

Taller de Economía y Gestión del Fútbol

Balance Competitivo

Roberto Alvarez

robalvar@fen.uchile.cl



- Balance competitivo
- Concepto y medición
- Aplicaciones

- Medición de balance competitivo
- ¿Qué queremos medir?
- ¿Por qué?

- ¿Qué queremos medir?
- Cuán competitivo es campeonato
 - Fome
 - Dominado por unos pocos
 - Siempre salen campeones los mismos

TABLA DE POSICIONES

POS.	EQUIPO	PJ	+/-	PTS
1	 UNIVERSIDAD DE CHILE	19	14	37
2	 UNIVERSIDAD CATÓLICA	19	9	35
3	 COQUIMBO UNIDO	19	7	35
4	 COLO-COLO	18	13	33
5	 DEPORTES IQUIQUE	19	4	32
6	 PALESTINO	19	7	29
7	 UNIÓN ESPAÑOLA	19	5	29
8	 EVERTON	19	2	27
9	 ÑUBLENSE	19	6	25
10	 O'HIGGINS	19	-6	23
11	 COBRELOA	19	-20	21
12	 COBRESAL	19	-3	20
13	 AUDAX ITALIANO	19	-5	18
14	 DEPORTES COPIAPÓ	19	-7	18

¿Es competitivo?

