

TÍTULO: “LAS POLÍTICAS DE TRANSFERENCIAS PÚBLICAS EN MATERIA DE TURISMO: LA EFICIENCIA EN LOS MUNICIPIOS DE CANARIAS”.

AUTORES:

Francisco Calero García. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, profesor titular de la Universidad de La Laguna.

Ignacio De Martín-Pinillos Castellanos. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, profesor asociado de la Universidad de La Laguna.

RESUMEN:

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la eficiencia de las políticas públicas de transferencias de fondos a municipios, especialmente a municipios del sector turístico. Más concretamente, se pretende valorar la influencia que tienen las transferencias de fondos públicos que llevan a cabo las entidades públicas territoriales, en la eficiencia en costes global del sector público local municipal. Para ello, se aplicó un análisis en dos etapas, en la primera etapa, se utiliza la metodología DEA y FDH para evaluar la eficiencia en costes de los municipios canarios seleccionados para la muestra en el periodo 2008 a 2012. En la segunda etapa, se estudia el impacto sobre de ciertas variables financieras, económicas, políticas y de calidad en los niveles de eficiencia, y analizando en especial el impacto en la eficiencia de las transferencias, utilizando para ello el modelo desarrollado por Simar y Wilson (2007) mediante una regresión truncada bootstrap de datos de panel con efectos fijos.

PALABRAS CLAVE:

Eficiencia, transferencias, municipios turísticos, DEA y FDH.

1. Introducción

La aparición de la crisis económica y financiera de estos últimos años ha obligado a los municipios a una mejor gestión de los escasos recursos de los que disponen. En las últimas décadas se ha producido un aumento de la demanda de servicios públicos y un aumento de las transferencias de competencias hacia los municipios (Balaguer-Coll, 2004) así como en los últimos años, con motivo de la crisis, se han visto reducido los ingresos de las administraciones públicas y se ha producido la promulgación de diferentes leyes que limitan el endeudamiento de las entidades locales. Además, debemos tener en cuenta que en el caso de los municipios turísticos cada vez se han visto más obligados a poner en marcha unos servicios públicos de calidad (limpieza, recogida de basuras, transporte público, seguridad vial, vigilancia de costas y playas, etc.), irregulares en el tiempo, por su típica estacionalidad, y desproporcionados en relación a los que verdaderamente corresponderían por sus habitantes de derecho (Melgosa, 2011). Todo ello ha obligado a estas entidades a conseguir realizar los mismos servicios con unos recursos cada vez más limitados y por lo tanto, exigiéndoles alcanzar un nivel de eficiencia mayor (López-Hernández et al., 2012). Estos motivos han contribuido a aumentar el interés académico por medir la gestión de los municipios y, por tanto, a evaluar y analizar los factores que determinan la eficiencia del sector público local en especial la eficiencia de los municipios turísticos, objeto de este estudio.

El interés fundamental del tema que trata este trabajo viene dado por la importancia que tiene el sector público municipal y en concreto el turístico, ya que es la administración que tiene una mayor cercanía con el ciudadano y por ende con el turista. Además, existe gran interés de las entidades que dirigen las políticas económicas actuales que están ejerciendo una mayor supervisión sobre las diferentes administraciones públicas para que controlen sus gastos y su déficit presupuestario y especialmente a las administraciones locales que reciben transferencias.

Pero este interés no es sólo de la Administración, también la ciudadanía está cada vez más interesada en conocer y controlar cómo se utilizan en las diferentes administraciones los recursos recibidos y si estos recursos han sido utilizados de manera eficiente. Por ello, se hace imprescindible conocer los niveles de eficiencia alcanzados por estas entidades así como los factores que determinan dichos valores, y en nuestro caso el efecto que tiene sobre la eficiencia el volumen de transferencias recibidas.

La metodología aplicada para la consecución del objetivo de este trabajo es doble: en primer lugar, se utiliza para el cálculo de la eficiencia el uso de dos modelos no paramétricos, uno es

el denominado Data Envelopment Analysis (DEA) el cual ha sido ampliamente utilizado en la literatura en los últimos años y otro el Free Disposal Hull (FDH), que pretende solucionar parte de los problemas que plantea el DEA. En una segunda fase, para analizar los factores determinantes de la eficiencia se utilizó el modelo desarrollado por Simar y Wilson (2007) mediante una regresión truncada bootstrap de datos de panel con efectos fijos. Tradicionalmente, los trabajos que han determinado la influencia de ciertos factores sobre la eficiencia han utilizado modelos tobit o regresión truncada bootstrap con corte transversal, por lo que el presente trabajo proporcionará mayor robustez al análisis de las relaciones estudiadas. En cuanto a las unidades utilizadas para la evaluación del estudio empírico, la muestra consistió en 77 municipios (83,5% del total) de las Islas Canarias, de los que 12 son considerados municipios turísticos, todos ellos de menos de 50.000 habitantes.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: a continuación de esta introducción, el apartado 2 realiza una descripción del marco teórico de la eficiencia y las transferencias municipales y se proponen las hipótesis que se van a contrastar. En el apartado 3 se realiza una descripción detallada de la metodología de la investigación, en el apartado 4 se hace una descripción de la muestra de municipios y variables inputs y outputs utilizadas para el cálculo de la eficiencia y variables para analizar la relación de las transferencias de fondos con la eficiencia en costes de los municipios turísticos. El apartado 5 se presentan los resultados y las conclusiones obtenidas de esta investigación.

2. Determinando la relación entre eficiencia global y las transferencias de fondos municipales. Marco teórico e hipótesis a contrastar.

2.1. La eficiencia en costes municipal.

La eficiencia en una unidad de toma de decisión (DMU) se logra disminuyendo la cantidad de inputs consumidos para producir un cierto nivel de outputs, mediante la maximización de los resultados producidos por un cierto nivel de inputs, o por la disminución de los inputs y el aumento outputs simultáneamente (Da Cruz y Marques, 2014, p.92). En el área económica y en particular en el sector público, nos podremos referir a diferentes tipos de eficiencia, pudiendo hablar de eficiencia técnica o productiva, eficiencia asignativa o en costes, eficiencia distributiva y eficiencia dinámica (Andrews y Entwistle, 2013).

En el caso concreto del objetivo marcado en el presente trabajo, hemos optado por analizar la eficiencia asignativa o de costes ya que la utilización de la eficiencia económica como medida de la eficiencia global de los servicios públicos locales se hace más compleja, debido a la gran

heterogeneidad entre los servicios que se agregan (Vanden Eeckaut et al., 1993; Zafra-Gómez y Muñiz, 2010). Además, los precios de producción no están disponibles y los outputs están total o parcialmente determinados externamente (Pérez-López et al, 2015).

