

COMPARATIVA ENTRE PRODUCTIVIDAD DEPORTIVA Y EFICIENCIA TÉCNICA EN CLUBES DE FÚTBOL PROFESIONAL

Comparative analysis between sports productivity and efficiency in professional football clubs

Ana M^a Magaz-González, Fernando Mallo Fernández, José Luis Fanjul Suárez
Facultad de Educación Campus de Soria, Universidad de Valladolid

RESUMEN: En el sector de fútbol profesional, al contrario que en otros sectores, no siempre se busca maximizar el valor de la organización deportiva. Teniendo en cuenta esta circunstancia, el artículo analiza si los clubes buscan un resultado deportivo óptimo a costa de aumentar el estrés financiero. La hipótesis de partida es que no existe equilibrio entre eficiencia técnica y éxito deportivo. Se realiza una comparativa entre la eficiencia técnica evaluada mediante análisis DEA y la eficiencia deportiva reflejada en la clasificación deportiva de clubes que durante el período 2004-2011 jugaron, al menos una temporada, en 1^a división de la liga de fútbol profesional. Se utilizan como variables para el análisis una serie de factores extraídos previamente mediante análisis de componentes principales que recogen la variabilidad de los resultados en términos económicos financieros. El resultado del estudio señala que pocos clubes, a lo largo de esos años, consiguen equilibrar la eficiencia técnica y deportiva.

PALABRAS CLAVE: Liga Española de Fútbol Profesional, Eficiencia Técnica, Análisis Envoltante de datos.

ABSTRACT: *In the field of professional football, unlike in other sectors, not always seeks to maximize the value of the sports organization. Given this circumstance, the article analyzes whether sports clubs seek an optimal result at the expense of increasing financial stress. The hypothesis is that there is no balance between technical efficiency and sporting success. A comparison between the technical efficiency analysis assessed by DEA and sports efficiency reflected in the sports club rankings that during the period 2004-2011 played at least one season in 1st division professional soccer league is done. A number of factors are used previously extracted by principal component analysis and collect the variability of financial results in economic terms. The result of the study shows that few clubs throughout those years manage to balance the technical and sporting efficiency.*

KEY WORDS: *Professional League Spanish Football, technical efficiency, Data Envelopment Analysis*

Recibido/Received: 06-04-2016; Aceptado/accepted: 03-06-2016; Publicado/published: 13-07-2016

Información de contacto:

Autor de correspondencia

Ana M ^a Magaz González mmagaz2@hotmail.com Facultad de Educación Universidad de Valladolid Campus Universitario Duques de Soria, 42004 Soria, Spain	Fernando Mallo Fernández fmalf@unileon.es C/ Párroco Carmelo Rodríguez, nº 2, 2º dcha. León 24004, Spain	José Luis Fanjul Suárez jlfans@unileon.es Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Departamento de Dirección y Economía de la Empresa
---	--	---

Introducción

Los recursos económico financieros que manejan los gestores del fútbol profesional son elevados y en contra de lo que sucede en otros mercados, en este sector no siempre se busca maximizar el beneficio mediante un análisis coste-beneficio sino que la gestión se pone a disposición de buscar el mejor resultado deportivo. Este intento de obtener mayores éxitos deportivos en muchas ocasiones va acompañado de ineficiencia económico financiera, colocando al sector en situaciones de estrés financiero (Boscá et al., 2008; García & Rodríguez, 2003; Barajas & Rodríguez, 2010, Barajas & Rodríguez, 2012).

El objetivo que debería buscar cualquier organización deportiva es ser rentables a la vez que eficientes (Espitia-Escuer & García-Cebrián, 2006). Y bajo esa finalidad, cada club debería encontrar ese punto de equilibrio entre lo económico y lo deportivo que según su estructura, su capacidad competitiva deportiva y su habilidad de gestión, tuviera posibilidad de alcanzar. Utilizando esta premisa como base el presente trabajo investiga la hipótesis de que no existe un equilibrio entre un óptimo de eficiencia técnica y el éxito deportivo en la mayoría de las ocasiones. Se analiza la eficiencia de un conjunto de clubes mediante la técnica DEA y se compara con su clasificación deportiva para su resolución.

