

# LA EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA EN EL ÁMBITO LOCAL: UNA REVISIÓN

María A. García Valiñas

[mariangv@uniovi.es](mailto:mariangv@uniovi.es)

Javier Suárez Pandiello

[jspandi@uniovi.es](mailto:jspandi@uniovi.es)

Universidad de Oviedo / Oviedo Efficiency Group (OEG)

## **Resumen:**

El presente trabajo tiene como objetivo ofrecer al lector una visión general sobre la eficiencia de las actuaciones de los gobiernos locales en España. Partiendo de la descripción de conceptos y técnicas de evaluación de la eficiencia, se muestra una revisión de investigaciones previas centradas en el análisis de la eficiencia global de los municipios españoles. Asimismo, se plantean algunos retos pendientes en este ámbito, principalmente ligados a la dimensión medioambiental de las actuaciones locales y al empleo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en entornos urbanos.

## **Abstract:**

This study is aimed at providing a general overview on local governments' efficiency in Spain. Based on a description of concepts and techniques for efficiency evaluation, a review of previous studies on global efficiency of Spanish municipalities is presented. Moreover, some outstanding issues and challenges are discussed, such as the environmental dimension of local public sector activities or the use of Information and Communication Technologies (ICT) in urban areas.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde hace varias décadas, se advierte una creciente preocupación relativa a la evolución y asignación del gasto público. La tendencia ascendente de éste y la puesta en peligro del equilibrio y sostenibilidad presupuestaria han hecho saltar todas las alarmas sociales y políticas. En contextos de escasez y restricciones es preciso hacer buen uso de los recursos públicos, y las entidades locales no constituyen una excepción a esta regla general.

El concepto de eficiencia tiene su reflejo tanto a nivel normativo como institucional. Así, la Constitución española en su artículo 31.2, indica que la programación y ejecución del gasto público «responderán a los criterios de eficiencia y economía». Este imperativo de nuestra norma marco es trasladado a nivel institucional llevando a cabo una serie de iniciativas que tratan de racionalizar la asignación de dicho gasto, en el marco de lo que se ha venido denominando en los últimos años como «Nueva Gestión Pública». En realidad, podría ponerse en duda dicha «etiqueta» ya que, ni es nueva (dado que hace varias décadas que se viene aplicando en el ámbito público) ni su carácter es público, dado que su filosofía descansa en gran medida sobre la adopción de medidas que imitan el funcionamiento de las entidades privadas y el mercado, generando mayores niveles de competencia<sup>1</sup>.

Por su parte, el mundo académico ha contribuido a evaluar la actuación de los gobiernos locales, cuantificando su eficiencia en la prestación de servicios (Narbón-Perpiñá y De Witte, 2018a,b). En este trabajo se realiza una revisión de conceptos y técnicas de evaluación de la eficiencia local, así como de estudios previos que han abordado el tema desde un punto de vista global, aportando una visión crítica y planteando algunos retos pendientes en la evaluación de la eficiencia de los municipios españoles.

Así, el trabajo se estructura de la siguiente manera. En la siguiente sección se definen algunos matices conceptuales relativos al término *eficiencia*. La sección III describe la base metodológica sobre la que se apoya el análisis de eficiencia o *análisis frontera*, ilustrando la técnica con un ejemplo relativo a la prestación de un servicio

---

<sup>1</sup> Así, entre otras iniciativas, se podrían mencionar la simulación de los mercados en el ámbito público mediante la introducción de alguna de sus características básicas (financiación pública con producción privada, contrataciones externas, generación de competencia), la incorporación de técnicas de gestión privada al ámbito público (descentralización, medidas de actuación y rendimiento, atención al cliente, etc.) o la privatización de algunos servicios locales.

público. La sección IV realiza una revisión de los principales trabajos que han evaluado la eficiencia municipal desde un punto de vista global. Por último, la sección V aborda algunos retos pendientes en la evaluación de la eficiencia global de los municipios españoles, cerrando el trabajo con unas conclusiones a modo de resumen y reflexión.

## II. ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS

Antes de entrar en materia, se hace preciso repasar algunos conceptos relevantes que serán utilizados sistemáticamente a lo largo del trabajo, aun a riesgo de incidir en asuntos de sobra conocidos. En primer lugar, es preciso distinguir entre *eficacia* y *eficiencia*. Ambos términos son empleados como sinónimos en algunos contextos, lo cual es ciertamente incorrecto. Y aunque ambas dimensiones son deseables en la práctica, existen diferencias significativas en cuanto a su definición. A la hora de analizar los resultados de una determinada política pública, se dice que tales políticas han resultado *eficaces*, si como consecuencia de las mismas se ha logrado satisfacer el objetivo buscado. Lo más relevante en este caso no son los medios, si no los resultados. Es decir, lo más relevante en este caso es conseguir alcanzar un objetivo previamente marcado, y no así la cuantía de recursos empleados para alcanzarlo.

Sin embargo, las políticas eficaces no siempre son *eficientes*. Con el término eficiencia se está capturando el vínculo entre medios empleados y fines obtenidos. De este modo, una medida no será eficiente, aunque sea eficaz, si para lograr un objetivo emplea más recursos de los estrictamente necesarios. El elenco popular se hace eco de esta idea con refranes del tipo «para ese viaje no hacen falta tantas alforjas», queriendo reflejar un comportamiento ineficiente en el que se emplean más recursos de los que se precisan. Empleando una terminología económica algo más rigurosa, el concepto de eficiencia descansa en la relación entre los *inputs* o recursos empleados y los *outputs* o resultados conseguidos. En el término *eficiencia* se haya implícita la ausencia de desperdicio, de modo que una tecnología o actuación será eficiente cuando alcance el máximo output posible dados los inputs utilizados, o, alternativamente, cuando emplee la menor cantidad de inputs para obtener un output previamente fijado. Asimismo y como se explicará en las secciones siguientes, el análisis de eficiencia va irremediamente ligado a la comparación relativa entre unidades que generan productos similares (Álvarez, 2001). Además, exige de una definición precisa de lo que se considera «output» en el ámbito público.

