo estudiado del que desciende de categoría los últimos cuatro clasificados, salvo en la temporada 2013-2014 que descendieron seis equipo al estar formada la competición por veintidós equipos.

Entre los equipos más laureados e históricos de esta competición encontramos equipos como el CF Rayo Majadahonda, el Real Madrid “C”, el Aranjuez CF o la UD San Sebastián de los Reyes.

TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO VII (C. MADRID)

ÍNDICES	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	MEDIA
CR1	6,74%	6,58%	6,85%	7,96%	7,09%	7,04%
CR4	26,28%	25,75%	25,27%	28,12%	25,66%	26,21%
CR16	87,49%	83,52%	87,08%	90,07%	87,17%	87,07%
HERFINDAHL	0,05330	0,04979	0,05267	0,05541	0,05283	0,05280
GINI	0,15080	0,18467	0,13353	0,18418	0,13621	0,15788
Nº EQUIPOS	20	22	20	20	20	20,4

Tabla 3. Índices del Grupo VII (C. de Madrid) desde la temporada 2012&2013 hasta la 2016-2017

TEMPORADA 2012-2013

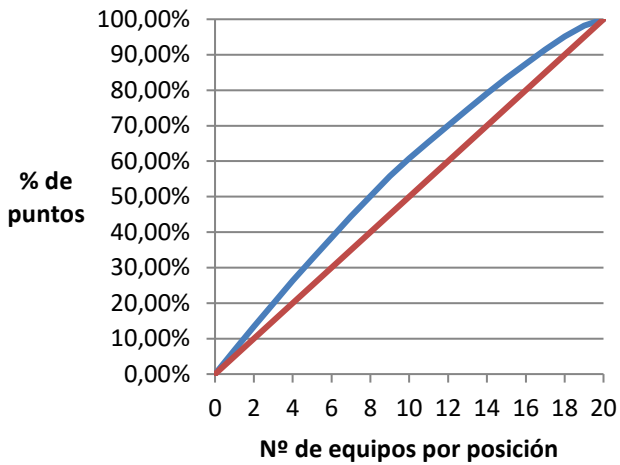


Gráfico 11. Curva de Lorenz 2012-2013 C. Madrid

TEMPORADA 2013-2014

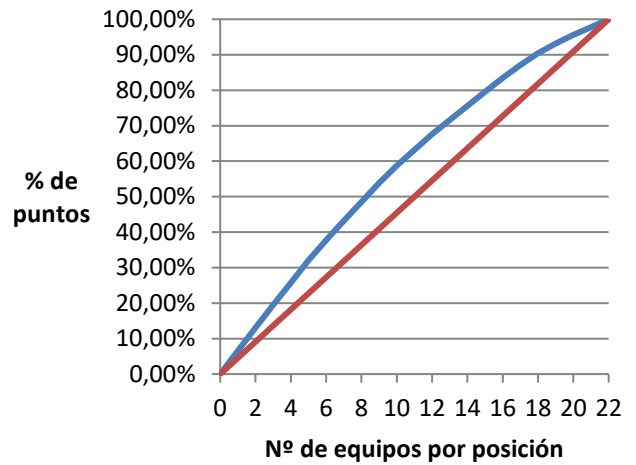


Gráfico 12. Curva de Lorenz 2013-2014 C. Madrid

TEMPORADA 2014-2015

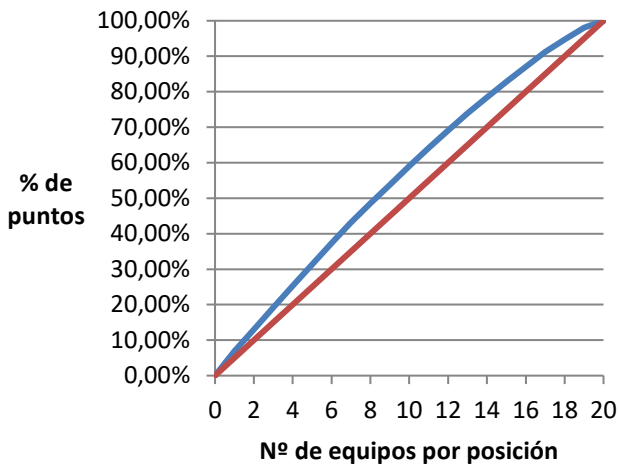


Gráfico 13. Curva de Lorenz 2014-2015 C. Madrid

TEMPORADA 2015-2016

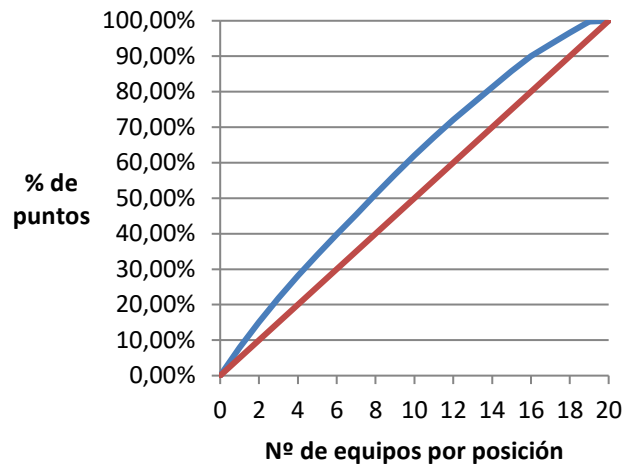


Gráfico 14. Curva de Lorenz 2015-2016 C. Madrid

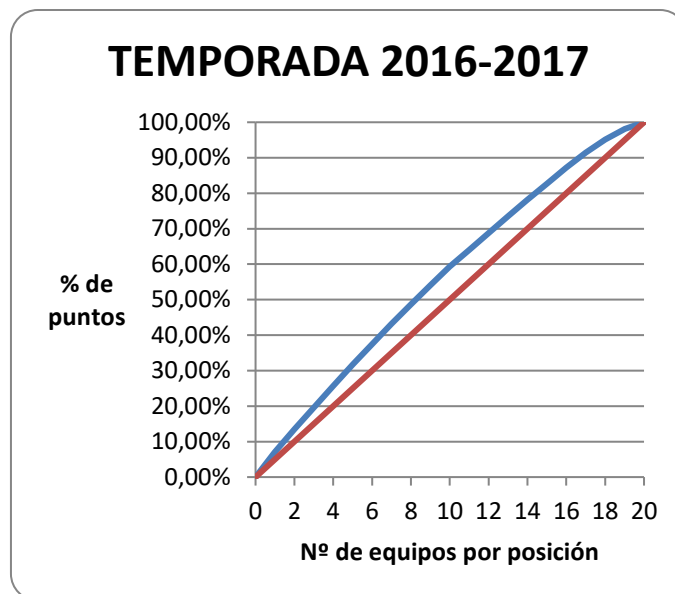


Gráfico 15. Curva de Lorenz 2016-2017 C. Madrid

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1, CR4 Y CR16

Índice CR1: Indica la cuota de mercado que consigue la empresa líder del sector, es decir, el porcentaje de puntos sobre el total que ha conseguido el equipo campeón. La temporada con mayor número de puntos obtenidos (output) y por lo tanto cuota de mercado fue la 2015-2016 con un 7,96 con casi un 1% de diferencia sobre la siguiente mayor cuota, y la que menor cuota tuvo fue la temporada 2013-2014 con un 6,58% seguida muy de cerca de las temporadas 2012-2013 y 2014-2015.

Índice CR4: Refleja el sumatorio de las cuotas de mercado de las cuatro primeras empresas que serán los equipos que tendrán el privilegio de jugar el play off de ascenso. Como sucede con el anterior índice la mayor cuota de mercado la poseen los primeros cuatro equipos clasificados de la temporada 2015-2016 con un 28,12%, bastante por encima del resto de temporadas en una media que fue del 26,21% y donde la menor cuota fue la temporada 2014-2015 con 25,27%.

Índice CR16: Con este índice se aprecia la cuota de mercado de todas las empresas que consiguen la permanencia en la categoría. Se observa una gran diferencia entre la temporada con mayor cuota de mercado que es como en los dos índices anteriores, la 2015-2016 con 90,07% y la que menor cuota tuvo que fue la 2013-2014 con 83,52%, coincidiendo con la temporada que más equipos participantes hubo. El resto de temporadas oscilan alrededor del 87% del total de puntos disputados.

ÍNDICE HERFINDAHL

Valor correspondiente al sumatorio de las cuotas de mercado referidos a los puntos (output) al cuadrado obtenidos por cada equipo en cada temporada y grupo, con el objetivo de medir el mayor o menor nivel competitivo y concentración de cada competición. Se tendrá en cuenta y se tomara como referencia el índice mínimo que será el resultado de que todos los participantes en el mercado obtuvieran el mismo número de puntos.

Este valor mínimo es de 0,04545 en la temporada 2013-2014, la cual está compuesta por veintidós participantes y para el resto de temporadas formadas por veinte equipos es de 0,05.

La temporada con menor competitividad y mayor concentración es la 2015-2016 con un índice de 0,05541, por lo tanto, es el valor que más se aleja de su mínimo y por el contrario, la de mayor competitividad fue la 2014-2015 con 0,05267 en una media para las temporadas con veinte participantes de 0,05355. Con respecto a la temporada con más equipos participantes este índice fue de 0,04979, por lo que es el segundo valor que más se aleja de su mínimo. A pesar de ello, todos estos valores están muy próximos a sus índices mínimos correspondientes y podemos afirmar que existe una alta competitividad y baja concentración en este grupo.

ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ

El índice de Gini permite ver la competitividad, igualdad, equitatividad o simetría en cada mercado, el cual será mayor cuanto más se acerque este valor a cero y lo contrario ocurrirá cuanto más se acerque a uno.