Por otro lado, se ha optado por analizar la eficiencia del conjunto de los servicios públicos locales por varias razones, Pérez-López et al. (2015) nos sugieren varios motivos: por un lado, como comentan Giménez y Prior (2007, p.123), los ayuntamientos son organizaciones que proporcionan múltiples servicios públicos, es decir, ofrecen una amplia variedad de servicios con el objetivo común de satisfacer las necesidades de los ciudadanos, por lo que resulta conveniente tomar de manera global la eficiencia de los servicios públicos. También nos encontramos con dificultades importantes, como señalan De Borger y Kerstens (1996), a la hora de la elección y cuantificación de los productos y servicios que ofrecen los municipios y a la hora de obtener la información de cada uno de los servicios que prestan de manera independiente. Por último, no tiene sentido valorar la eficiencia de los servicios de manera independiente cuando las variables que se van a utilizar para analizar los factores se refieren al municipio a nivel global (Borge et al., 2008).

2.2. Transferencias de fondos en las entidades públicas locales municipales.

Uno de los distintos factores que influyen en el desarrollo de la actividad de los municipios y que forma parte de los indicadores que permiten medir la situación económico-financiera de una entidad, es el volumen de transferencias y subvenciones recibidas por el municipio.

El concepto más amplio y apropiado para evaluar la salud financiera de las administraciones locales es el de condición financiera (Zafra-Gómez y López-Hernández, 2006, p.113). Pero la condición financiera de una entidad no es una magnitud que se pueda observar y medir directamente, por lo que existen diferentes alternativas para medirla. Así Greenberg y Hillier (1995) proponen que se puede medir a través de una serie de indicadores referidos a la sostenibilidad, la flexibilidad y la vulnerabilidad. La vulnerabilidad sería el nivel de dependencia de una entidad respecto a la financiación recibida del exterior para el mantenimiento del gasto público, a través de transferencias y subvenciones recibidas.

Desde un punto de vista normativo, la participación de las haciendas locales en los tributos de las Comunidades Autónomas y del Estado es un instrumento de financiación que viene recogido en la Constitución Española en su artículo 142, “las haciendas locales se nutrirán fundamentalmente de tributos propios y de participación en los del Estado y de las comunidades autónomas”. Así también, el artículo 2 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por

el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL), enumera los recursos financieros de las entidades locales entre los que se incluyen “las participaciones en los tributos del Estado y de las comunidades autónomas”. También la Ley 7/2015 de 1 de abril de Municipios de Canarias en su artículo 135 apartado 2 dice que “la financiación municipal se nutre, principalmente, de sus tributos propios y de la participación en los del Estado y de la Comunidad Autónoma de Canarias”. Estas transferencias pueden materializarse en transferencias corrientes, que son aquellas que implican una distribución de renta para ser utilizadas en la financiación de operaciones corrientes no concretas ni específicas a realizar por el beneficiario; y por otro lado, las transferencias de capital, que se conceden para el establecimiento de la estructura básica, en su conjunto, del ente beneficiario.

La materialización de las transferencias del Estado a las haciendas locales se produce con la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales (LRHL) y Ley 51/2002 de 27 de diciembre, de reforma de la LRHL, que establece para los municipios su participación en los tributos del Estado (PIE) que tiene el carácter de ser una transferencia general e incondicionada procedente del Estado. Según Re y Portillo (2011), en la actualidad el modelo existente para el reparto de la PIE no se calcula de igual modo para todos los municipios, pues depende del número de habitantes de cada uno de ellos, aplicando un sistema específico a los municipios turísticos.

En cambio, la participación de los municipios en los ingresos de las comunidades autónomas ha tenido un desarrollo muy desigual entre las diferentes regiones. De tal forma que existen algunas comunidades que ni siquiera han puesto en marcha este recurso, otras que han optado por crearla adoptando la fórmula más sencilla posible, es decir, dotando un fondo distributivo que se reparte entre las entidades locales siguiendo la línea de la actual participación en los ingresos del Estado, y otras han instrumentado una verdadera participación en la recaudación tributaria de la comunidad autónoma. Si a esta situación se añade que, en muchos casos las transferencias corrientes se mezclan con transferencias de capital, y que tanto la cuantía de los fondos como sus criterios de reparto suelen modificarse todos los años en las Leyes de Presupuesto aprobadas por las diferentes comunidades autónomas, el resultado es un escenario muy complejo y heterogéneo, en el que es muy difícil conocer el volumen de recursos que reciben las entidades locales según el territorio al que pertenezcan (Cordero y Murillo, 2008).

Como comentan Cordero y Murillo (2008), Canarias se encuentra entre las comunidades autónomas que poseen un sistema de transferencias mixto, es decir, utiliza un sistema de transferencias en la que los instrumentos están parcialmente condicionados, ya sea porque del

volumen recibido por todas las corporaciones deba destinarse a determinados programas de gasto específicos o porque una parte de los municipios están obligados a gastar la totalidad de los fondos en fines establecidos por la comunidad autónoma.

La normativa que regula las transferencias de la Comunidad Autónoma de Canarias es la Ley 14/1990, de 26 de julio, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas de Canarias, además de Ley Autonómica 3/1999 de 4 de febrero, que regula el Fondo Canario de Financiación Municipal, que es un fondo que transfiere le Comunidad Autónoma a los municipios de Canarias que están adheridos a la Federación Canaria de Municipios. El importe que se recibe del Fondo tiene un cierto carácter condicionado ya que una mitad es de libre disposición por el municipio y la otra mitad para realizar inversiones o en su caso al saneamiento económico y financiero de la entidad. Entre los criterios para el reparto de dicho Fondo un 2% se asigna en función de las plazas alojativas turísticas.

Para los municipios turísticos de Canarias se preveía en la Ley 7/1995, de 6 de abril, de Ordenación del Turismo de Canarias, disposición adicional segunda, la formulación del Estatuto de los Municipios Turísticos de Canarias en forma de proyecto de Ley. Pero a pesar de que el anteproyecto de Ley ya fue aprobado y que el Consejo Consultivo de Canarias ha resuelto con un dictamen positivo en el año 2006, el anteproyecto de Ley no ha sido aprobado por el Parlamento de Canarias.

En este Estatuto en su artículo 13, se fija una atención preferente a los municipios turísticos sobre el resto de municipios en la elaboración de planes, establecimiento de líneas de acción económica y promoción y mejora de las infraestructuras, que deben ser apoyados financieramente por la Comunidad Autónoma y los cabildos insulares. Además, en su artículo 19 se establece un fondo de financiación de los municipios turísticos que se dotaría a través de los créditos que anualmente se fijaran en las respectivas leyes de presupuestos de la Comunidad Autónoma bajo la consideración de transferencia. Esta aportación sería revisada en función de la evolución del IPC, así como se distribuiría en función de una serie de criterios que serían regulados en un reglamento posterior, tomando en cuenta aspectos como el número de plazas (independientemente a su modalidad, clase y categoría), población residente, población flotante, y el cumplimiento de los estándares de calidad (García Cruz, 2013).