Ser eficiente es conseguir objetivos sin desperdiciar recursos (Espitia-Escuer & García-Cebrián, 2010). Implica marcarse objetivos alcanzables sin que el uso de los recursos sea demasiado exigente para la organización poniendo en peligro su supervivencia. Y este aspecto es el que olvidan aquellas entidades deportivas que, intentando mejorar su puesto en la clasificación deportiva, arriesgan su equilibrio financiero y se ponen en situación de insolvencia y disolución.

Marco Teórico

La investigación en eficiencia se basa en dos modelos teóricos. Según la teoría estratégica (Caves & Porter, 1977; Porter, 1980) las diferencias en la eficiencia pueden deberse a características estructurales del entorno dando lugar a diferentes rendimientos. Según la teoría basada en los recursos (Barney, 1991; Grant, 1991, en Ibarra Mirón & Suárez Hernández, 2002; Penrose, 1959; Peteraf, 1993; Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984), en los sectores que utilizan recursos altamente especializados, no todas las empresas tienen fácil acceso a los mismos y además, a igualdad de recursos, puede variar la calidad de la gestión de éstos o cómo son organizados provocando diferencias de eficiencia (Canós Darós, Canós Darós, & Sala Garrido, 2010). Ambos elementos teóricos se observan en el sector futbolístico, por lo que es interesante evaluar cómo los clubes están aprovechando las características estructurales, el acceso al mercado de jugadores, su estructura económica y financiera o la gestión y organización de la plantilla y demás recursos para obtener éxito deportivo, sostenibilidad financiera y supervivencia. Es decir si alcanzan un equilibrio entre eficiencia y eficacia deportiva.

La eficiencia técnica consiste en maximizar el nivel de output a partir de una combinación determinada de inputs. Farrell (1957) creó el marco teórico básico para medir la eficiencia real de una firma en relación con otras de un grupo representativo y homogéneo, como una expresión de la desviación observada respecto a aquellas consideradas como eficientes (Giner-Vicente & Muñoz-Porcar, 2008). Para medir esa eficiencia se parte de un estándar de referencia, del cálculo de una frontera y se compara cada organización con esa frontera de eficiencia ideal, de las mejores empresas observadas.

La mayoría de los estudios de eficiencia en fútbol lo hacen analizando principalmente la “función de producción deportiva”. Así lo hicieron Rottenberg (1956) para el béisbol, o Carmichael y Thomas (1995), Carmichael, Thomas y Ward (2001) o Dawson, Dobson y Gerrard, (2000) para otros deportes colectivos de colaboración-oposición en diferentes ligas. En la competición española también se han centrado muchos análisis de eficiencia productiva: Espitia-Escuer; García-Cebrián (2004 y 2005), Boscá et al. (2003), Boscá, Liern, Martínez y Sala (2009). Otros autores recogen diferentes estudios en torno a la valoración de la eficiencia en el ámbito internacional y nacional (López Busto, Gallardo-Guerrero, & Barajas Alonso, 2010). Muchos de estos trabajos tienen en común considerar la producción de partidos deportivos, y en este sentido toman como outputs: partidos ganados, goles marcados, puntos conseguidos, posición alcanzada en la competición de liga española (Espitia y García, 2005) o incluso los puntos no conseguidos sobre el total de los posibles y los goles marcados (Boscá et al., 2003), las jugadas en defensa y en ataque, etc. Los inputs utilizados son aquellos relacionados con rendimientos de jugadores en diferentes tareas o tareas inherentes a la habilidad individual y colectiva de los jugadores, la condición física y la experiencia (Espitia y García, 2005), las jugadas de ataque y defensa que realizan en cada partido (Boscá et al., 2003; Boscá, Liern, Martínez, & Sala, 2009), tiros a puerta, minutos de posesión, remates a puerta, recuperaciones de balón realizadas, centros realizados hacia el área contraria (Boscá et al., 2003). Es decir con elementos técnicos del juego. Guzmán (2006) evaluó la eficiencia mediante un análisis DEA a los equipos de la primera división española basándose en el funcionamiento financiero de los clubes y su relación con el crecimiento basado en los ingresos durante las temporadas 2000-2003.

Pero tal como mencionan las teorías antes señaladas la eficiencia depende, no sólo de aspectos deportivos, sino de otro conjunto de elementos relacionados con la capacidad de aprovechar las características estructurales del entorno, la capacidad de acceder a los mejores recursos, la capacidad de gestión y la calidad en la organización de sus recursos, aspectos que intervienen en la determinación de eficiencia en los clubes de fútbol. Similar conclusión advierten aquellos que sugieren que deberían introducirse variables relacionadas con la estructura de la organización (López Busto et al., 2010). Los trabajos de Pestana, Barros y Leach se puede aproximar a esta orientación en cuanto que utilizando un modelo de frontera al azar en el fútbol identifica variables heterogéneas para la determinación del coste de producción a fin de poder comparar la eficiencia económica con la deportiva (Pestana & Leach, 2007, García-del-Barrio & Leach, 2009).

