

# UN ACERCAMIENTO A LA MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA TÉCNICA DE LAS EMPRESAS PRESTATARIAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO COLECTIVO EN ESPAÑA

**Pedro M. BALBOA LA CHICA**  
Universidad de Las Palmas  
de Gran Canaria  
(España)

**Margarita MESA MENDOZA**  
Universidad de Las Palmas  
de Gran Canaria  
(España)

**Heriberto SUÁREZ-FALCÓN**  
Universidad de Las Palmas  
de Gran Canaria  
(España)

## RESUMEN:

En el presente trabajo se analiza la eficiencia técnica de las empresas de transporte urbano colectivo en España durante el período 2012-2015. El estudio se realiza utilizando una metodología no paramétrica (DEA). A tal fin, partiendo de la información económico-financiera de estas empresas, se seleccionan los inputs y outputs para aplicar un modelo orientado a inputs con rendimientos variables a escala. Los resultados evidencian que alrededor de la mitad de las empresas se sitúa en la frontera de eficiencia técnica pura.

**Palabras claves:** Empresas de transporte urbano, eficiencia, costes, resultados, finanzas.

## 1. INTRODUCCIÓN

Es de destacar que todo proceso de ordenación del territorio necesita de una adecuada planificación de los transportes que dirija debidamente los flujos de tráfico. Separar los planes de urbanismo de los de transporte conduce al colapso en la circulación y de ello tenemos múltiples ejemplos.

En consecuencia, los problemas del tráfico responden a la inadaptación de las vías existentes a las necesidades de circulación, que se agrava por la coexistencia del transporte individual y colectivo. Así, por ejemplo, el tráfico en zonas urbanas es causa de confrontación entre intereses particulares y sociales.

Por su parte, el objetivo del economista se basa fundamentalmente en el conocimiento y cuantificación de los recursos utilizados, tratando de que satisfagan, en la mayor medida posible, las necesidades humanas, persiguiendo en muchas ocasiones un beneficio social más que un beneficio económico.

A título indicativo, y según datos del Instituto Nacional de Estadística, durante el año 2016, el transporte urbano en España fue utilizado por más de 1.700 millones de viajeros. En este sentido, tal como indica López del Pino (2001: 5)

“determinadas características peculiares y diversos fallos de mercado justifican una regulación pública de este sector que altera los resultados que se alcanzarían en un equilibrio de libre mercado. Esta intervención incluye generalmente el acceso al mercado, el establecimiento de niveles de servicios mínimos justificados por obligaciones de servicio público y el control de los precios”. Es decir, estamos ante un sector fuertemente regulado, a nivel local, regional, nacional e incluso comunitario.

En el ámbito de las Corporaciones Locales, la Ley 7/1985 de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, señala en su artículo 25.2 que el municipio ejercerá competencias en diferentes materias entre las cuales se incluye el transporte público de viajeros.

La gestión de estos servicios puede hacerse de forma directa o indirecta, siendo la primera de ellas una de las figuras más utilizadas por las grandes corporaciones locales. Tal es el caso de ciudades como Madrid, Barcelona, Málaga, Sevilla, Las Palmas de Gran Canaria, Valencia, etc.

No obstante, la gestión indirecta adquiere cada vez mayor relevancia, ocupando la concesión administrativa un lugar preeminente. Este es el caso de ciudades como Zaragoza, A Coruña, Girona, Granada, Bilbao, etc.

En cualquier caso, serán las corporaciones locales las que autorizarán la creación, implantación y prolongación de servicios urbanos de transporte de viajeros, siendo pertinente un informe de la administración en caso de coincidencia con el transporte interurbano, de forma que se establezca la adecuada coordinación.

En otro orden de cosas, si partimos de tres ejes esenciales a tener en cuenta en el desarrollo de las ciudades -ciudadanos, movilidad y urbanismo- podemos advertir los problemas principales a los que actualmente se enfrenta el sector del transporte urbano, objeto de debate tanto entre los gestores de las empresas que prestan el servicio, como entre las administraciones públicas responsables de la prestación del mismo.