2.3. Hipótesis a contrastar.

A continuación analizamos algunas de las hipótesis que se pretenden contrastar, y que están basadas en los dos aspectos fundamentales del trabajo: la eficiencia en costes de los municipios

turísticos y las variables que definen la eficiencia, en especial su relación con las transferencias recibidas.

En relación con el primer aspecto queremos analizar la eficiencia de los municipios aplicándolo al caso de los municipios de Canarias y comprobar si los municipios turísticos son más eficientes que el resto de municipios. Ello nos lleva a plantear la que sería nuestra primera hipótesis: Los municipios turísticos son más eficientes que los no turísticos (H1).

Con respecto al segundo aspecto, parece lógico pensar que el esfuerzo financiero que prestan las entidades públicas en relación a las transferencias que realizan en favor de los municipios, debe tener como contrapartida que los municipios realicen una adecuada utilización de los recursos que reciben y que además los gestionen de la mejor manera, con el fin de conseguir los mejores resultados con un menor coste, es decir, de una manera más eficiente.

En la literatura, encontramos que varios autores han tratado la relación entre eficiencia y las transferencias de fondos públicos, de esta manera según Giménez y Prior (2007) o Bosch et al. (2012), un aumento de los recursos que no proceden directamente del ciudadano puede provocar la ilusión fiscal de que se puede afrontar cualquier gasto porque hay ingresos suficientes y lo que puede llevar a los responsables de la gestión municipal a verse menos presionados a hacer una labor más eficiente. En cambio, otros autores relacionan el efecto de la ilusión fiscal con la menor preocupación que sienten los ciudadanos por controlar la gestión de los gobernantes que finalmente provoca una disminución de la eficiencia (De Borger y Kerstens, 1996; Balaguer, 2002; Balaguer et al., 2007; Borge et al., 2008; Balaguer y Prior, 2009).

Por el contrario, Geys (2006) comprueba que un mayor volumen de transferencias recibidas se relaciona con índices de eficiencia superiores.

En nuestro caso proponemos la que sería nuestra segunda hipótesis: aquellos municipios que tienen un mayor peso de las transferencias en relación al total de ingresos, obtienen un menor grado de eficiencia (H2).

Además, queremos comprobar si existen diferencias en el peso de las transferencias y la eficiencia entre los municipios turísticos y los considerados no turísticos. Consideramos que el esfuerzo inversor de las entidades públicas superiores, en especial para atender uno de los sectores clave de nuestra economía como es el turismo, se debe ver correspondido con una mejora en la eficiencia en costes de esos municipios turísticos y en mayor medida que la del resto de los municipios. Esto nos lleva a plantear la que sería nuestra siguiente hipótesis: la

relación entre el peso de las transferencias y la eficiencia es igual entre los municipios turísticos que entre los municipios no turísticos (H2a).

Con respecto al resto de variables que pueden afectar a la eficiencia en costes de los municipios, vamos a hacer una agrupación de las variables para facilitar su estudio. De tal forma que analizaremos si son determinantes en relación a la eficiencia en costes diferentes variables financieras y fiscales, de calidad de los servicios, políticas y socio-económicas.

- Variables relacionadas con factores financieros y fiscales:

Como indica Benito et al. (2010), justifican que los aumentos de endeudamiento producen un menor gasto y mejora de la eficiencia, por el menor coste que tendrán los servicios e instalaciones gracias a las inversiones realizadas en ejercicios anteriores. Otros autores como Dijkgraaf et al. (2003) justifican su razonamiento basándose en que un incremento del endeudamiento conlleva una mayor sensibilidad en la utilización de los recursos para realizar los servicios públicos municipales, lo que aumentará la preocupación por mejorarlos y por tanto mejorar su eficiencia. Planteamos la hipótesis de que un incremento de las deudas disminuirá a la eficiencia en costes (H3a).

El indicador de cumplimiento del límite de crédito lo hemos establecido como la relación entre la deuda viva y los ingresos corrientes liquidados de la entidad. Cuanto menor es el resultado de esta relación más lejos estaremos del índice del 110% que marca la normativa como límite que permite acudir a la inversión a largo plazo. Cuanto mayor sea este límite menos recursos podría tener disponible la entidad para dedicarle a los servicios públicos y en consecuencia menos eficiente será el municipio.

A pesar de que no existe evidencia empírica del resultado de esta variable en relación con la eficiencia, por su propia definición proponemos que un incremento del valor del indicador de cumplimiento del límite de crédito perjudicará a la eficiencia. Planteamos la hipótesis de que un aumento del indicador de cumplimiento del límite de crédito disminuirá la eficiencia en costes (H3b).

El ahorro neto representa la parte de recursos generados con el presupuesto corriente que realmente queda disponible para financiar los gastos de capital, una vez financiada la amortización anual de la deuda. Cuanto mayor sea el ahorro neto mayores serán los recursos que quedan disponibles para financiar los gastos de capital y mayores serán las inversiones que se podrán realizar para mejorar los servicios públicos y por tanto mejorar la eficiencia en próximos ejercicios. Tenemos que tener en cuenta que un requisito previo para poder solicitar

financiación a largo plazo según la normativa local en España es que la liquidación del ejercicio anterior debe haberse cerrado con ahorro neto positivo. Cuanto mayor ahorro neto menor cantidad de fondos precisará para atender los servicios lo que podría mejorar la eficiencia.

No existe evidencia empírica del resultado de esta variable en relación con la eficiencia, pero a la justificación planteada, proponemos que un aumento del valor del ahorro neto aumenta la eficiencia en costes. Planteamos la hipótesis de que un incremento del ahorro neto aumentará la eficiencia en costes (H3c).

La presión fiscal perjudica la eficiencia cuando el gobierno local es muy competente en la generación de ingresos corrientes ya que se podrían encontrar menos motivados en gestionarlos de manera eficiente (De Borger et al., 1994; Balaguer-Coll, 2002; Giménez y Prior, 2007; Balaguer-Coll et al., 2007; Balaguer-Coll y Prior, 2009; Bosch et al., 2012; Cuadrado-Ballesteros et al., 2013). Por otro lado, los altos impuestos pueden aumentar la conciencia de los votantes de control del gasto público y mejorar la eficiencia (De Borger y Kerstens, 1996; Balaguer-Coll et al., 2007; Benito et al., 2010).

Aunque no existe unanimidad en la literatura nosotros planteamos que un incremento de impuestos en relación al número de habitantes del municipio afecta de forma negativa a la eficiencia en costes (H3d).