Método

En este trabajo se utiliza la metodología DEA (*Data Envelopment Analysis*) para identificar la eficiencia de los clubes de fútbol profesional. Esta herramienta aplica los métodos de programación lineal para medir la eficiencia relativa de unidades organizativas que presentan las mismas metas y objetivos. Esta técnica fue desarrollada inicialmente por Charnes, Coopers y Rhodes (1978), quienes se basaron en un trabajo preliminar de Farrell (1957). Las unidades de análisis en el DEA se denominan unidades de toma de decisiones DMU (*decision making unit*) y en el trabajo cada club de fútbol en cada temporada representa una única DMU.

Basándose en técnicas no paramétricas y utilizando las cantidades inputs y outputs consumidas y producidas, el DEA construye, a partir de la “mejor practica” observada, la frontera eficiente de producción con respecto a la cual se evalúa la eficiencia técnica de cada unidad DMUo y la distancia a esa frontera de cada unidad DMUo (clubes) para las ineficientes. Así se encuentran los clubes eficientes, es decir, que están funcionando al cien por cien de su eficiencia para unas variables de entrada y salida seleccionadas, y se identifican las unidades, que estando fuera de la frontera de referencia son ineficientes.

Es importante identificar las entradas y salidas en la evaluación de las DMUs. Las entradas deben reflejar todos los elementos y factores que tengan impacto sobre el proceso de transformación de los recursos para alcanzar resultados, en este caso goles. Y las salidas deben recoger aquellos resultados que identifican la razón de ser de las DMUs estudiadas: deportivos, económicos, de estructura, etc.

La novedad presente en este análisis consiste en que se han seleccionado las variables de entradas y salidas tomando en consideración los dos modelos teóricos mencionados. Y teniéndolos en cuenta se han introducido variables deportivas, económicas, financieras y de estructura, pero también factores determinantes de la rentabilidad, el crecimiento y la supervivencia de los equipos. Estos factores se identificaron en un estudio anterior (Magaz-González, Mallo, & Fanjul, 2016) mediante Análisis de Componentes Principales (PCA) el cual permite reducir la dimensionalidad de los datos con la menor pérdida posible de información. Los factores extraídos se clasificaron en 4 tipos: rendimiento de la estructura productiva, rendimiento financiero, rendimiento económico y otros factores, recogiendo así los resultados más significativos para cada club deportivo.

El modelo DEA es sensible a los datos que se manejan y en este sentido, otro aspecto reseñable del trabajo es que haber elegido datos de tipo económico financiero para el análisis DEA, ha permitido reducir la incertidumbre, considerar los datos deterministas y supone que éstos son exactos, precisos y fiables. Así se evita la inseguridad de datos relacionados con la producción directamente deportiva (goles, partidos ganados, etc.) al poder verse afectados por climatología, momento de la temporada en que se está, lesionados, decisiones arbitrales, que no pueden ser controlados ni cuantificados.

Finalmente, la medida de la eficiencia llevada a cabo con este método persigue dos objetivos diferentes: analizar los méritos de un grupo o de un equipo frente a los otros a lo largo de una o varias temporadas pasadas, y ofrecer un indicador que resulte útil en la planificación de situaciones futuras. Realizar un análisis histórico de la evolución de la

eficiencia, cuando las condiciones han variado es muy práctico para facilitar la toma de decisiones futuras.

Se utiliza el análisis con una orientación hacia las salidas puesto que queremos estimar los máximos niveles de outputs para niveles dados de inputs. La eficiencia técnica de las salidas de una DMU es la máxima proporción en que pueden expandirse radialmente todas las salidas de la DMU sin tener que ocasionar deterioro en el nivel de sus entradas (aumento).