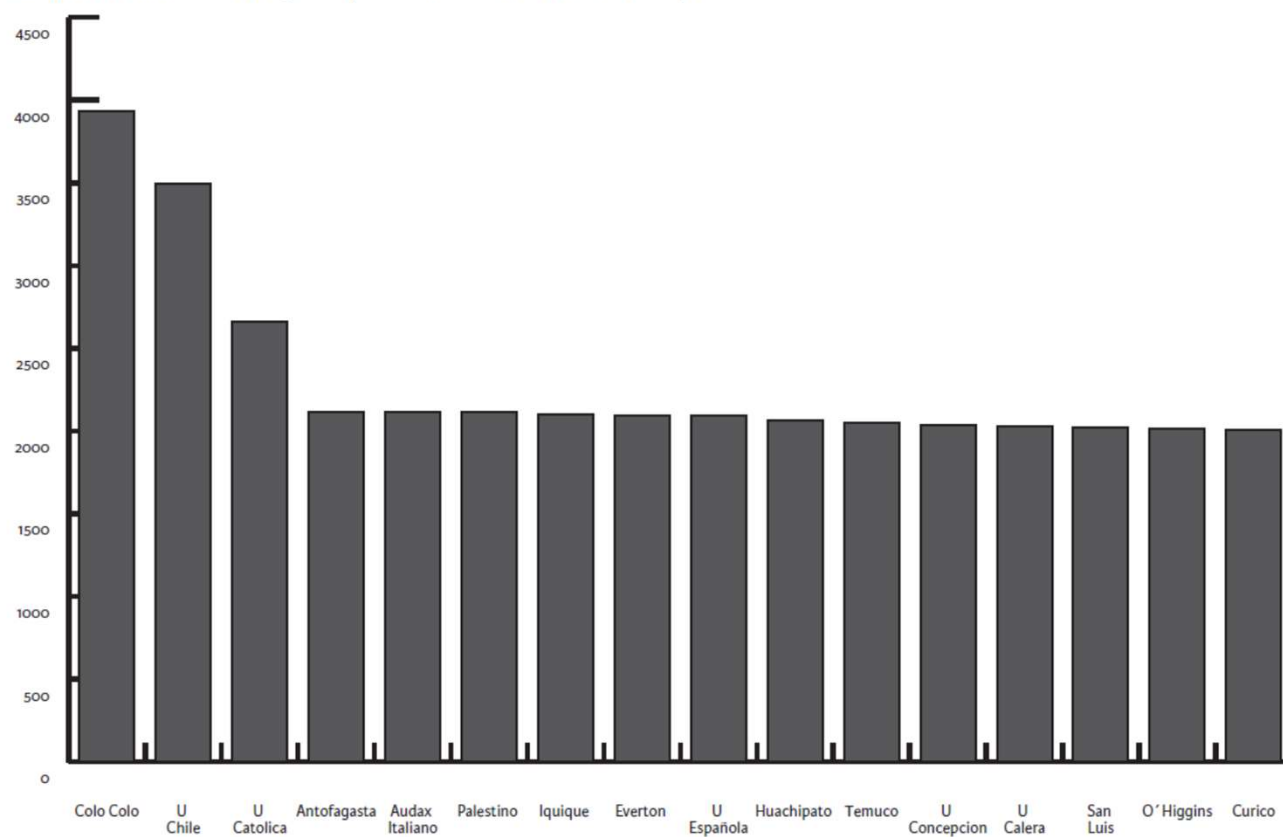
TABLA DE POSICIONES

POS.	EQUIPO	PJ	+/-	PTS
1	 UNIVERSIDAD DE CHILE	19	14	37
2	 UNIVERSIDAD CATÓLICA	19	9	35
3	 COQUIMBO UNIDO	19	7	35
4	 COLO-COLO	18	13	33
5	 DEPORTES IQUIQUE	19	4	32
6	 PALESTINO	19	7	29
7	 UNIÓN ESPAÑOLA	19	5	29
8	 EVERTON	19	2	27
9	 ÑUBLENSE	19	6	25
10	 O'HIGGINS	19	-6	23
11	 COBRELOA	19	-20	21
12	 COBRESAL	19	-3	20
13	 AUDAX ITALIANO	19	-5	18
14	 DEPORTES COPIAPÓ	19	-7	18

¿Es atractivo?

- ¿Para qué?
- Tomar medidas y hacerlo más atractivo
 - Tipo de torneo
 - Techos salariales
 - Prioridad en contrataciones
 - Reparto de ingresos (derechos de televisión)

Gráfico 12. Distribución ingresos por televisión 2018 (millones de pesos)



Fuente: Pradenas y Palma (2020)

- Rottenberg (1956)
- Cláusula de reserva jugadores de beisbol
- Necesaria para evitar equipos ricos se queden con mejores jugadores
- Asegurar equitativa distribución de talentos entre equipos

- Competencia deportiva es más rentable que el monopolio deportivo
- Equipo individual no puede ofertar el mercado entero
- Liga = multiplanta (equipos) maximiza utilidades
- Utilidades dependen del balance competitivo

- Perspectiva de hinchas y dueños
- Hinchas: maximizar partidos ganados, pero también valoran incertidumbre en el resultado
- Dueños: les importa BC por que les importa a los hinchas
- En general, más BC $\rightarrow$ más espectadores

- BC puede no ser el estado natural de una liga
- Efecto tamaño de mercado favorece equipos de localidades grandes
- Tienen más incentivos a invertir en talento

- Diversos indicadores
- Básico: desviación estándar
- Dispersión en el porcentaje de partidos ganados
- Ejemplo: Cada equipo gana su partido de local
- Todos mismo puntaje, desviación estándar=0

- $\sigma = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (w_i - 0,5)^2$
- w: porcentaje de partidos ganados
- n: número de equipos
- Más alto $\sigma \rightarrow$ Mayor incertidumbre $\rightarrow$ más atractivo
- Problemas: (i) no hay empates, (ii) depende de n

- Soluciones
- Empate se cuenta como media o un tercio de victoria
- σ se expresa relativo a dispersión ideal (equipos iguales)
- $R = \frac{\sigma}{0,5/G}$
- G: número de juegos cada equipo juega en la temporada

- Frecuencia de campeonatos ganados
- Mayor balance competitivo si varios equipos ganan la liga
- Ligas del futbol europeo altamente dominadas por pocos equipos
- 3-4 equipos salieron campeones en las últimas dos décadas

Campeones: 2001/2-2020/1

MLS		Bundesliga		EPL		La Liga		Serie A	
LA Galaxy	5	Bay. Munich	14	Man. United	6	Barcelona	10	Juventus	11
Houston	2	B. Dortmund	3	Man. City	5	Real Madrid	6	Inter Milan	6
Columbus	2	Vfl Wolfsburg	1	Chelsea	5	Atl. Madrid	2	AC Milan	2
Seattle	2	Vfb Stuttgart	1	Arsenal	2	Valencia	2		
9 others	(each) 1	W. Bremen	1	Liverpool	1				
				Leicester	1				
1-firm ratio	0.25	1-firm ratio	0.70	1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.50	1-firm ratio	0.58
3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	0.80	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	1.00
HHI	0.113	HHI	0.520	HHI	0.230	HHI	0.140	HHI	0.446

Fuente: Leeds, M. A., Von Allmen, P., & Matheson, V. A. (2022). *The economics of sports*. Routledge.