Eficiencia es un nombre genérico, pero siempre es posible añadir algunos apellidos y concretar aún más los conceptos. Por un lado, nos topamos con la *eficiencia técnica* cuando, dada una tecnología fija (la combinación, peso relativo, de inputs para producir el output no se puede alterar) se consigue el máximo output, con unos inputs prefijados (o se utiliza el mínimo nivel de inputs para obtener un output predeterminado). Adicionalmente, es posible distinguir tres componentes de la eficiencia técnica global: *eficiencia de escala*, en caso de operar en la escala óptima de producción, y especialmente relevante cuando la tecnología presenta rendimientos a escala variables; *eficiencia de congestión*, que tiene lugar cuando el incremento de la cantidad utilizada de algún input no produce incrementos en el output; y *eficiencia técnica pura*, equivalente a la eficiencia técnica global excluidos los dos componentes anteriores (García-Valiñas, 2016).

También es preciso hacer mención específica al concepto de *eficiencia en costes*. En este caso, el nivel de output se pone en relación a los costes derivados del proceso productivo. En lugar de considerar unidades físicas se tienen en cuenta unidades monetarias, lo que evita parte de los problemas que a menudo se presentan a la hora de agregar variables relacionadas con todo el conjunto de servicios, al menos en relación a los factores de producción. De manera similar, la *eficiencia asignativa* se alcanza cuando se elige aquella combinación de factores productivos que lleva a la minimización de los costes para un nivel de producción dado. No debemos olvidar tampoco la (in)-*eficiencia* «X», que constituye un tipo especial de ineficiencia técnica caracterizada por un despilfarro de recursos ligado a objetivos personales de los gestores (Rodríguez y Suárez Pandiello, 2003).

### **III. MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA EN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS: ANÁLISIS FRONTERA<sup>2</sup>**

Se describe a continuación la metodología básica de evaluación de la eficiencia ex-post, especialmente útil para identificar ahorros potenciales en la prestación de servicios públicos. Dicha metodología se basa en la realización de comparaciones entre unidades homogéneas de prestación de un determinado bien o servicio o un grupo de servicios, en lo que viene siendo denominado análisis frontera. Dado que la mayor parte de los

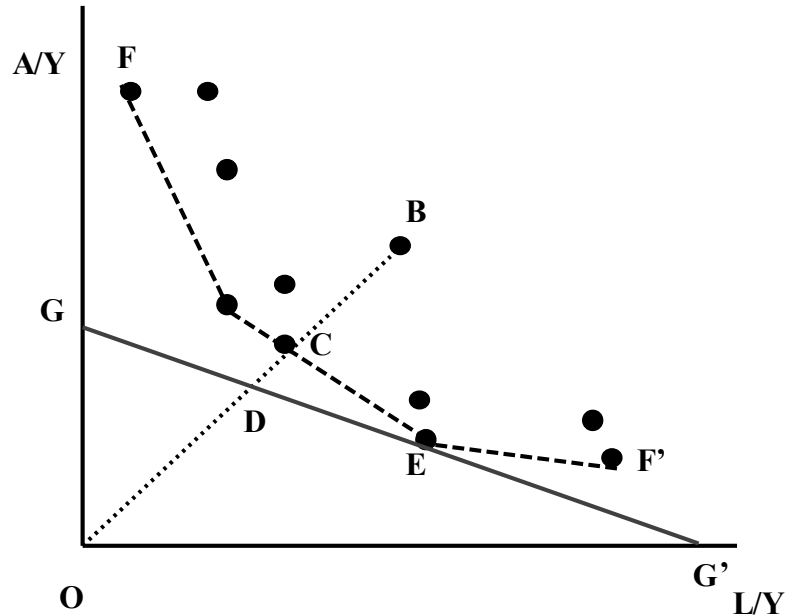
---

<sup>2</sup> El lector con formación económica puede omitir sin pérdida sustancial de información el contenido de esta sección.

trabajos que luego serán mencionados hacen uso de la misma y dado que constituye una de las aproximaciones metodológicas más utilizadas en las últimas décadas (Farrel, 1957; Álvarez, 2001, Fox, 2013), tal vez sea oportuno dedicar unos párrafos a explicar esta técnica de manera intuitiva.

La Figura 1 ilustra de forma esquemática el *análisis frontera*. Partiendo de un ejemplo sencillo, consideremos la gestión municipal de los servicios ligados al ciclo del agua. Cada uno de los puntos de la Figura 1 representa un municipio, donde la gestión de los servicios del agua puede adoptar múltiples modalidades (directa, externalizada, totalmente privada, etc.). Asimismo, podríamos asumir que el objetivo (Y) de cualquier municipio en términos de abastecimiento está fijado en la provisión de 140 litros de agua potable por persona y día<sup>3</sup>. Para simplificar el análisis, se consideran dos inputs básicos que permiten alcanzar el objetivo en términos de suministro de agua: por un lado, por un lado la fuerza de trabajo (L) y por otro lado un suministro básico<sup>4</sup> como es el agua bruta (A). También se asume que el capital (red de distribución, plantas de potabilización, etc) es un *input* fijo en el corto plazo.

Figura 1: Eficiencia técnica y asignativa



<sup>3</sup> El consumo medio de agua para un hogar representativo en el año 2016 ha sido estimado en 136 litros por persona y día ([www.ine.es](http://www.ine.es)).

<sup>4</sup> A fin de simplificar la metodología descrita en este apartado, se ha optado por el empleo de un gráfico en dos dimensiones. Esto impide considerar en nuestro ejemplo más variables representativas de los inputs, si bien los trabajos empíricos suelen incluir otros suministros /inputs en el análisis.