Con una media de las cinco temporadas analizadas de 0,15788 podemos decir como en los anteriores grupos que son competiciones competitivas y con una alta igualdad. El índice mayor y menos competitivo corresponde a la temporada 2013-2014 con 0,18467 y formada por veintidós equipos, seguida muy de cerca por la 2015-2016. Por el contrario la temporada con el índice más bajo y más simétrica es la 2014-2015 con 0,13353.

Para verlo de una forma más grafica nos apoyamos en la curva de Lorenz donde podemos comprobar cómo las líneas azules están muy próximas a las rojas, que reflejan la perfecta igualdad y la simetría total de cada mercado o competición.

CAPÍTULO VII: ARAGÓN (GRUPO XVII)

Campeonato formado por veinte equipos salvo en la temporada 2013-2014 que estuvo compuesta por veintiuno equipos, de los que se salvan los dieciséis mejores clasificados, es decir, en campeonatos formados por veinte equipos que suele ser lo habitual, descienden los cuatro últimos equipos.

Entre los equipos más destacados y laureados de este grupo se encuentran equipos como el CD Teruel, SD Ejea, CD Binefar, Atlético Monzón o Andorra CF.

TABLA DE ÍNDICES Y GRÁFICOS GRUPO XVII (ARAGÓN)

ÍNDICES	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	MEDIA
CR1	7,96%	8,13%	8,15%	7,91%	8,15%	8,06%
CR4	29,67%	27,05%	30,81%	29,46%	26,94%	28,79%
CR16	88,25%	87,16%	90,05%	87,51%	86,10%	87,81%
HERFINDAHL	0,05514	0,05272	0,05716	0,05506	0,05294	0,05460
GINI	0,18603	0,19238	0,22265	0,18820	0,14043	0,18594
Nº EQUIPOS	20	21	20	20	20	20,2

Tabla 4. Índices del Grupo XVII (Aragón) desde la temporada 2012-2013 hasta la 2016-2017

TEMPORADA 2012-2013

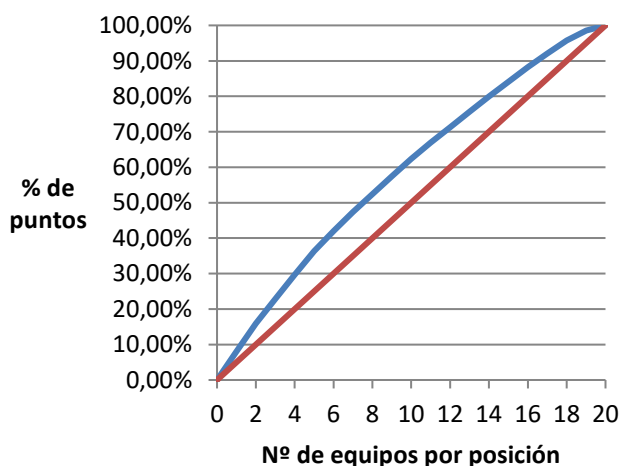


Gráfico 16. Curva de Lorenz 2012-2013 Aragón

TEMPORADA 2013-2014

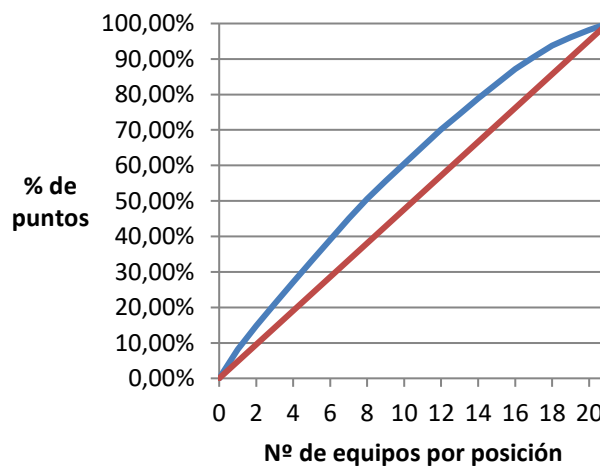


Gráfico 17. Curva de Lorenz 2013-2014 Aragón

TEMPORADA 2014-2015

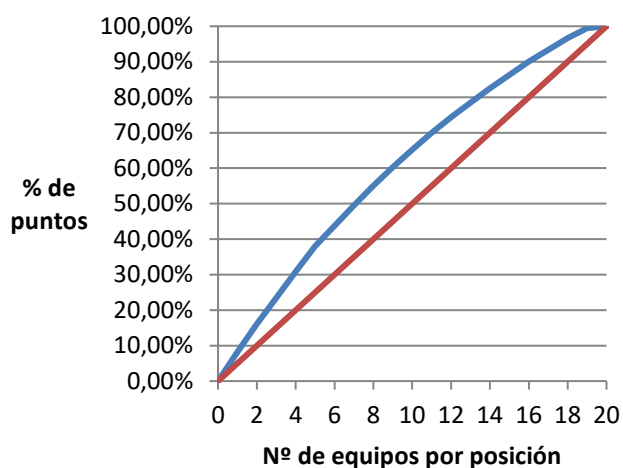


Gráfico 18. Curva de Lorenz 2014-2015 Aragón

TEMPORADA 2015-2016

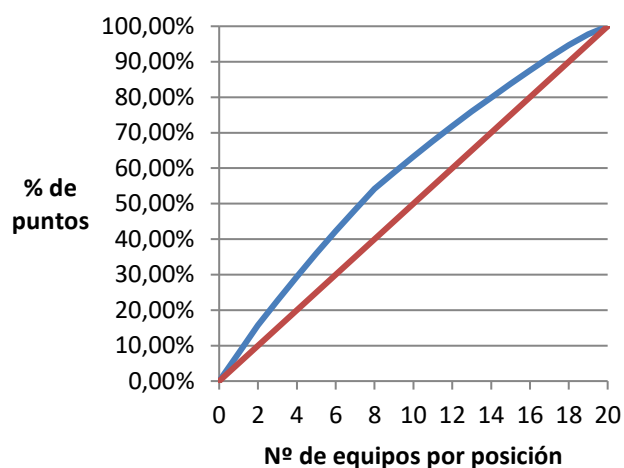


Gráfico 19. Curva de Lorenz 2015-2016 Aragón

TEMPORADA 2016-2017

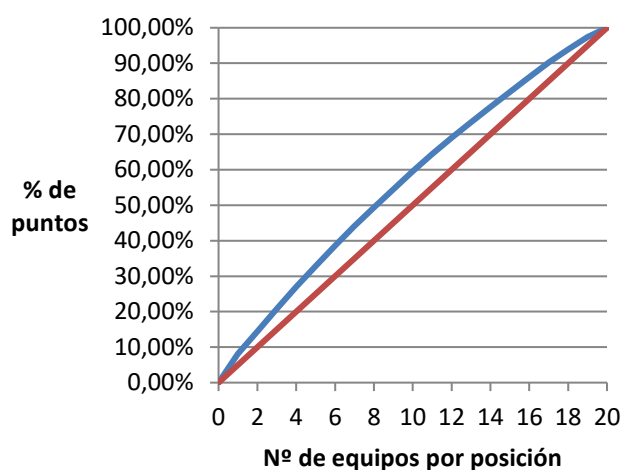


Gráfico 20. Curva de Lorenz 2016-2017 Aragón

ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN CR1 CR4 Y CR16

Índice CR1: Indica la cuota de mercado que consigue la empresa líder del sector, es decir, el porcentaje de puntos sobre el total que ha conseguido el equipo campeón. Vemos que las diferencias de este índice son mínimas entre temporadas. Tanto la 2014-2015 como la 2016-2017 tienen la mayor cuota de mercado con 8,15%, casi igualas con la 2013-2014 con 8,13% en un índice con una media entre temporadas que es de 8,06%. La menor cuota corresponde a la 2015-2016 con 7,91%.

Índice CR4: Refleja el sumatorio de las cuotas de mercado de las cuatro primeras empresas que serán los equipos que tendrán el privilegio de jugar el play off de ascenso. En este caso vemos que las diferencias entre temporadas se amplían respecto al anterior índice. La media en este caso es de un 28,79% del total de puntos (output) puestos en juego, con la mayor cuota en la temporada 2014-2015 con 30,81% y un mínimo en la 2016-2017 con 26,94%, a pesar de haber tenido la mayor cuota de mercado para CR1.

Índice CR16: Con este índice se aprecia cuál es la cuota de mercado de todas las empresas que consiguen la permanencia en la categoría. Para este valor vemos como con el anterior índice que tanto la mayor cuota de mercado como la menor coinciden en temporada, con 90,05% en la 2014-2015 y 86,10% en la 2016-2017. La media para este índice es de 87,81% por lo que el resto de temporadas el valor se acerca más al de la cuota menor de la temporada 2016-2017.

ÍNDICE HERFINDAHL

Valor correspondiente al sumatorio de las cuotas de mercado referidos a los puntos (output) al cuadrado obtenidos por cada equipo en cada temporada y grupo, con el objetivo de medir el mayor o menor nivel competitivo y concentración de cada competición. Se tendrá en cuenta y se tomara como referencia el índice mínimo que será el resultado de que todos los participantes en el mercado obtuvieran el mismo número de puntos.

Grupo o mercado compuesto por veinte equipos en todas las temporadas analizadas menos en la 2013-2014 formada por veintiuno. Para esta temporada el índice mínimo es de 0,04762, mientras que para el resto es de 0,05.