El índice de sostenibilidad presupuestaria lo analizamos mediante la relación entre el volumen de gastos y el de ingresos presupuestarios de la entidad. Cuanto mayor sea el valor que alcance este indicador se producirá un mayor déficit presupuestario que normalmente conlleva medidas correctoras y en consecuencia una mayor sensibilización, por lo que se producirá un control más estricto por parte del gobierno local para mejorar la eficiencia. (Balaguer-Coll et al., 2007)

Un índice mayor que la unidad implica que los gastos son mayores que los ingresos lo que podría conllevar un empeoramiento de la eficiencia. En cambio, un valor inferior a la unidad, implicará la existencia de mayores ingresos que gastos, lo que podría conllevar que estos ayuntamientos fueran más eficientes. Un incremento del índice de sostenibilidad presupuestaria, por definición, se deberá a incrementos de gastos o disminuciones de ingresos lo que podrían provocar un efecto negativo de la eficiencia.

Por este motivo planteamos la hipótesis de que un aumento del índice de sostenibilidad presupuestaria disminuye la eficiencia en costes (H3e).

Además de los factores financieros y fiscales vistos hasta este momento, se han incluido en el modelo otra serie de variables de control relacionadas con la calidad de los servicios públicos

que pueden afectar a la eficiencia en costes (H4), relacionadas con factores políticos (H5) y factores externos como son algunas variables socio-económicas como: la población, densidad de población, población menor de 15 años, población mayor de 65 años, índice de desempleo, índice de actividad económica e índice turístico (H6).

3. Metodología de dos etapas: eficiencia DEA y FDH y regresión bootstrap data panel efectos fijos

Con el fin de dar respuesta al objetivo de este trabajo, vamos a realizar un análisis en dos etapas, tal y como lo realizan otros autores como Simar y Wilson (2007); Balaguer-Coll et al. (2007) y (2009); Balaguer-Coll y Prior (2009); Bosch et al. (2012); Cuadrado-Ballesteros et al. (2013); Pérez-López et al. (2015). En la primera fase se obtendrá una medida de la eficiencia del conjunto de los servicios públicos locales para cada municipio de la muestra mediante la aplicación del Dea y del FDH. En la segunda fase mediante una regresión truncada de datos de panel con efectos fijos aplicada a los municipios objeto del estudio, obtendremos las variables que determinan la eficiencia de una entidad pública municipal.

- 1ª ETAPA. MEDIDA DE LA EFICIENCIA

La evaluación de la eficiencia del sector público local, ha sido objeto de varios análisis a través de los métodos de frontera, orientarse normalmente hacia el input, al considerar que el output viene determinado por el contexto institucional que uniformiza los bienes y servicios públicos que se va a proveer, aunque se suelen introducir medidas de calidad del output (Cabasés, 2008). Otros autores como Balaguer-Coll et al. (2007) también señala que al estar los outputs habitualmente total o parcialmente fijados desde el exterior de la corporación local tendrá más sentido la evaluación de la eficiencia en términos de minimización del input.

Para el análisis de la eficiencia de una entidad pública local resulta necesario disponer de información tanto de los outputs que se obtienen como de los inputs empleados en la obtención de los mismos. Sin embargo, en la mayoría de las organizaciones del sector público determinar y valorar los inputs y los outputs presenta dificultades: a) no siempre es posible medir los resultados de la gestión pública. b) hay dificultad para medir los beneficios sociales derivados de la actividad pública ya que los informadores pueden tener intereses diferentes (gestores públicos, políticos, auditores,...), o que los que los reciben, los “clientes”, utilizarán medidas subjetivas para valorarlos. Incluso en ocasiones puede producirse que no se puedan valorar los resultados hasta pasados unos años, lo que no nos permitiría conocer cuáles son los resultados de cada año. Ante la dificultad de determinar y valorar en la mayoría de las ocasiones los outputs

recurriremos a otros indicadores complementarios o sustitutivos del output real prestado por la entidad local, los indicadores proxy.

Los dos métodos, DEA y FDH cuya principal diferencia con el método anterior es la no convexidad de la frontera, tienen como inconveniente que son muy sensibles a los valores atípicos y a valores extremos, ya que envuelven todos los puntos de datos (Daraio y Simar, 2007; Balaguer-Coll et al., 2013), siendo además susceptibles a errores de medición, porque suponen la ausencia de ruido estadístico (De Witte y Marques, 2010). A pesar de ello, suponen una herramienta válida para el análisis de la eficiencia, como demuestran la multitud de estudios realizados en los últimos años, como por ejemplo los trabajos de: De Borger y Kerstens (1996); Worthington (2000); Balaguer-Coll (2004); Balaguer-Coll et al. (2007); Afonso y Fernandes (2008); Benito et al. (2010) o Zafra-Gómez y Muñoz (2010).

- 2ª ETAPA. FACTORES EXPLICATIVOS DE LA EFICIENCIA

Aplicaremos la propuesta Simar y Wilson (2007) a los resultados obtenidos del enfoque elegido en la primera etapa para lo que utilizaremos una regresión de datos de panel truncada bootstrap con efectos fijos. Se ha elegido esta metodología ya que los otros procedimientos han sido criticados por Simar y Wilson (2007) señalando que podrían surgir problemas de correlación entre las variables ambientales (variables de la segunda etapa) y las variables inputs y outputs (variables de la primera etapa), pudiendo invalidar los resultados de la inferencia estadística. (Fernández-Santos et al., 2015). Además, y como afirman Balaguer-Coll et al. (2007), muchos estudios de dos etapas se convierten en inconsistentes ya que utilizan para valorar la eficiencia (primera etapa) análisis no paramétrico y para conocer sus factores explicativos (segunda etapa) análisis paramétrico.

4. Variables y muestra

Los argumentos de tipo teórico que suministra la economía pública, la revisión de la literatura sobre trabajos empíricos previos (De Borger y Kerstens, 1996; Balaguer-Coll et al., 2007; Giménez y Prior, 2007; Balaguer-Coll y Prior, 2009; Benito et al., 2010; Da Cruz y Marques, 2014), que han estimado una función de producción en diferentes municipios, junto a la disponibilidad de información, son los que fundamentan principalmente las variables seleccionadas en este estudio, además de elegir aquellas variables que mejor lleven a conseguir el objetivo de nuestra investigación.

- Variables para la primera etapa del estudio: Para los inputs se han seleccionado los importes de los diferentes capítulos del presupuesto de gastos, al igual que otros trabajos empíricos sobre

eficiencia municipal como los de Zafra-Gómez y Muñiz (2010); Cuadrado et al. (2013); Pérez-López et al. (2015), sin tener en cuenta los financieros, es decir, los gastos corrientes y de capital y excluyendo los gastos financieros (Capítulos 1, 2, 4, 6 y 7). Se han escogido datos de la liquidación presupuestaria para evitar manejar datos previsionales, y datos consolidados con el fin de evitar el posible enmascaramiento de datos utilizando entidades instrumentales.