Campeones: 2001/2-2020/1



MLS		Bundesliga		EPL		La Liga		Serie A	
LA Galaxy	5	Bay. Munich	14	Man. United	6	Barcelona	10	Juventus	11
Houston	2	B. Dortmund	3	Man. City	5	Real Madrid	6	Inter Milan	6
Columbus	2	Vfl Wolfsburg	1	Chelsea	5	Atl. Madrid	2	AC Milan	2
Seattle	2	Vfb Stuttgart	1	Arsenal	2	Valencia	2		
9 others	(each) 1	W. Bremen	1	Liverpool	1				
				Leicester	1				
1-firm ratio	0.25	1-firm ratio	0.70	1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.50	1-firm ratio	0.58
3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	0.80	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	1.00
HHI	0.113	HHI	0.520	HHI	0.230	HHI	0.140	HHI	0.446

Fuente: Leeds, M. A., Von Allmen, P., & Matheson, V. A. (2022). *The economics of sports*. Routledge.

- Medidas estadísticas de concentración
- C_n = %de campeonatos ganados por los n más exitosos
- Índice Herfindahl-Hirschman: $HHI = \sum_1^n \left(\frac{c_i}{T}\right)^2$
 - c_i : campeonatos ganados por equipo i
 - T : número de campeonatos
- Coeficiente Gini, Curva de Lorenz

Indicadores de BC

Distribution of Championships, 2001-2002 to 2020-2021

NFL		MLB		NHL		NBA		WNBA	
New England	6	Boston	4	Chicago	3	LA Lakers	4	Minnesota	4
NY Giants	2	San Francisco	3	Pittsburgh	3	San Antonio	4	Seattle	4
Pittsburgh	2	St. Louis	2	Tampa	3	Miami	3	Phoenix	3
Tampa	2	11 others	(each) 1	Detroit	2	Golden State	3	Detroit/Dallas	3
8 others	(each) 1			LA Kings	2	6 others	(each) 1	Los Angeles	2
				6 others	(each) 1			4 others	(each) 1
1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.20	1-firm ratio	0.16	1-firm ratio	0.20	1-firm ratio	0.20
3-firm ratio	0.50	3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.47	3-firm ratio	0.55	3-firm ratio	0.55
HHI	0.140	HHI	0.095	HHI	0.114	HHI	0.140	HHI	0.145
MLS		Bundesliga		EPL		La Liga		Serie A	
LA Galaxy	5	Bay. Munich	14	Man. United	6	Barcelona	10	Juventus	11
Houston	2	B. Dortmund	3	Man. City	5	Real Madrid	6	Inter Milan	6
Columbus	2	VfL Wolfsburg	1	Chelsea	5	Atl. Madrid	2	AC Milan	2
Seattle	2	Vfb Stuttgart	1	Arsenal	2	Valencia	2		
9 others	(each) 1	W. Bremen	1	Liverpool	1				
				Leicester	1				
1-firm ratio	0.25	1-firm ratio	0.70	1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.50	1-firm ratio	0.58
3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	0.80	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	1.00
HHI	0.113	HHI	0.520	HHI	0.230	HHI	0.140	HHI	0.446

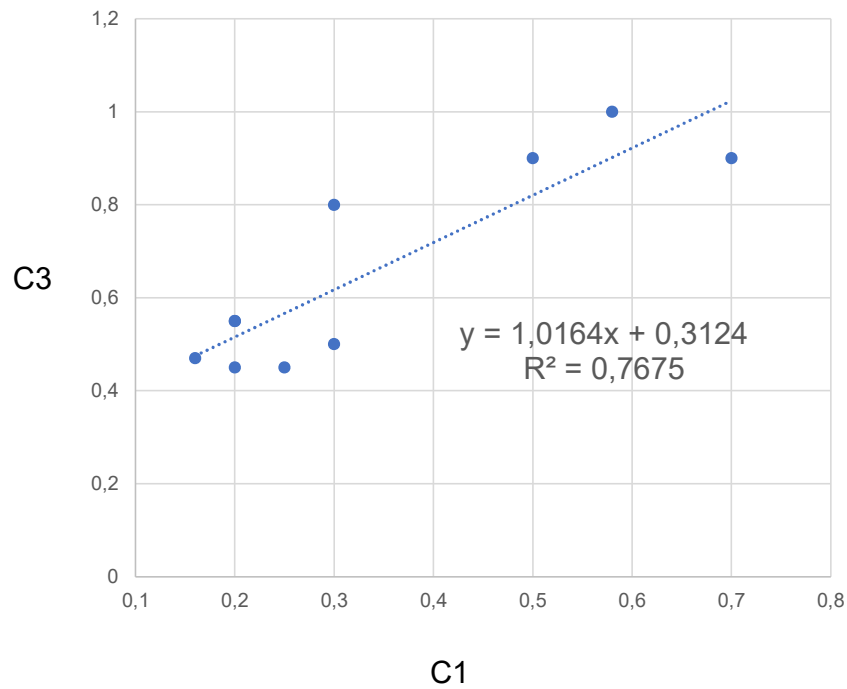
Fuente: Leeds, M. A., Von Allmen, P., & Matheson, V. A. (2022). *The economics of sports*. Routledge.