La temporada con mayor competitividad y que más se acerca a sus índice mínimo es la 2016-2017 con 0,05294 frente a la temporada 2014-2015 con 0,05716, que es la temporada menos competitiva y más alejada esta de su índice mínimo de las analizadas, ambas formadas por veinte equipos. Como con los anteriores grupos, llegamos a la conclusión de que el Grupo XVII también tiene una baja concentración y un alto grado de competitividad, con una media para las temporadas de veinte quipos con 0,05508 y 0,05272 para la de veintiuno equipos y que están muy próximas a sus índices mínimos correspondientes.

ÍNDICE DE GINI Y CURVA DE LORENZ

El índice de Gini permite ver la competitividad, igualdad, equitatividad o simetría en cada mercado, el cual será mayor cuanto más se acerque este valor a cero y lo contrario ocurrirá cuanto más se acerque a uno.

Según los índices calculados respecto a esta medida y ver los valores bajos, volvemos a afirmar que existe una alta competitividad e igualdad a pesar de ser la media más elevada con 0,18594. La temporada más simétrica es la 2016-2017 con un índice de 0,14043 y la más asimétrica la 2014-2015 con 0,22265.

Para verlo de una forma más gráfica nos apoyamos en la curva de Lorenz donde podemos comprobar cómo las líneas azules están muy próximas a las rojas, que reflejan la perfecta igualdad y la simetría total de cada mercado o competición.

CAPÍTULO VIII: COMPARATIVA ENTRE GRUPOS

ÍNDICES	CATALUÑA	C. VALENCIANA	C. DE MADRID	ARAGÓN
CR1	7,47%	7,03%	7,04%	8,06%
CR4	27,69%	26,05%	26,21%	28,79%
CR16	89,63%		87,07%	87,81%
CR17	90,49%	88,78%		
HERFINDAHL	0,053745	0,051615	0,052799	0,054605
GINI	0,145528	0,144381	0,157879	0,185939
Nº EQUIPOS	19,8	20,6	20,4	20,2

Tabla 5. Medias obtenidas en cada Comunidad Autónoma

En la tabla 5 se muestran las medias obtenidas en cada índice estudiado por grupo, para conseguir una visión conjunta de los resultados y poder hacer una comparativa entre comunidades.

A pesar de que los resultados son similares, destaca que tanto para quedar campeón como para jugar el play off de ascenso, la comunidad donde más puntos consiguen los equipos es la de Aragón. Por el lado contrario C, Valenciana y C. de Madrid consiguen menos puntos en ambos aspectos.

Para la permanencia, Cataluña es el grupo en el que más puntos consiguen los equipos para mantener la categoría, mientras que por el contrario el grupo de la C. de Madrid y

Aragón con unos índices similares es donde los equipos consiguen menos puntos para seguir una temporada más en la competición.

Respecto al índice Herfindhal, en Aragón se encuentra la menor presión competitiva y mayor concentración al tener el valor más alto, por lo que la mayor competitividad y menos presión se da en la C. Valenciana por delante del resto.

Como ocurre con el índice anterior, para el índice de Gini también es la C. Valenciana la que tiene una mayor simetría y competitividad al tener el valor más elevado en comparación con el resto de comunidades. Por el lado contrario vuelve a aparecer la comunidad de Aragón.

CAPÍTULO IX: ANALISIS DE LA INTENSIDAD COMPETITIVA

El estudio de la competitividad ayuda a entender el poder que tienen los diferentes agentes que componen una estructura y llegar a una conclusión de la mayor o menor intensidad, competitividad y simetría de esa propia estructura.

Los estudios de la competencia en los mercados se defienden mediante los resultados de las hipótesis sobre la estructura natural de los mercados de Simon y Bonini(1958), Buzzell (1981) y en el modelo propuesto por Lafuente y Salas (1983). Son las hipótesis subyacentes de que la relación entre la cuota de mercado de la empresa situada en el lugar i -ésimo y la cuota de la empresa situada en el lugar $2i$ -ésimo es una fracción constante para todo i . Lo que se obtiene, se expresa de la siguiente manera: $S_i R_i^\beta = S_{2i}$

Una vez linealizada la expresión a través de logaritmos, se consigue estimar el siguiente modelo:

$$\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i + \varepsilon_i$$

El desglose de este modelo es el siguiente:

- $\ln S_i \rightarrow$ Variable dependiente que se mide como la cuota de mercado de la empresa que ocupa la posición i -ésima en el ranking por tamaño.
- $\ln R_i \rightarrow$ Variable independiente o exógena que se calcula como el logaritmo del puesto ocupado en el ranking por tamaño por la empresa i -ésima.
- $\varepsilon_i \rightarrow$ Perturbación aleatoria en la regresión.

- $\alpha \rightarrow$ Término independiente que es la estimación del logaritmo de la cuota de mercado de la empresa líder. Esta será mayor cuanto mayor sea dicha cuota y representará mayores niveles de concentración.
- $\beta \rightarrow$ Coeficiente de la variable exógena ($\ln R_i$), es una transformación de la fracción constante de concentración. A mayor β , también llamado coeficiente de concentración, mayor es la fracción de concentración o menor será el número de competidores relevante en el sector. En cuanto a la evolución, si con el paso del tiempo el coeficiente de concentración permanece estable, la tasa de crecimiento del sector es independiente del tamaño su tamaño (o de otra manera, que las ganancias de cuota de mercado no dependen de las cuotas iniciales). Por otro lado, si el coeficiente de concentración disminuye, las empresas pequeñas ven mejorar sus posiciones competitivas en relación a las grandes y la competitividad aumentará, y al contrario, la competitividad disminuirá si el coeficiente de concentración aumenta ya que las empresas pequeñas empeorarán sus posiciones.

ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS

El estudio de los tres modelos que se llevan a cabo se realiza a través de regresiones. Uno de estos modelos está formado sin variables ficticias, mientras que los otros dos sí que llevan estas variables de carácter temporal para analizar si dentro de las cinco temporadas estudiadas hay algún tipo de significatividad.

Modelo 1: Sin variables ficticias

$$\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i$$

Modelo 2: Tiene variables ficticias

$$\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i + D_i$$

En la que D_i son las variables ficticias correspondientes a las temporadas analizadas menos una, por lo que serán cuatro. Este modelo nos ofrecerá información de si existe algún tipo de cambio significativo y si el poder del líder se modifica a lo largo de las temporadas.

Modelo 3: Tiene variables ficticias

$$\text{LnS}_i = \alpha + \beta \text{LnR}_i + \gamma D_i \text{LnR}_i$$

Como en el modelo anterior el número de variables ficticias serán las mismas, el número de temporadas menos una. El sentido de este modelo es comprobar si existen diferencias en la posición de los participantes en el mercado de una temporada a otra y si se producen cambios significativos en la fracción de competencia de los integrantes del mercado.

Para este modelo se toma como referencia el R^2 que mide la bondad de ajuste de cada modelo y, por lo tanto, cuanto más se aproxima a 1, mejor es el ajuste del modelo estimado. El R^2 corregido que mide la bondad de ajuste corregida por los grados de libertad y los t-ratio que indican el nivel de significatividad.

CATALUÑA

	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
α	-2,40252	-2,37647	-2,40297
t-ratio	-59,59	-47,6	-58,87
β	-0,292995	-0,292614	-0,285307
t-ratio	-16,36	-16,10	-12,57
R^2	0,734038	0,737453	0,738741
R^2 corregido	0,731297	0,723337	0,724695
Test F	267,7144	52,24441	52,59364
Grados de Libertad	97	93	93

Tabla 6. Resultados de la estimación de los modelos en Cataluña

El primer dato a analizar es alfa, es decir, la variable independiente con datos similares en los tres modelos e idénticos en el modelo 1 y 3, mientras que para beta los datos idénticos coinciden para el modelo 1 y 2. No existen diferencias entre estos modelos.

El modelo 3 es el que tiene un R^2 mayor por lo que es el que mejor se ajusta al modelo aunque los datos al ser similares, se puede llegar a la conclusión de que los tres modelos son válidos y se ajustan al mercado.

A través de los "p-valor" se llega a la decisión de que en las distintas temporadas tanto para el modelo 2 y 3 no hay diferencias significativas y por lo tanto, no son individualmente significativas.

C. VALENCIANA

	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
α	-2,44205	-2,44068	-2,44354
t-ratio	-47,68	-38,83	-48,29
β	-0,289596	-0,288838	-0,279316
t-ratio	-12,93	-12,81	-10,47
R^2	0,62336	0,633969	0,647198
R^2 corregido	0,619631	0,615102	0,629012
Test F	167,1603	33,60103	35,58836
Grados de Libertad	101	97	97

Tabla 7. Resultados de la estimación de los modelos en C. Valenciana

La cuota del líder se ve que es igual en los tres modelos como ocurre con beta a excepción del modelo 3, por lo que no hay prácticamente diferencias entre los modelos estudiados.

El mayor R^2 es el del modelo 3 por lo que es el que mejor se ajusta al modelo estimado en comparación a los otros dos, dentro de sus similitudes.

A través de los "p-valor" se llega a la decisión de que en las distintas temporadas tanto para el modelo 2 y 3 no hay diferencias significativas y por lo tanto, no son individualmente significativas.

C. DE MADRID

	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
α	-2,35265	-2,32071	-2,35531
t-ratio	-24,05	-19,25	-24,02
β	-0,339775	-0,338470	-0,319208
t-ratio	-7,913	-7,790	-6,012
R^2	0,385076	0,396650	0,407892
R^2 corregido	0,378927	0,365225	0,377053
Test F	62,62172	12,62231	13,22651
Grados de Libertad	100	96	96

Tabla 7. Resultados de la estimación de los modelos en C. Madrid

La variable independiente, la cual es la cuota del líder alfa es similar en el modelo 1 y por el contrario, los modelos más parecidos para beta son los modelos 1 y 2, todo ello dentro de la igualdad.