Los inputs se han obtenido de la página web del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Secretaria General de Coordinación Autonómica y Local¹. Para definir los outputs se han analizado las diferentes competencias asignadas a los municipios en la normativa² y teniendo en cuenta la dificultad de valoración del producto o servicio que realizan, se ha optado por la utilización de proxis que nos permitan valorar los diferentes outputs. La mayoría de los servicios municipales se van a explicar mediante los indicadores que aparecen en la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (EIEL), que se presentan en la web del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Secretaria de Estado de Administraciones Públicas y la aplicación de internet “Unifica” del Gobierno de Canarias. Las variables finalmente seleccionadas son: como input el coste total (euros); como outputs el número de habitantes, la longitud de red viaria (metros), la producción total de residuos (Tn métricas), los equipamientos públicos (m²), los puntos de luz de las calles, la longitud de la red de distribución de agua (mts) y la superficie de cementerios (m²).

- Variables para la segunda etapa del estudio: Se han escogido las variables de esta segunda etapa en base a los estudios empíricos previos de manera similar a De Borger et al. (1994); Balaguer-Coll et al (2007); Balaguer-Coll y Prior (2009); Benito et al.(2010), Bosch et al. (2012); Pérez-López et al. (2015), y a los objetivos perseguidos en este estudio, la disponibilidad de información y el marco legal de las entidades locales. Las variables de esta etapa se presentan en el Cuadro 1 y se han obtenido de diferentes fuentes, entre ellas, el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Secretaria de Administración Autonómica y Local y Oficina virtual para la Coordinación financiera de las Entidades Locales, Instituto Nacional de Estadística (INE); Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (EIEL), web “Unifica” del Gobierno Autónomo de Canarias, Anuario Económico de La Caixa, web del Ministerio del Interior y web de los partidos políticos.

¹ <http://serviciosweb.meh.es/apps/EntidadesLocales/> consultada en junio de 2015. Excepto los datos del municipio de Betancuria (Fuerteventura) del ejercicio 2010 ya que no figuraban en la web del Ministerio, por lo que se obtuvieron directamente del propio municipio.

² En el artículo 26 de la LRBRL se especifican cuáles son las competencias de los municipios.

Cuadro 1. Descripción de las variables incluidas en el análisis de segunda etapa.

VARIABLE	DEFINICIÓN
Eficiencia municipal (variable dependiente)	Ratio que mide la relación entre el gasto municipal y los servicios municipales. Tomará valores entre 0 y 1.
Endeudamiento total	Volumen de endeudamiento municipal consolidado tanto de largo como de corto plazo.
Cumplimiento del límite de crédito	Cumplimiento del límite de crédito al que obliga la normativa nacional <110% de volumen de deuda viva en relación a los ingresos corrientes.
Ahorro neto	Ingresos corrientes menos gastos corrientes excepto financieros menos y gastos por pasivos financieros.
Peso de las transferencias recibidas	Porcentaje de transferencias corrientes y de capital recibidas de otras entidades públicas sobre el total ingresos
Presión fiscal por habitante	Ingresos tributarios en relación al número de habitantes del municipio.
Índice de sostenibilidad presupuestaria	Relación entre los gastos de los capítulos I-VII y los Ingresos de los capítulos I-VII.
Índice medio de calidad	Media de las variables de calidad de los servicios. Valores: Bueno=3, Regular=2 y Malo=1. Para la recogida de basuras: Adecuado=2 e Inadecuado=1.
Orientación política	Variable que toma los siguientes valores en función del partido político del alcalde: Progresista=0 Conservador=1
Tipo de gobierno municipal	Variable que toma los valores siguientes en función del tipo de mayoría con la que gobierna el Partido Político del alcalde: Mayoría=0; Coalición=1.
Tramo poblacional	Variable categórica que clasifica los municipios de acuerdo a su tamaño: población entre 0 y 5.000 hb=0; entre 5.001 y 20.000 hb=1; entre 20.001 y 50.000 hb=2.
Densidad de población	Extensión en km ² del municipio en relación al número de habitantes.
Población menor de 15 años	Número de habitantes menores de 15 años en relación al número de habitantes totales.
Población mayor de 65 años	Número de habitantes mayores de 65 años en relación al número de habitantes totales.
Índice de paro	Número de desempleados en relación al número de habitantes.
Índice de actividad económica	Índice que se obtiene en función del impuesto correspondiente al total de actividades económicas empresariales (industriales, comerciales y de servicios) y profesionales en relación al total nacional y en relación al número de habitantes del municipio.
Índice turístico	Índice que se obtiene en función de la cuota o impuesto de actividades económicas de las actividades turísticas en relación al total nacional y en relación al número de habitantes del municipio.

Fuente: elaboración propia

La muestra se compone de 77 municipios de los 88 municipios que existen en Canarias, todos ellos con una población de menos de 50.000 mil habitantes, lo que representa una alta proporción (87,5%) de sus municipios y el 83,5% de la superficie total. Los datos recogidos pertenecen a los últimos cinco ejercicios con información completa disponible, es decir, de 2008 a 2012.

La muestra seleccionada recoge los datos de los municipios de menos de 50.000 habitantes ya que la EIEL no es obligatoria para los municipios de más de 50.000 habitantes (en Canarias 8 municipios tienen más de 50.000 habitantes) y por ello no se dispone de los datos de la encuesta, por otro lado existen tres municipios que debiendo hacerla, los tres municipios de la isla de El Hierro, no han presentado datos hasta el ejercicio 2013.

Para la selección de los ayuntamientos turísticos a evaluar en el presente trabajo se ha seguido el criterio fijado a finales de 2006³ por la Federación Canaria de Municipios y el Gobierno de Canarias que establecieron que los municipios turísticos serían aquellos que contasen con un número de plazas alojativas turísticas igual o superior al 40% de su población. Este criterio hace que consideremos municipios turísticos a 14 de los 88 municipios de Canarias, de ellos 2 son de más de 50.000 habitantes. Los municipios considerados turísticos son: Mogán, Puerto de La Cruz, Santiago del Teide, Yaiza, Tías, Antigua, Adeje, Teguise, Pájara, La Oliva, Breña Baja y Valle Gran Rey. Quedaron fuera de nuestro estudio los municipios turísticos de Arona y San Bartolomé de Tirajana al ser de más de 50.000 habitantes.

Para valorar la eficiencia de los municipios hemos utilizado los últimos datos que estaban disponibles sobre inputs y outputs en el momento de realización de este trabajo. Además, para evitar la posible influencia del tiempo hemos utilizado los datos de los últimos cinco ejercicios económicos disponibles, es decir, desde 2008 a 2012.