Muestra

Las DMUs se han seleccionado de entre clubes seguidores y ascensor (Magaz-González, 2003) que en los años 2004-2011 jugaron sólo en competición profesional española en primera división. Se han excluido aquellos equipos que han jugado en competiciones internacionales (líderes y retadores) pues su participación supone que algunos indicadores de resultados, sean extremos en comparación con el resto de la población, desvirtuando las salidas de los análisis. Igualmente se ha tenido en cuenta que aunque hubieran descendido a 2ªA, hubieran vuelto a ascender en el período considerado. Si bien los datos elegidos son de temporadas pasadas, el objetivo final del estudio: evaluar la equiparación de eficiencia deportiva y económica, se puede llevar a cabo en la actualidad en similares condiciones y permite, mediante análisis longitudinal identificar la dinámica de la eficiencia de estas organizaciones.

En total han sido 14 equipos, de los cuales siete han permanecido en 1ª en el período analizado y siete han descendido y vuelto a ascender en alguna ocasión en esos años.

Procedimiento

El modelo a resolver es el siguiente:

$$\begin{aligned} \underset{u_r, v_h}{\text{Mín}} &= \frac{\sum_{h=1}^q v_{hi} x_{hi}}{\sum_{r=1}^p u_{ri} y_{ri}}, \quad \forall i = 1, \dots, n \\ \text{Sujeto a: } &\left\{ \begin{array}{l} 0 \leq \frac{\sum_{r=1}^p u_{ri} y_{ri}}{\sum_{h=1}^q v_{hi} x_{hi}} \leq 1, \quad \forall i = 1, \dots, n \\ u_{ri} \geq 0 \text{ y } v_{hi} \geq 0, \text{ para } r = 1, \dots, p; h = 1, \dots, q \end{array} \right. \end{aligned}$$

Donde:

y_{ri} es el valor de la variable de salida y_r en la DMU i -ésima para $r=1, \dots, p$;

x_{hi} es el valor de la variable de entrada x_h en la DMU i -ésima para $h=1, \dots, q$;

u_{ri} es el peso de la variable de salida r -ésima en la DMU i -ésima;

v_{hi} es el peso de la variable de entrada h -ésima en la DMU i -ésima; y

n es el número de unidades de decisión, DMU

Las variables utilizadas en cada temporada se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 1. Variables seleccionadas para el estudio

TEMPORADA	INPUTS	OUTPUTS
1	RL Ratio de Liquidez FAC1_1 Eficacia de la estrategia productiva para la marca	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC2_1 Independencia financiera
2	DAI Inversión en jugadores GPT Gastos en personal	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC3_2 Eficiencia económica de la sociedad
3	C Capital Social DAI Inversión en jugadores	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC3_1 Fortalecimiento de la marca y garantía de sostenibilidad financiera del club
4	EXP Experiencia en 1ª División FAC4_2 Eficacia con la estrategia de personal	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC4_3 Independencia financiera y fortaleza de la marca
5	EXP Experiencia en 1ª División FAC5_1 Eficacia de la estrategia productiva	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva RDOEXP Rendimiento de Explotación
6	EXP Experiencia en 1ª División GPT Gastos en personal	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC6_1 Eficiencia económica productiva y fortaleza de la marca y de las inversiones
7	EXP Experiencia en 1ª División C Capital Social	PUNTOS Puntos en la clasificación deportiva FAC7_1 Fortaleza financiera económica de la sociedad

Se utiliza el programa estadístico STATA, con el paquete DEA.

Las DMUs con el valor máximo de eficiencia serán aquéllas cuyo mínimo de la función objetivo alcance el valor de 1 y se las denomina unidades eficientes, las cuales constituirán el conjunto de referencia para las unidades (clubes) ineficientes.

Resultado y Discusión

Resultados por temporadas

Temporada 1: El resultado evidencia lo que señala la literatura, el predominio del éxito deportivo sobre la búsqueda de la eficiencia, ya que 7 de los 14 clubes muestran esa conducta. Ahora bien, también es cierto que 3 clubes de la muestra son eficientes a la vez que exitosos deportivamente, por lo tanto, han conseguido ese ideal equilibrio entre uno

y otro aspecto. Los equipos que juegan en 2ªA en esta temporada son eficientes económicamente aunque no deportivamente, lo que indica que hayan primado la supervivencia económica por encima del éxito deportivo.