Fuente: Adaptado de García-Valiñas (2016)

La línea envolvente discontinua FF' refleja la combinación mínima de *inputs* variables que nos permiten obtener el objetivo planteado en términos de volumen de agua potable suministrada, configurando así una frontera en la prestación del servicio (conjunto de «mejores prácticas» observadas en el sector). En términos técnicos, no sería posible encontrar a un municipio por debajo del límite impuesto por dicha frontera. Asimismo, en el mismo gráfico hemos representado una sección GG' (línea continua), que representa la combinación de los inputs anteriormente mencionados que minimiza los costes de producción, dados los precios relativos de los factores. Cualquier combinación de inputs que se sitúe por encima de dicha línea generará mayores costes para el suministro de nuestro objetivo en términos de cantidad de agua.

De esta manera, podríamos determinar el grado de eficiencia del municipio B, que por construcción es ineficiente, dado que está empleando más unidades de trabajo y de suministros que el municipio C. El ratio OC/OB constituye una medida de eficiencia técnica del municipio C, siendo su interpretación bastante directa y sencilla. Por ejemplo, si dicho ratio tomara un valor igual a 0,7, nos estaría indicando que el municipio B podría abastecer el volumen objetivo de agua aplicando una reducción equiproporcional del 30% sus recursos. En el contexto del servicio de suministro de agua, la ineficiencia técnica del municipio B podría deberse al estado de redes de distribución en mal estado y con altos niveles de pérdidas, que desembocaría en la utilización de niveles excesivos de agua bruta y horas de trabajo.

De un modo similar, también cabría analizar la eficiencia asignativa de los municipios en la prestación de estos servicios, identificando aquellos municipios eficientes desde el punto de vista de la asignación de los recursos. Volviendo a la Figura 1 sería posible calcular el grado de eficiencia asignativa del municipio B. En este sentido, el ratio OD/OC muestra la reducción en el coste que se podría alcanzar de emplear las combinaciones óptimas de recursos. En este caso, ambos municipios (el B y el C) están empleando demasiados suministros en su actividad productiva, y dado el precio de dicho input, podrían conseguir ahorros sustanciales reduciendo su proporción con respecto al factor trabajo. De hecho, solamente el municipio E sería técnica y asignativamente eficiente.

Tal como se apuntaba al principio de la sección, el análisis frontera se articula sobre la base de comparar unidades homogéneas. Nuevamente, el refranero popular

afirma que no es posible «comparar peras con manzanas». Siguiendo con nuestro ejemplo relativo a los servicios municipales del agua, si los municipios no pertenecieran a la misma cuenca hidrográfica y se enfrentaran a condiciones climáticas muy diferentes, o si tuvieran tamaños muy extremos, sería preciso adaptar el análisis. El tratamiento de inputs no controlables o factores ambientales en este tipo de técnicas es de enorme importancia, desde el momento en que permite controlar determinadas circunstancias que inyectan heterogeneidad en el análisis (Álvarez et al. 2001). Así, un municipio ubicado en una zona caracterizada por un elevado estrés hídrico y azotado por sequías continuadas tendría muchas más dificultades técnicas y económicas para poder hacer frente al objetivo de abastecimiento de agua que otro situado en un área con abundantes recursos hídricos.

En cualquier caso y a fin de cerrar esta sección, el resultado de esta metodología depende de manera crucial de cómo definamos las variables, en especial las relativas al output. La dificultad que presenta la medición de la producción en el ámbito público, donde los servicios constituyen la actividad más habitual, hace que en muchas ocasiones se empleen índices de output poco adecuados en contextos productivos o de prestación de servicios, más cercanos a los recursos que a los resultados (García-Valiñas, 2000). Así, el empleo de los inputs como variable proxy del output, constituye una práctica tan frecuente como incorrecta. Igualmente incorrecta es la idea de utilizar indicadores de necesidad o demanda. Retomando el ejemplo de los servicios de agua, se optaba como medida del output por el volumen de agua abastecida. Sin embargo, pueden existir otras dimensiones del output que precisarían ser consideradas, tales como la calidad del agua, la continuidad del abastecimiento (cortes en el suministro), o la sostenibilidad medioambiental. Se trata de dimensiones que constituyen objetivos relevantes para el gestor público desde el momento en que pueden afectar de manera sustancial al bienestar de los ciudadanos, y en consecuencia, deberían ser incluidas de una u otra forma en el análisis.

#### **IV. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA MUNICIPAL DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL EN ESPAÑA**

Una aproximación bastante frecuente en la literatura consiste en tomar como unidad de referencia el municipio en términos globales, como entidad prestadora de múltiples servicios (Narbón- Perpiñá y De Witte, 2018a,b). En este apartado realizaremos una revisión de trabajos centrados en la evaluación de la eficiencia global de municipios

españoles. Los detractores de la evaluación global de la eficiencia local, entre los que nos encontramos por razones que argumentaremos más adelante, insisten, entre otras, en la idea de que esta aproximación rompería con el supuesto de homogeneidad sobre el que descansan las metodologías de análisis frontera. Sin embargo, sus defensores suscriben que siempre sería posible la comparación de municipios que prestan un abanico de servicios amplio pero similar. En este sentido, para, en su opinión, minimizar problemas, suelen agrupar los municipios en función de su tamaño en términos de población<sup>5</sup> (Balaguer-Coll et al., 2010a,b, 2013; Cordero et al. 2017) o seleccionar algunos servicios clave comunes a todos los municipios (Benito et al., 2010).

La Tabla 1 muestra los principales trabajos que han evaluado la eficiencia global de los municipios españoles. En ella se recogen los ámbitos territorial y temporal, así como las variables de output empleadas y los principales resultados, sobre todo en lo que concierne a los niveles de eficiencia y su vínculo con el tamaño del municipio.

---

<sup>5</sup> En España, la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, indica un listado de servicios que obligatoriamente deben prestar los municipios, en función de su población. La agrupación de los mismos de cara al análisis de eficiencia podría basarse en ese criterio, a fin de garantizar cierta homogeneidad en la evaluación.