5. Relación entre eficiencia entre municipios turísticos y eficiencia y transferencias: resultados.

Vamos a analizar los resultados obtenidos de la eficiencia de los municipios de la muestra, separando los resultados en función de si el municipio es considerado turístico o no, para ello hemos elaborado la Tabla 1 que recoge los estadísticos descriptivos de la eficiencia de todos los municipios de la muestra entre los años 2008 a 2012.

Los resultados obtenidos nos permiten confirmar la siguiente conclusión: tanto la eficiencia media, como la mediana, la desviación estándar o el mínimo, y utilizando cualquiera de los métodos (DEA o FDH), son mayores en los municipios turísticos que en los considerados no turísticos en el período analizado. Por lo que queda comprobada la hipótesis H1⁴.

³ Criterio que se utiliza como alternativa mientras no se haya fijado un criterio definitivo en el “no nato” Estatuto de los Municipios Turísticos de Canarias.

⁴ Finalmente y a partir de este punto, vamos a trabajar con los resultados de la eficiencia obtenidos por el DEA ya que en los resultados del FDH se obtienen demasiados valores de observaciones eficientes y no nos permiten hacer comparaciones ni operaciones que puedan dar resultados válidos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la estimación de la eficiencia municipal por tipo de municipio (2008-2012).

	MUNICIPIOS TURÍSTICOS		MUNICIPIOS <u>NO</u> TURÍSTICOS	
	DEA	FDH	DEA	FDH
Media	0,83380158	0,99213459	0,826015393	0,983160753
Mediana	0,93773443	1	0,824198557	1
Desv. Estándar	0,18829163	0,03104944	0,149163445	0,060255503
Máximo	1	1	1	1
Mínimo	0,40461258	0,082904489	0,394897919	0,496701073

Fuente: elaboración propia

Para estudiar la segunda hipótesis hemos realizado el cálculo de la media del peso de las transferencias en relación al número de habitantes (para realizar una mejor comparación entre municipios)⁵, y hemos considerado que los municipios que más peso tienen de las transferencias son aquellos que tienen un valor mayor que la media de la muestra total, y los que menos peso tienen de las transferencias son aquellos que tienen un valor menor que el de la media. Posteriormente hemos comparado la eficiencia media (DEA) de cada uno de estos grupos de municipios, obteniendo los resultados que adjuntamos en la Tabla 2. Como conclusión a los resultados que se obtuvieron podemos establecer que aquellos municipios que tienen un mayor peso de las transferencias consiguieron menores datos de eficiencia media. Con esto queda comprobada la hipótesis H2.

Tabla 2. Resultados del cálculo de la hipótesis 2.

	MUNICIPIOS	
	CON UN MAYOR PESO DE LAS TRANSFERENCIAS	CON UN MENOR PESO DE LAS TRANSFERENCIAS
Media de eficiencia (DEA)	0,83148521	0,86300233

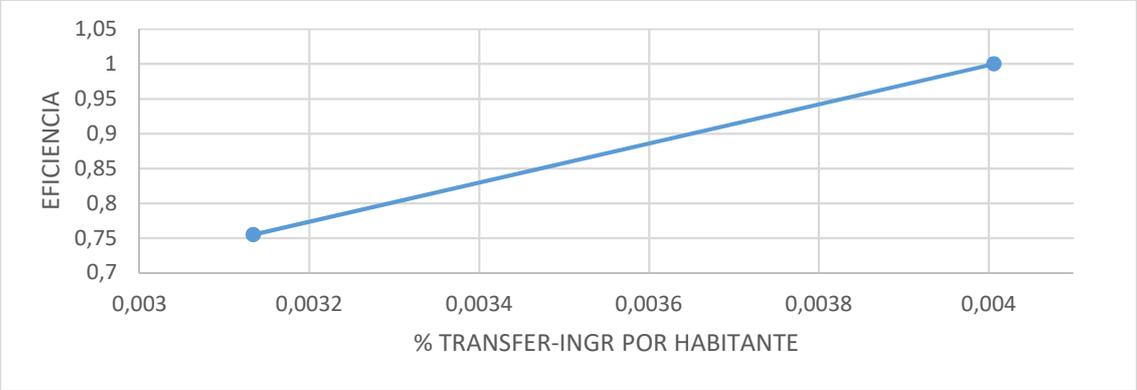
Fuente: elaboración propia

Además hemos realizado una gráfica que relaciona los datos de eficiencia media del período analizado con el porcentaje de transferencias recibidas en relación a los ingresos y dividido por

⁵ Una vez hecho el cálculo se obtuvo un importe de 0,0135303, por lo tanto el municipio que tuviera un importe como peso de las transferencias en relación al número de habitantes con un valor mayor a esta cifra, se considera “municipio con mayor peso de las transferencias” y viceversa.

el número de habitantes del municipio, separando los datos de los municipios turísticos de los no considerados turísticos en la muestra y que recogemos en los siguientes gráficos:

Gráfico 1. Eficiencia media en relación con el peso de las transferencias por habitante de los municipios turísticos (2008-2012).



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Eficiencia media en relación con el peso de las transferencias por habitante de los municipios no turísticos (2008-2012).



Fuente: elaboración propia

A la vista de ambas gráficas podemos concluir que tanto en el caso de los municipios turísticos como los no turísticos, la relación entre el peso de las transferencias y la eficiencia es igual, por lo que se comprueba la hipótesis H2a. También comprobamos que los municipios eficientes tienen un mayor porcentaje de transferencias que recibe el municipio en función de sus ingresos y por habitante. Además y como conclusión principal podemos afirmar que la vista de los datos de ambas gráficas, los municipios turísticos necesitan menos porcentaje de transferencias respecto a los ingresos por habitante para mejorar su eficiencia.

A continuación analizamos los resultados obtenidos de la evidencia empírica respecto a los factores determinantes de la eficiencia de los servicios públicos de los municipios de Canarias. Para lo que incluimos los resultados obtenidos mediante la Tabla 3⁶.

Tabla 3. Resultados empíricos de la estimación de los determinantes de la eficiencia municipal.

Variable	Signo Esperado	Valor
Endeudamiento total	-	-2,77e-09
Cumplimiento del Límite de Crédito	-	-0,0133361
Ahorro Neto	+	4,78e-09
Peso de las Transferencias Recibidas	-	-0,4868922***
Presión Fiscal Per Cápita	-	-0,0005624***
Índice de Sostenibilidad Presupuestaria	-	-0,4840289***
Índice Medio de Calidad	+/-	-0,051627
Orientación Política	+/-	-0,024714
Tipo de Gobierno Municipal	+/-	0,0545884***
Tramo Poblacional	+/-	-0,0039165
Densidad de Población	+/-	-0,0000246
Población Menor de 15 años	+/-	1,0722303*
Población Mayor de 65 años	+/-	0,6763459**
Índice de Paro	+/-	0,371137
Índice de Actividad Económica	+/-	-0,0083554
Índice Turístico	+/-	0,0010433
Dummy año 2009		0,0325941
Dummy año 2010		0,0373898
Dummy año 2011		0,1061035***
Dummy año 2012		-0,0544481
Constante		1,617835***
* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001		

Fuente: elaboración propia

Una vez procesados los datos mediante la regresión, comprobamos que se han obtenido que seis de las dieciséis variables son significativas, es decir, seis variables son explicativas de la eficiencia en costes.