Entre las cuestiones más suscitadas cabe destacar razones que giran en torno a la inversión en infraestructura y material móvil o la financiación de las empresas del sector, en la que los gestores llevan realizando especial hincapié en los últimos años.

No cabe duda que la crisis ha puesto en tela de juicio los tradicionales sistemas y formas de gestión de recursos, así como las opciones de financiación del sector público y privado español, viéndose afectado también, de forma directa e indirecta, el del transporte urbano colectivo en superficie. Las continuas políticas de recortes para reducir el gasto público unidas a cambios en la forma de movilidad en las ciudades, afectan a los ingresos de las operadoras del sector, siendo imprescindible realizar ajustes de gastos y costes, sin que ello repercuta negativamente en la calidad del servicio. En suma, se requiere una gestión eficaz y eficiente con un férreo control de costes.

Por otro lado, y tal como señala el Informe del Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano (2013), dado el techo del gasto de las Administraciones Públicas, “se tendrán que buscar fuentes de financiación alternativas que paulatinamente sustituyan las aportaciones de las Administraciones Públicas, debido a las restricciones en el gasto que limitan las posibilidades por parte de las empresas operadoras de obtener subvenciones para

el servicio, al considerar como prioridad absoluta el pago de intereses y capital de la deuda pública.”

Conseguir un sistema de financiación para el sector, eficiente y efectivo, es sin duda fundamental, pero tanto como la continua mejora de la propia gestión interna del servicio. A este último orden se adhiere nuestro trabajo, en el que pretendemos establecer el porcentaje de empresas eficientes de las operadoras en España del servicio de transporte urbano colectivo en superficie durante el período 2012-2015.

A nuestro juicio, queda justificada la curiosidad de realizar estudios sobre el sector del transporte urbano de pasajeros<sup>1</sup>, los cuales deben permitir, entre otras cuestiones, ahondar en la mejora de su situación económico-financiera, sin dejar de prestar un servicio a unas tarifas sostenibles, desde una perspectiva económica y social. El presente trabajo pretende facilitar la reflexión a gestores, responsables políticos, investigadores y ciudadanos en general a través del análisis de la eficiencia de las empresas de transporte urbano colectivo en España.

En términos generales, la eficiencia de una organización alude a la capacidad de articular convenientemente los *inputs* utilizados con los *outputs* obtenidos. En otras palabras, obtener el máximo volumen de producción, en su sentido más amplio, al mínimo coste posible, resultando consiguientemente el mejor rendimiento, técnico y/o económico, de sus factores productivos y centros de actividad.

Es indudable el interés que suscita evaluar la eficiencia de una unidad productiva, más aún cuando para el desarrollo de su actividad se requiera la utilización de recursos de índole pública. Interés que se convierte en prácticamente una obligación cuando nos encontramos en un entorno de crisis económica y financiera como la que se vive en Europa desde 2007.

En suma, el presente trabajo puede resultar de interés para contribuir a una gestión más eficiente de la explotación del servicio público de transporte.

## 2. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA

De entre las primeras medidas cuantitativas del concepto de eficiencia se encuentra la de Farrell (1957: 259), que distingue la eficiencia técnica y la asignativa (precios). Una empresa será eficiente técnicamente si no puede producir o prestar más servicio (generar más output) dado un conjunto de factores productivos (inputs), haciendo referencia la eficiencia en precios a elegir la combinación óptima de factores (fabricar el output o prestar el servicio al coste menor).