**Tabla 1. Eficiencia global municipal en España: principales trabajos**

Referencia	Ámbito territorial y temporal	Variables de output	Principales resultados
Giménez y Prior (2003)	258 municipios catalanes de mas de 2.000 habitantes, 1996	Nº de edificios; nº de automóviles ; volumen de residuos	Los municipios presentan una desviación media en costes de un 45%. Mayores ineficiencias entre los municipios mayores de 20.000 habitantes
Balaguer- Coll (2004)	258 municipios de la Comunidad Valenciana, 1995	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; volumen de residuos; nº de votos obtenidos en las elecciones municipales por el partido que gobernaba en la legislatura anterior; indicador categórico sobre la calidad de las infraestructuras	Los municipios presentan resultados similares en términos de eficiencia, mientras que las divergencias se producen en términos de calidad
Giménez y Prior (2007)	258 municipios catalanes de mas de 2.000 habitantes, 1996	Población; superficie urbana; nº de edificios; nº de automóviles; volumen de residuos	La media de costes excesivos es del 25%. Los municipios grandes presentan mayores niveles de eficiencia
Balaguer- Coll et al. (2007)	414 municipios de la Comunidad Valenciana, 1995	Nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; volumen de residuos; Indicador categórico sobre la calidad de las infraestructuras	La eficiencia media oscila entre 0,53 y 0,90. Los municipios de mayor tamaño son más eficientes
Balaguer- Coll y Prior (2009)	258 municipios de la Comunidad Valenciana, 1992-1995	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; volumen de residuos; nº de votos obtenidos en las elecciones municipales por el partido que gobernaba en la legislatura anterior; indicador categórico sobre la calidad de las infraestructuras	La eficiencia media oscila entre 0,69 y 0,75. Los municipios de entre 5000 y 20000 habitantes presentan mayores niveles de eficiencia técnica global.
Balaguer- Coll et al. (2010a)	1221 municipios españoles, 1995 y 2000	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; superficie de lonjas; superficie de edificios públicos y centros de asistencia; volumen de residuos	La eficiencia media oscila entre 0,85 y 0,91.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Narbón- Perpiñá y De Witte, 2018a,b)

**Tabla 1. Eficiencia global municipal en España: principales trabajos (continuación)**

Referencia	Ámbito territorial y temporal	VARIABLES DE OUTPUT	Principales resultados
Balaguer- Coll et al. (2010b)	1164 municipios españoles, 1995, 2000 y 2005	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; superficie de lonjas; superficie de edificios públicos y centros de asistencia; volumen de residuos; indicador categórico sobre la calidad de las infraestructuras	La eficiencia media anual oscila entre 0,89 y 0,96.
Benito et al. (2010)	31 municipios de Murcia, 2002	Nº de intervenciones y detenciones policiales ; nº de visitantes a los principales museos; nº de volúmenes en bibliotecas públicas; superficie de instalaciones deportivas (cubiertas y descubiertas); superficie de parques públicos ; nº de usuarios registrados en actividades deportivas municipales; nº de horas de mantenimiento y conservación; volumen de residuos (doméstico, industrial y comercial); nº de industrias, locales comerciales y viviendas con servicio diarios de recogida de basuras; volumen de agua abastecida/nº de nuevas conexiones a la red de agua potable	La eficiencia media oscila entre 0,53 y 0,90. Correlación positiva entre tamaño de población y eficiencia
Zafra-Gómez y Muñiz-Pérez (2010)	923 municipios españoles, 2005 y 2010	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos; volumen de residuos; indicador categórico sobre la calidad de las infraestructuras	La eficiencia media anual oscila entre 0,69 y 0,71. Los municipios más pequeños (1000 a 5000) son los más ineficientes
Bosch et al. (2012)	102 municipios catalanes, 2005	Índice de output agregado en base a: población, nº de policías por cada 1000 habitantes; nº de alumnos en diferentes niveles del sistema educativo por cada 1000 habitantes; nº de aulas para niños entre 3 y 12 años por cada 1000 habitantes; volumen de agua consumida por habitante; volumen de residuos por habitante; superficie de infraestructuras viarias por cada 1000 habitantes; volumen de equipamientos culturales y deportivos por cada 1000 habitantes	La eficiencia media es de 0,71.
Cuadrado-Ballesteros (2013)	129 municipios españoles, 1999-2007	Población total; densidad de población; población desempleada; superficie del municipio; nº de vehículos en circulación; impuestos sobre la construcción; nº de actividades económicas	La eficiencia media anual oscila entre 0,92 y 0,97

Fuente: Elaboración propia a partir de (Narbón- Perpiñá y De Witte, 2018a,b)

**Tabla 1. Eficiencia global municipal en España: principales trabajos (continuación)**

Referencia	Ámbito territorial y temporal	Variables de output	Principales resultados
Balaguer-Coll et al. (2013)	1198 municipios españoles, 2000	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; superficie de lonjas; superficie de edificios públicos y centros de asistencia; volumen de residuos	La eficiencia media es de 0,91. Los municipios más pequeños (1000 a 5000) son los más ineficientes
Arcelus et al. (2015)	260 municipios de la Comunidad de Navarra menores de 20000 habitantes, 2005	Población ajustada por la calidad de los servicios de agua; población ajustada por la calidad de los servicios administrativos; superficie de superficie urbana ajustados por la calidad de la iluminación; superficie de superficie urbana ajustados por la calidad del pavimento	Los ahorros de coste potenciales ascenderían a 33,7 millones de euros.
Pérez-López et al. (2015)	1058 municipios españoles de entre 1000 y 5000 habitantes, 2001-2010	Población; nº de puntos de luz; superficie de área urbana, superficie parques públicos, superficie de cementerios; longitud de la red de distribución de agua	La eficiencia media es de 0,85
Cordero et al. (2017)	154 municipios catalanes de entre 5000 y 50000 habitantes, 2005-2012	Índice de output agregado en base a: Población estacional; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de cementerios; longitud de la red de distribución de agua	La eficiencia media oscila entre 0,72 y 0,87. Los municipios más grandes (de 20000 a 50000 habitantes) presentan mayores niveles de eficiencia
Narbón-Perpignan et al. (2019)	1574 municipios españoles, 2008-2013	Población; nº de puntos de luz; superficie de infraestructuras viarias; superficie de parques públicos ; superficie de lonjas; superficie de bibliotecas; superficie de instalaciones deportivas; volumen de residuos; longitud de la red de distribución y saneamiento de agua; output ponderado por la calidad de las infraestructuras	La eficiencia oscila entre 0,44 y 0,96.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Narbón- Perpiñá y De Witte, 2018a,b)

La mayor parte de los trabajos analizan la *eficiencia en costes* y rara es la vez que trabajan con inputs expresados en unidades físicas. Los enfoques son variados, pero la aproximación más popular se basa en el *análisis envolvente de datos* o *DEA*<sup>6</sup>, una variante metodológica para la construcción de funciones frontera.

