

## **COSTES Y BENEFICIOS DE LA CENTRALIDAD Y CAPITALIDAD DE LOS GRANDES MUNICIPIOS EN ESPAÑA**

*Núria Bosch, Marta Espasa, Daniel Montolio  
Universitat de Barcelona e Institut d'Economia de Barcelona (IEB).*

**Resumen.** El objetivo de este trabajo es determinar los costes y beneficios de la capitalidad y centralidad de los municipios españoles de más de 75.000 habitantes. Se entiende por costes de centralidad los gastos adicionales generados por problemas específicos de las grandes ciudades situadas en el centro de una aglomeración urbana como, por ejemplo, la concentración de problemas sociales, la inmigración, la existencia de *commuters* o la presencia de deseconomías de escala, entre otros. Por otro lado, los costes de capitalidad se definen como aquellos que resultan de la presencia en la ciudad de estructuras administrativas o unidades de prestación de servicios de los gobiernos autonómicos y/o centrales. Dichos costes se manifiestan en una pérdida de ingresos y un incremento de gastos para las entidades locales derivados de la sustitución de actividades. En cualquier caso, las características de centralidad y capitalidad de las ciudades también les podría aportar beneficios adicionales a través de un incremento directo de los ingresos o de un aumento de su capacidad fiscal. En este trabajo se estima una ecuación de necesidades de gasto y una ecuación la capacidad fiscal de los municipios de más de 75.000 habitantes obteniendo que los costes derivados de la centralidad se ven compensados por una mayor capacidad fiscal, mientras que no sucede lo mismo con los costes generados por la capitalidad. Estos resultados deberían tenerse en cuenta en posibles nuevos escenarios de financiación de grandes municipios.

**Palabras clave:** Financiación local, grandes ciudades, centralidad, capitalidad, necesidades de gasto, capacidad fiscal.

**Códigos JEL:** H72, H77, R51

## 1. INTRODUCCIÓN

La importante crisis económica que se está viviendo en España en estos últimos años está haciendo replantear cuestiones intrínsecas a la propia existencia del sector público. Así, se están reconsiderando tanto las distintas políticas de gasto como las políticas de ingreso en todos los niveles de gobierno. La situación es especialmente delicada para los municipios, que se enfrentan a una doble problemática. Por un lado, los municipios son la administración más próxima a los ciudadanos (votantes) y ello conlleva que los ciudadanos se dirijan a ella para canalizar sus múltiples demandas en los distintos ámbitos públicos. Esta proximidad, a su vez hace que los ayuntamientos se hayan visto abocados a satisfacer dichas demandas ya sea por motivos electorales, porque incrementan el bienestar de los ciudadanos, porque cubren necesidades que deberían ser cubiertas por otras administraciones o porque los gobiernos superiores les han obligado o inducido a gastar en determinadas actuaciones. Por otro lado, el sistema de financiación local español no ha aportado los recursos necesarios para cubrir el coste de los servicios asociados a dichas demandas. Así pues, la combinación de ambos aspectos provoca que la situación actual de los gobiernos municipales sea crítica.

Esta situación es incluso peor para los municipios que son centros de aglomeraciones urbanas o son capitales administrativas, puesto que presentan unas peculiaridades que tienen un impacto directo en su presupuesto de gastos y que no tiene en cuenta el actual modelo de financiación local. Ante esta realidad, el objetivo de este artículo es estimar el impacto que las variables de capitalidad y centralidad tienen en las necesidades de gasto (mayores costes) y en la capacidad fiscal (mayores ingresos) de las grandes ciudades españolas.

Desde un punto de vista de los costes, las necesidades de gasto de las grandes ciudades son distintas a las de otras ciudades o municipios a causa de las características socioeconómicas que aquellas presentan, y que generan los llamados costes de centralidad (efectos desbordamiento, concentración de problemas sociales, costes de congestión, etc.) y de capitalidad (sustitución de actividades más o menos productivas por otras administrativas de menor

productividad y pérdida de ingresos fiscales por la exención que experimentan la mayoría de actividades administrativas). Así, muchas grandes ciudades reclaman una financiación distinta que compense dichos costes

La financiación de las grandes ciudades es más difícil de resolver que la financiación de las demás ciudades y municipios a causa de las características socioeconómicas que aquellas presentan, y que generan los llamados costes de centralidad (efectos desbordamiento, concentración de problemas sociales, costes de congestión, etc.) y de capitalidad (sustitución de actividades más o menos productivas por otras administrativas de menor productividad y pérdida de ingresos fiscales por la exención que experimentan la mayoría de actividades administrativas o la pérdida de ingresos fiscales debido a la exenciones fiscales o actividades administrativas.

A nivel internacional es interesante destacar el caso de la ciudad estadounidense de Washington. Tampoco se ha resuelto el problema de los costes de centralidad y capitalidad de esta ciudad dotándola de un régimen de financiación especial, sino incrementando el porcentaje de financiación de algunos programas de transferencias federales y requiriendo al gobierno federal que asumiera algunos servicios (prisiones y pensiones de funcionarios). Por último, cabe citar el caso del Reino Unido, cuyo sistema de transferencias incondicionadas a los municipios tiene en cuenta, a través de un sofisticado sistema de cálculo, algunos factores relacionados con los costes de centralidad<sup>1</sup>.

Desde el punto de vista de los ingresos, las características de centralidad y capitalidad de una ciudad pueden también afectar a las decisiones de localización de individuos y empresas, afectando de este modo a la base imponible de los distintos impuestos municipales, es decir, a la capacidad fiscal de la ciudad. De acuerdo con Ladd y Bradbury (1988), la capacidad fiscal de un gobierno sub-central depende de las decisiones adoptadas por individuos y empresas las cuales, a su vez, dependen de los costes y beneficios que perciben que pueden tener por ubicarse en dicho territorio. Por ejemplo, las grandes ciudades pueden obtener mayores ingresos a través de impuestos

---

<sup>1</sup> Ver Mclean y McMillan (2003) y Midwinter (2002).

sobre la propiedad si individuos y empresas deciden realizar actividades turísticas en dicho municipio o mediante tasas y precios públicos aplicados sobre servicios que utilizan los *commuters*.

Por lo tanto, la principal aportación de este artículo es analizar si los factores de coste vinculados a la centralidad y capitalidad que afectan a los grandes municipios son superiores o inferiores a los factores, también vinculados a la capitalidad y centralidad, que pueden incidir positivamente a su capacidad fiscal. Cabe señalar que este aspecto ha sido poco estudiado desde un punto de vista académico. Por ejemplo, Greene *et al.* (1977), Ladd y Yinger (1994), Chernick y Tkachera (2002) y Chernick (2002), analizan si los costes generados por los *commuters* son compensados por los ingresos adicionales que pueden generar. Esta compensación no está clara y esos artículos encuentran que los costes que provocan los *commuters* (debidos a la centralidad) son mayores que los ingresos adicionales que generan.

El presente artículo aporta evidencia empírica adicional en este ámbito, al analizar desde una perspectiva más amplia que los trabajos antes mencionados (es decir, teniendo en cuenta otros factores además del efecto *commuting*) si los costes adicionales de los grandes municipios se ven compensados con unos ingresos adicionales generados, por ejemplo, por la atracción de actividad económica.

El estudio ha sido llevado a cabo para las ciudades españolas que cuentan con más de 75.000 habitantes<sup>2</sup>. La metodología ha consistido en estimar una ecuación de necesidades de gasto (ver Bosch y Solé, 2005) y otra de capacidad fiscal para dichos municipios. Los resultados econométricos obtenidos muestran que los costes derivados de la centralidad se ven compensados por una mayor capacidad fiscal, mientras que los costes generados por la capitalidad no se compensan con una mayor capacidad fiscal.

El presente trabajo se estructura en seis apartados, siendo el primero esta introducción. El segundo apartado aborda la cuestión de qué se considera gran ciudad en España, y se define este concepto a través del marco legislativo

---

<sup>2</sup> Hemos considerado este umbral por ser el que establece la legislación española en el ámbito del sistema de financiación.

existente. El tercero describe las particularidades de las grandes ciudades, tanto desde el punto de vista de los costes como de los ingresos. El cuarto apartado se dedica al análisis empírico, es decir, se presentan los datos utilizados y se estiman las ecuaciones de necesidades de gasto y capacidad fiscal de las grandes ciudades. En el quinto apartado se describen los principales resultados y finalmente, en el sexto apartado se detallan las principales conclusiones del estudio.

