

Análisis del *performance* del fútbol inglés con inputs *ex ante* y *ex post*

Fabíola Zambom-Ferraresi¹, Fernando Lera-López¹ y Belén Iraizoz¹

Autora de contacto: Fabíola Zambom-Ferraresi (fabiola.zambom@unavarra.es)

*¹Departamento de Economía
Universidad Pública de Navarra*

1. INTRODUCCIÓN

Hace más de cuatro décadas, Scully (1974) definió la representación convencional del proceso productivo de los clubes profesionales de fútbol. El *output* se mide en términos de éxito del equipo (victorias) y el *input* es el talento/calidad de los jugadores. Posteriormente se han desarrollado otros enfoques. Actualmente se considera que dicho proceso productivo está compuesto por dos etapas, que se pueden analizar de forma conjunta o separada. En la primera, la plantilla y el cuerpo técnico entrenan para mejorar sus aptitudes técnicas, tácticas, físicas y psicológicas, con el objetivo de desarrollar y mejorar jugadas durante un partido de fútbol. En la segunda, dichas jugadas, que deberían ser culminadas con goles, pueden convertirse en victorias, empates o derrotas para los equipos. Todo el proceso produce unos resultados deportivos y económicos.

La desagregación del proceso productivo en dos etapas ha generado una controversia en la literatura en relación a la especificación de los *inputs* a considerar. Diversos trabajos (e.g., Dawson, Dobson, & Gerrard, 2000; Lee, 2006) sostienen que la manera correcta de analizar el proceso productivo es utilizando los denominados *inputs ex ante*, medidas de la calidad de la plantilla previas al comienzo de la temporada deportiva, como el valor de mercado de los jugadores o la valoración de los jugadores en ligas fantásticas (del Corral, 2012; Zambom-Ferraresi, Lera-López, & Iráioz, 2016). Sin embargo, otros trabajos (Espitia-Escuer & García-Cebrián, 2006; Zambom-Ferraresi, García-Cebrián, & Lera-López, 2017) utilizan *inputs ex post* que, en su mayor parte, son estadísticas del rendimiento deportivo de los equipos durante un partido. El objetivo de este trabajo es contribuir a esta discusión, para lo que se lleva a cabo un análisis empírico de las diferencias obtenidas en las estimaciones considerando ambos tipos de *inputs*.

2. METODOLOGÍA Y DATOS

Para estimar la eficiencia empleamos una metodología muy utilizada en la literatura el Análisis Envolvente de Datos (DEA) y DEA *bootstrap* (Cooper, Seiford, & Zhu, 2011). DEA proporciona una sola medida de eficiencia técnica en el caso de múltiples *inputs* y *outputs*. Con el DEA *bootstrap* se pueden estimar los intervalos de confianza para las medidas de eficiencia, lo que permite la corrección del sesgo y la inferencia estadística. Los modelos se han estimado orientados hacia la maximización del output y asumiendo rendimientos variables a escala.

La muestra está compuesta por tres temporadas (de 2012/13 a 2014/15) de la PL. Debido al sistema de ascenso y descenso de categoría, la muestra tiene 60 observaciones, que comprenden a los 25 clubes que han participado de la competición durante el período analizado.

Tabla 1. Resumen de variables y estadística descriptiva.

	Variable	Fuente	Promedio	s
Inputs	Ex ante Valor de mercado	Transfermarket	199,82	148,6
	Remates a portería	OptaPro	168,43	37,05
	Ex post Pases	OptaPro	17.731,28	2.967,65
	Recuperaciones	OptaPro	2.172,65	191,01
Outputs	Puntos	Página web oficial de la <i>Premier League</i>	52,35	17,56
	Ingresos	<i>Deloitte, Companies House, Fame y The Guardian</i>	187,73	126,54
	Utilización del estadio (%)	<i>Deloitte</i>	95,42	5,97
	Impacto en redes sociales	<i>Sport Social Media Index</i>	58,37	5,68

Nota: s= Desviación estándar

La medida del *input ex ante* es el valor de mercado de la plantilla de cada club, y los *inputs ex post* son los remates a portería, los pases totales y las recuperaciones de balón. Los *outputs* empleados son los puntos en liga, los ingresos totales, el porcentaje de utilización de los estadios de fútbol y el impacto de los clubes en las redes sociales (véase la Tabla 1).

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados indican que los clubes de la PL tienen un índice de eficiencia alto. En ambas estimaciones, las medias de eficiencia de las tres temporadas analizadas son altas (*ex ante* 0,982 y *ex post* 0,975) y las desviaciones estándar bajas (*ex ante* 0,038 y *ex post* 0,043). Lo mismo sucede con las estimaciones *bootstrap* (promedio *ex ante* 0,970 y *ex post* 0,962; y desviación estándar *ex ante* 0,036 y *ex post* 0,041). Los resultados obtenidos de las estimaciones de eficiencia con *inputs ex ante* y *ex post* tienen una alta correlación, positiva y significativa, un 85% ($p < 0,00$), y la correlación de los modelos *bootstrap* es de un 88% ($p < 0,00$).

Por lo tanto, nuestros hallazgos indican que, al menos en la muestra analizada, la consideración de un tipo u otro de *inputs* no tiene un impacto relevante sobre las estimaciones de la eficiencia, por lo que no se justificaría la controversia existente en la literatura. En nuestra opinión, para elegir la especificación más adecuada para estimar la eficiencia de los clubes deportivos es más importante el conocimiento de las unidades analizadas.

4. REFERENCIAS

- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). *Handbook on Data Envelopment Analysis*. New York, NY: Springer.
- 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.
- del Corral, J. (2012). Eficiencia en el deporte: Entrenadores en la Primera División del fútbol español 2009-2011. *Estudios de Economía Aplicada*, 30(2), 545-564.

- Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2006). Performance in sports teams results and potential in the professional soccer league in Spain. *Management Decision*, 44(8), 1020-1030.
- Lee, Y. H. (2006). Team sports efficiency estimation and stochastic frontier models. *The Handbook of Sports Economics Research*, 209–220.
- Scully, G. W. (1974). Pay and performance in major league baseball. *The American Economic Review*, 64(6), 915-930.
- Zambom-Ferraresi, F., García-Cebrián, L. I., Lera-López, F., & Iráizoz, B. (2017). Performance evaluation in the UEFA Champions League. *Journal of Sports Economics*, 18(5), 448-470
- Zambom-Ferraresi, F., Lera-López, F., & Iráizoz, B. (2016). And if the ball does not cross the line? A comprehensive analysis of football clubs' performance. *Applied Economics Letters*, doi: 10.1080/13504851.2016.1270408.