De las variables relacionadas con factores financieros y fiscales, tres son significativas y todas ellas con un grado del 99%.

La variable principal de nuestro trabajo que refleja el peso de las transferencias recibidas en relación a los ingresos del municipio muestra un alto grado de significatividad y relación negativa con la eficiencia, esto podría indicar, como señalan Giménez y Prior (2007) o Bosch

⁶ En el Anexo 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de la segunda etapa y la Gráfica 3 que recoge la eficiencia real y estimada.

et al. (2012), que cuando se produce aumento de los recursos que no proceden directamente del ciudadano puede provocar la ilusión fiscal de que se puede afrontar cualquier gasto lo que puede llevar a los responsables de la gestión municipal a verse menos presionados a hacer una labor más eficiente, o como señalan De Borger y Kerstens, 1996; Balaguer, 2002; Balaguer et al., 2007; Borge et al., 2008; Balaguer y Prior, 2009 por la menor preocupación que sienten los ciudadanos por controlar la gestión de los gobernantes que finalmente provoca una disminución de la eficiencia. Esto confirma el resultado obtenido anteriormente sobre la hipótesis H2.

No hemos podido comprobar las hipótesis H3a, H3b y H3c, en cambio hemos encontrado evidencia de que existe una relación inversa del indicador del índice de sostenibilidad presupuestaria con la eficiencia en costes, de manera que cuanto menor son los gastos en relación a los ingresos, mayor eficiencia se consigue. De igual manera, la presión fiscal por habitante también es una variable significativa, y comprobamos que cuanto menor volumen de impuestos, tasas, etc. por persona la eficiencia en costes mejora.

Con respecto al resto de variables no hemos obtenido evidencia sobre si la calidad de los servicios y de las instalaciones públicas tiene influencia en la eficiencia, por lo que no se puede contrastar la hipótesis H4. En cambio el tipo de gobierno municipal tiene influencia en la eficiencia de tal forma que un gobierno en mayoría beneficia la eficiencia en costes como demuestra otras evidencias empíricas como la de Borge et al. (2008), en la que un fuerte liderazgo político o la de Bruns y Himmler (2011) en la que un alto número de votos para el partido más fuerte tienen una influencia positiva en la eficiencia. Por lo que se cumple parcialmente la hipótesis H5.

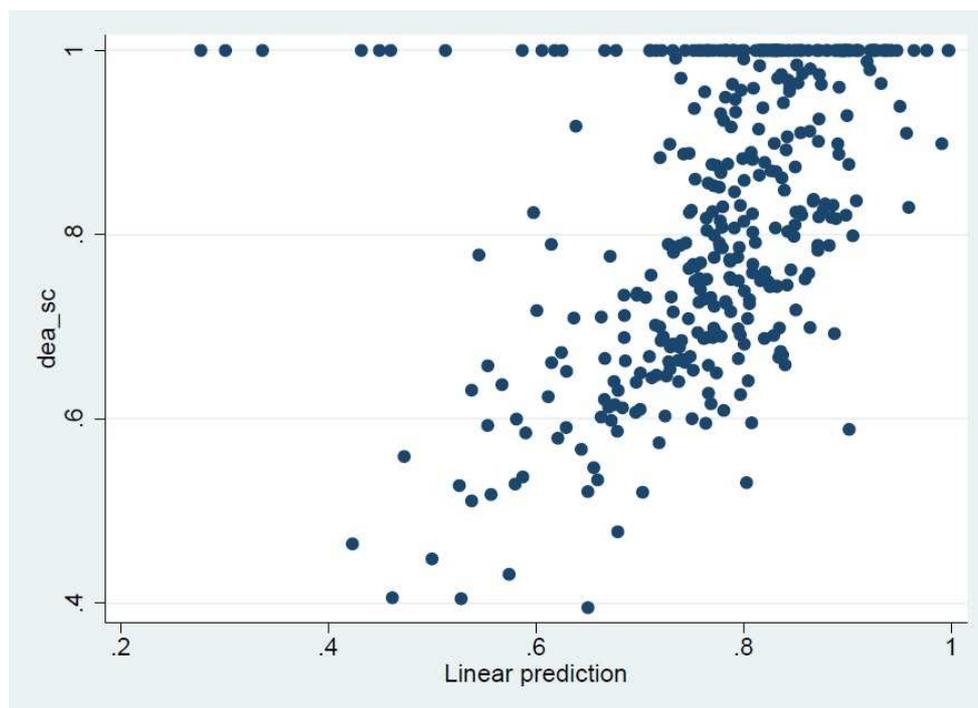
En relación con las variables socio-económicas, como confirma nuestro trabajo empírico y con cierta significatividad, en los municipios de mayor población menor de 15 años se obtienen mayores niveles de eficiencia, Por otro lado, hemos obtenido evidencia significativa de que cuanto mayor porcentaje de población mayor de 65 años mayor eficiencia. La propia experiencia de la población y la menor exigencia de las personas mayores permite obtener una mejor eficiencia además sus bajos costes de oportunidad pueden ejercer un mayor control sobre el gobierno local. También debemos destacar que según estos resultados el tener un mayor índice turístico no afecta a la eficiencia. Por lo que se cumple parcialmente la hipótesis H6.

Anexo 1. Estadísticos descriptivos de las variables de la segunda etapa

VARIABLE	MEDIA	MEDIANA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÁXIMO	MÍNIMO
Eficiencia municipal	0,827135	0,826446	0,155767	1	0,394897
Endeudamiento	9.971.819,4	6.324.573,5	11.011.961,7	62.622.945	95.268,3
Ahorro neto	1.341.839,7	607.009,9	2.399.695,8	16.883.995,9	-11.014.144,9
Cumplimiento del límite de crédito	0,385593	0,336377	0,304139	1,798995	0
Peso de las transferencias recibidas	0,588158	0,600235	0,174147	0,959500	0,160724
Presión fiscal per cápita	431,9317	346,5264	246,6565	1491,2114	0
Índice de sostenibilidad presupuestaria	0,969930	0,95844	0,139214	1,619950	0,523109
Índice medio de calidad	2,43564	2,44885	0,16098	2,75987	1,78133
Orientación política	0,163636	0	0,370426	1	0
Tipo de gobierno municipal	0,420779	0	0,494326	1	0
Tramo poblacional	0,99	1	0,711	2	0
Índice de paro	0,107201	0,107917	0,026991	0,174494	0,043742
Índice de actividad económica	0,983667	0,671892	1,101559	10,057222	0
Índice turístico	7,175759	0,785854	14,37589	66,829268	0
Población menor de 15 años	0,135764	0,139683	0,026379	0,188755	0,060269
Población mayor de 65 años	0,165356	0,161953	0,188755	0,315292	0,056045
Densidad de población	291,98808	179,19945	0,060269	3759,1065	6,561173

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3. Eficiencia (DEA) real y estimada.