Tabla 2. Clasificación deportiva y Ranking DEA para las temporadas analizadas

DMUs	20 04- 05	R. DE A	20 05- 06	R. DE A	20 06- 07	R. DE A	20 07- 08	R. DE A	20 08 -09	R. DE A	20 09- 10	R. DEA	20 10- 11	R. DE A
Atletic de Bilbao	9	7	12	5 (1)	17	4 (1)	11	12	13	8	8	1	6	7
Deportivo	8	8	8	8	13	9	9	9	7	6	10	10	18	10
Osasuna	15	12	4	6	14	7	17	10	15	11	12	12	9	6
Getafe	13	11	9	1	9	5 (1)	14	1	17	7	6	9	16	1
Español	5	1	15	13	11	10	12	11	10	10	11	11	8	9
Mallorca	17	13	13	10	12	12	7	8	9	9	5	7	17	5
Santander	16	10	17	7	10	11	6	1	12	12	16	14	12	13
Levante	18	14	3	1	15	13	20	14	8	1	3	1	14	1
Málaga	10	6	20	14	15	8	2	1	8	1	17	1	11	14
Real Sociedad	14	5 (1)	16	12	19	14	4	1	6	1	1	1	15	12
Zaragoza	12	9	11	9	6	6	18	13	2	1	14	13	13	11
Betis	4	4 (1)	14	11	16	1	13	7 (1)	18	13	4	6	1	1
Recreativo	5	1	1	1	8	1	16	1	20	14	9	8	13	8
Valladolid	6	1	10	1	1	1	15	1	16	1	18	1	7	1

Subrayado, cursiva, negrita, celda sombreada: en 2ªA; Eficiencia=1(1); Mal resultado deportivo: a partir puesto 17

Además hay dos equipos que no obtienen ni éxito deportivo ni eficiencia técnica.

Temporada 2: En esta temporada se puede ver que 3 equipos consiguen equilibrar la eficiencia con el éxito deportivo, uno de ellos en 2ª (Recreativo). En esta temporada 7 clubes han primado la supervivencia y el éxito deportivo a la eficiencia. Málaga y Santander son ineficientes técnica y deportivamente. 2 equipos de 2ª son eficientes pero no obtienen buen resultado futbolístico, lo que puede indicar que apostaron por una estrategia de moderación económica al estar en 2ªA.

Temporada 3: La temporada se caracteriza porque la mitad de los equipos tienen éxito deportivo pero no eficiencia (7). Pero también porque son 4 los que sí consiguen el deseado equilibrio entre óptimo deportivo y técnico. Destacar el caso del Atlético de Bilbao que no obtiene un buen resultado deportivo ese año pero es eficiente, y el resto (2) no son organizaciones exitosas desde ninguna de las perspectivas.

Temporada 4: Se puede considerar ésta como una buena temporada en el sector ya que más de la mitad de los clubes (8) combinan buena clasificación deportiva con eficiencia,

o se aproximan a ella. De esta forma, sólo 2 equipos son buenos deportivamente hablando pero ineficientes. Existen 3 clubes que ni técnica ni deportivamente son óptimos, y uno (la R. Sociedad) que obtiene un mal puesto en 2ª, pero sí es eficiente.

Temporada 5: En la 5ª temporada analizada, casi la mitad de los equipos (6) no alcanza el equilibrio entre eficiencia y lo deportivo. Sólo tres equipos consiguen ese ideal entre lo deportivo y lo económico (técnico): Málaga, Zaragoza (en 2ª) y Valladolid. Aunque dos clubes no son buenos deportivamente hablando sí son eficientes (Levante y R. Sociedad, ambos en 2ª). También hay tres que ni deportiva ni eficientemente superan el óptimo (Getafe, Betis y Recreativo).

Temporada 6: En la temporada 6 la mitad de los equipos de la muestra han apostado por la búsqueda del éxito deportivo ante la eficiencia, y sólo 2 consiguen equilibrar lo deportivo con lo económico (técnico), uno de ellos, la R. Sociedad, jugando en 2ª. Hay 3 equipos que aunque son eficientes no obtienen buen saldo futbolístico, y tan sólo dos equipos son ineficientes en ambos atributos.

Temporada 7: La última temporada analizada arroja un resultado similar a los años anteriores, la mitad de los clubes estudiados priman el éxito deportivo a la eficiencia, pero igualmente hay 3 clubes que logran éxitos en ambos campos (uno en 2ª: Betis). Además, como en otras temporadas, hay un equipo de 2ª (Valladolid) que no es bueno deportivamente hablando pero sí eficiente. El resto de equipos (3) no obtienen óptimos resultados futbolísticos y tampoco consiguen aproximarse a la frontera eficiente.