Indicadores de BC

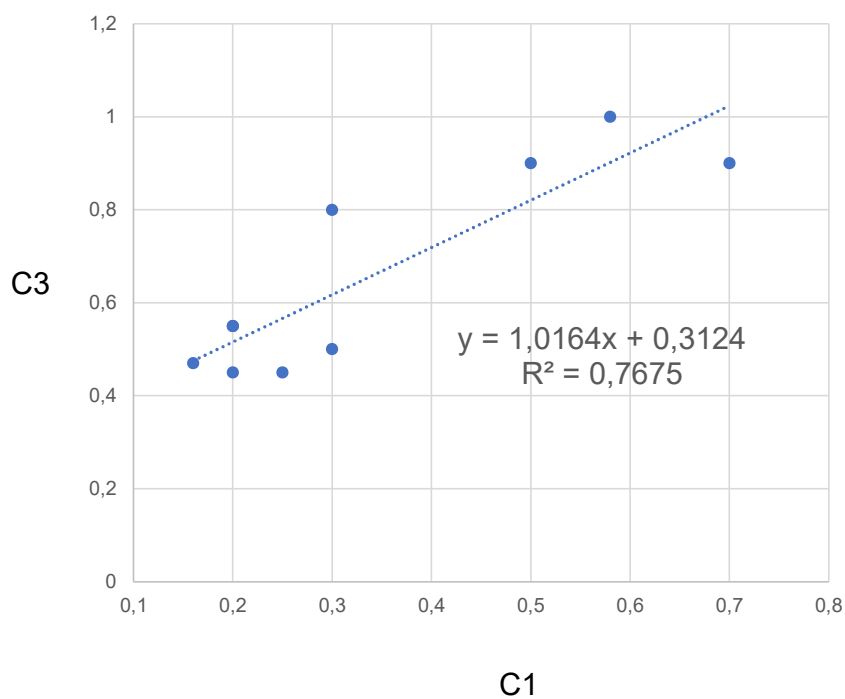
Distribution of Championships, 2001-2002 to 2020-2021									
NFL		MLB		NHL		NBA		WNBA	
New England	6	Boston	4	Chicago	3	LA Lakers	4	Minnesota	4
NY Giants	2	San Francisco	3	Pittsburgh	3	San Antonio	4	Seattle	4
Pittsburgh	2	St. Louis	2	Tampa	3	Miami	3	Phoenix	3
Tampa	2	11 others	(each) 1	Detroit	2	Golden State	3	Detroit/Dallas	3
8 others	(each) 1			LA Kings	2	6 others	(each) 1	Los Angeles	2
				6 others	(each) 1			4 others	(each) 1
1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.20	1-firm ratio	0.16	1-firm ratio	0.20	1-firm ratio	0.20
3-firm ratio	0.50	3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.47	3-firm ratio	0.55	3-firm ratio	0.55
HHI	0.140	HHI	0.095	HHI	0.114	HHI	0.140	HHI	0.145
MLS		Bundesliga		EPL		La Liga		Serie A	
LA Galaxy	5	Bay. Munich	14	Man. United	6	Barcelona	10	Juventus	11
Houston	2	B. Dortmund	3	Man. City	5	Real Madrid	6	Inter Milan	6
Columbus	2	VfL Wolfsburg	1	Chelsea	5	Atl. Madrid	2	AC Milan	2
Seattle	2	Vfb Stuttgart	1	Arsenal	2	Valencia	2		
9 others	(each) 1	W. Bremen	1	Liverpool	1				
				Leicester	1				
1-firm ratio	0.25	1-firm ratio	0.70	1-firm ratio	0.30	1-firm ratio	0.50	1-firm ratio	0.58
3-firm ratio	0.45	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	0.80	3-firm ratio	0.90	3-firm ratio	1.00
HHI	0.113	HHI	0.520	HHI	0.230	HHI	0.140	HHI	0.446

Fuente: Leeds, M. A., Von Allmen, P., & Matheson, V. A. (2022). *The economics of sports*. Routledge.