Fuente: elaboración propia

Bibliografía

- Afonso, A., & Fernandes, S. (2008). Assessing and explaining the relative efficiency of local government. *The Journal of Socio-Economics*, 37(5), 1946-1979.
- Andrews, R., & Entwistle, T. (2013). Four faces of public service efficiency: What, how, when and for whom to produce. *Public Management Review*, 15(2), 246-264.
- Balaguer Coll, M. T. (2002). Análisis de la situación financiera y la eficiencia en las administraciones locales. *Instituto de Contabilidad y de Auditoría de Cuentas*.
- Balaguer Coll, M. T. (2004). La eficiencia en las administraciones locales ante diferentes especificaciones del output. *Hacienda Pública Española*, (170), 37-58.
- Balaguer Coll, M. T., & Prior J., D. (2009). Short-and long-term evaluation of efficiency and quality. An application to Spanish municipalities. *Applied Economics*, 41(23), 2991-3002.
- Balaguer Coll, M. T., Prior J., D., & Tortosa-Ausina, E. (2007). On the determinants of local government performance: A two-stage nonparametric approach. *European Economic Review*, 51(2), 425-451.
- Benito, B., Bastida, F. J., & García, J. A. (2010). Explaining differences in efficiency: An application to Spanish municipalities. *Applied Economics*, 42(4), 515-528.
- Borge, L., Falch, T., & Tovmo, P. (2008). Public sector efficiency: The roles of political and budgetary institutions, fiscal capacity, and democratic participation. *Public Choice*, 136(3-4), 475-495.
- Bosch, N., Espasa, M., & Mora, T. (2012). Citizen control and the efficiency of local public services. *Environment and Planning-Part C*, 30(2), 248.
- Bruns, C., & Himmler, O. (2011). Newspaper circulation and local government efficiency*. *The Scandinavian Journal of Economics*, 113(2), 470-492.
- Cabasés Hita, F. (2008). Ensayos sobre eficiencia, transferencias y endeudamiento municipal.
- Cordero Ferrera, José Manuel, & Murillo Huertas, I. (2008). La participación de los municipios en los ingresos de las comunidades autónomas. *Presupuesto y Gasto Público*, 53, 39-63.
- Cuadrado-Ballesteros, B., García-Sánchez, I. M., & Prado-Lorenzo, J. M. I. (2013). Effect of modes of public services delivery on the efficiency of local governments: A two-stage approach. *Utilities Policy*, 26, 23-35.
- Da Cruz, N. F., & Marques, R. C. (2014). Revisiting the determinants of local government performance. *Omega*, 44, 91-103.
- De Borger, B., & Kerstens, K. (1996). Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 26(2), 145-170.
- De Borger, B., Kerstens, K., Moesen, W., & Vanneste, J. (1994). Explaining differences in productive efficiency: An application to Belgian municipalities. *Public Choice*, 80(3-4), 339-358.

- De Witte, K., & Marques, R. C. (2010). Influential observations in frontier models, a robust non-oriented approach to the water sector. *Annals of Operations Research*, 181(1), 377-392.
- Dijkgraaf, E., Gradus, R.H.J.M. & Melenberg, B. (2003). Contracting out refuse collection, *Empirical Economics*, 28, 3, 553–570
- Fernández Santos, Y., Martínez Campillo, A., & Fernández Fernández, J. M. (2015). Determinantes de la eficiencia en las universidades públicas españolas: Un análisis DEA en dos etapas. *XIV Jornadas de Economía de la Educación. Madrid. Asociación de Economía de la Educación*
- García Cruz, J. I. (2013). Turismo y administración local en canarias: Un problema pendiente. bases para un debate. *Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 2013, 189-214 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Geys, B. (2006). Looking across borders: A test of spatial policy interdependence using local government efficiency ratings. *Journal of Urban Economics*, 60(3), 443-462.
- Giménez, V. M., & Prior J., D. (2007). Long-and Short-Term cost efficiency frontier evaluation: Evidence from spanish local governments*. *Fiscal Studies*, 28(1), 121-139.
- Greenberg, J., & Hillier, D. (1995). Indicators of financial condition for governments. *5th Conference of Comparative International Governmental Accounting Research*. Paris-Amy.
- López-Hernández, A., Prior J., D., Zafra-Gómez, J. L., & Plata Díaz, A. M. (2012). Determinando el impacto del entorno socioeconómico y de las formas de gestión sobre la eficiencia en la prestación de servicios públicos locales de Andalucía. *Fundación Pública Andaluza Centro De Estudios Andaluces. Junta de Andalucía*.
- Melgosa Arcos, F. J. (2011). Administraciones locales y turismo: el municipio turístico. In *Administración local: estudios en homenaje a Ángel Ballesteros* (pp. 1167-1207). La Ley. Grupo Wolters Kluwer.
- Pérez-López, G., Prior, D., & Zafra-Gómez, J. L. (2015). Rethinking New Public Management Delivery Forms and Efficiency: Long-Term Effects in Spanish Local Government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(4), 1157-1183.
- Ré Soriano, D., & Portillo Navarro, M. (2010). La participación en los tributos del estado de las entidades locales en el marco de la financiación local. Especial referencia a la región de Murcia. *Cátedra de la Hacienda Territorial y del Observatorio de la Hacienda Territorial*, Universidad de Murcia.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136(1), 31-64.
- Vanden Eeckaut, P., Tulkens, H., & Jamar, M. (1993). Cost efficiency in Belgian municipalities. *The Measurement of Productive Efficiency—Techniques and Applications*, 300-334.
- Worthington, A. C. (2000). Cost efficiency in Australian local government: A comparative analysis of mathematical programming and econometrical approaches. *Financial Accountability & Management*, 16(3), 201-223.

Zafra-Gómez, J. L., & López-Hernández, A. (2006). La valoración de la condición financiera en los ayuntamientos andaluces. *Auditoría Pública: Revista de los Órganos Autónomos de Control Externo*, (39), 41-52.

Zafra-Gómez, J. L., & Muñiz Pérez, A. (2010). Overcoming cost-inefficiencies within small municipalities: Improve financial condition or reduce the quality of public services? *Environment and Planning.C, Government & Policy*, 28(4), 609-629.