El mayor R^2 vuelve a ser el del modelo 3 por lo que es el que mejor se ajusta al modelo estimado en comparación a los otros dos, seguido posteriormente del modelo 2 y del modelo 1.

A través de los “p-valor” se llega a la decisión de que en las distintas temporadas tanto para el modelo 2 y 3 no hay diferencias significativas y por lo tanto, no son individualmente significativas.

ARAGÓN

	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
α	-2,24695	-2,23888	-2,24765
t-ratio	-31,41	-25,32	-31,31
β	-0,387206	-0,38683	-0,383227
t-ratio	-12,28	-12,11	-9,869
R^2	0,603814	0,609525	0,617227
R^2 corregido	0,599812	0,588974	0,597081
Test F	150,8827	29,65869	30,63781
Grados de Libertad	99	95	95

Tabla 7. Resultados de la estimación de los modelos en Aragón

Como en los casos anteriores los datos de alfa y beta son casi idénticos entre si por lo que no existen diferencias entre estos tres modelos.

En cuanto al R^2 vuelve a ser el del modelo 3 el que tiene mayor valor por lo que es el que mejor se ajusta al modelo estimado aunque como casos anteriores los datos son prácticamente iguales.

A través de los “p-valor” se llega a la decisión de que en las distintas temporadas tanto para el modelo 2 y 3 no hay diferencias significativas y, por lo tanto, no son individualmente significativas.

INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS A TRAVES DE UN GRÁFICO DE POSICIONAMIENTO

La puesta en común de los datos permite generar un gráfico de posicionamiento que indica el lugar que ocupa cada campeonato en función de los valores de datos alfa y beta obtenidos. Esto explicará el nivel de competitividad tanto individual como colectiva.

El grafico se divide en cuatro cuadrantes con sus distintas características, donde en el eje de ordenadas se representa beta, es decir, el nivel de concentración de competidores y en el eje de abscisas, alfa, significando en domino que tiene el equipo líder en cada competición.



Gráfico 21, Posicionamiento y sus distintas características

Al situar los dos elementos en el gráfico se puede llegar a varias conclusiones en función de su posición en los ejes. Se divide el gráfico en cuadrantes caracterizando cada uno de ellos por el dominio del líder y por el número de competidores relevantes, cuanto más cerca del origen de coordenadas se pueda situar la competición, mayor es el nivel de competitividad. A menor alfa, es decir, más negativo, menor es la cuota de output del líder de la competición y cuanto más se aproxime beta a cero, menor es el nivel de concentración, lo que conlleva a una mayor intensidad competitiva.

En la parte superior del gráfico se encuentran las industrias con mayor nivel competitivo y la diferencia entre el cuadrante primero y el segundo es que en el cuadrante dos, existe un líder con mayor output, es decir, un líder claro al contrario de lo que sucede en el cuadrante uno, donde no existe un líder destacado.

Lo mismo ocurre en la parte inferior del gráfico con la diferencia de que en estas dos zonas el nivel competitivo de las industrias es menor al tener las betas mayores.

	CATALUÑA		C. VALENCIANA		C. DE MADRID		ARAGÓN
α	-2,40252	α	-2,44205	α	-2,35265	α	-2,24695
β	-0,292995	β	-0,289596	β	-0,339775	β	-0,387206



Gráfico 22, Posicionamiento de los campeonatos

Como referencia se coge el modelo 1 definido como “ $\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i$ ”. Esto se debe a que es el modelo más simple al no contener variables ficticias y tener R2 corregidos muy elevados por lo que el ajuste en los modelos es mayor.

El gráfico muestra lo juntos que están los campeonatos entre sí, un indicador de que los datos alfa y beta son muy similares en ellos y a pesar de las diferencias dentro de cada estructura, la intensidad competitiva es similar.

Debido a que los valores de alfa son pequeños no existe un líder dominante en la competición, mientras que los valores de beta al ser también reducidos, se acercan al eje de ordenados y el nivel de concentración es pequeño.

Como conclusión se dice que cuando la industria se sitúan en el cuadrante 1, es decir, el de la parte superior izquierda, con las características principales de que no existe un líder dominante y hay una alta intensidad competitiva.

CAPÍTULO X: CONCLUSIONES GENERALES

Del estudio realizado y bajo una visión general, según se desprende de los resultados obtenidos, se observa una característica principal en todas las competiciones estudiadas tanto de forma individual como colectiva, y esta es, la enorme igualdad existente que se transforma en una alta intensidad competitiva entre todos los agentes.

Viendo la primera parte del estudio a través de los distintos índices de concentración, índice Herfindahl e índice de Gini y tomando como referencia el cuadro comparativo de las medias de las cinco temporadas analizadas por grupo, se observa que tanto la cuota de puntos obtenida tanto para ser campeón como para tener derecho a jugar el play off de ascenso, es mayor en Aragón, por lo que es un mercado más concentrado y tiene un nivel competitivo menor en comparación con las otras comunidades como se refleja con unos índices de Herfindahl y Gini superiores. Mientras que en el otro extremo se encuentra la C. Valenciana con los índices de concentración más bajos tanto para ser el líder como para jugar la fase de ascenso, lo que repercute en unos índices de Herfindahl y Gini más bajos y por lo tanto, un mercado menos concentrado, más competitivo y simétrico.

Como se ha dicho anteriormente la tónica general es la igualdad, dentro de las características especiales de cada competición, y se demuestra en que las otras dos comunidades, tanto C. de Madrid como Cataluña, presentan datos muy cercanos a la C. Valenciana y Aragón que se encuentran en los dos extremos.

Pasando a la segunda parte del estudio con los datos conseguidos gracias a las regresiones y modelos econométricos mediante el programa informático Gretl, confirma lo que se ve en la ya primera parte analizada, la enorme igualdad entre todas las competiciones.

Los valores de alfa y beta obtenidos del modelo econométrico sin ficticias permite situar a cada comunidad en un gráfico de posicionamiento que determina unas características de esas competiciones. Los resultados son claros, todas ellas se sitúan muy cercanas entre sí y en la misma zona con una definición, no existe un líder dominante y hay un alto nivel de intensidad competitiva.

Los otros dos modelos estudiados en los cuales se introducen unas variables ficticias, determinan que no hay diferencias significativas en las temporadas, en la cuota del líder y en la fracción de concentración.

Para concluir se puede decir que, con una visión de mercado, las competiciones estudiadas vistas como industrias y los equipos participantes como agentes, todos ellos se encuentran en una situación de alta intensidad competitiva que podría aproximarse a la competencia perfecta.