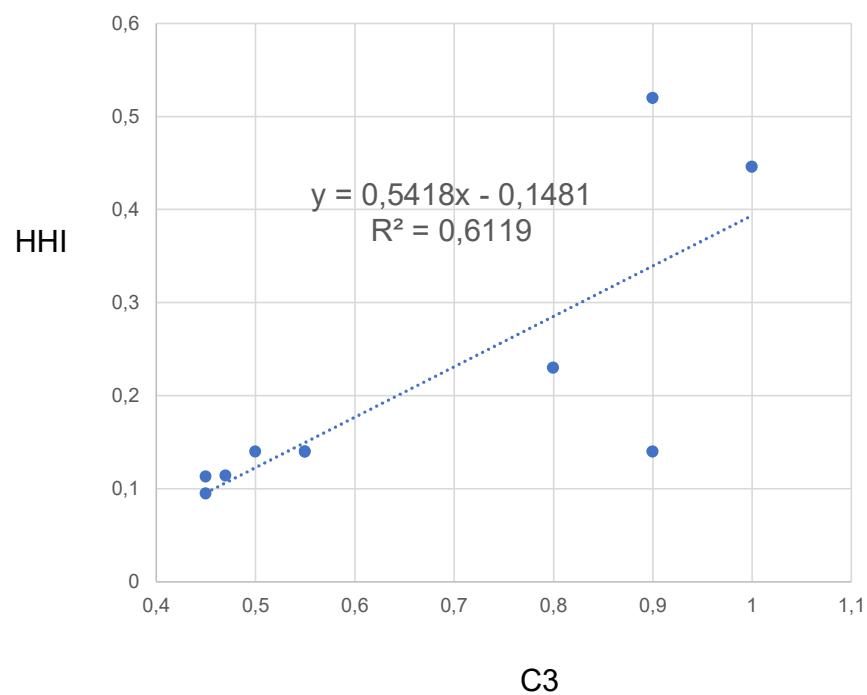
C1 versus C3



C1 versus C3



HHI versus C3



- Objetivos:
- Reducir las ventajas de equipos más grandes/ricos
 - Cláusula de reserva
 - Draft: los de peor rendimiento tienen prioridad en elegir
 - Repartición de ingresos
 - Límites salariales

Distribución de ingresos y balance competitivo

- Ozaydin & Donduran (2019)
- 5 principales ligas europeas
- Diferentes reglas de distribución de ingresos
- Analizan si ha afectado balance competitivo