Sea la eficiencia global, técnica o económica, su medida implica tomar de referencia un standard respecto al cual cuantificarla. De una parte, se puede obtener una medida comparando el quehacer de la empresa con respecto a lo que en ella misma se hubiere fijado en la cuantificación previa de los objetivos de la organización, bajo el paraguas del control presupuestario, obteniendo indicadores ya sea a nivel de los factores productivos consumidos, o bien de los centros y/o

---

<sup>1</sup> Si bien existe una amplia gama de estudios sobre la evaluación de la eficiencia en distintos sectores empresariales, inclusive en el sector del transporte, la literatura específica en el ámbito del transporte urbano de pasajeros por carretera en España es mucho más limitada.

actividades en los que haya sido convenientemente estructurada. Otra forma de cuantificar la eficiencia es a través de la utilización de modelos frontera, considerando la realidad de la empresa con la del conjunto de su sector. En este último contexto se ha venido utilizando en la literatura modelos con distintas perspectivas que, tal como se recoge en la Tabla 1, pudieran clasificarse atendiendo, entre otros, a dos criterios: contemplar o no una forma específica de la función frontera y el ruido estadístico.

CRITERIO	MODELO	CARACTERÍSTICA
FUNCIÓN FRONTERA	PARAMÉTRICO	Se asume una forma funcional
	NO PARAMÉTRICO	No se asume una forma funcional específica
RUIDO ESTADÍSTICO	DETERMINISTA	No contempla existencia ruido estadístico
	ESTOCÁSTICO	Contempla existencia ruido estadístico

**Tabla 1:** Tipología de Modelos para la evaluación de la eficiencia  
Fuente: Elaboración propia.

En este trabajo, nos centraremos en la evaluación del grado de eficiencia de las empresas de transporte urbano de pasajeros a través de los modelos que construyen una frontera, sin asumir una función específica, respecto a la cual medir la eficiencia, utilizando un enfoque no paramétrico determinista, como es el Análisis Envoltante de Datos (DEA).

Utilizando los modelos fronteras podemos encontrar distintos trabajos sobre el sector del transporte en España, como son los de Matas y Raymond (1998), referido a 9 compañías en el período 1983-1995, Pina y Torres (2000), que se circunscribe al transporte urbano de una región española, o Castelló y Talliani (2008), referido al transporte de mercancías, entre otros.

Los modelos DEA parten de establecer un conjunto de variables que son su fuente de alimentación (inputs y outputs) para un conjunto de DMU (Decision Making Units), determinando la mejor práctica de la muestra representativa del universo poblacional, y, a partir de ahí, el grado de eficiencia versus ineficiencia de cada DMU. En nuestro caso tomaremos como Unidad de toma de decisión cada empresa operadora del servicio en España. Por consiguiente, para cada una de ellas se obtendrá su medida del grado de eficiencia, que nos permitirá determinar el porcentaje de empresas más o menos eficientes respecto a la frontera de la muestra analizada, así como los correspondientes potenciales de mejora.

Es factible cuantificar la eficiencia a través de la medición del gap existente entre los *outputs* de una unidad productiva y los de la “mejor” empresa de su sector, para unos *inputs* dados (modelo orientado a *outputs*), o bien la que se deriva de comparar los *inputs* utilizados respecto al nivel de *outputs* dados (modelo orientado a *inputs*). De ello se deduce que con el análisis de eficiencia a través de los modelos DEA no se pretende fijar el estándar ideal, máximo o teórico para operar en el sector sino que este se sustituye por el que ostentan las mejores empresas consideradas en el estudio.

De otra parte, la forma de la frontera de producción guarda relación con los rendimientos a escala. A este respecto, encontramos en la literatura el DEA

desarrollado con rendimientos a escala constantes (CRS) que posteriormente se extiende hacia situaciones de rendimientos variables (VRS), permitiendo diferenciar en la eficiencia técnica global la puramente técnica y la eficiencia a escala, métodos que son descritos en Fare, Grosskopf y Lovell (1994)<sup>2</sup>.

En este trabajo se ha optado por utilizar un modelo DEA con rendimientos variables a escala, reduciéndose de este modo el efecto de la escala en la selección de las empresas que determinan la frontera de eficiencia. Además, de las dos opciones que permite este análisis, se ha elegido la opción de minimización de los inputs con el output existente (Modelo orientado a *inputs*). Como resultado de aplicar el modelo DEA comentado sobre las empresas de transporte urbano de la muestra, se obtiene la denominada clasificación de eficiencia. Dicha clasificación presenta, por un lado, un listado de las empresas analizadas con sus correspondientes niveles de eficiencia que nos conduce a una categorización de los resultados obtenidos.