## **2. LAS GRANDES CIUDADES EN ESPAÑA**

### **2.1. MARCO NORMATIVO**

Una cuestión no resuelta es la definición de qué se entiende por gran ciudad y que rasgos la definen. En este caso, es importante analizar si la población del municipio es la única característica que se ha de tener en cuenta, o si hay otras variables como el nivel de actividad económica, la capitalidad institucional, ser el centro de un área metropolitana, etc. Que también deberían tenerse en cuenta a la hora de definir una gran ciudad.

En España, este concepto no tiene una definición unívoca. Un ejemplo de ello lo constituye el hecho de que las distintas normativas que regulan los aspectos básicos de los gobiernos locales no establecen un criterio común. Así, la ley 57/2003 de medidas para la modernización de los gobiernos locales, otorga un régimen de organización distinto a los municipios de gran población, definiéndolos de la siguiente manera:

- a) Los municipios cuya población supere los 250.000 habitantes.
- b) Los municipios capitales de provincia cuya población sea superior a los 175.000 habitantes.
- c) Los municipios que sean capitales de provincia, capitales autonómicas o sedes de las instituciones autonómicas.

- d) Los municipios cuya población supere los 75.000 habitantes, que presenten circunstancias económicas, sociales, históricas o culturales especiales.

Por otra parte, la Ley de Bases de Régimen Local y su Texto Refundido, que determina la atribución de competencias obligatorias en base al tamaño poblacional de los municipios, diferencia los municipios por tramos de población siendo el superior los municipios con una población de más de los 50.000 habitantes. El artículo 26 de dicha ley enumera las competencias mínimas, y por tanto, exigibles a todos los municipios. Estas competencias son las siguientes: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.

En base al tamaño de población, los municipios tienen atribuidas competencias adicionales. En concreto, los municipios con una población superior a 5.000 habitantes tienen, además, como competencias obligatorias: parque público, biblioteca pública, mercado y tratamiento de residuos. Los de población superior a 20.000 habitantes, además, protección civil, prestación de servicios sociales, prevención y extinción de incendios e instalaciones deportivas de uso público. Finalmente, en los municipios con población superior a 50.000 habitantes, además, transporte colectivo urbano de viajeros y protección del medio ambiente. Por tanto, todos los municipios mayores de 50.000 habitantes tienen las mismas competencias de gasto.

En cambio, en lo que se refiere al sistema de financiación, la ley anterior a la ley 51/2002 establecía básicamente el mismo modelo de financiación para todos los municipios con algunas modulaciones basadas en la población (tipos impositivos y transferencias incondicionadas). Madrid y Barcelona, que han pedido históricamente compensaciones por los costes de capitalidad quedaron fuera del sistema de distribución de la subvención incondicionada.

No obstante e el 2006 se aprobó la Ley 1/2006, de 13 de marzo, por la que se regula el régimen especial del municipio de Barcelona, y la Ley 22/2006, de 4 de julio, de capitalidad y régimen especial de Madrid. No obstante, estas leyes

no introducen un sistema de financiación distinto para estas dos ciudades, sino que se refieren básicamente a aspectos competenciales, administrativos y de organización, y las dos ciudades no reciben ninguna compensación específica por costes de centralidad o de capitalidad por el momento. Hasta ahora sólo se ha reconocido a estas dos ciudades un régimen financiero especial en la Participación de los Municipios en los Tributos del Estado (subvención incondicionada), pero sin un cálculo basado en criterios objetivos. Casos distintos son los de Pamplona y Santiago de Compostela, que vienen recibiendo desde hace algún tiempo una compensación por costes de capitalidad de la Comunidad Autónoma<sup>3</sup>.

La ley 51/2002 estableció un modelo de financiación diferente para los grandes municipios, definidos éstos cómo:

- a) Los municipios cuya población supere los 75. 000 habitantes.
- b) Los municipios capitales de provincia y/o de comunidad autónoma.

A éstos municipios el Estado les cede una parte de la recaudación de los siguientes impuestos: impuesto personal sobre la renta, impuesto sobre el valor añadido e impuestos especiales de fabricación (hidrocarburos, alcohol y tabaco). Madrid y Barcelona continúan quedando al margen de la distribución del sistema de subvenciones incondicionadas, pero sí que reciben las participaciones impositivas mencionadas.

Ello supone, implícitamente, el reconocimiento de que éstos municipios tienen unas mayores necesidades de gasto. Sin embargo Bosch y Solé (2005) encuentran que, para el caso de los municipios españoles, a partir de una población de 20.000 no existe un aumento en los costes de provisión de los servicios locales por habitante. Este hecho justifica que en el Informe de la FEMP (Suárez et al. 2008) sobre propuestas de reforma de la financiación local en España se proponga la generalización de la cesión de un porcentaje del IRPF y del IVA a todos los municipios de más de 20.000 habitantes.

---

<sup>3</sup> En el caso de Pamplona la compensación la establece la Ley Foral 16/1997, y en el de Santiago de Compostela por la Ley 4/2002 aprobada por la Comunidad Autónoma de Galicia.

En definitiva, la normativa española que regula los gobiernos locales establece una distinción entre municipios, en base a su población, diferente según el ámbito concreto regulado (organización, competencias, financiación), lo que permite concluir que no existe una definición única de gran ciudad, aunque sí se reconoce que la capitalidad institucional es un rasgo distintivo a tener en cuenta.

## 2.2. NIVEL DE GASTO REAL Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Si partimos de la definición de gran ciudad como la de los municipios con una población superior a los 75.000 habitantes, atendiendo a la distinción que establece el sistema de financiación, éstos en la actualidad representan el 1% de los municipios españoles (un total de 92) y en ellos reside el 45% de la población española (tabla 1).

**Table 1. Distribución de los municipios por estratos de población.**

Número de habitantes	Número de municipios	%	Acumulado %
< 1.000	4.865	59,97	
1.000 - 5.000	1.948	24,01	83,99
5.000 - 10.000	554	6,83	
10.000 - 20.000	356	4,39	
20.000 - 75.000	297	3,66	14,88
75.000 - 100.000	35	0,43	
100.000 - 200.000	33	0,41	
200.000 - 1.000.000	22	0,27	
> 1.000.000	2	0,02	1,13
<b>TOTAL</b>	<b>8.112</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La cuestión a tratar es si todos estos municipios tienen las mismas necesidades de gasto y cuáles son sus principales fuentes de financiación.



Por lo que se refiere al gasto, esto supone analizar si un municipio con casi un millón de habitantes tiene las mismas necesidades de gasto que otro de 75.000 habitantes. Este sería el caso de Valencia, con 807.000 habitantes en relación a Manresa con 75.053. O si dos municipios con un censo de población muy similar pero con características socioeconómicas muy diferentes tienen unas mismas necesidades de gasto. Un ejemplo sería el caso de Móstoles con 206.275 habitantes, una ciudad dentro del área metropolitana de Madrid, en comparación con Oviedo, ciudad con una población de 220.644 habitantes, que es capital de provincia y de Comunidad Autónoma. Finalmente, cabe preguntarse si dos municipios con poblaciones similares, pero uno turístico y otro residencial, tienen también las mismas necesidades de gasto (por ejemplo, Roquetas de Mar con 77.423 habitantes y Las Rozas con 83.428 habitantes).

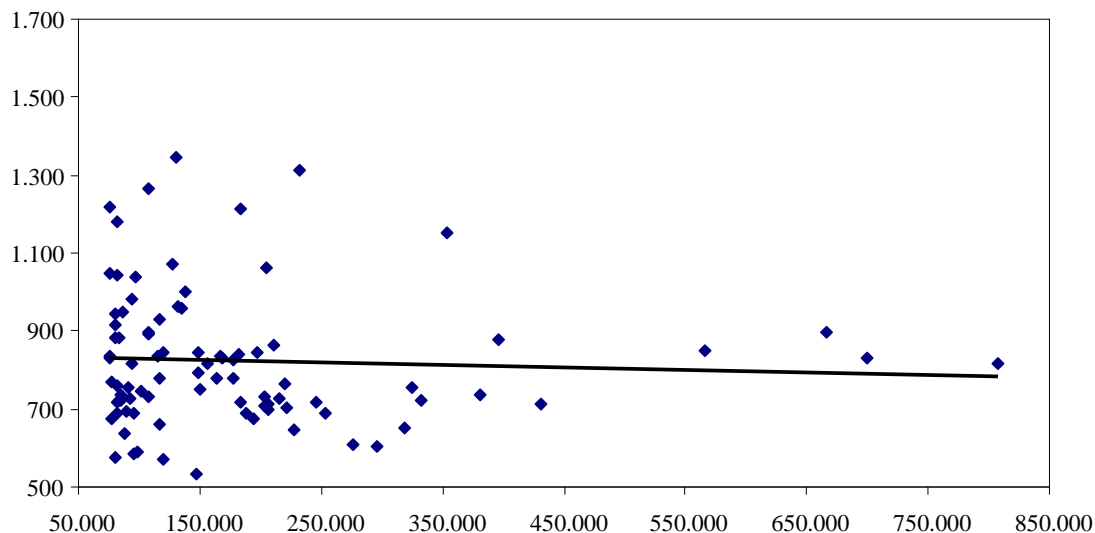
La figura 1 muestra gráficamente los datos de gasto corriente *per cápita* para 2008 respecto al tamaño del municipio<sup>4</sup>. Se observa cómo no existe una relación positiva entre dicho gasto per cápita y el tamaño del municipio. Al contrario, la relación es ligeramente negativa. No obstante, la figura 1 pone de manifiesto que existen importantes diferencias entre municipios con igual población, lo que hace pensar que hay factores distintos a la población que determinan necesidades de gasto diferentes entre los municipios<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Madrid y Barcelona no se han considerado por tener una población muy elevada en comparación al resto. Ceuta también ha sido omitido dada su especial situación de ciudad autónoma en el norte de África lo que implica un alto *gasto per cápita*.