BIBLIOGRAFÍA

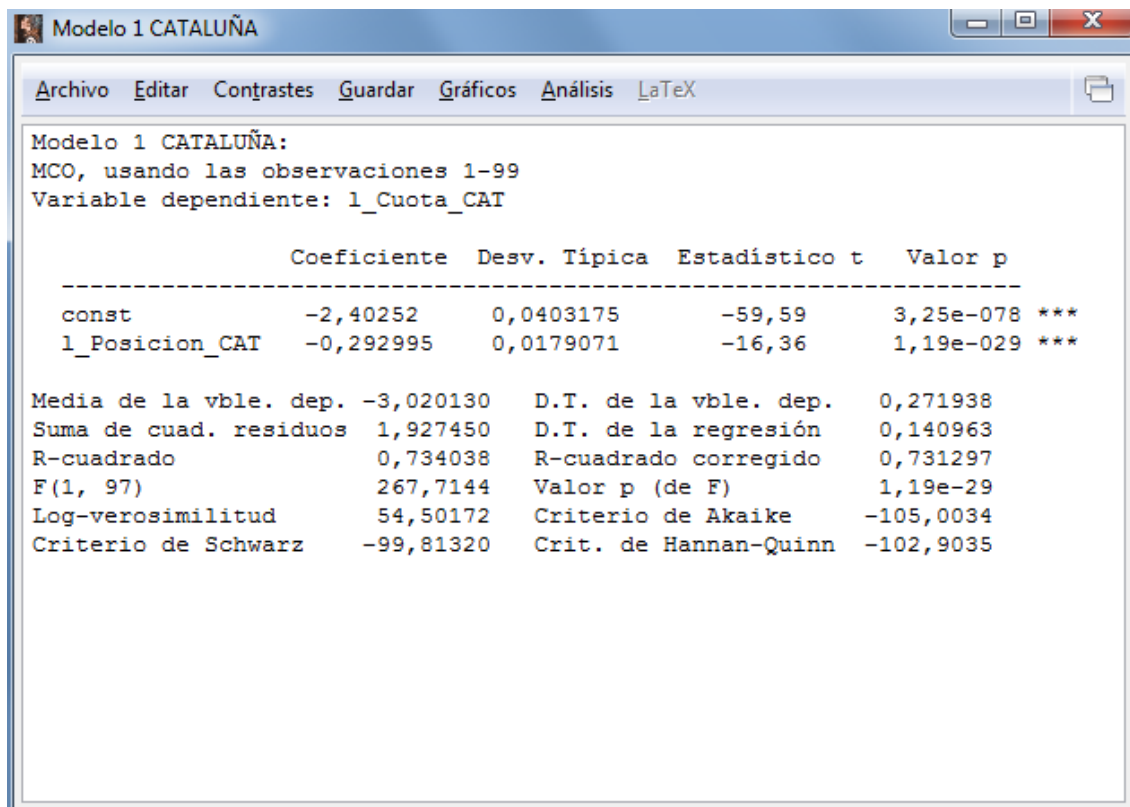
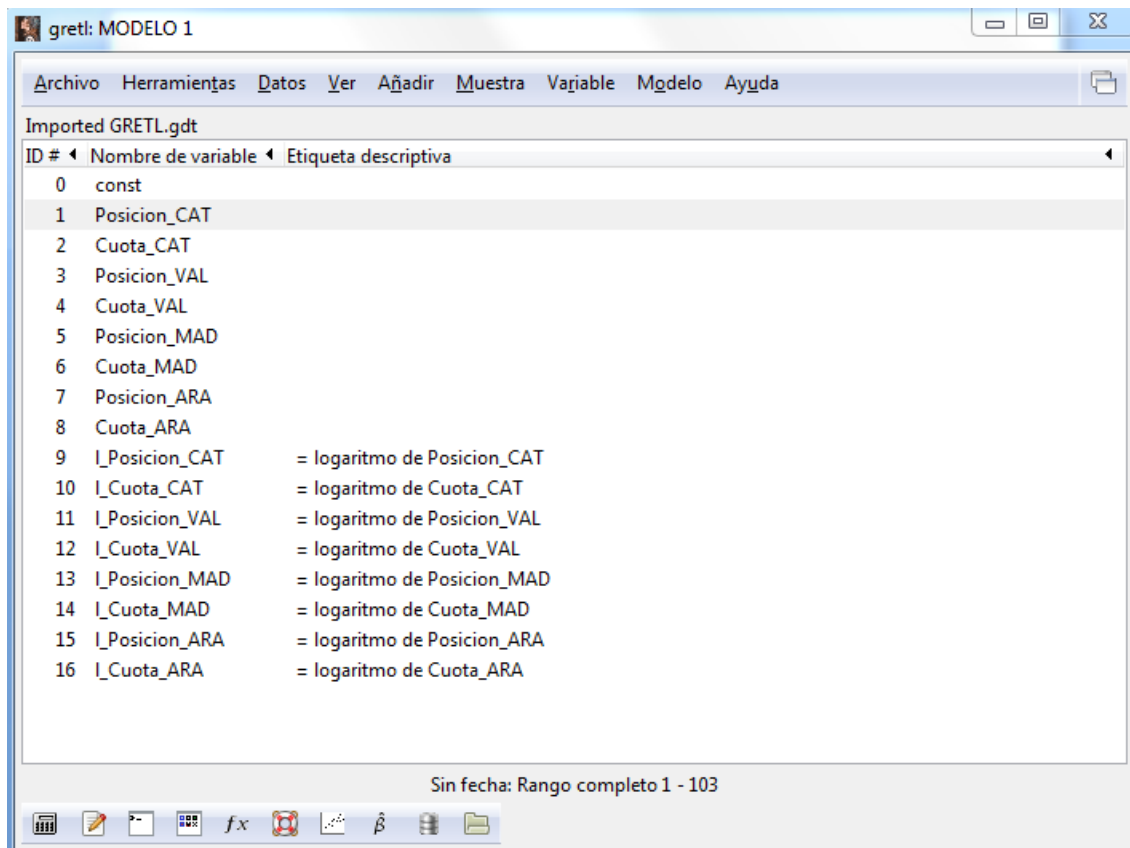
- Cabral, L. (1994): *“Economía Industrial”*. McGraw-Hill. Universidad Nova de Lisboa.
- Espitia, M.A. (2010): *“Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas”*
- Deaton, A. (1997): *Analysis of Household Surveys*. Baltimore, Maryland 21211-2190. U.S.A. Johns Hopkins. University Press.
- Brossed M., Espitia M., Garcia L. (2014): "Competitive intensity of the five major leagues European Football", pendiente de presentación en XVIth IASE International Sports Economics Conference.
- Buzzell, R.D. (1981): 'Are there "Natural" Market Structures?', *Journal of Marketing* vol. 45.
- Deaton, A. (1997): *Analysis of Household Surveys*. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press.
- Ijiri Y. and Simon H. (1971): 'Effects of Mergers and Acquisitions on Business Firm Concentration', *Journal of Political Economy*, 79.
- Lafuente A. and Salas V. (1983: 'Concentración y Resultados de las Empresas de la Economía Española' *Cuadernos Económicos del ICE* nº 22-23.
- Simon, H.A., and Bonini, C.P. (1958): 'The size distribution of business firms'. *American Economic Review*, 48, 607-617.

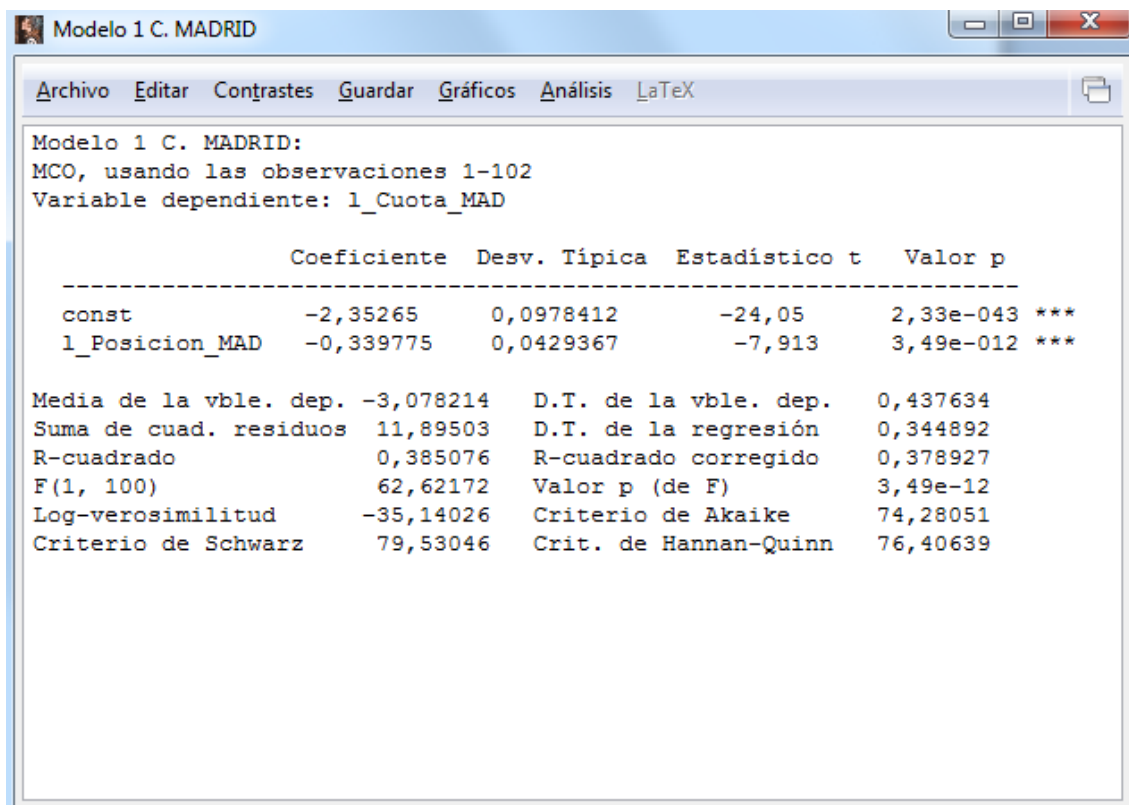
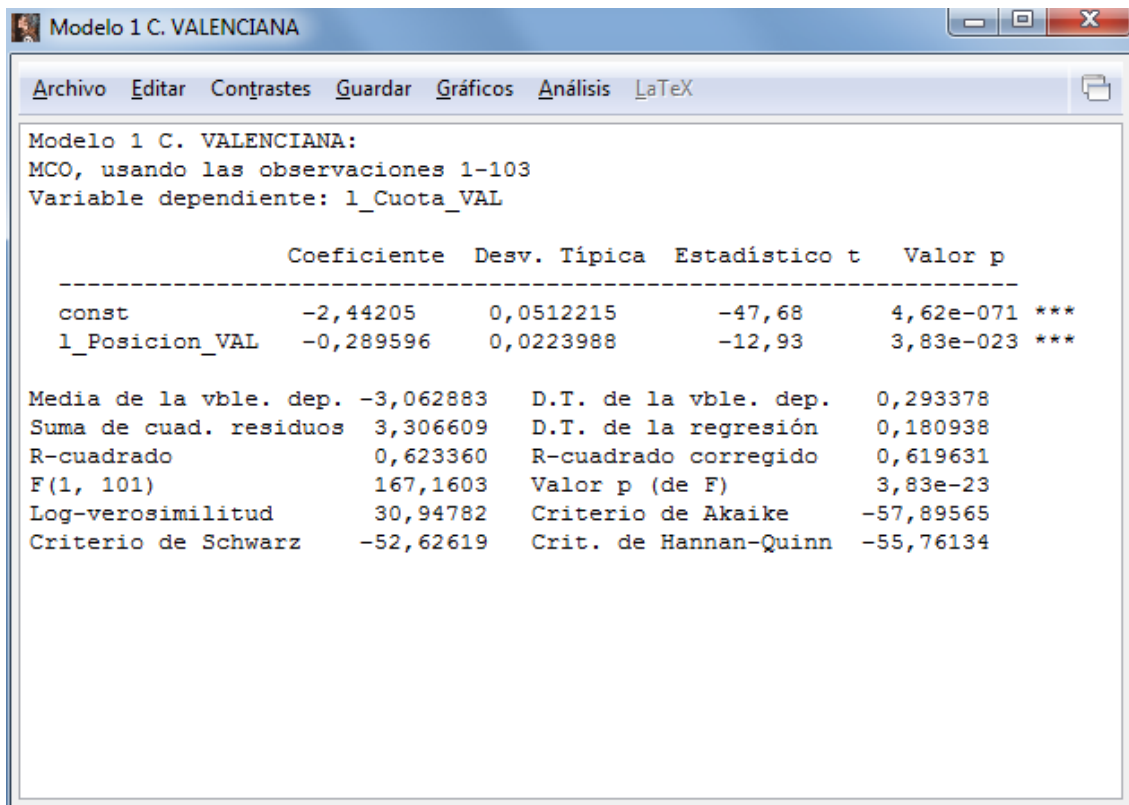
WEBGRAFÍA