El análisis DEA permite además determinar las mejores prácticas dentro de la muestra analizada, esto es, aquellas empresas que se pueden tomar como referencia externa. El resto de las mismas para acceder a la frontera de eficiencia tendrían que acometer algunas mejoras. Del programa de análisis DEA utilizado para el estudio se puede obtener un resumen de los potenciales de mejora que, con relación a los inputs y outputs seleccionados, presentan las empresas que no han alcanzado un nivel de eficiencia del 100%. Dichos porcentajes se obtienen para el total de la muestra como suma de las mejoras potenciales parciales que se podrían llevar a cabo, no siendo más que la expresión cuantitativa de la disminución de inputs o aumento factible de outputs.

### 3. SELECCIÓN DE LAS DMU

La muestra representativa del sector objeto de análisis está configurada por 49 DMU (empresas prestatarias del servicio de transporte urbano de viajeros en diferentes provincias del territorio español). Todas ellas han presentado los estados contables de los ejercicios 2012 a 2015 en los Registros Mercantiles correspondientes, y han superado una serie de filtros y controles que fueron establecidos, principalmente con el propósito de su homogeneización en cuanto a que su actividad esencial fuera el transporte urbano de viajeros así como que en el municipio en que opere tenga más de 50.000 habitantes<sup>3</sup>.

Definitivamente, tras la aplicación de las correspondientes restricciones, para el período objeto de estudio (2012-2015), la muestra queda repartida por Comunidades Autónomas de la forma que se muestra en la Tabla 2, quedando representadas concesionarias de todos los tamaños y de las distintas formas de titularidad jurídica existentes. Se ofrece un panorama representativo de las empresas del sector, toda vez que el conjunto de entidades presta servicio a cerca del 60% de la población total que vive en ciudades de más de 50.000 habitantes.

---

<sup>2</sup> Citado en Coelli (2008).

<sup>3</sup> Se ha utilizado la misma muestra de empresas configurada para los informes del ya citado Observatorio, con sus mismos filtros y controles, relacionados con la disponibilidad de las cuentas, número mínimo de empleados, estado, habitantes del municipio y su actividad principal. A este respecto puede verse el segundo informe de dicho Observatorio (2013:45).

CC.AA/ Ciudad Autónoma	Nº Empresas	CC.AA/ Ciudad Autónoma	Nº Empresas
 Andalucía	11	 Aragón	0
 Cataluña	5	 Extremadura	1
 Com. de Madrid	3	 Islas Baleares	1
 Com. Valenciana	8	 Princip.de Asturias	2
 Galicia	6	 Navarra	0
 Castilla y León	4	 Cantabria	0
 Euskadi	3	 La Rioja	1
 Canarias	1	 Ceuta	0
 Castilla-La Mancha	2	 Melilla	0
 Región de Murcia	1	TOTAL	49

**Tabla 2:** Distribución de la muestra por Comunidades Autónomas  
Fuente: Elaboración propia

#### 4. SELECCIÓN DE VARIABLES

El primer paso en el Análisis Envolvente de Datos lo constituye la selección de las variables inputs y outputs que se van a contemplar en el análisis multidimensional de la eficiencia de la muestra. Es la elección de las variables un tema fundamental para la robustez y validez de las conclusiones a obtener. Ahora bien, concretar los inputs y outputs, las fuentes de las que se alimenta el Modelo, no resulta fácil en un sector en el que se carece de información pública de nociones claves de índole técnica.