<sup>5</sup> Se han obtenido resultados similares con la variable total de gasto no financiero *per cápita*.

**Figura 1: Gasto corriente *per cápita* en relación a la población, 2008.**

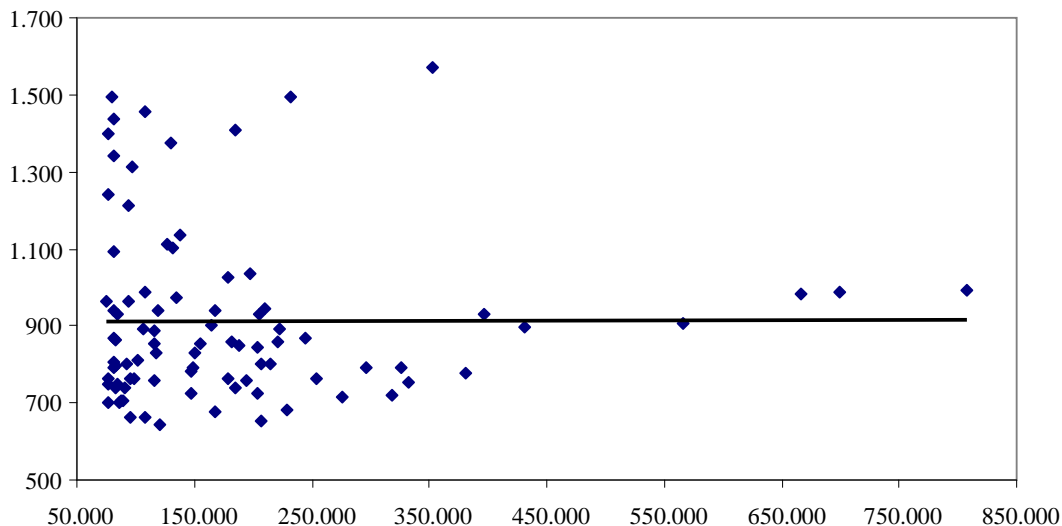


Nota: Los municipios mayores de 75.000 habitantes, Madrid Barcelona y Ceuta no son incluidos ya pueden ser considerados outliers. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Economía y Hacienda.

A partir de esta constatación de heterogeneidad, es necesario analizar los factores determinantes de dichas diferencias de gasto que, a su vez, obedecen a diferencias en las necesidades. Las posibles causas de comportamientos heterogéneos entre los municipios de mayor población en España pueden ser los costes de centralidad y capitalidad a los que tienen que hacer frente determinados municipios.

Desde el punto de vista de los ingresos (figura 2) observamos un patrón similar. La figura muestra que no existen importantes diferencias entre el nivel de ingresos *per cápita* y el tamaño de población. Además, al igual que ocurría con el gasto, sí se constatan significativas diferencias entre municipios con un mismo nivel de población, lo que implica que el volumen de ingresos *per cápita* depende de otros factores, como la capacidad fiscal.

**Figura 2: Ingresos corriente *per capita* en relación a la población. 2008.**



Nota: Los municipios mayores de 75.000 habitantes, Madrid Barcelona y Ceuta no son incluidos, ya pueden ser considerados *outliers*. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

### **3. FACTORES DE COSTE Y DETERMINANTES DE INGRESO DE LAS GRANDES CIUDADES**

#### **3.1. FACTORES DE COSTE: COSTES DE CAPITALIDAD Y CENTRALIDAD**

##### **3.1.1. COSTES DE CENTRALIDAD**

Los costes de centralidad están relacionados con los gastos generados por los problemas específicos de las grandes ciudades, situadas en el centro de una aglomeración urbana. El principal coste de centralidad que se reconoce es el relacionado con el flujo de no residentes (población residente a una determinada distancia de la ciudad en cuestión), que absorben diariamente las ciudades centrales. Así, se detectan varios motivos por los cuales los no residentes pueden causar unas mayores necesidades de gasto a nivel municipal:

- Costes por efecto desbordamiento de los servicios municipales.
- Costes por concentración de problemas sociales (inmigración, pobreza, etc.).

- Otros factores que afectan a los costes (economías o deseconomías de escala, densidad, congestión, etc.).

A continuación se describen brevemente cada uno de estos costes, la cuantificación de los cuales permitirá el cálculo de los costes asociados a la centralidad de un municipio.

### *Costes por efecto desbordamiento de los servicios municipales*

La ciudad central suele recibir un flujo elevado de no residentes: por motivos de trabajo (*commuters*), estudio, utilización de servicios públicos (sanitarios, educativos, judiciales, etc.), compras, actividades administrativas u ocio. Estos visitantes no-residentes utilizan los servicios proporcionados por la ciudad a sus habitantes (que son quienes pagan los impuestos municipales). Los principales costes de los no residentes para la ciudad se pueden agrupar en actividades como la gestión del tráfico, la limpieza, la gestión de los residuos urbanos, el mantenimiento de parques y espacios públicos así como los equipamientos culturales y deportivos. Otra actividad importante es la relacionada con la protección y la seguridad ciudadana.

Para el caso español la literatura no es muy extensa y básicamente se circunscribe en los estudios realizados por Solé-Ollé (2001, 2006) y Bosch y Solé-Ollé (2005). En estos trabajos se propone analizar el impacto sobre los costes de provisión de los servicios municipales de los visitantes diarios por motivos de trabajo y estudios (Encuesta de Movilidad Obligada de la Población). Concretamente, Solé-Ollé (2001) cuantifica los efectos de distintas variables sobre los costes de provisión de los servicios municipales de los municipios de la provincia de Barcelona mayores de 5.000 habitantes en 1996, encontrando que los *commuters* tienen un impacto sobre el coste en las partidas presupuestarias de gasto de seguridad ciudadana y protección civil; cultura y deportes; vivienda y urbanismo y bienestar comunitario. Vale la pena destacar que en el trabajo de Solé-Ollé (2001) se excluye, por motivos de comparabilidad con el resto de municipios, la ciudad de Barcelona. Este inconveniente se solventa en los trabajos de Bosch y Solé-Ollé (2005) y Solé-Ollé (2006) que utilizan una muestra de más de 3.000 municipios españoles mayores de 1.000 habitantes para el año 1999. En dichos estudios se mide el

impacto de los no residentes sobre los servicios públicos municipales utilizando el tamaño de la población que reside alrededor de la ciudad central (población que vive en localidades de alrededor de 30Km de distancia de la ciudad principal). Esta población constituye el conjunto de posibles usuarios no residentes de los servicios públicos de la ciudad central. Los resultados de Solé-Ollé (2006) sugieren que un individuo residente en un radio de 30km genera como media un 9,4% del gasto municipal generado por un residente, esta cifra aumenta hasta un 24% en el caso de municipios situados en grandes conurbaciones urbanas, y hasta un 46% en el caso de las ciudades centrales.

Otro tipo de no residentes, con unas características muy peculiares, son los turistas. Los costes derivados de la actividad turística pueden ser directos e indirectos. Entre los primeros se contabilizarían los costes de promoción turística del municipio. Entre los segundos figurarían los costes por la mayor intensidad en la utilización de servicios públicos como el transporte, la limpieza, la seguridad ciudadana, etc. Estos costes tienen la característica de ser muy estacionales, lo que tiene un impacto sobre la organización administrativa y presupuestaria de los municipios afectados, sin que el sistema de financiación tenga en cuenta una compensación específica para este tipo de coste.