Asimismo, la mayoría de estudios consideran como variables de output algunos indicadores relativos a la demanda (población) o a las infraestructuras del municipio (superficie de diferentes equipamientos). Algunos de ellos incorporan variables relativas a la calidad de los servicios/infraestructuras, normalmente elaboradas a partir de la información proporcionada por la *Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales*. Con anterioridad se mencionaba que hay que ser muy cuidadosos en la elección de variables de output, dado que de su diseño dependen en gran medida los resultados del análisis. En este sentido, Balaguer-Coll (2004) realiza un ejercicio de análisis de sensibilidad de resultados, observando en qué medida cambian los mismos ante la selección de diferentes variables representativas del output municipal. El trabajo encuentra que la inclusión de variables de calidad en el análisis reduce los niveles de eficiencia global de los municipios españoles.

Por otro lado, una proporción importante de los estudios incluye asimismo una segunda etapa en la que intentan identificar los factores que tienen un impacto significativo sobre los niveles de eficiencia global municipal<sup>7</sup>. La tabla 2 recoge un resumen de dichos factores, agrupados por grandes bloques temáticos.

---

<sup>6</sup> Siglas de la denominación inglesa *Data Envelopment Analysis*. Una versión simplificada de esta técnica puede consultarse en Álvarez (2001).

<sup>7</sup> Para una discusión extensa sobre los factores explicativos de la eficiencia municipal, consúltense Zafra-Gómez et al. (2013) y Narbón-Perpignan et al. (2018b).

**Tabla 2. Factores explicativos de la eficiencia global municipal en España**

Factores sociales	Densidad de población	Giménez y Prior (2007)*; Arcelus et al. (2015)*; Cordero et al (2017)*
	Tamaño del municipio	Balaguer-Coll et al. (2007)+; Giménez y Prior (2007)+; Benito et al. (2010)*; Pérez-López et al. (2015)*
	Distribución de edad de la población	Giménez y Prior (2007)*; Bosch et al.(2012) +
	Nivel educativo	Bosch et al.(2012)*
Factores económicos	Desempleo	Balaguer-Coll y Prior (2009)*; Pérez-López et al. (2015)-; Cordero et al. (2017)-
	Nivel de renta	Giménez y Prior (2007)-; Balaguer-Coll y Prior (2009)*; Benito et al. (2010)*; Bosch et al. (2012)-; Cuadrado-Ballesteros et al. (2013)-; Cordero et al. (2017) *
	Actividad turística	Giménez y Prior (2007)+; Balaguer-Coll y Prior (2009)*; Benito et al. (2010)*; Bosch et al.(2012)-; Cuadrado-Ballesteros et al. (2013)-; Pérez-López et al. (2015)+
	Periodos de recesión	Pérez-López et al. (2015)+; Narbón-Perpignan et al. (2019)+
Factores políticos	Ideología	Benito et al. (2010)*; Pérez-López et al. (2015)*
	Fragmentación política	Balaguer-Coll et al. (2007)*; Pérez-López et al. (2015)+; Cuadrado-Ballesteros et al. (2013)*
Factores financieros	Impuestos	Balaguer-Coll et al. (2007)-; Balaguer-Coll y Prior (2009)-; Benito et al. (2010)*; Bosch et al. (2012)-; Arcelus et al. (2015)+
	Transferencias	Balaguer-Coll et al. (2007)-; Balaguer-Coll y Prior (2009)-; Bosch et al. (2012)-; Pérez-López et al. (2015) -
	Endeudamiento/pasivos financieros	Balaguer-Coll y Prior (2009)*; Benito et al. (2010)*; Pérez-López et al. (2015)*; Cordero et al. (2017)-
	Balance fiscal	Balaguer-Coll et al. (2007)+; Pérez-López et al. (2015) +
	Liquidez	Pérez-López et al. (2015) -
	Inversiones en infraestructuras	Arcelus et al. (2015)+
	Auditoría	Arcelus et al. (2015)+
Factores organizativos	Externalización o privatización	Benito et al. (2010)-; Cuadrado-Ballesteros et al. (2013)-; Pérez-López et al. (2015)*
	Descentralización	Balaguer-Coll et al. (2010a y b)*

Legenda: \* no significativo/ambiguo; + positivo; - negativo

Fuente: Elaboración propia a partir de (Narbón- Perpiñá y De Witte, 2018a,b)

En lo relativo a factores sociodemográficos, algunos trabajos han detectado una relación positiva entre tamaño (en términos de número de habitantes) y eficiencia (Balaguer-Coll et al., 2007; Giménez y Prior, 2007), indicando de esta manera que las economías de escala superan a las de congestión. Esta cuestión puede ser también apreciada en el resumen de resultados que se muestra en la Tabla 1. Por su lado, Bosch et al. (2012) encontraban que aquellos municipios con población más envejecida mostraban mayores niveles de eficiencia global.

Respecto a variables económicas, algunos trabajos detectan una relación negativa entre la tasa de desempleo en el municipio y la eficiencia (Pérez-López et al., 2015; Cordero et al., 2017). Por su parte, el nivel de renta per cápita del municipio parece tener un impacto negativo sobre la eficiencia local, indicando que niveles de renta más altos son asociados a un menor control sobre las entidades locales (Giménez y Prior, 2007; Bosch et al., 2012; Cuadrado-Ballesteros et al., 2013). Sin embargo, el último periodo de recesión global que afectó sobremanera a España, tuvo efectos positivos sobre los niveles de eficiencia global municipal en nuestro país (Pérez-López et al., 2015; Narbón-Perpignan et al., 2019). Este resultado es indicativo de los mayores esfuerzos realizados por los entes locales en contextos de importantes restricciones financieras y económicas.