Por ello, de una parte, definimos como recursos o indicadores de entrada a las unidades de medida que representan los principales factores productivos que se utilizan para llevar a cabo la prestación de servicios. Ellos son los criterios utilizados para evaluar la economía y la eficiencia de los programas y servicios. Dado un cierto nivel de actividad, la mejora de la eficiencia requiere una disminución del consumo de estos elementos, cuales son de índole material, técnico o humano. Así pues, la selección de los inputs o factores que influyen sobre los outputs fue la de aquellos gastos de explotación que determinan, tanto la actividad desarrollada por la empresa como la dimensión de su activo productivo, optándose por los siguientes: “Aprovisionamientos”, “Gastos de personal”, “Otros gastos de explotación” y “Amortización del inmovilizado”.

Por su parte, los indicadores de producto miden el rendimiento o el nivel de actividad de los programas y servicios. Podrían establecerse diferentes clasificaciones, centrándose en los objetivos de la organización, que proporciona una medida de eficacia, o, podrían centrarse en la actividad llevada a cabo por la organización, tales como la productividad y el nivel de servicio. Dado que el objetivo fundamental planteado para este estudio es la eficiencia de las operaciones de explotación, se selecciona, como output representativo de la eficiencia operativa a analizar los ingresos de explotación y no sólo la cifra de negocios.

Cabe advertir que en España la cifra de negocios de las operadoras del servicio está afectada por las condiciones de financiación del mismo. Así, como señala

Suárez (2004: 101), “si la Administración fija, por motivos económicos o sociales, tarifas oficiales que no permitan lograr un equilibrio económico a las empresas, estará obligada a compensar el déficit generado. En este sentido, se recoge en la LOTT<sup>4</sup> que la Administración no debe cubrir los déficits generados por una gestión inadecuada, pero como en la mayor parte de las ocasiones es difícil determinar qué parte se debe a esa deficiente gestión, es habitual financiar la totalidad del déficit”.

El problema que se plantea es que las aportaciones públicas vinculadas con la prestación del servicio no se ofrecen bajo un mismo concepto ni tienen igual tratamiento contable, toda vez que, como se sintetiza en el Informe del Observatorio del Transporte Urbano Colectivo (2013: 141), aglutinan:

- a. “*Subvenciones en tarifas*, que las empresas suelen registrar junto a la recaudación directa, como cifra de negocios de su actividad.
- b. *Subvenciones a la explotación vía contratos programas*, que determinadas empresas reciben, en función de una serie de parámetros determinados, para sufragar los principales gastos de explotación del servicio, que son: déficit tarifario y gastos por amortizaciones de inversiones.
- c. *Otras subvenciones por compensación de déficit*, subvenciones generales de explotación que las empresas reciben para compensar las pérdidas de explotación por la falta de cobertura de sus gastos de explotación a través de su recaudación. En estos casos, no se hace una distinción entre la compensación de déficit en tarifas y la compensación de gastos generales.
- d. *Aportación de socios para compensación de déficit*, cuando directamente se recibe una aportación económica de los socios de la empresa que se computa directamente en el patrimonio, aunque su finalidad es, como en los casos anteriores, la cobertura de los resultados negativos obtenidos.”

Por tanto, en los niveles de eficiencia o ineficiencia de la empresa resultantes del análisis envolvente de datos inciden en mayor o menor medida la forma de obtención de la subvención para la cobertura del déficit, al poder estar integrada en la cifra de negocios de la empresa. Pero esto no deja de ser más que un reflejo de la propia realidad del sector español con las consiguientes consecuencias económicas en los resultados de la gestión de las empresas. Teniendo en cuenta tal característica, adaptamos en nuestro trabajo la discriminación adoptada por Castelló y Giralt (2008), distinguiendo los siguientes niveles:

- Empresas en la frontera de eficiencia
- Empresas marginalmente eficientes. Puntuación de eficiencia comprendida entre el 90% y el 99,99%.
- Empresas con niveles de eficiencia comprendidos entre el 80% y el 89,99%
- Empresas con nivel de eficiencia menor al 80%.

---

<sup>4</sup> Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (1987).

## 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS A NIVEL GLOBAL

Construido el modelo, se aplica el DEA utilizando el programa “Data Envelopment Analysis (Computer) Program<sup>5</sup>” y se procede a la interpretación de los resultados de la clasificación de eficiencia, determinación de la mejor práctica de la muestra y al análisis de los potenciales de mejora.