#### *Costes por concentración de problemas sociales*

La ciudad central suele ser un foco de atracción de problemas sociales relacionados con la inmigración, la pobreza (población de renta media-alta abandona la ciudad central) o la delincuencia. Por ejemplo, tal y como muestra Solé-Ollé (2001) los niveles de pobreza ocasionan incrementos en los costes de seguridad y protección civil; servicios sociales; cultura y deportes y vivienda y urbanismo.

El impacto de las variables relacionadas con los problemas sociales se obtiene a través de la estimación econométrica de una ecuación del gasto municipal donde se incluyan variables que puedan aproximar dichos problemas sociales. Vale la pena destacar que actualmente existe poca información estadística a nivel municipal de aspectos relacionados con los problemas sociales, lo que requiere un esfuerzo para encontrar las variables que puedan aproximar este fenómeno social que se produce, especialmente, en las ciudades.

El estudio de Bosch y Solé-Ollé (2005) encuentra que la población inmigrante está potencialmente relacionada con la pobreza y tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el gasto municipal.

### *Otros factores de coste*

Está demostrado que la población puede tener un impacto directo sobre los costes unitarios de la prestación de determinados servicios públicos, pudiendo reducirlos (cuando existen economías de escala) o aumentarlos (cuando existen costes de congestión). Los costes de congestión pueden estar relacionados con los efectos de la densidad de población, normalmente más elevada en las grandes ciudades. Una elevada densidad puede incrementar los costes de la provisión de servicios como la regulación del tráfico, la prevención de la delincuencia, la destrucción de mobiliario urbano, etc. Asimismo, en algunos casos, la baja densidad poblacional también puede generar mayores costes unitarios en la provisión de determinados servicios tales como la recogida de residuos, iluminación y seguridad (relacionados con poblaciones diseminadas o existencia de urbanizaciones)<sup>6</sup>, entre otros.

En este caso, y siempre que sean cuantificables y se tengan datos estadísticos adecuados, se puede introducir variables que capten el impacto de estos otros factores sobre el gasto municipal. De este modo, se puede calcular un índice de necesidades de gasto de la ciudad “central” en función de los valores de dichas variables.

### **3.1.2. COSTES DE CAPITALIDAD**

Los costes de capitalidad están relacionados con la presencia en la ciudad de instituciones del gobierno autonómico y estatal. Los principales costes en este caso se agrupan en dos categorías<sup>7</sup>:

- Pérdida de ingresos por sustitución de actividad
- Aumento de gastos por sustitución de actividad

---

<sup>6</sup> Para una extensa discusión sobre las aglomeraciones urbanas des de la perspectiva de la hacienda pública ver Cadaval (2004).

<sup>7</sup> Para un estudio de los costes de capitalidad de Santiago de Compostela, véase Caramés y Cadaval (2004).

A continuación se describen brevemente cada uno de estos factores.

#### *Pérdida de ingresos por sustitución de actividades*

Si la ciudad, por causa de la capitalidad, se especializa en actividades de tipo administrativo los recursos de la ciudad (algunos escasos como el suelo) se utilizan para actividades administrativas en lugar de otras actividades económicas (básicamente comerciales y de servicios) o residenciales.

La sustitución de actividades no tiene porqué ser neutral para las arcas municipales si las actividades administrativas de las comunidades autónomas y el Estado están exentas del pago de impuestos municipales. Así, por ejemplo, si un municipio tiene la sede de instituciones gubernamentales deja de percibir la recaudación de IBI correspondiente a las residencias y/o negocios que hipotéticamente podrían ocupar la superficie utilizada para usos administrativos. Este tipo de argumento es extensible a otros impuestos de ámbito municipal, por ejemplo, el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica o algunas tasas y precios públicos.

Este argumento será válido siempre que la dotación de suelo urbano sea fija y que la ocupación del mismo por parte de la administración expulse otras actividades económicas fuera del ámbito municipal. Este extremo, aunque difícilmente observable, se puede intentar capturar analizando los niveles de población y actividad económica en las ciudades analizadas y en su área metropolitana (o de influencia), intentando validar la hipótesis de la expulsión de actividad fuera de la ciudad hacia los municipios colindantes.

#### *Aumento de gastos por sustitución de actividad*

Es posible también que la sustitución de actividades residenciales, comerciales y de servicios por actividades administrativas, genere un incremento del gasto municipal. Por ejemplo, en actividades relacionadas con la seguridad y la protección civil (actos públicos); en urbanismo y mantenimiento de espacio públicos (parques y jardines); en protección del patrimonio histórico o la promoción y mejora de la imagen de la capital.

Estos impactos son de difícil cuantificación y se puede explorar la metodología de Bosch y Solé-Ollé (2005) que utilizan como aproximación los empleados en el sector público (autonómico y central) por habitante en el cálculo de las necesidades de gasto municipal.

### **3.2. FACTORES DE INGRESO: RECURSOS POR CENTRALIDAD Y CAPITALIDAD**

Las características de capitalidad y centralidad de las grandes ciudades pueden, también, generar ingresos adicionales. Así, por ejemplo, factores como la existencia de economías de aglomeración y el hecho de disponer de un elevado nivel de infraestructuras, pueden hacer atractivo la localización de individuos y empresas en éstas grandes ciudades. A su vez, la captación de individuos y empresas puede afectar positivamente la capacidad fiscal de dichas ciudades<sup>8</sup>. En este sentido, Brueckner *et al.* (1999) demuestran, mediante un análisis teórico y para el caso de la ciudad de París, que los individuos con altos niveles de renta tienden a localizarse en zonas con mayor cantidad de servicios públicos (que en muchos casos están dentro, o cerca, de grandes áreas urbanas).

Por lo tanto, también podemos analizar el efecto que los factores de centralidad y capitalidad antes analizados, tienen en la capacidad fiscal de las grandes ciudades. No está claro si los beneficios de la actividad económica generada por los visitantes compensan sus costes (dados los limitados instrumentos de ingreso de los municipios). En Estados Unidos, existe evidencia empírica que demuestra que en algunas ciudades como Nueva York y Philadelphia, dónde incluso los gobiernos municipales pueden aplicar impuestos sobre la renta de los ciudadanos que trabajan en la ciudad, los costes derivados del *commuting* no son compensados con los ingresos municipales adicionales que éstos pueden generar (ver Chernik y Tkacheva, 2002).

Cabe mencionar, también, el estudio de Green *et al.* (1977), donde analizan los costes e ingresos adicionales que los no residentes generan en la ciudad de Washington.

---

<sup>8</sup> See Ladd and Bradbury (1988).



Otro factor determinante de la capacidad fiscal de un municipio es el turismo. Es obvio que los municipios turísticos atraen un volumen importante de visitantes que puede afectar a la demanda de vivienda en aquel municipio. Como consecuencia de esta presión en la demanda, se incrementa el precio de las viviendas y, por lo tanto, el valor de la base imponible del impuesto sobre los Bienes Inmuebles. A pesar de existir pocos estudios que analizan si los turistas pueden afectar a las bases imponibles de los impuestos municipales, Glaeser *et al.* (2002) demuestran que las ciudades americanas con los mayores niveles de servicios públicos tienen los precios de vivienda más elevados, hecho que repercute en un mayor valor de la base imponible del impuesto sobre la propiedad. Asimismo, Hawkins y Murray (2004) evidencian que el número de hoteles *per cápita*, como variable aproximativa al número de visitantes por razones de ocio, tiene un claro efecto positivo en las bases imponibles *per cápita* del impuesto sobre las ventas.

De algún modo, los costes de centralidad y capitalidad descritos anteriormente, podrían potenciar el aumento de los ingresos de las grandes ciudades. La literatura ha evidenciado que los municipios receptores de *commuters* y turistas pueden incrementar sus ingresos por varias vías. Pero además, existen otros factores como la inmigración, los mayores salarios (costes unitarios) o la sustitución de actividades, que también pueden tener un impacto positivo en la capacidad fiscal del municipio. De hecho, todos ellos podrían ser fuente de atracción de mayores niveles de actividad económica al municipio y, por tanto, incrementar directa o indirectamente los ingresos municipales, tales como los impuestos sobre la propiedad inmueble o el impuesto sobre actividades económicas. Existen pocos trabajos que hayan analizado si estos factores afectan la capacidad fiscal municipal. Por este motivo, el análisis realizado en el presente estudio supone una nueva aportación en esta línea de investigación al contrastar empíricamente dicha relación.