En lo que se refiere a factores ideológicos, los impactos no son demasiado concluyentes, aunque algún estudio ha identificado una relación positiva entre fragmentación política y niveles de eficiencia municipal (Pérez-López et al., 2015). En cualquier caso, la ideología política del gobierno local no parece tener un peso significativo a la hora de explicar los niveles de eficiencia global del municipio (Benito et al., 2010; Pérez-López et al., 2015). Por el contrario, algunos parámetros relativos al estado financiero del municipio parecen tener más peso. De esta manera, un mayor nivel de déficit es asociado con peores resultados en términos de eficiencia (Balaguer-Coll et al., 2007; Pérez-López et al., 2015). A mayor peso de las transferencias en el presupuesto municipal, menores niveles de eficiencia, sugiriendo los efectos perniciosos de la falta de corresponsabilidad fiscal y unos mayores niveles de ilusión fiscal (Balaguer-Coll et al., 2007; Balaguer-Coll y Prior, 2009; Bosch et al., 2012; Pérez-López et al., 2015). Asimismo, existen otros factores financieros que elevan los niveles de eficiencia, tales como la existencia de auditorías en el municipio o el peso de las inversiones en infraestructuras (Arcelus et al. 2015). Menor consenso existe en el caso de los ingresos impositivos de los municipios, encontrando algunos trabajos una

relación positiva (Arcelus et al., 2015), detectando otros un impacto negativo (Balaguer-Coll et al., 2007; Balaguer-Coll y Prior, 2009; Bosch et al., 2012).

Finalmente, cuestiones relativas al diseño organizativo e institucional han sido asimismo abordadas por algunos trabajos. Así, Balaguer-Coll et al. (2010 a, b) no detectaban un patrón claro del impacto que, sobre la eficiencia, tenía la asunción de mayores responsabilidades por parte de los gobiernos locales. Por su parte, Benito et al. (2010) y Cuadrado-Ballesteros et al. (2013) encontraban que la externalización o privatización de los servicios está asociado con menores niveles de eficiencia global, aunque estos resultados no son tan claros en otros casos (Pérez-López et al., 2015).

En todo caso, y puestos a extraer conclusiones y dar el paso adicional de utilizar estos análisis para el diseño de políticas públicas, es preciso ser muy prudente en la interpretación de los resultados, cuando éstos proceden de un análisis de eficiencia global de los municipios españoles.

Por una parte, y tal como se mencionaba con anterioridad, las técnicas de evaluación de la eficiencia dependen críticamente de la elección de las variables que se utilicen, en especial de las representativas del output público. Este sentido, el empleo de variables como la población no parece una opción adecuada si lo que se pretende es reflejar la producción y/o objetivos de los entes locales (los municipios producen servicios para la gente, pero no producen gente).

Asimismo, la mayor parte de los trabajos utilizan técnicas que no incluyen ponderaciones que reflejen el peso político de diferentes outputs u objetivos en el ámbito local (típicamente DEA). Ciertamente, sería muy comprometido realizar evaluaciones de eficiencia sobre la base de ponderaciones uniformes de servicios cuya valoración en última instancia es política (depende de las preferencias reveladas en el proceso político que rige la elección de los gobiernos locales). Este es quizás el punto más criticable de los estudios que tratan de medir la eficiencia global, esto es, dar una “puntuación” a la gestión general de los gobiernos locales. Es por ello por lo que un enfoque más desagregado del análisis (servicio por servicio, en lugar de considerar un conglomerado de servicios locales) podría constituir una alternativa metodológicamente mucho más precisa.

## **V. SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA: ALGUNOS RETOS PENDIENTES**

El objetivo de desarrollo sostenible número 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) de las Naciones Unidas fija una serie de metas relativas a la sostenibilidad

de los entornos urbanos, con el horizonte temporal del año 2030<sup>8</sup>. De ahí que estas deban ser incorporadas como objetivos a alcanzar por los gobiernos locales en los años venideros.

Sin embargo, ninguno de los trabajos anteriormente descritos muestra la necesidad de fijar objetivos medioambientales en el ámbito local, no considerando por tanto esta dimensión como un output adicional en el análisis de la eficiencia global municipal. Así, incluyen el volumen de residuos como un indicador de output, pero sin entrar a valorar cuestiones relativas al volumen de residuos que finalmente alcanzan a ser reciclados. De forma similar, emplean el número de puntos de luz, sin entrar a considerar su naturaleza en cuanto a consumo energético. Solamente algunos de los trabajos consideran la superficie de parques públicos, aunque sin tener en cuenta el peso de las zonas verdes dentro de los mismos.

Por otra parte, y estrechamente vinculado a lo anteriormente mencionado, nos hallamos inmersos actualmente en una tendencia global que trata de aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito local, a fin de controlar el gasto público municipal y contribuir a la sostenibilidad del municipio desde un punto de vista medioambiental y financiero.

Surge así la idea de ciudad inteligente (o «Smart city», en la terminología inglesa), que viene siendo desarrollada desde 2008 (Ersoy, 2017). De acuerdo con la Red española de ciudades inteligentes (Reci), estas se definen como «la reconstrucción de una zona o ciudad utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar el rendimiento y la calidad de servicios urbanos como la energía, la conectividad, el transporte, los servicios públicos y otros»<sup>9</sup>. Esta iniciativa se enmarca dentro de las actividades globales desarrolladas por la entidad pública empresarial Red.es<sup>10</sup>, para la mejora del funcionamiento y eficiencia de los servicios públicos y el desarrollo de la economía digital.

A través de las TIC, es posible obtener información muy detallada que puede ser de gran ayuda de cara a la generación de ahorros de costes en la gestión de los servicios públicos municipales. La monitorización de infraestructuras locales y la obtención de

---

<sup>8</sup> Véase <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> para mayor detalle.