Una de las salidas de información del Modelo DEA presenta el valor obtenido para cada firma, así como la media resultante, de la Eficiencia en el modelo CRS, en el modelo VRS, y la eficiencia de escala. En la Tabla 3 se recogen los resultados medios obtenidos a nivel global, apreciándose cierta estabilidad durante el período de estudio de los niveles de eficiencia. Así, la eficiencia global conjunta (CRS) es casi del 91% en 2012, descendiendo hasta el 89,8% en 2014 para volver a recuperar las cifras de principios del cuatrienio estudiado en 2015. Tales cifras evidencian una posible reducción de los inputs considerados en aproximadamente un 10% sin cambiar el nivel de outputs. En otras palabras, técnicamente podría generarse la cifra de outputs con aproximadamente un 90% de los inputs considerados. Todo ello con una ligera disminución de las empresas que se sitúan en la frontera de eficiencia CRS, que pasan de ser 19 en 2012 a 16 en 2015.

Si observamos la eficiencia técnica, acuñada en la literatura como eficiencia técnica “pura” (VRS), se aprecia que arroja un dato medio mayor que en la conjunta (CRS), con un resultado del 2% al 4% de ineficiencia motivada por no estar en la escala considerada óptima. Las referidas ineficiencias de escala se originan porque en el sector operan empresas con rendimientos decrecientes y/o crecientes a escala, mostrando cómo un 18,36% del colectivo presenta rendimientos crecientes en 2012 frente al 22,45% en 2015. Por su parte, son 19 empresas (38,77% de la muestra) en 2012 y 21 (42,86%) en 2015 las que presentan rendimientos decrecientes.

	2012	2013	2014	2015
Eficiencia CRS	0,907	0,910	0,898	0,907
Eficiencia VRS	0,936	0,937	0,933	0,947
Eficiencia escala	0,966	0,971	0,961	0,958
Número de empresas eficientes CRS	19	18	19	16
Número de empresas eficientes VRS	26	27	27	27
Número de empresas con drs	19	18	22	21
Número de empresas con irs	9	13	7	11

**Tabla 3:** Promedios de eficiencia

Fuente: Elaboración propia

En una primera aproximación, escogiendo las cifras que arroja la eficiencia VRS, por ser menos restrictiva que la CRS, y como puede observarse en la Tabla 4, en 2012 el 53,06% de las empresas del colectivo se sitúan en la frontera de eficiencia, presentando aproximadamente un 10% niveles inferiores al 80% de eficiencia. Es decir, nos encontramos que poco menos de la mitad del colectivo

<sup>5</sup> Una guía del mismo puede verse en Coelli (2008).



podría reducir sus inputs para sus niveles de outputs. Sin embargo, se observa en 2015 un leve aumento de los niveles de eficiencia, situándose el 55,10% de las empresas en la frontera, y sólo el 6,12% en niveles de eficiencia inferiores al 80%.

	2012	2013	2014	2015
	%	%	%	%
Empresas eficientes. Puntuación de eficiencia del 100%	53,06%	55,10%	55,10%	55,10%
Empresas marginalmente eficientes. Puntuación de eficiencia comprendida entre el 90% y el 99,99%	24,49%	26,53%	20,41%	30,61%
Puntuación de eficiencia comprendida entre el 80% y el 89,99%	12,24%	10,20%	16,33%	8,16%
Puntuación de eficiencia inferior al 80%	10,20%	8,16%	8,16%	6,12%

**Tabla 4:** Clasificación genérica DEA de eficiencia del conjunto de la muestra  
Fuente: Elaboración propia

Con relación a los potenciales de mejora u holguras, como se aprecia en la Tabla 5, cabe señalar como más representativos en el año 2012 los “gastos de personal” y “amortización del inmovilizado”. En 2013, resulta significativo el aumento experimentado por el input “otros gastos de explotación”, de 1 a 3 empresas. Por su parte, la “amortización del inmovilizado” presenta un mayor número de empresas con holguras en el período analizado.