## 4. ANÁLISIS EMPÍRICO: METODOLOGÍA Y DATOS

### 4.1. ESTIMACIÓN DE UNA ECUACIÓN DE NECESIDADES DE GASTO

La cuantificación de las necesidades de gasto está basada en estimaciones econométricas del impacto medio estimado de las variables de coste (tanto centralidad como capitalidad) sobre el gasto público municipal por habitante<sup>9</sup>. El objetivo es cuantificar el gasto adicional (medido en relación a la media) que estas variables implican dado el valor actual que toman para cada municipio considerado (Solé, 2001, 2006). Siguiendo a Bosch y Solé-Ollé (2005), los determinantes del gasto municipal pueden ser expresadas como sigue:

$$\ln(g / pop) = \alpha + \beta_1 \ln(Z) + \beta_2 \ln(R) + \beta_3 \ln(X) + \varepsilon \quad (1)$$

donde  $g/pop$  es el gasto *per cápita* (corriente o total),  $Z$  es el vector de variables de coste,  $R$  es un vector de variables de recursos de las ciudades utilizadas,  $X$  es un vector de otras variables tenidas en cuenta y  $\varepsilon$  es el término de error. Por lo tanto,  $\beta_1$  es el valor estimado del impacto de una determinada variable de coste sobre el gasto corriente (o total) *per cápita*.

### 4.2. ESTIMACIÓN DE UN ÍNDICE DE CAPACIDAD FISCAL

Para estimar el impacto de ciertos factores en la capacidad fiscal de un municipio, el primer paso es calcular tal medida. No es sencillo calcular la capacidad fiscal de un municipio, dado que hay diferentes formas para hacerlo y varias dificultades en obtener tal medida.

Un índice de capacidad fiscal tiene que aproximar de la mejor manera posible la capacidad fiscal del municipio. Para hacer esto, la literatura ha propuesto diferentes maneras de medir los potenciales ingresos de un municipio: *i)* recaudación de impuestos; *ii)* indicadores macroeconómicos tales como el PIB municipal o el ingreso municipal; *iii)* indicadores microeconómicos tales como

---

<sup>9</sup> La variable del gasto utilizada es el gasto corriente *per cápita*. A pesar de todo, por razones de robustez de las estimaciones el total de gastos *per cápita* es también utilizado.

un sistema fiscal representativo (SFR)<sup>10</sup>. En concreto, el SFR utiliza la información disponible sobre las bases imponibles (B) de cualquier tipo de ingreso municipal y el tipo impositivo estándar ( $t$ ). Con esta información, utilizando la aproximación SFR, el índice de capacidad fiscal puede ser construido como se indica a continuación:

$$\text{capacidadfiscal}_i = \frac{\sum_{j=1}^n B_{ij} \times t_j / N_i}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^n B_{ij} \times t_j / \sum_{i=1}^N N_i} \quad i=1, \dots, N \quad (2)$$

donde N es el número de ingresos considerados. La ecuación (2) también puede ser expresada como sigue:

$$\text{capacidadfiscal}_i = \sum_{j=1}^n \alpha_j \frac{b_{ij}}{b_j} \quad (3)$$

donde  $\alpha_j$  es el porcentaje de participación de cada tipo de ingreso en un presupuesto representativo (sumando 1) y  $b$  es la base imponible expresada en términos *per cápita*<sup>11</sup>. Dada la estructura presupuestaria de los ingresos de los grandes municipios, optamos por usar solamente como fuentes de ingresos, el impuesto sobre bienes inmuebles y el impuesto sobre actividades económicas. Estas actividades representaban en 2008 el 22,9% de los ingresos corrientes y el 66,7% de los ingresos impositivos.

En el caso del impuesto sobre bienes inmuebles, la principal fuente de ingresos municipales, existe un importante problema para obtener una verdadera medida de capacidad fiscal. La cuantificación de la base imponible es el valor catastral de las propiedades localizadas en el municipio. Sin embargo, los valores catastrales no han sido homogéneamente actualizados para todos los municipios, esto es, los gobiernos locales pueden endógenamente decidir cuándo revisar los valores catastrales y, por lo tanto, incrementar (o no) la base

<sup>10</sup> Es también posible utilizar el sistema de representación de ingresos (SRI) cuando también incluimos en el índice de capacidad fiscal los ingresos basados en el principio del beneficio. A pesar de todo, decidimos no incluir estos ingresos (tasas y precios públicos) en nuestros cálculos dado que son endógenos a las decisiones políticas, al menos, más que las fuentes de ingresos utilizadas.

<sup>11</sup> La ventaja de esta formulación es que evita tener que calcular el tipo impositivo estándar.

imponible de los contribuyentes en el impuesto sobre la bienes inmuebles<sup>12</sup>. Existen dos formas de afrontar este problema: la corrección del valor catastral o la corrección a través de los tipos impositivos. La primera opción es en la práctica muy difícil de llevarla a cabo porque necesitaría los datos de la evolución de los precios de mercado de los bienes inmuebles para todos los municipios (es difícil obtener estos datos para todos los años y municipios) o, alternativamente, la evolución de los datos de los precios de los bienes inmuebles (asumiendo que todas las propiedades evolucionan igual que las viviendas).

La segunda opción es la corrección de la base imponible a través de los tipos impositivos, bajo el supuesto de que los tipos nominales difieren entre municipios de acuerdo al transcurso de tiempo desde la última revisión de los valores catastrales. Más concretamente, esperamos unos tipos impositivos menores para los municipios que han revisado más recientemente sus valores catastrales<sup>13</sup>. De hecho, en el apéndice hemos añadido cierta evidencia empírica que soporta este supuesto. En la práctica, utilizamos los tipos impositivos para modificar la base imponible del impuesto sobre bienes inmuebles: aplicamos a cada municipio  $i$  el tipo medio de todos los municipios para los que ha pasado el mismo período de tiempo desde la última revisión de sus valores catastrales.

En el caso del impuesto sobre actividades económicas utilizamos como base imponible las llamadas "cuotas mínimas" de los diferentes municipios.

Se construye el índice de capacidad fiscal para los grandes municipios españoles, tal como se muestra en la ecuación (3), y con los porcentajes ( $\alpha$ ) del impuesto sobre bienes inmuebles y sobre actividades económicas, siendo del 84% y 16%, respectivamente. Una vez construido, estimamos sus posibles

---

<sup>12</sup> En este sentido, bases imponibles no revisadas (municipios sin el valor catastral actualizado) tendrían un índice de capacidad fiscal menor, debido a una decisión política y no reflejaría la realidad del municipio, esto es, la capacidad fiscal potencial a través, por ejemplo, del valor actual de las viviendas.

<sup>13</sup> La carga impositiva efectiva de un municipio se obtiene combinando el tipo impositivo nominal y como la base imponible (valor catastral) se asemeja el precio de mercado de la unidad catastral. Por lo tanto, dado un objetivo de ingresos fijado por el municipio, y ante la ausencia de la revaluación catastral correspondiente, esperaríamos una tasa nominal mayor en los municipios con el valor catastral no revisado desde hace tiempo.

determinantes de una forma similar a las necesidades de gasto presentadas en la ecuación (1).

$$\ln(fc)_i = \gamma + \partial_1 \ln(F) + \partial_2 \ln(S) + \partial_3 \ln(X) + u \quad (4)$$

Donde  $fc$  es el índice de capacidad fiscal del municipio  $i$ ,  $F$  es un vector de variables fiscales,  $S$  es un vector de variables socio-económicas y demográficas (algunas de ellas pueden coincidir con la ecuación de necesidades de gasto),  $X$  es un vector de otras variables tenidas en cuenta y  $u$  es el término de error.

### 4.3. VARIABLES Y DATOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE NECESIDADES DE GASTO

Para la estimación, disponemos de información para todos los municipios que en 2008 tenían más de 75.000 habitantes, excepto del caso de Granada<sup>14</sup>. Concretamente, tenemos información para 91 municipios. Además, por razones de robustez se estima otra muestra de 86 municipios, que excluye los municipios del País Vasco dado que no hay datos disponibles para algunas de las variables en estos municipios.

#### *Variable dependiente*

Las estimaciones econométricas toman el gasto corriente municipal por habitante (**gc/pop**) como variable dependiente, así como el total de gasto municipal no financiero por habitante (**gt/pop**). Los datos vienen del presupuesto liquidado publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

#### *Variables explicativas*

Las variables han sido agrupadas según representen costes de centralidad, de capitalidad, otras necesidades de gasto o la disponibilidad de ingresos. Como indicadores de los costes de centralidad, se diferencian los costes de desbordamiento, los costes por concentración de problemas sociales y los costes de congestión.