Distribución de ingresos y balance competitivo

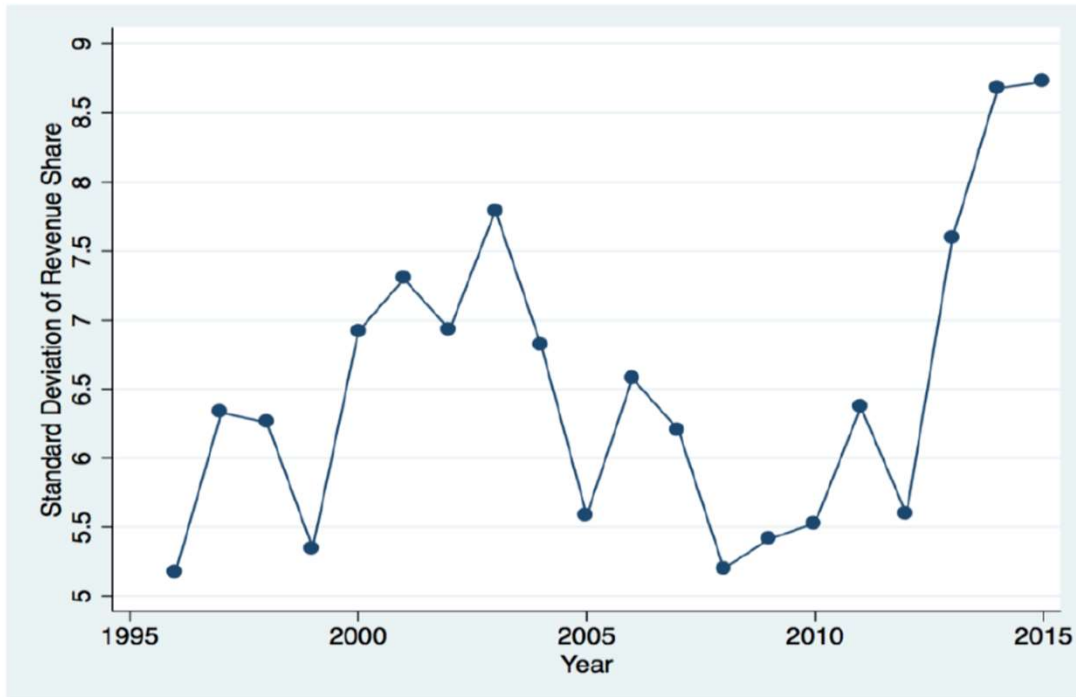


Figure 1. Variation in Revenue Shares

- La distribución de ingresos entre clubes se ha ido haciendo más desigual

Distribución de ingresos y balance competitivo

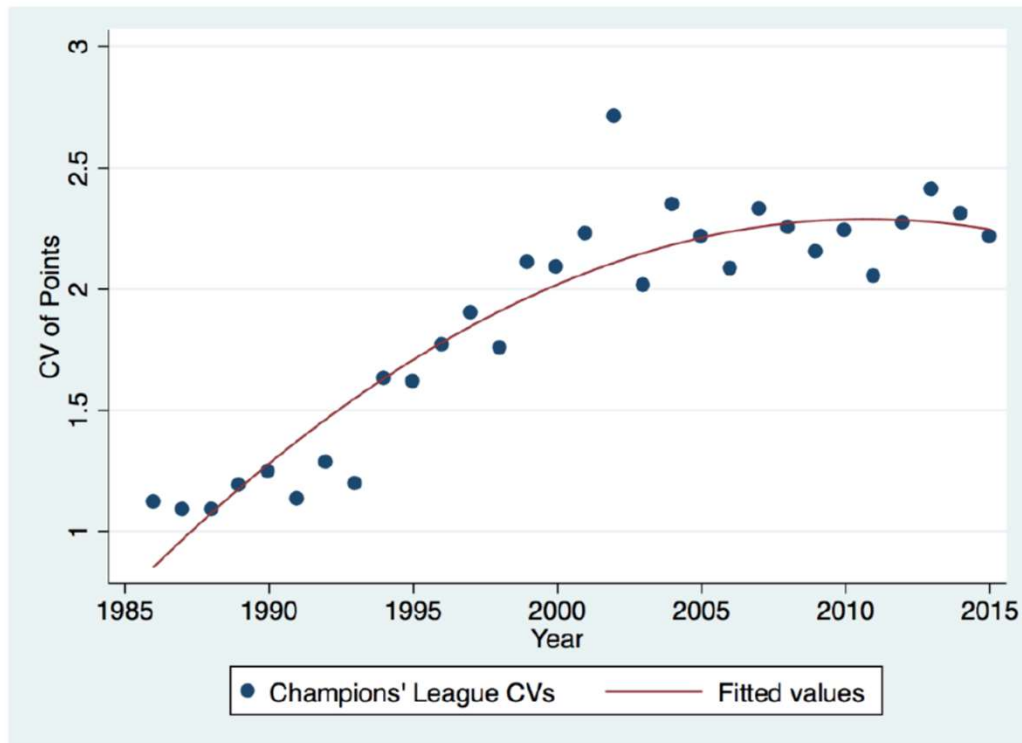


Figure 3. Coefficient of Variation of Points Collected in Champions' League

- Ha disminuido el balance competitivo: σ/μ
- Pocos equipos son dominadores de las competencias internacionales
- BCR 1996/97-2005/06 = 0,42
- BCR 2006/07-2015/16 = 0,22