	2012		2013		2014		2015	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aprovisionamientos	2	18,18%	1	10,00%	0	0,00%	1	5,88%
Gastos de personal	4	36,36%	1	10,00%	2	10,53%	3	17,65%
Otros gastos de explotación	1	9,09%	3	30,00%	6	31,58%	3	17,65%
Amortiz. del inmovilizado	4	36,36%	5	50,00%	11	57,89%	10	58,82%

**Tabla 5:** Potenciales de mejora en el conjunto de la muestra  
Fuente: Elaboración propia

No obstante, si bien el número de empresas que presenta potenciales de mejora son similares en 2012, analizando las cuantías podemos observar como la cifra de Gastos de Personal es casi 10 veces mayor que la correspondiente a la de Amortización de Inmovilizado. Esta situación va desapareciendo a medida que avanza el periodo, de manera que en 2015 la cifra de gastos de personal que presenta potencial de mejora es sólo un 35% mayor que la de Amortización del

Inmovilizado. Esto se produce básicamente por la importante reducción de la cuantía de los Gastos de personal con potencial de mejora.

## **6. CONSIDERACIONES FINALES Y CONCLUSIÓN**

La importancia del autobús como servicio de transporte público, la obligada intervención de Administraciones Públicas, en su caso, para garantizar la adecuada ordenación del sector, así como el indudable interés de las empresas y agentes que en él intervienen, entre otras múltiples razones, bien justifican la realización de trabajos del y para el referido sector. En este trabajo, nos aproximamos a la realidad del sector con una orientación hacia la eficiencia de la prestación del servicio en aquellos municipios de más de 50.000 habitantes, realizando una primera aproximación a los niveles de eficiencia que presentan las empresas que prestan el servicio de transporte urbano de pasajeros por carretera en España, utilizando para ello el análisis envolvente de datos.

De esta primera aproximación a la eficiencia de las empresas analizadas, resaltar que son pocas (16 empresas en 2015), a nuestro juicio, las que presentan la situación ideal, con una eficiencia global igual a 1, prestando el servicio dentro de una escala óptima. No obstante, si observamos el número de empresas con eficiencia VRS, resulta que es mayor en los cuatro años analizados, con lo que hay un número de empresas que no operan en la dimensión óptima. Asimismo, el número de empresas con puntuaciones inferior al 80% sufre una pequeña variación positiva.

Dentro de los potenciales de mejora, destaca la partida de gastos de personal en número de holguras, lo cual no es sorprendente ya que si analizamos la estructura de gastos de estas empresas con relación a su cifra de negocios, es la partida más representativa. No obstante, el número de empresas que presenta holguras en la partida de Amortización del inmovilizado pasa de 4 a 10 en el periodo considerado.

Por otra parte, al principio del período de estudio, y en términos porcentuales, los potenciales de mejora de las empresas consideradas, giran fundamentalmente en torno a los “gastos de personal” y “amortización del inmovilizado”, si bien en 2015, es únicamente la amortización del inmovilizado la partida que destaca sobre las demás.

No obstante lo anterior, al estar en un sector altamente regulado y dependiente de las subvenciones públicas para la cobertura del déficit del servicio resulta de indudable interés principalmente poder matizar la variable output seleccionada en el trabajo. En este sentido, vemos la necesidad de que las empresas faciliten en su información pública un conjunto significativo de parámetros principalmente de índole técnico que son estrictamente necesarios para que los usuarios de la información puedan hacerse una imagen real y rigurosa de la situación de una empresa y por ende del conjunto del sector.

En esta línea, para mejorar la calidad de las variables a utilizar y la contundencia de las conclusiones a obtener, desde el Observatorio del Transporte Urbano Colectivo se está trabajando para obtener la información técnica, a través del contacto directo con las empresas, y poder contar con algunos parámetros que resultarán claves para realizar análisis comparativo con los resultados de este trabajo.