<sup>9</sup> Para más información, consúltese [www.redciudadesinteligentes.es](http://www.redciudadesinteligentes.es).

<sup>10</sup> Entidad adscrita al Ministerio de Economía y Empresa, y dependiente de la Secretaría de Estado para el Avance Digital.



datos de consumo en tiempo real están enfocados hacia la sostenibilidad del medioambiente y del gasto público, así como hacia incrementos en la calidad de vida de sus habitantes (Pérez-González y Díaz-Díaz, 2015). Asimismo, muchas de estas iniciativas se ven complementadas por interacciones con la ciudadanía a fin de conocer sus preferencias (por ejemplo, aceptación pública de diferentes niveles de intensidad en la iluminación urbana) y orientar la gestión en consecuencia.

Sin embargo, poco se sabe respecto al impacto de este tipo de políticas en relación a la eficiencia global municipal. Hasta la fecha, ningún trabajo se ha aventurado a calcular el impacto las nuevas tecnologías en los niveles de eficiencia global de municipios españoles. En cualquier caso, no debemos olvidar que, por lo general, este tipo de proyectos de digitalización de las ciudades implican desembolsos significativos. Así, en el marco del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, se han impulsado dos convocatorias (2014 y 2015 respectivamente) de Ciudades Inteligentes para el desarrollo de proyectos centrados el empleo sistemático de las TIC en el ámbito urbano. El presupuesto global manejado hasta el momento para ambas convocatorias ha sido de 76,8 millones de euros<sup>11</sup>. La mayor parte de los fondos son aportados por el Ministerio y Economía y Empresa, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Por su parte, las entidades locales financian un porcentaje del importe total del proyecto, que oscila entre el 20% y el 40%. En cualquier caso, más de 40 municipios españoles se encuentran inmersos en los procesos de digitalización de sus servicios e infraestructuras, lo que permitiría, en un futuro no muy lejano, analizar los impactos de las TIC en los niveles de eficiencia global municipal en nuestro país.

## **VI. CONCLUSIONES**

La eficiencia y la equidad constituyen los dos criterios de mayor peso que están presentes en el diseño de políticas públicas (Albi et al. 2017). Este trabajo ha realizado una revisión del primero de los criterios, aplicado a las actuaciones de las entidades locales. Se ha aportado un marco metodológico sencillo para ilustrar el concepto de

---

<sup>11</sup> Detalles sobre el presupuesto de los proyectos desarrollados en diferentes ciudades españolas al amparo de ambas convocatorias puede ser consultado en <https://www.red.es/redes/es/que-hacemos/ciudades-inteligentes/plan-nacional-de-ciudades-inteligentes>.

eficiencia, y se ha realizado una revisión de trabajos empíricos orientados hacia el análisis de eficiencia global municipal en España.

Con todas sus limitaciones, la revisión de la literatura pone de manifiesto que los ahorros de costes potenciales de los municipios españoles son significativos, llegando a superar el 50% en algunos casos puntuales. Dichas ineficiencias están fundamentalmente conectadas al tamaño poblacional y a algunas variables financieras de los municipios. Asimismo, las dificultades económicas por las que han pasado los entes locales durante el último periodo de recesión en nuestro país dejan entrever esfuerzos importantes por parte de los mismos, que han conducido a mejoras significativas de eficiencia en la prestación de los servicios municipales.

De igual modo, se han puesto de manifiesto algunos retos pendientes, en especial relativos a la delimitación de las variables representativas del output, la inclusión de objetivos de sostenibilidad medioambiental en el análisis, así como los efectos derivados del empleo sistemático de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) sobre los niveles de eficiencia municipal global. En lo que respecta a estas últimas tecnologías, es preciso destacar el gran peso de las subvenciones centrales y europeas en la implementación de los proyectos. Este hecho, conectado a resultados de trabajos previos que han conectado el peso de las transferencias municipales con la eficiencia en costes (Balaguer-Coll et al., 2007; Balaguer-Coll y Prior, 2009; Bosch et al., 2012; Pérez-López et al., 2015), hacen preveer un resultado no demasiado nítido respecto a los impactos de las mismas en este contexto.

En todo caso, los efectos de las nuevas tecnologías serán probablemente visibles en el medio-largo plazo. El escritor Ivo Andric, galardonado en 1961 con el Premio Nobel de literatura, narra en su novela «Un puente sobre el Drina» la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad bosnia de Visegrad, describiendo desde una perspectiva histórica el asentamiento de diferentes culturas e imperios en dicho territorio. En esta tesitura, uno de los ejércitos invasores se vuelca en la modernización de la urbe y realiza numerosos cambios organizativos en la misma. Tal como señala Andric (2016, pág. 183) «todo eso que se había hecho con tanto cuidado y celo, se hundía en alguna parte, como si se hubiera perdido para siempre. Pero al cabo de unos meses, a menudo incluso de un año, cuando el pueblo había olvidado el asunto por completo, de pronto salía a la luz el sentido de aquellas medidas (...)». Queda, por tanto, un largo camino por recorrer en lo que concierne a la evaluación de la eficiencia de las entidades locales.

## VII. REFERENCIAS

ALBI, E., GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., URBANOS, R. Y ZUBIRI, I., *Economía Pública I: Fundamentos, Presupuesto y Gastos*, 4ª edición renovada, Ariel, Barcelona, 2017.

ÁLVAREZ, A. (Dir.), *La Medición de la Eficiencia y la Productividad*, Ediciones Pirámide, Madrid, 2001.

ANDRIC, I., *Un Puente sobre el Drina*, Ed. RBA, Barcelona, 2016. Edición original: 1945.

ARCELUS, F.J., AROCENA, P., CABASÉS, F. Y PASCUAL, P., «On the cost-efficiency of service delivery in small municipalities», *Regional Studies* 49(9), págs. 1469–1480, 2015.

BALAGUER-COLL, M.T., «La eficiencia en las administraciones locales ante diferentes especificaciones del output», *Hacienda Pública Española*, 170(3), págs. 37-58, 2004.