Distribución de ingresos y balance competitivo

Abstract

Distribution of income has been an important area of research in both economics and sports economics literature. However, the sports economics literature regarding European football lacks empirical studies associated with the relationship between revenue generation and competitive balance. This study analyzes the revenue sharing structure in Europe's top 5 football leagues along with its effects on competitive balance. Trends in the distribution of revenue are illustrated with the help of Lorenz curves and the coefficient of variations of revenue shares. There is significant evidence that there have been severe distortions in the distribution of revenue in European football, and it has been influential in the competition. The revenue shares of the top 5 leagues' have changed substantially over the last two decades which led to the utter dominance of European football by few clubs. The increasing inequality, in revenue generation and sharing, has affected the competitive balance adversely. The rising financial domination of the giants in European football is widening the gap between them and the lower profile teams hence decreasing the uncertainty of games, which might have adverse effects on the demand for football.

Jugadores extranjeros y balance competitivo

- Flores, Forrest & Tena (2010)
- Ligas europeas: 1985/86-2005/06
- Cambio en número de extranjeros: Ley Bosman
- Efectos en balance competitivo

Jugadores extranjeros y balance competitivo

- Analiza índices de concentración antes y después de la ley Bosman
- Permitted free contracting of players from the EU
- Prohibited payment of transfer fees upon contract completion
- Increase in foreigners: 1995/96-1998/99
- Germany (27% to 39%), Italy (17% to 33%) and Spain (29% to 40%)

- Resultados
 - Se redujo la concentración (aumento BC)
 - Efectos pro-competitivos: depende talento inicial
 - Poco talento y concentrado: aumenta BC
 - Mucho talento y disperso: disminuye BC

Incertidumbre de resultado y demanda

- Cox (2018)
- Liga inglesa
- ¿Incertidumbre en resultado $\rightarrow$ demanda (Estadio y TV)?
- ¿Hinchas solo les importa que su equipo gane?

Incertidumbre de resultado y demanda

- Hipótesis de incertidumbre del resultado
 - Mayor incertidumbre $\rightarrow$ mayor demanda
- Medidas de incertidumbre en resultado (casas de apuestas)
 - Diferencia en probabilidad de ganar
 - Probabilidad de empate

Incertidumbre de resultado y demanda

Empirical Strategy

Stadium attendance and TV audiences are modeled separately as the following functions:

$$\begin{aligned} \text{Stadium Attendance}_{jt} = f(\text{OUTCOME UNCERTAINTY}_{jkt}, \\ \text{TEAM PERFORMANCE}_{jkt}, \\ \text{MATCH CHARACTERISTICS}_{jkt}), \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{TV Audience}_{jt} = f(\text{OUTCOME UNCERTAINTY}_{jkt}, \\ \text{TEAM PERFORMANCE}_{jkt}, \\ \text{MATCH CHARACTERISTICS}_{jkt}). \end{aligned} \quad (2)$$

Incertidumbre de resultado y demanda

- Resultados
- Incertidumbre del resultado aumenta asistencia al estadio
- Incertidumbre del resultado reduce demanda por TV
- Política en favor de balancear competencia puede afectar generación de ingresos

- ¿Qué aprendimos sobre BC?
- ¿Qué implicancias de política se desprenden?

- Cox, A. (2018). Spectator demand, uncertainty of results, and public interest: Evidence from the English Premier League. *Journal of Sports Economics*, 19(1), 3-30.
- Flores, R., Forrest, D., & Tena, J. D. D. (2010). Impact on competitive balance from allowing foreign players in a sports league: Evidence from European soccer. *Kyklos*, 63(4), 546-557.
- Dobson, S. and J. Goddard (2011). *The economics of football*. Cambridge University Press. 2nd Edition, Capítulo 3.
- Humphreys, B. R. (2019). Una guía práctica para medir el balance competitivo. *Papeles de Economía Española*, (159), 43-60.
- Leeds, M. A., Von Allmen, P., & Matheson, V. A. (2022). *The economics of sports*. Routledge. Capítulo 5
- Özaydin, S., & Donduran, M. (2019). An empirical study of revenue generation and competitive balance relationship in European football. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 12(24), 17-44.
- Pradenas, C. y R. Palma. "La industria del fútbol en Chile. Un análisis desde la economía del deporte y el balance competitivo." *Trilogía: Ciencia Tecnología Sociedad* 33, no. 44 (2020): 44-61.
- Rottenberg, S. (1956). The baseball players' labor market. *Journal of political economy*, 64(3), 242-258.