Conclusiones

En las temporadas analizadas se observa que todos los equipos que se han mantenido en 1ª prefieren conseguir una buena clasificación deportiva a ser eficientes. Excepto en la temporada 2007-2008, donde 8 clubes consiguen el equilibrio óptimo entre lo deportivo y lo técnico, en los demás años estudiados, tan sólo entre 2 y 4 organizaciones lo alcanzan. Es decir outputs deportivos (puntos) no van acompañados de outputs de eficacia, productividad o económicos financieros.

Se cumple pues la hipótesis de que no existe equilibrio entre eficiencia técnica y éxito deportivo y que prima lo deportivo sobre la maximización del valor de la organización. Es decir se da preferencia a lo deportivo frente al crecimiento sostenible.

Ahora bien, existen ciertos equipos que consiguen eficiencia técnica y un puesto deportivo que, sin ser el mejor, es el más adecuado a su experiencia deportiva, tamaño de mercado y estructura organizativa. Estos pocos clubes son un referente en la búsqueda de ese óptimo equilibrio y sería conveniente estudiar qué características estructurales, de gestión, de posicionamiento y deportivas tienen para conseguirlo.

Además, en el estudio se ha descubierto que las dimensiones más importantes en estos equipos son las relacionadas con la estructura productiva, es decir aquellas variables que reflejan y recogen inversión en jugadores, estrategia productiva, fortaleza de la marca deportiva, etc. Prueba de que se da más importancia a la estructura deportiva por encima de la estrategia de maximizar el valor.

Es conocido que la brecha entre los clubes líderes - que año tras año se mantienen en 1ª e incluso se clasifican para competiciones internacionales- y el resto es cada vez mayor por las barreras a nivel financiero que impone dicho grupo al resto de clubes para hacerse con la posesión y la explotación de talento (jugadores y entrenadores). Como no todos tienen capacidad deportiva y financiera para moverse al grupo de los grandes, las entidades modestas realizan enormes esfuerzos financieros para adquirir el capital humano que les permita mantenerse en primera y mejorar su posición competitiva deportiva, a costa de inversiones riesgosas que generan estrés financiero. En vez de analizar cuál es su posicionamiento óptimo por tamaño, capacidad organizativa, estructura organizacional, alcance de mercado y fuerza financiera, intentan mejorar su clasificación deportiva a costa de la búsqueda de un crecimiento sostenible.

Esto hace pensar en la necesidad de crear ligas más homogéneas (tanto la 1ª como la 2ªA), en las que participen clubes con similares recursos financieros y deportivos, que tengan adaptadas su estructura financiera a los requerimientos de la competición para alcanzar niveles óptimos de eficiencia y crecimiento. Por lo que, como en estudios anteriores somos de la opinión de que sería conveniente reforzar la 1ª división con la presencia de menos clubes pero más igualados, y reforzar también la 2ª A, haciéndola más competitiva en lo deportivo y mejorando su capacidad de explotación comercial en lo económico y organizativo.

Referencias

- Barajas, Á. & Rodríguez, P. (2010). Spanish football clubs' finances: Crisis and player salaries. *International Journal of Sport Finance*, 5(1), 52-66.
- Barajas, A. & Rodríguez, P. (2012). Insolvencias en el fútbol profesional español: evidencia empírica. En Calabuig, et al. *Economía del deporte en tiempos de crisis*, pp. 19-22.
- Boscá, J. E., Liern, V., Martínez, A., & Sala, R. (2003). Análisis de la eficiencia técnica de los equipos de las ligas de fútbol profesional. *Congreso Mundial de Gestión Económica del Deporte*, Barcelona. 1-24.
- Boscá, J.E., Liern, V., Martínez, A. & Sala, R., (2008). The Spanish football crisis. *European Sport Management Quarterly*, 8(2), 165-177.
- Boscá, J. E., Liern, V., Martínez, A., & Sala, R. (2009). Increasing offensive or defensive efficiency? An analysis of Italian and Spanish football. *Omega*, 37(1), 63-78.
- Canós Darós, L., Canós Darós, M. J., & Sala Garrido, R. (2010). Productividad y eficiencia en la Liga española de fútbol (2002/03-2009/10). *Anales de Asepuma. XVIII Jornadas Santiago De Compostela 2010 ASEPUMA*. Santiago de Compostela, 1-27.
- Carmichael, F. & Thomas, D. (1995). Production and efficiency in team sports: An investigation of rugby league football. *Applied Economics*, 27(9), 859-869.
- Carmichael, F., Thomas, D., & Ward, R. (2001). Production and efficiency in association football. *Journal of Sports Economics*, 2(3), 228-243.