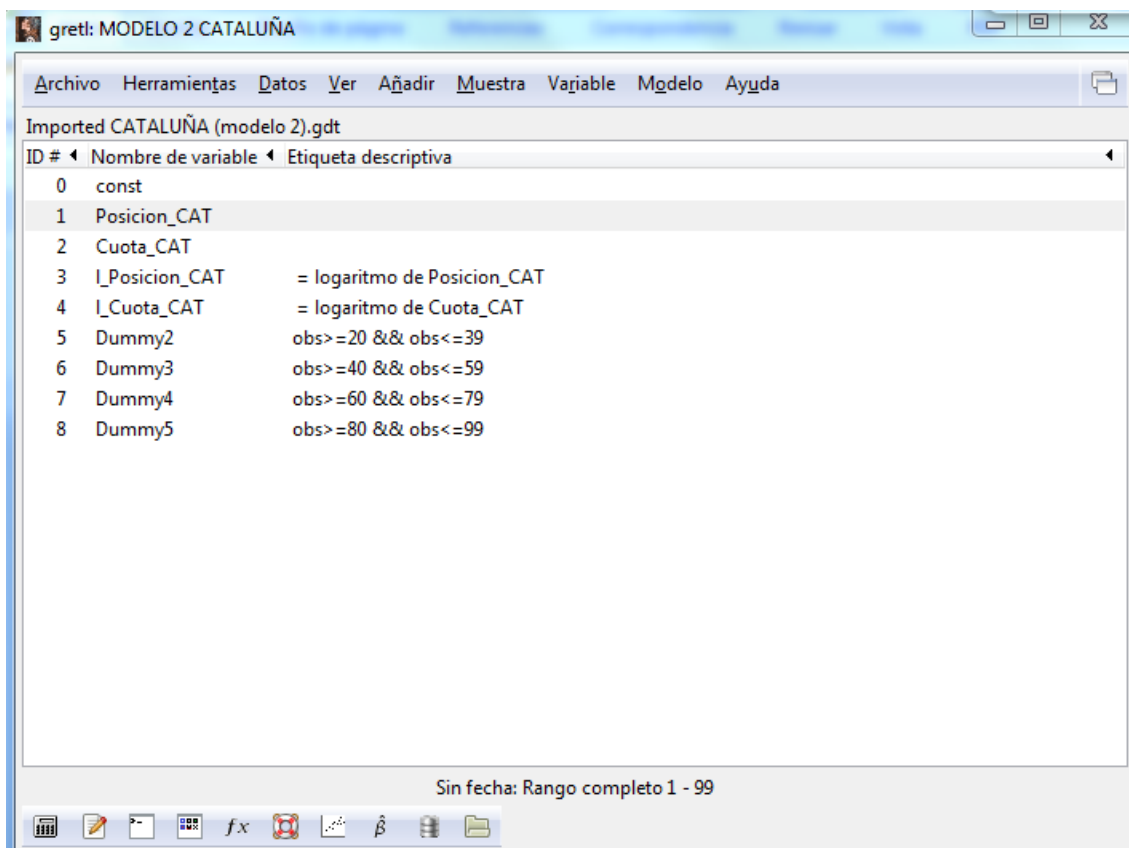
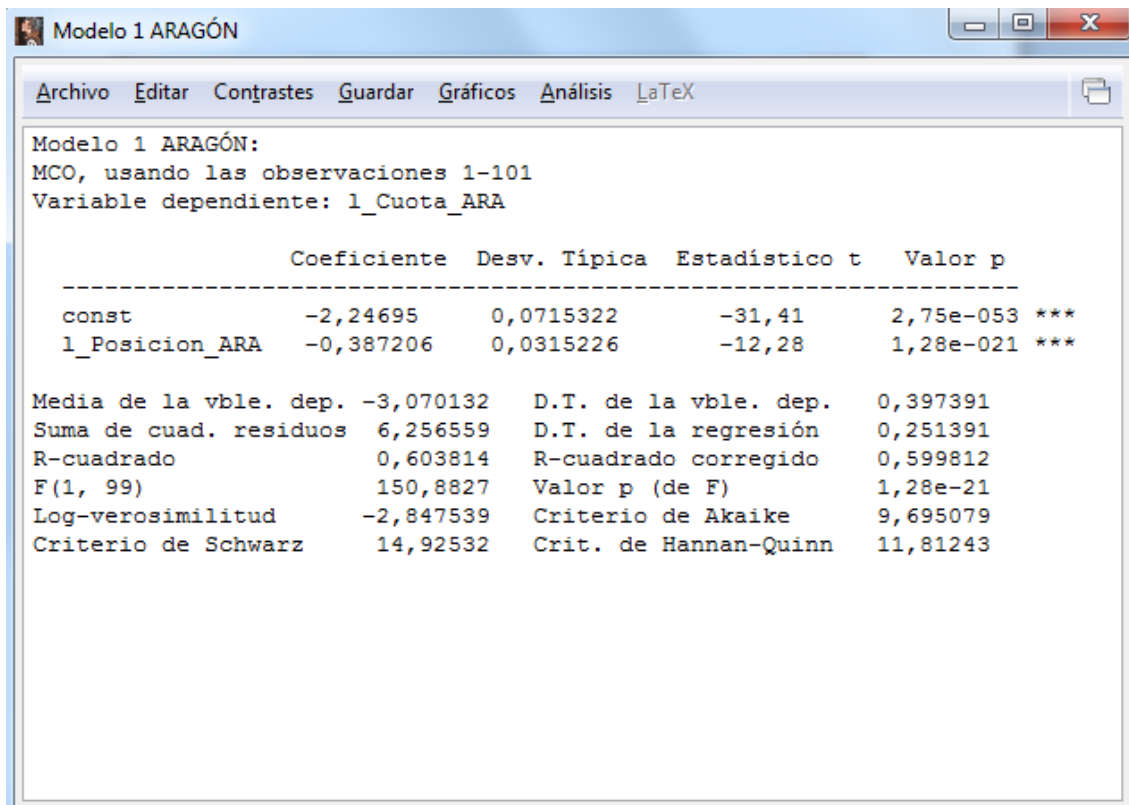
- <http://www.rfef.es/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Tercera_Divisi%C3%B3n_de_Espa%C3%B1a
- <http://www.ine.es/>
- <http://www.resultados-futbol.com/>
- <https://futbolme.com/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Curva_de_Lorenz
- https://es.wikipedia.org/wiki/Coeficiente_de_Gini

ANEXOS

Modelo 1: $\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i$







Modelo 2: $\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i + D_i$

Modelo 2 CATALUÑA

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 2 CATALUÑA:
MCO, usando las observaciones 1-99
Variable dependiente: l_Cuota_CAT

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-2,37647	0,0499296	-47,60	4,29e-067	***
l_Posicion_CAT	-0,292614	0,0181752	-16,10	1,23e-028	***
Dummy2	-0,0487678	0,0458309	-1,064	0,2900	
Dummy3	-0,0220420	0,0458309	-0,4809	0,6317	
Dummy4	-0,0336869	0,0458309	-0,7350	0,4642	
Dummy5	-0,0284416	0,0458309	-0,6206	0,5364	
Media de la vble. dep.	-3,020130	D.T. de la vble. dep.	0,271938		
Suma de cuad. residuos	1,902706	D.T. de la regresión	0,143036		
R-cuadrado	0,737453	R-cuadrado corregido	0,723337		
F(5, 93)	52,24441	Valor p (de F)	1,56e-25		
Log-verosimilitud	55,14131	Criterio de Akaike	-98,28261		
Criterio de Schwarz	-82,71189	Crit. de Hannan-Quinn	-91,98268		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 6 (Dummy3)