---

<sup>14</sup> No se dispone del presupuesto liquidado para esta ciudad.

### *Efectos desbordamiento (costes de centralidad)*

Se ha calculado la población que reside a 30km alrededor de la ciudad para medir el efecto desbordamiento de los servicios públicos, causado por el uso de estos por los no residentes que diariamente visitan la ciudad. Los datos de la población municipal se obtienen del INE (Instituto Nacional de Estadística) para el año 2008. En concreto, la variable construida (***potential\_users***) es una medida de los usuarios potenciales (población en el radio de 30km) en relación a la población de la ciudad central interaccionada con una variable dicotómica que toma valor 1 si el municipio es considerado una ciudad central y 0 si el municipio se encuentra en la periferia y está cercano a una ciudad central. Interaccionando los usuarios potenciales con esta variable dicotómica solo tenemos en cuenta los municipios que ejercen un efecto atracción sobre sus municipios vecinos.

Para estimar el efecto sobre el gasto público municipal del número de turistas que las ciudades españolas reciben, se ha calculado un índice turístico municipal (***i\_turism***) a partir de los datos provenientes del Anuario Económico editado por "La Caixa". El índice se expresa en porcentaje sobre el total español y en relación a la población residente del municipio también expresada como porcentaje del total español. Esta variable intenta capturar el uso intensivo de los recursos de municipios centrales que atraen a población turística debido a sus características (museos, actividades culturales, playas, etc.)<sup>15</sup>.

También para aproximar el efecto desbordamiento utilizamos la variable ***employ\_serv*** que representa los empleados en un municipio en el sector servicios en relación al total de la población municipal. Esta variable ha sido creada a partir de datos del IVIE (Instituto de Investigaciones Económicas de Valencia) y aproxima el uso intensivo del sector servicios en municipios centrales, lo que puede atraer población vecina para actividades de consumo.

### *Concentración de problemas sociales (costes centrales)*

El número de inmigrantes permite el cálculo de la influencia de factores sociales en el gasto corriente municipal. Los datos se obtienen del registro

---

<sup>15</sup> El turismo no es solo una característica de ciudades centrales. No obstante, estas presentan siempre un alto índice turístico.

oficial de residentes publicado por el INE (Instituto Nacional de Estadística). Concretamente, se calcula el porcentaje de extranjeros nacidos fuera de la UE en relación al total de la población del municipio (*immg\_non\_eu*).

La variable relativa a la tasa de desempleo en el municipio en 2008 (*unemp*) ha sido incluida para capturar el nivel de riqueza (o actividad económica) municipal.

#### *Coste de los factores (costes de capitalidad)*

La variación en los costes salariales en el sector público entre municipios se introduce como un coste de capitalidad. Esta variable, *w\_cost*, se calcula como el importe de los salarios en el sector público local municipal en relación al número de trabajadores en la administración local del municipio<sup>16</sup>. Otra variable muy importante, que también aproxima los costes de capitalidad en las que incurre un municipio, es el número de empleados de la administración central y autonómica (*employ\_public*) presentes en el municipio. Esta variable se obtiene substrayendo el número de trabajadores en el sector público local, que se obtienen de los datos oficiales publicados por el Ministerio de Administraciones Públicas (Boletín estadístico de personal de la administración pública), del número total de trabajadores del municipio en "la administración pública, defensa y la seguridad social obligatoria" (datos de empleo tomados de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE publicado por el IVIE). Como las variables de empleo iniciales, estas variables corresponden al año 2006<sup>17</sup>.

#### *Otras necesidades de gasto*

Además de las variables previas, se han utilizado otras de control. El área urbana en relación a la población municipal de 2008 (*urban\_area/pop*) se toma

---

<sup>16</sup> El número de trabajadores en la administración pública local de cada municipio es calculada de forma aproximada. Primero, el porcentaje de trabajadores de la administración local sobre el total de empleados públicos se obtiene de datos provinciales. Segundo, este porcentaje es aplicado al número total de trabajadores públicos a nivel municipal. Por lo tanto el mismo porcentaje, el porcentaje provincial, es aplicado a cada municipio.

<sup>17</sup> En las estimaciones presentadas en la sección 5, la opción escogida fue introducir ambas variables (*w\_cost* y *employ\_public*) juntas en algunas regresiones a pesar de presentar un alto coeficiente de correlación (0,8), ya que se consideró que cada una capturaba diferentes aspectos de los costes de capitalidad, una la posible diferencia salarial entre ciudades y la otra la presencia de otras administraciones en el municipio.

en cuenta para capturar el efecto de la densidad en el coste de proveer servicios municipales. Esta variable se construye a partir del área urbana expresada en metros cuadrados de edificios y número de edificios en cada municipio en relación a su población total. Los datos del área urbana provienen del Catastro (*Dirección General del Catastro*).

Otras variables de control se refieren a diferentes características de la población municipal que podrían tener un impacto sobre su gasto público. En concreto, la población menor de 16 años en relación al total de la población del municipio (***pop\_under\_16***)<sup>18</sup> y la población mayor de 65 años en relación al total de la población del municipio (***pop\_over\_65***). Estas variables, calculadas para el año 2008, miden el impacto de la presencia en el municipio de dos grupos de individuos que tienden a ser receptores de servicios públicos municipales.

Un argumento similar lleva a incluir en las regresiones la población analfabeta y la población sin escolarización en relación al total de la población del municipio (***pop\_illiterate***) y la población con educación superior en relación al total de la población municipal (***pop\_higher\_educ***). Estas variables permiten controlar el nivel de gasto público municipal, ya que capturan las preferencias de los residentes en un municipio por un nivel u otro de gasto. Se construyen a partir del censo de datos del INE y se refieren al año 2001.

### *Disponibilidad de ingresos*

Las estimaciones para las ecuaciones de necesidades de gasto también requieren de la introducción de variables relacionadas con los ingresos obtenidos por el municipio. Se han incluido las siguientes variables. Los ingresos por transferencias corrientes en relación a la población del municipio en 2008 (***current\_transf/pop***) se utiliza en las regresiones para cuantificar las transferencias recibidas por el municipio de otros niveles de gobierno. Se asume que los municipios que reciben más transferencias pueden gastar más. De forma similar, se incluyen los ingresos provenientes de transferencias de capital en relación a la población del municipio en 2008 (***capital\_transf/pop***),

---

<sup>18</sup> Como ejercicio de robustez, también utilizamos el ratio de población menor de 19 años de edad en relación al total de la población del municipio (***pop\_under\_19***). Los resultados son bastante consistentes con los presentados en la sección 5.



así como los ingresos provenientes de sus propios impuestos en términos per cápita (*own\_taxes/pop*).

Así pues, se estima la ecuación que determina el gasto corriente *per cápita* con las variables descritas arriba para los municipios españoles con más de 75.000 habitantes, obteniendo los coeficientes de la ecuación de necesidades de gasto a través del método econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

### **4.3. VARIABLES Y DATOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD FISCAL**

En general, y como se ha presentado en la ecuación (4), las variables que pueden afectar la capacidad fiscal de un municipio son principalmente variables fiscales, socioeconómicas y demográficas. A continuación explicamos con detalle las variables involucradas en la estimación de la ecuación (4).

#### *Variable dependiente*

La variable dependiente es el índice de capacidad fiscal (*fc*), como se ha descrito detalladamente en la sección 4,2 y en el apéndice. Utilizamos datos provenientes del Registro Catastral que incluye información detallada para todos los municipios (excepto para los del País Vasco y Navarra) en los años 1990-2009. Los registros de terrenos urbanos incluyen variables que identifican detalladamente al municipio, la provincia y la Comunidad Autónoma a la que el municipio pertenece; incluye información del año de revisión catastral, el número de unidades urbanas, el valor catastral (en miles de euros), el número de recibos del impuesto i el valor gravable (en miles de euros). La base de datos también incluye el tipo impositivo aplicado por cada municipio, así como las deducciones fiscales.

#### *VARIABLES explicativas*

##### *VARIABLES fiscales*

En el corto plazo, el principal determinante de la capacidad fiscal de un municipio debería ser el tipo impositivo del impuesto sobre bienes inmuebles, la principal fuente de ingresos para los gobiernos locales con una base imponible

bastante estable. Por lo tanto, introducimos como determinante de la capacidad fiscal el tipo impositivo del impuesto sobre la propiedad en el municipio en 2008 (***property\_tax\_08***). Sin embargo, el tipo impositivo del impuesto sobre la propiedad no es exógeno a la capacidad fiscal y, en consecuencia, podríamos incurrir en un problema de endogeneidad.