Magaz-González, A.M., Mallo Fernández, F., & Fanjul, J.L. (2016). Comparativa entre productividad deportiva y eficiencia técnica en clubes de fútbol profesional. *Journal of Sports Economics & Management*, 6(1), 35-45.

Caves, R. E. & Porter, M. E. (1977). From entry barriers to mobility barriers: Conjectural decisions and contrived deterrence to new competition. *The Quarterly Journal of Economics*, 91(2), 241-262.

Charnes, A., Cooper, W.W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.

Dawson, P., Dobson, S., & Gerrard, B. (2000). Estimating coaching efficiency in professional team sports: Evidence from English association football. *Scottish Journal of Political Economy*, 47(4), 399-421.

Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2004). Measuring the efficiency of Spanish first-division soccer teams. *Journal of Sports Economics*, 5(4), 329-346.

Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2005) Eficiencia y equipos de fútbol: ¿son suficientes los recursos para ganar la liga? *Revista de empresa: La fuente de ideas del ejecutivo*, nº 12, 30-44.

Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2006). Performance in sports teams. *Management Decision*, 44(8), 1020-1030.

Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2010). Measurement of the efficiency of football teams in the champion league. *Managerial and Decision Economics*, 31(6), 373-386.

Farrell, M.J. (1957). The Measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 120(3). 253-290.

García, J. & Rodríguez, P. (2003). From Sports clubs to stock companies: the financial structure of football in Spain 1992-2001. *European Sport Management Quarterly*, 3(4), 235-269.

Giner Vicente, C. & Muñoz Porcar, A. (2008). ¿Son los clubes de fútbol eficientes?: Aplicación del análisis DEA a los equipos de la liga profesional de fútbol de España. *Universia Business Review*, (17), 12-25.

Guzmán, I. (2006). Measuring efficiency and sustainable growth in Spanish football teams. *European Sport Management Quarterly*, 6(3), 267-287.

Ibarra Mirón, S., y Suárez Hernández, J. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades: Un enfoque actual en la estrategia empresarial. *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, (15), 63-89.

López Busto, A., Gallardo-Guerrero, L., & Barajas, A. (2010). Aproximación al estudio de factores determinantes de la eficiencia de los clubes de fútbol profesional españoles. *Actas I Congreso Hispano-Americano de Economía del Deporte. I Congreso Hispano Americano de Economía del Deporte*, Gijón-Asturias. 1-9.

Magaz González, A. M. (2003). *Una aproximación al análisis del sector de fútbol profesional desde la perspectiva de la Economía Industrial*. León: Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura.

Magaz-González, A.M., Mallo-Fernández, F., & Fanjul-Suárez, J.L. (2016). IN PRESS ¿Es rentable jugar en primera división de futbol? *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1-24.

Pestana Barros, C. & Leach, S. (2007). Technical efficiency in the English football association premier league with a stochastic cost frontier. *Applied Economics Letters*, 14(10), 731-741.

Magaz-González, A.M., Mallo Fernández, F., & Fanjul, J.L. (2016). Comparativa entre productividad deportiva y eficiencia técnica en clubes de fútbol profesional. *Journal of Sports Economics & Management*, 6(1), 35-45.

Pestana, C., García-del-Barrio, P., & Leach, S. (2009). Analysing the technical efficiency of the Spanish football league first division with a random frontier model. *Applied Economics*, 41(25), 3239-3247.

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.

Rottenberg, S. (1956). The baseball player's labor market. *The Journal of Political Economy*, 64(3), 242-258.



Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a *Journal of Sports Economics & Management* el derecho de ser la primera publicación del trabajo al igual que licenciado bajo una [Creative Commons Attribution License 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0) que permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta revista.

Los autores pueden establecer por separado acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión de la obra publicada en la revista (por ejemplo, situarlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro), con un reconocimiento de su publicación inicial en esta revista.

Authors retain copyright and guaranteeing the Journal of Sports Economics & Management the right to be the first publication of the work as licensed under a [Creative Commons Attribution License 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0) that allows others to share the work with an acknowledgment of the work's authorship and initial publication in this magazine.

Authors can set separate additional agreements for non-exclusive distribution of the version of the work published in the journal (eg, place it in an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgment of its initial publication in this journal