Es innegable, y así lo exigen los ciudadanos, que un sistema de transporte urbano ha de ser seguro y de calidad, eficiente, equitativo y respetuoso con el medio ambiente, a la vez que debe disponer de recursos financieros para satisfacer sus necesidades de movilidad.

Desde esa perspectiva económica, es esencial analizar los recursos utilizados para la prestación del servicio, de forma que satisfagan en la mayor medida posible, las necesidades humanas, persiguiendo tanto un beneficio social como una eficiencia económica.

Con la financiación que reciben las empresas concesionarias del transporte público urbano por parte de la Administración Pública, debe quedar cubierta la totalidad de los costes de prestación del servicio, una adecuada amortización de su infraestructura y otras prestaciones complementarias.

Sin embargo, asociaciones como ATUC (Asociación de Empresas Gestoras de Transporte Urbano Colectivo) afirman permanentemente que las causas de deterioro de este sector en muchas ciudades derivan de que los fondos financieros recibidos de las Administraciones Públicas son insuficientes, debido fundamentalmente a la crisis económica, e inadecuados, motivados por la toma de decisiones apoyadas en criterios más políticos que de gestión.

Desde este punto de vista se considera necesario determinar en qué medida estos fondos son verdaderamente insuficientes o por el contrario, se trata de un problema de ineficiencia en la gestión. Adoptar conclusiones contundentes a este respecto entraña gran dificultad debido a la escasa transparencia informativa de empresas del sector, por un lado, de los aspectos relacionados con la financiación recibida de las Administraciones, y por otro, de las variables técnicas básicas que explican la actividad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Balboa la Chica, P.M.; Mesa Mendoza, M.; Suárez Falcón, H. (2014): “Análisis de las empresas concesionarias del servicio público de transporte urbano colectivo en España (2008-2010)”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 20 No. 1, 23-32.

Catelló Taliani, E. y Giralt Escobar, S. (2008): “Análisis de la eficiencia en costes de las empresas de transporte de mercancía por carretera: una aproximación empírica del DEA”. *Revista Iberoamericana de contabilidad de gestión*, nº 11, 93-120.

Coelli, T. (2008): “A guide to DEAP version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program”. CEPA Working Paper 96/08. Disponible en <http://www.owlnet.rice.edu/~econ380/DEAP.PDF>.

De Rus, G., y Herce, J. A. (1996): La regulación de los transportes en España. Civitas.

Farrell, M.J. (1957). “The measurement of productive efficiency”. *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 120, nº 3.

Instituto Nacional de Estadística. Ine.es. (2017). INEbase / Servicios /Transporte /Estadística de transporte de viajeros / Resultados. [online] Available at: [http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176906&menu=resultados&idp=1254735576820](http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176906&menu=resultados&idp=1254735576820) [Accessed 15 Feb. 2017].

Ley 16/1987 de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. Boletín Oficial del Estado de 31 de julio de 1987.

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

López del Pino, F.: Regulación y subvenciones en el transporte público. Una aplicación al caso de Canarias. [Tesis doctoral] Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Matas, A. y Raymond, J.L. (1998): “Technical characteristics of urban bus companies: The case of Spain”. *Transportation*, 25, 243-263.

Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo (OTUC) (2012): *Informe Anual del Observatorio TUC 2008-2009*. Carrasco Díaz, D. (Coord.) Ed. Instituto de Estudios Económicos (IEE). Madrid.

Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo (OTUC) (2013): *Informe Anual del Observatorio TUC 2008-2011*. Carrasco Díaz, D. (Coord.) Ed. Instituto de Estudios Económicos (IEE). Madrid.

Pina, V. y Torres, L. (2001): “Analysis of the efficiency of local government services delivery. An application to urban public transport”. *Transportation Research Part A*, 35, 929-944.

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Suárez Falcón, H. (2004): Las Empresas de Transporte de Viajeros por Carretera: Una Propuesta de Modelo Informativo Contable Externo [Tesis Doctoral]. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Thomson, J.M. (1976): Teoría económica del transporte, Madrid, Ed. Alianza Universidad.