BALAGUER-COLL, M.T., Y PRIOR, D., «Short- and long-term evaluation of efficiency and quality. An application to Spanish municipalities», *Applied Economics* 41(23), págs. 2991–3002, 2009.

BALAGUER-COLL, M.T., PRIOR, D. Y TORTOSA-AUSINA, E., «On the determinants of local government performance: a two-stage nonparametric approach». *European Economic Review* 51(2), págs. 425–451, 2007.

BALAGUER-COLL, M.T., PRIOR, D. Y TORTOSA-AUSINA, E., «Decentralization and efficiency of local government», *Annals of Regional Science* 45(3), págs. 571–601, 2010a.

BALAGUER-COLL, M.T., PRIOR, D. Y TORTOSA-AUSINA, E., «Devolution dynamics of Spanish local government», *Environment and Planning A* 42(6), págs. 1476–1495, 2010b.

BALAGUER-COLL, M.T., PRIOR, D. Y TORTOSA-AUSINA, E., «Output complexity, environmental conditions, and the efficiency of municipalities», *Journal of Productivity Analysis* 39(3), págs. 303–324, 2013.

BENITO, B., BASTIDA, F. Y GARCÍA, J.A., «Explaining differences in efficiency: an application to Spanish municipalities», *Applied Economics* 42(4), págs. 515–528, 2010.

BOSCH, N., ESPASA, M. Y MORA, A.J., «Citizen control and the efficiency of local public services», *Environment and Planning C: Government and Policy* 30(2), págs. 248-266, 2012.

CORDERO FERRERA, J.M., DÍAZ CARO, C. Y FERNÁNDEZ POLO, C., «Measuring efficiency in catalan municipalities using a dynamic conditional model», *Revista de Economía Aplicada*, 75, págs. 29-51, 2017.

CUADRADO-BALLESTEROS, B., GARCÍA-SÁNCHEZ, I.M. Y PRADO-LORENZO, J.M., «Effect of modes of public services delivery on the efficiency of local governments: a two-stage approach», *Utilities Policy* 26(2), págs. 23–35, 2013.

ERSOY, A., «Smart cities as a mechanism towards a broader understanding of infrastructure interdependencies», *Regional Studies, Regional Science* 4(1), págs. 26-31, 2017.

FARRELL M. J., «The measurement of productive efficiency», *Journal of the Royal Statistical Society* 120, págs. 253-289, 1957.

FOX, K.J. (Dir.), *Efficiency in the Public Sector*, Springer, New York, 2013.

GARCÍA-VALIÑAS, M.A., «Medición del output en los servicios públicos», *Revista Asturiana de Economía* 19, págs. 205-231, 2010.

GARCÍA-VALIÑAS, M.A., «Medición de la eficiencia de los servicios municipales», en RODRÍGUEZ-VIGIL Y FERNANDEZ-LLERA, R. (Dir.) *Crisis de los Ayuntamientos, Crisis de la Democracia*, Real Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, págs.405-422, 2011.

GARCÍA-VALIÑAS, M.A., «Maneras de gastar desde un presupuesto público», en FERNANDEZ-LLERA, R. (Dir.) *Economía del Gasto Público para Mayores de Edad*, Aranzadi, Pamplona, págs.43-61, 2016.

GIMÉNEZ, V.M. Y PRIOR, D., «Evaluación frontera de la eficiencia en costes. Aplicación a los municipios de Cataluña», *Papeles de Economía Española* 95, págs. 113-124, 2003.

GIMÉNEZ, V.M. Y PRIOR, D., «Long- and short-term cost efficiency frontier evaluation: Evidence from Spanish local governments», *Fiscal Studies* 28(1), págs. 121–139, 2007.

NARBÓN-PERPIÑÁ, I., BALAGUER-COLL, M. Y TORTOSA-AUSINA, E., «Evaluating local government performance in times of crisis», *Local Government Studies* 45(1), págs. 64-100, 2019.

NARBÓN-PERPIÑÁ, I. y DE WITTE., K., «Local governments' efficiency: A systematic literature review – Part I», *International Transactions in Operational Research* 25 (2), págs. 431–468, 2018a.

NARBÓN-PERPIÑÁ, I. y DE WITTE., K., «Local governments' efficiency: A systematic literature review – Part II», *International Transactions in Operational Research* 25 (4), págs. 1107–1136, 2018b.

PÉREZ-GONZÁLEZ, D. Y DÍAZ-DÍAZ, R. «Public services provided with ICT in the smart city environment: The case of spanish cities», *Journal of Universal Computer Science* 21(2), págs. 248-267, 2015.

PÉREZ-LÓPEZ, G., PRIOR, D. Y ZAFRA-GÓMEZ, J.L., «Rethinking New Public Management delivery forms and efficiency: Long-term effects in Spanish local government», *Journal of Public Administration Research and Theory* 25(4), págs. 1157–1183, 2015.

RODRÍGUEZ, A.M. Y SUÁREZ-PANDIELLO, J., «Organizaciones burocráticas e ineficiencia X: una revisión de modelos», *Hacienda Pública Española* 164, págs. 83-110, 2003.

SUÁREZ-VARELA, M., GARCÍA-VALIÑAS, M.A., GONZÁLEZ-GÓMEZ, F. Y PICAZO-TADEO, A.J., «Ownership and performance in water services revisited: Does private management really outperform public?», *Water Resources Management* 31(8), págs. 2355–2373, 2017.

ZAFRA-GÓMEZ, J.L. Y MUÑIZ-PÉREZ, A.M., «Overcoming cost-inefficiencies within small municipalities: Improve financial condition or reduce the quality of public services?», *Environment and Planning C* 28(4), págs. 609–629, 2010.

ZAFRA-GÓMEZ, J.L., PÉREZ-LÓPEZ, G. Y PRIOR D., «Impacto en las formas de gestión sobre la eficiencia económica local», *Formas de Eficiencia y Gestión de los Servicios Públicos Municipales*, Centro de Estudios Andaluces, Sevilla, págs. 9-28, 2013.