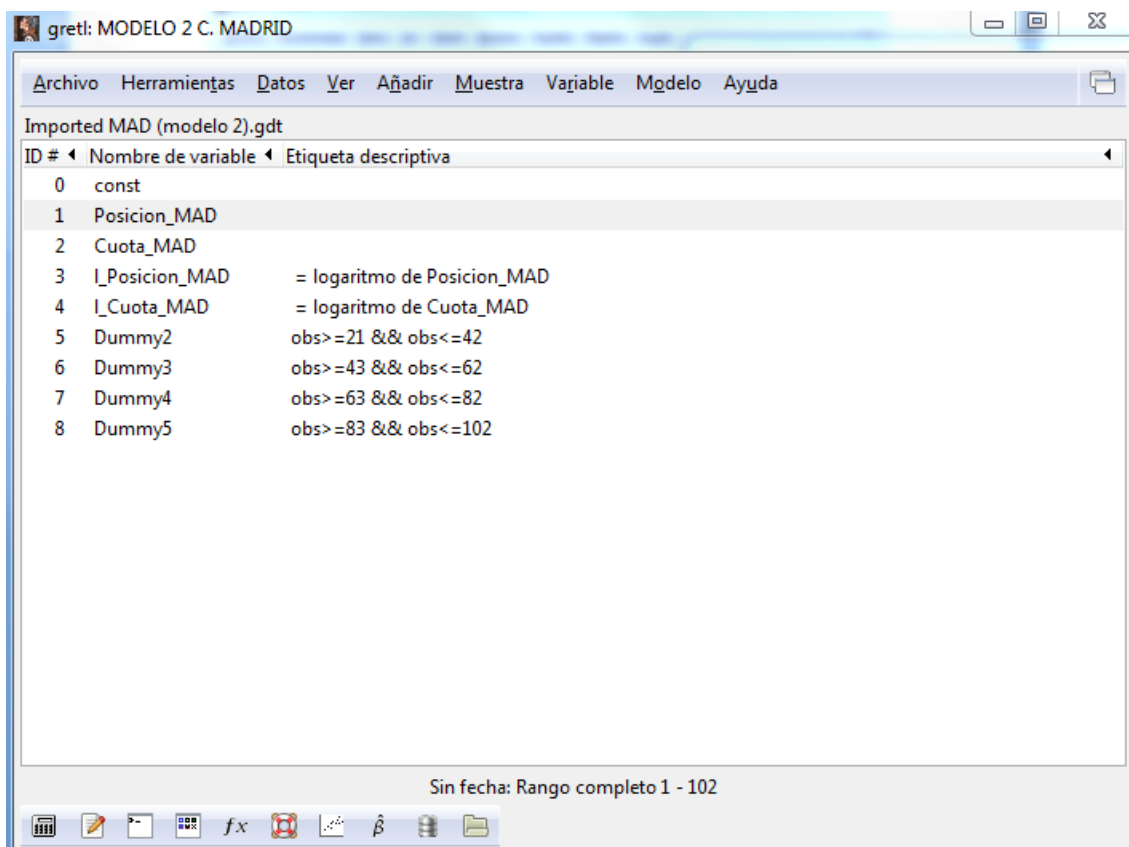
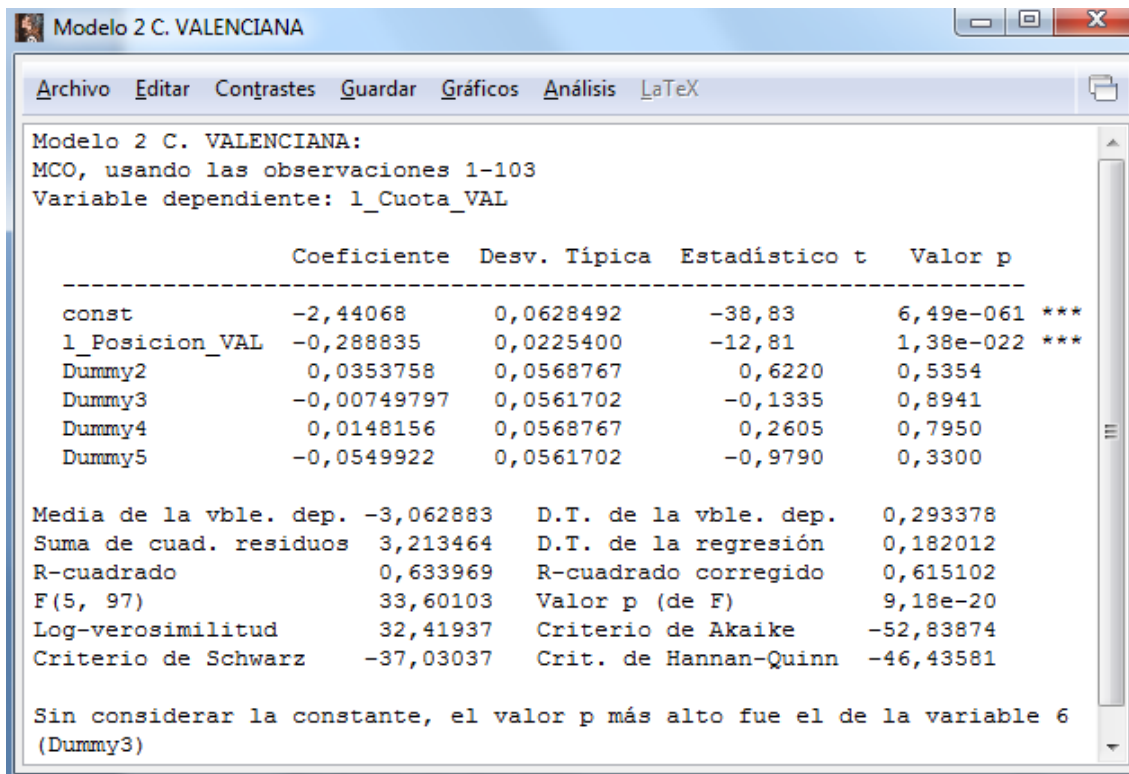
gretl: MODELO 2 C.VALENCIANA

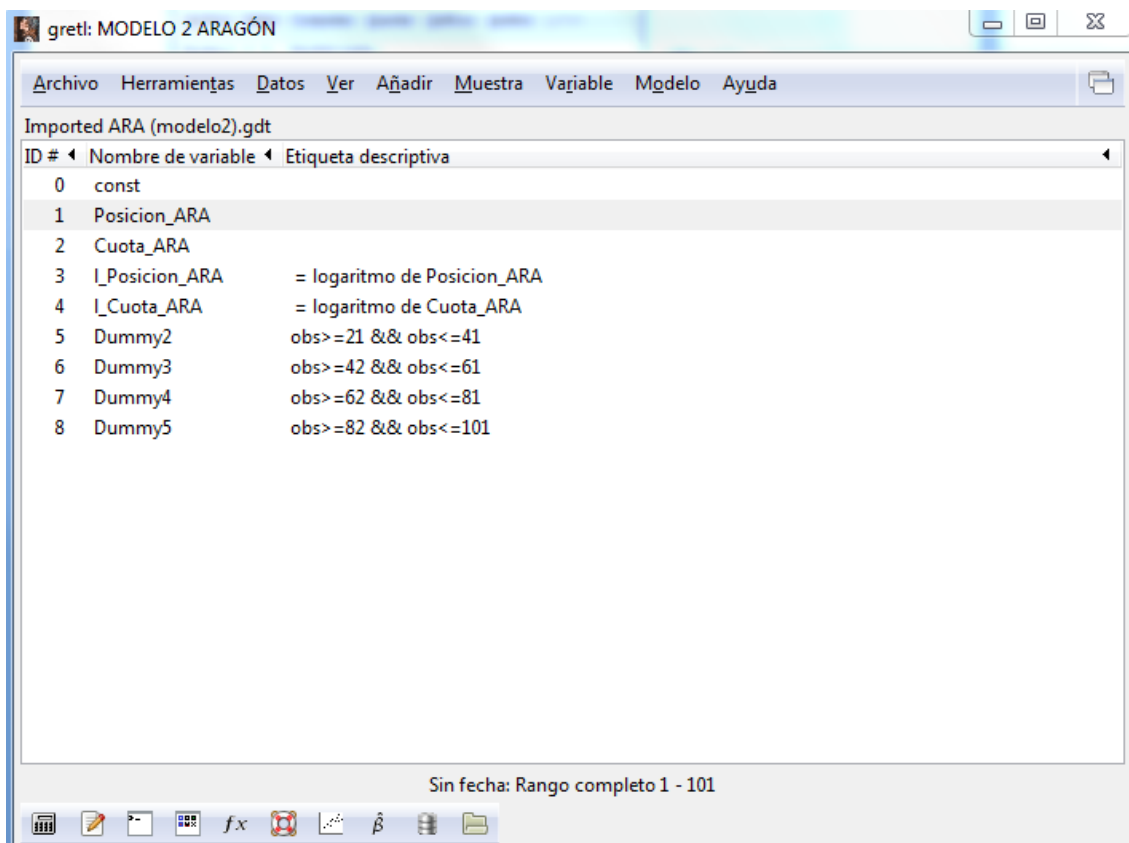
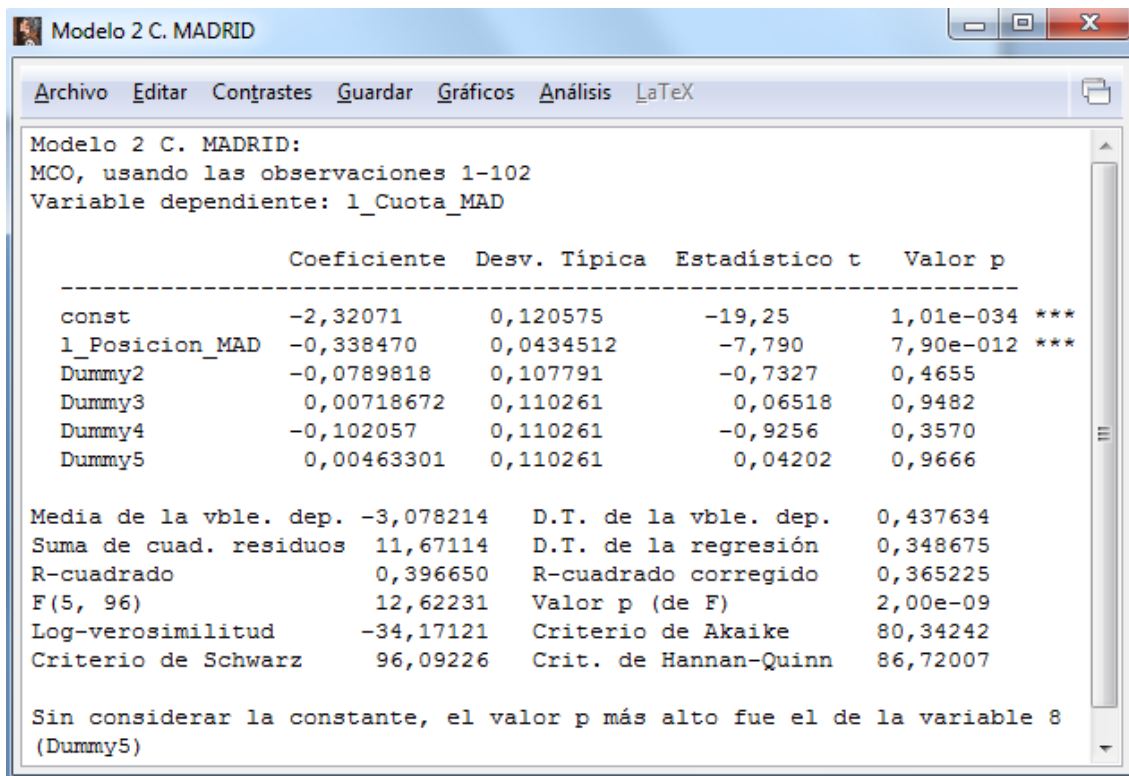
Archivo Herramientas Datos Ver Añadir Muestra Variable Modelo Ayuda