Para solucionar este problema estimamos la ecuación de capacidad fiscal utilizando MCO en 2 etapas, utilizando como instrumentos el tipo impositivo del impuesto sobre bienes inmuebles en el municipio en el año 2008, el tipo impositivo del año anterior (***property\_tax\_07***) y las otras fuentes de ingresos ***current\_transf/pop***, ***capital\_transf/pop*** y ***own\_taxes/pop***<sup>19</sup>.

#### *Variables económicas y socio-demográficas*

En el caso de este tipo de determinantes de la capacidad fiscal de un municipio, hemos optado por seguir con la estrategia basada en el hecho de que, a priori, muchas de las variables presentadas como factores de coste pueden también tener un impacto positivo en los ingresos para el municipio. Como se explicó anteriormente, algunas variables podrían también atraer actividad económica al municipio. Por ejemplo: los usuarios potenciales (***potential\_users***), los turistas (***i\_turism***), una presencia predominante del sector servicios (***employ\_serv***), la inmigración (***immg\_non\_eu***), unos salarios mayores (***w\_cost***), o la presencia de empleados públicos (***employ\_public***).

Hay que apuntar al hecho de que a priori, no sabemos el impacto de algunas variables socio-demográficas, si hay alguno, en la capacidad fiscal del municipio. Este es el caso de las variables que se refieren a las características de la población municipal, como ***pop\_under\_16*** y ***pop\_over\_65***<sup>20</sup>, o las variables que capturan el nivel de educación de la población (***pop\_illiterate*** y ***pop\_higher\_educ***). En el caso del nivel de desempleo (***unemp***), esperamos un signo negativo, mientras que un impacto positivo de la variable superficie urbana en relación a la población municipal de 2008 (***urban\_area/pop***).

---

<sup>19</sup> En las estimaciones de los determinantes de la capacidad fiscal no incluimos los ingresos del impuesto sobre bienes inmuebles en el cálculo de ***own\_taxes/pop***.

<sup>20</sup> Dado que la interpretación económica del coeficiente estimado para estas variables puede ser difícil, también construimos la variable ***pop\_20\_64*** que indica la proporción de población entre 20 y 64 años, que es una aproximación de la población activa del municipio.

### *Determinación simultánea de las necesidades de gasto y de la capacidad fiscal*

Finalmente, podría darse el caso que la capacidad fiscal pueda determinar el gasto de los municipios o viceversa. Por una parte, podríamos argumentar que los municipios deciden gastar dependiendo de su capacidad fiscal. Por otra parte, el gasto (productivo) puede tener un impacto positivo en las bases imponibles del municipio y, por lo tanto, incrementar su capacidad fiscal. Además, el problema de endogeneidad que se ha mencionado anteriormente también puede verse como que el tipo impositivo del impuesto sobre bienes inmuebles se acuerda simultáneamente con la capacidad fiscal (y gasto).

Para superar este obstáculo estimamos un modelo de ecuaciones simultaneas, utilizando MCO en 3 etapas:

$$\begin{aligned}
 \ln(g / pop) &= \alpha + \beta_1 \ln(Z) + \beta_2 \ln(R) + \beta_3 X + \beta_4 \ln(fc) + \varepsilon \\
 \ln(fc) &= \gamma + \partial_1 \ln(prop\_tax\_08) + \partial_2 \ln(g / pop) + g_3 \ln(X) + u \\
 \ln(prop\_tax\_08) &= \sigma + \lambda_1 \ln(prop\_tax\_07) + \lambda_2 \ln(fc) + \lambda_3 \ln(g / pop) + \lambda_4 \ln(R) + v
 \end{aligned} \tag{5}$$

En este caso el gasto corriente municipal por habitante (**gc/pop**) como variable dependiente, así como el total de gastos no financieros municipales por habitante (**gt/pop**) son variables explicativas de la capacidad fiscal, mientras que **fc** es introducida como determinante de las necesidades fiscales.

## 5. PRINCIPALES RESULTADOS

### A) Determinantes de gasto municipal

Los resultados de la estimación de la ecuación de las necesidades de gasto se presentan en la tabla 2 para la muestra de 91 municipios y en la tabla 3 para la muestra de 85 municipios. Como se explicó previamente, no hay datos para los municipios vascos y, por lo tanto, no podemos utilizar variables tales como la superficie urbana en relación a la población o el índice de capacidad fiscal como determinantes de las necesidades de gasto. La estimación se ha llevado a cabo para las dos definiciones de la variable dependiente: gasto corriente *per cápita* y gasto total *per cápita*.

**Tabla 2. Necesidades de gasto de los municipios con más de 75.000 habitantes. Estimaciones MCO.**

VARIABLES	Población total		Sin municipios Vascos	
	Necesidades corrientes	Necesidades totales	Necesidades corrientes	Necesidades totales
	l_gc/pop	l_gt/pop	l_gc/pop	l_gt/pop
potential_users	0,007 (0,012)	0,010 (0,012)	0,006 (0,012)	0,012 (0,012)
l_i_turism	0,039** (0,017)	0,042** (0,016)	0,038** (0,018)	0,042** (0,017)
l_employ_serv	0,439** (0,189)	0,433** (0,179)	0,615*** (0,207)	0,546*** (0,196)
l_imgg_non_eu	-0,006 (0,031)	0,025 (0,029)	0,026 (0,034)	0,045 (0,032)
l_unemp	-0,084 (0,100)	-0,113 (0,094)	-0,033 (0,106)	-0,081 (0,100)
l_w_cost	0,254*** (0,047)	0,300*** (0,045)	0,296*** (0,050)	0,321*** (0,047)
l_employ_public	0,258*** (0,052)	0,286*** (0,049)	0,291*** (0,055)	0,292*** (0,052)
l_urban_area/pop			0,010 (0,040)	-0,023 (0,038)
l_pop_under_16	0,821*** (0,183)	0,799*** (0,173)	0,752*** (0,196)	0,791*** (0,186)
l_pop_over_65	0,171* (0,095)	0,160* (0,090)	0,168* (0,096)	0,158* (0,091)
l_pop_higher_educ	-0,179** (0,085)	-0,103 (0,081)	-0,143 (0,087)	-0,066 (0,083)
l_pop_illiterate	-0,054 (0,065)	-0,058 (0,061)	0,001 (0,075)	-0,026 (0,071)
l_current_transf/pop	0,402*** (0,050)	0,407*** (0,048)	0,284*** (0,071)	0,296*** (0,068)
l_capital_transf/pop	-0,008 (0,017)	0,009 (0,016)	0,006 (0,017)	0,018 (0,016)
l_own_taxes/pop	0,111 (0,086)	-0,009 (0,081)	0,014 (0,098)	-0,132 (0,093)
l_fc			0,040 (0,058)	0,096* (0,055)
Constant	6,043*** (0,831)	7,037*** (0,788)	7,727*** (0,985)	8,563*** (0,934)
Observaciones	91	91	85	85
R-squared	0,67	0,73	0,67	0,74
F	10,82	14,71	8,73	11,96
r2_a	0,60	0,68	0,60	0,68

Nota: errores estándar entre paréntesis \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,10. Obtenemos estimaciones robustas eliminando Barcelona y Madrid de la muestra y utilizando un índice de capacidad fiscal, como variables explicativa, basada solo en el impuesto sobre bienes inmuebles.

Los resultados en la tabla 2 indican que con respecto a las variables que aproximan los costes centrales (efectos desbordamiento) el número de turistas y el número de empleados en el sector servicios son significativas con un signo positivo. Por otra parte, el número potencial de usuarios de los servicios públicos municipales, medido por la población residente en el radio de 30km desde la ciudad central respecto a la población total en la ciudad, ponderada por una medida de centralidad, no es estadísticamente significativo.

En relación a las variables que representan los costes de capitalidad, ambas variables utilizadas para su medición son significativas con un signo positivo. Esto significa que el número de empleados en el sector público local, así como los salarios pagados a estos empleados tienen un impacto positivo en el gasto público municipal.

Con respecto a las otras variables que representan las necesidades de gastos, la población menor de 16 años es estadísticamente significativa y positiva. Asimismo, la población mayor de 65 años es también positiva, pero con un nivel de significatividad menor. En cuanto a las variables fiscales, las estimaciones llevadas a cabo confirman que los recursos por transferencias corrientes son significativos con un signo positivo.