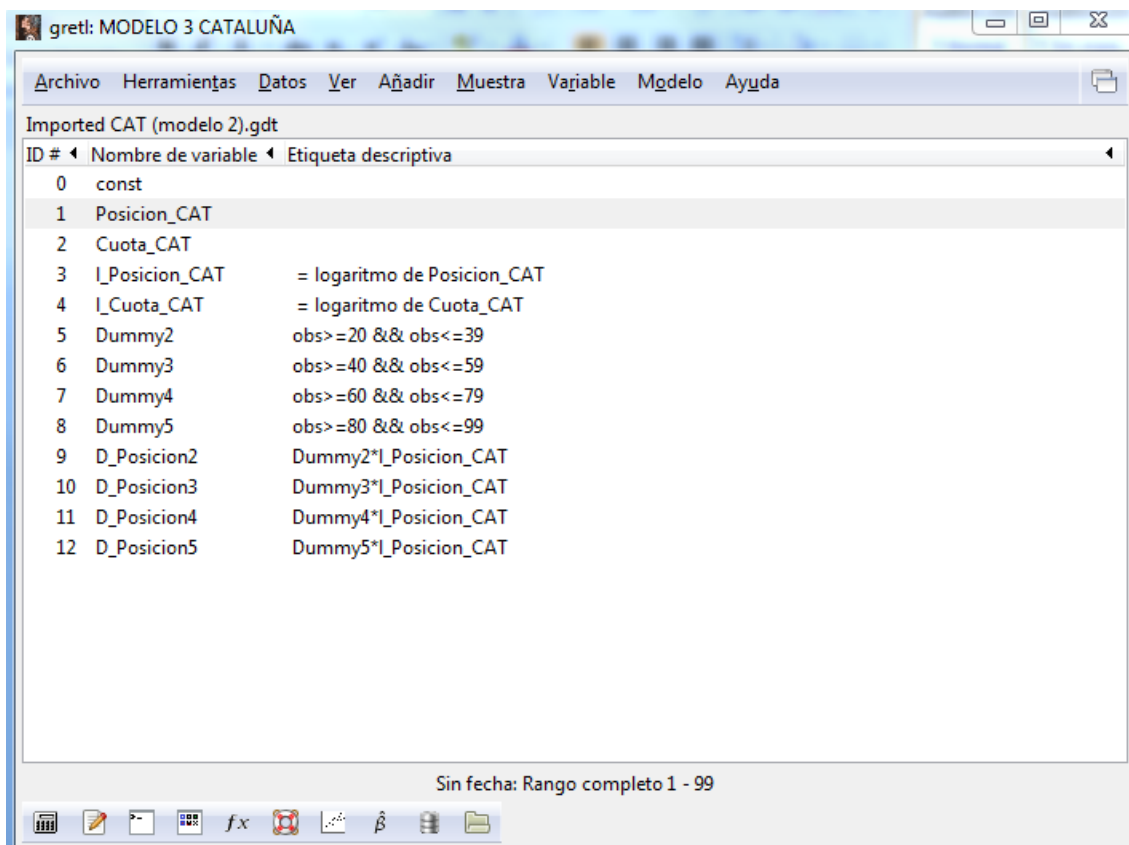
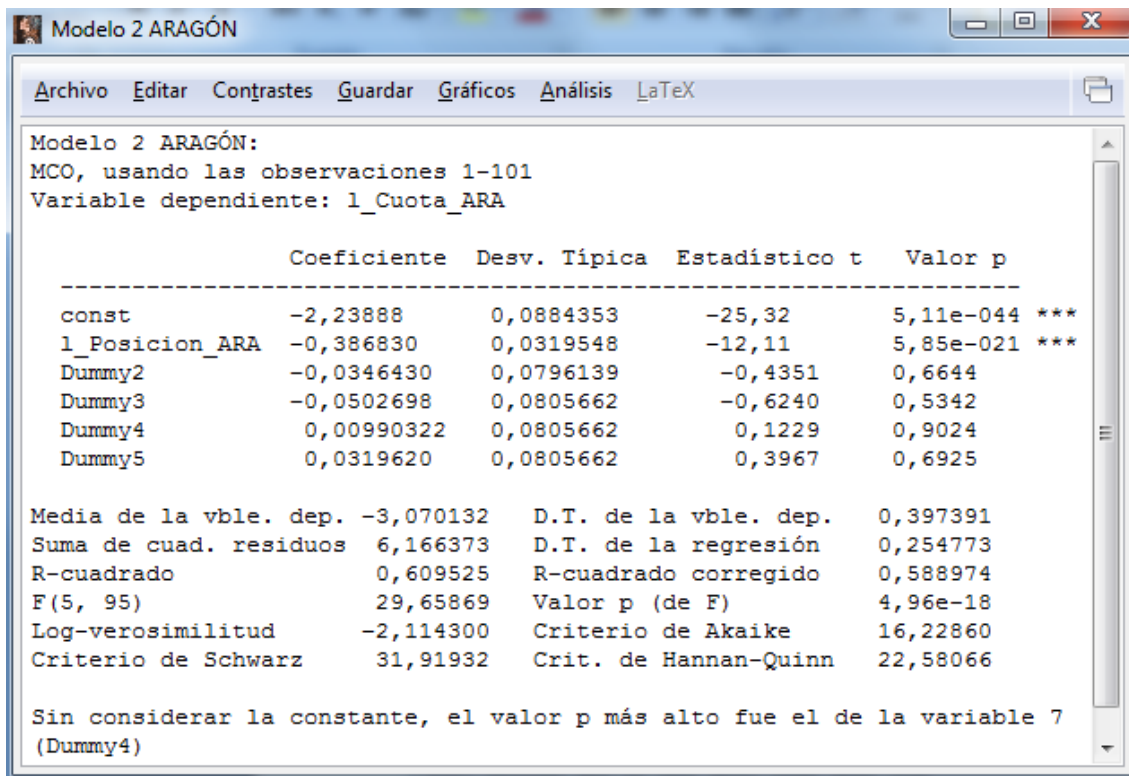
Imported VAL (modelo 2).gdt

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	Posicion_VAL	
2	Cuota_VAL	
3	l_Posicion_VAL	= logaritmo de Posicion_VAL
4	l_Cuota_VAL	= logaritmo de Cuota_VAL
5	Dummy2	obs>=22 && obs<=41
6	Dummy3	obs>=42 && obs<=62
7	Dummy4	obs>=63 && obs<=82
8	Dummy5	obs>=83 && obs<=103

Sin fecha: Rango completo 1 - 103







Modelo 3: $\ln S_i = \alpha + \beta \ln R_i + \gamma D_i \ln R_i$

Modelo 3 CATALUÑA

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 3 CATALUÑA:
MCO, usando las observaciones 1-99
Variable dependiente: l_Cuota_CAT

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-2,40297	0,0408174	-58,87	2,09e-075	***
l_Posicion_CAT	-0,285307	0,0227017	-12,57	9,30e-022	***
D_Posicion2	-0,0214620	0,0204411	-1,050	0,2965	
D_Posicion3	0,00157635	0,0204411	0,07712	0,9387	
D_Posicion4	-0,00971293	0,0204411	-0,4752	0,6358	
D_Posicion5	-0,00725983	0,0204411	-0,3552	0,7233	

Media de la vble. dep.	-3,020130	D.T. de la vble. dep.	0,271938
Suma de cuad. residuos	1,893372	D.T. de la regresión	0,142684
R-cuadrado	0,738741	R-cuadrado corregido	0,724695
F(5, 93)	52,59364	Valor p (de F)	1,25e-25
Log-verosimilitud	55,38472	Criterio de Akaike	-98,76944
Criterio de Schwarz	-83,19872	Crit. de Hannan-Quinn	-92,46951

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 10 (D_Posicion3)

gretl: MODELO 3 C. VALENCIANA

Archivo Herramientas Datos Ver Añadir Muestra Variable Modelo Ayuda

Imported VAL (modelo 2).gdt

ID #	Nombre de variable	Etiqueta descriptiva
0	const	
1	Posicion_VAL	
2	Cuota_VAL	
3	l_Posicion_VAL	= logaritmo de Posicion_VAL
4	l_Cuota_VAL	= logaritmo de Cuota_VAL
5	Dummy2	obs>=22 && obs<=41
6	Dummy3	obs>=42 && obs<=62
7	Dummy4	obs>=63 && obs<=82
8	Dummy5	obs>=83 && obs<=103
9	D_Posicion2	Dummy2*l_Posicion_VAL
10	D_Posicion3	Dummy3*l_Posicion_VAL
11	D_Posicion4	Dummy4*l_Posicion_VAL
12	D_Posicion5	Dummy5*l_Posicion_VAL

Sin fecha: Rango completo 1 - 103