Estos resultados son bastante robustos en los cuatro modelos analizados (dos variables dependientes y dos muestras) al no presentar diferencias significativas.

## **B) Determinantes de la capacidad fiscal**

Los resultados de la estimación de las ecuaciones relativas a la capacidad fiscal se presentan en la tabla 3. En este caso, la muestra utilizada es de 85 municipios por la ausencia de los municipios del País Vasco.

En relación a las variables de centralidad, como en el caso de las necesidades de gasto, los turistas y el número de empleados en el sector servicios son positivas y significativas, aunque en menor grado. Igualmente, los usuarios potenciales no son estadísticamente significativos.

**Tabla 3. Capacidad fiscal de los municipios con más de 75.000 habitantes  
 (excluyendo los municipios del País Vasco).  
 Estimaciones de VI utilizando MCO en 2 etapas.**

VARIABLES	l_fc	l_fc	l_fc	l_fc
l_property_tax_08	-0,260* (0,148)	-0,269* (0,143)	-0,296** (0,142)	-0,363** (0,144)
potential_users	0,010 (0,025)	0,014 (0,024)	0,015 (0,024)	0,021 (0,025)
l_i_turism	0,058* (0,035)	0,059* (0,033)	0,064** (0,032)	0,096*** (0,031)
l_employ_serv	0,658 (0,418)	0,704* (0,422)	0,825** (0,394)	0,429 (0,379)
l_imgg_non_eu	-0,006 (0,068)	-0,003 (0,067)	0,014 (0,063)	-0,011 (0,065)
l_unemp	-0,296 (0,199)	-0,327* (0,189)	-0,317* (0,189)	-0,384** (0,194)
l_w_cost	0,123 (0,121)	0,116 (0,119)	0,171* (0,098)	0,203** (0,101)
l_employ_public	0,046 (0,128)	0,043 (0,124)	0,091 (0,109)	0,106 (0,113)
l_urban_area/pop	0,184** (0,078)	0,172*** (0,062)	0,168*** (0,062)	
l_pop_under_16	0,316 (0,444)			
l_pop_over_65	0,304 (0,198)			
l_pop_20_64		-1,347 (1,082)	-1,520 (1,066)	-1,869* (1,098)
l_pop_higher_educ	-0,019 (0,171)	-0,006 (0,163)	0,003 (0,163)	0,090 (0,166)
l_pop_illiterate	0,100 (0,138)	0,127 (0,134)	0,155 (0,129)	0,209 (0,132)
l_gt/pop	0,185 (0,211)	0,156 (0,195)		
Constant	0,194 (2,367)	-1,412 (2,008)	-0,078 (1,105)	-1,038 (1,085)
Observaciones	85	85	85	85
R-cuadrado	0,45	0,44	0,44	0,40
Sargan	29,03***	29,04***	27,67***	31,08***

Nota: errores estándar entre paréntesis \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,10. Obtenemos estimaciones robustas eliminando Barcelona y Madrid de la muestra, y utilizando el gasto corriente *per cápita* como variable explicativa en vez del gasto total *per cápita*, y utilizando como variable dependiente un índice de capacidad fiscal basado solamente en el impuesto sobre bienes inmuebles

En relación a las variables de capitalidad, la única que resulta ligeramente significativa y positiva es la de los salarios pagados a los empleados públicos municipales.

Finalmente, la variable de desempleo presenta un signo negativo y es estadísticamente significativa, y la variable de densidad es fuertemente positiva y significativa.

### **C) Aproximación simultánea: determinación conjunta de las necesidades de gasto y de la capacidad fiscal.**

Para asegurar la robustez de los resultados, y dado la posible simultaneidad de las necesidades de gasto, de la capacidad fiscal y del impuesto sobre bienes inmuebles, estimamos un modelo de ecuaciones simultáneas en la tabla 4. Los resultados proporcionados en las tablas 2 y 3 son consistentes la aproximación simultánea. La principal diferencia es la variable turística, la cual pierde significatividad como determinante de la capacidad fiscal.

**Tabla 4: Determinación conjunta de las necesidades de gasto, de la capacidad fiscal y del tipo del impuesto sobre bienes inmuebles, utilizando MCO en 3 etapas.**

VARIABLES	Necesidades	Capacidad	Tipo del	Necesidades	Capacidad	Tipo del
	corrientes l_gc/pop	fiscal l_fc	IBI l_prop_tax	totales l_gt/pop	fiscal l_fc	IBI l_prop_tax
potential_users	0,007 (0,012)	0,022 (0,022)		0,014 (0,011)	0,029 (0,024)	
l_i_turism	0,042** (0,017)	0,047 (0,037)		0,044*** (0,015)	0,063* (0,038)	
l_employ_serv	0,795*** (0,195)	1,059** (0,480)		0,568*** (0,180)	1,162** (0,454)	
l_imgg_non_eu	0,022 (0,031)	-0,019 (0,062)		0,045 (0,029)	-0,003 (0,067)	
l_unemp	-0,101 (0,097)	-0,425** (0,181)		-0,101 (0,090)	-0,450** (0,191)	
l_w_cost	0,332*** (0,049)	0,220 (0,158)		0,320*** (0,045)	0,306* (0,164)	
l_employ_public	0,310*** (0,053)	0,118 (0,163)		0,287*** (0,048)	0,188 (0,163)	
l_urban_area/pop	0,051 (0,044)	0,144** (0,071)		-0,028 (0,041)	0,105 (0,084)	
l_pop_under_16	0,812*** (0,181)	0,722 (0,478)		0,807*** (0,167)	0,980* (0,524)	
l_pop_over_65	0,201** (0,091)	0,291 (0,189)		0,156* (0,083)	0,377* (0,202)	
l_pop_higher_educ	-0,161** (0,081)	-0,110 (0,160)		-0,065 (0,074)	-0,086 (0,163)	
l_pop_illiterate	0,021 (0,069)	0,158 (0,132)		-0,018 (0,064)	0,180 (0,135)	
l_current_transf/pop	0,302*** (0,072)		-0,064* (0,034)	0,280*** (0,066)		-0,058* (0,032)
l_capital_transf/pop	0,009 (0,016)		-0,005 (0,008)	0,016 (0,015)		-0,008 (0,008)
l_own_taxes/pop	0,043 (0,130)		0,139 (0,093)	-0,184 (0,120)		0,117 (0,087)
l_icf_ibi_iae	-0,158 (0,134)		-0,317*** (0,095)	0,119 (0,123)		-0,268*** (0,086)
l_property_tax_08		-0,336** (0,143)			-0,411** (0,168)	
l_gc/pop		-0,081 (0,427)	0,229*** (0,064)			
l_property_tax_07			0,834*** (0,061)			0,880*** (0,054)
l_gt/pop					-0,359 (0,401)	0,170*** (0,053)
Constant	7,699*** (1,057)	2,410 (4,129)	-2,058*** (0,796)	8,918*** (0,974)	5,137 (4,050)	-1,577** (0,699)
Observaciones	85	85	85	85	85	85
R cuadrado	0,61	0,42	0,90	0,74	0,39	0,91
chi2_1	163,33***			235,52***		
chi2_2		66,80***			64,59***	
chi2_3			875,89***			952,54***



Nota: errores estándar entre paréntesis \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ . Obtenemos estimaciones robustas eliminando Barcelona y Madrid de la muestra y utilizando un índice de capacidad fiscal, como variables explicativa, basada solo en el impuesto sobre bienes inmuebles.

## 6. CONCLUSIONES

Este estudio determina los beneficios y los costes que la capitalidad y centralidad tienen en las grandes ciudades españolas, definidas como los municipios con una población mayor de 75.000 habitantes.

Los resultados indican que hay factores de coste significativos relacionados con las características de capitalidad o centralidad de las ciudades españolas mayores de 75.000 habitantes que influye sobre su gasto local *per cápita*.

Estos factores están básicamente relacionados, por una parte, con la existencia de los efectos desbordamiento (costes de centralidad) en las ciudades centrales, medido por el número de turistas y la importancia del sector servicios y, por otra, con la existencia de costes de capitalidad relacionados con el nivel del empleo y de los salarios pagados en el sector público local.

Estos resultados también muestran que la estructura socioeconómica puede influir sobre las necesidades de gasto. Nos referimos a factores tales como la población menor de 16 años y la población mayor de 65 años.

Los resultados del estudio explican que las variables de centralidad conducen a un incremento de la capacidad fiscal. No obstante, las variables de capitalidad no determinan la capacidad fiscal. También se contrasta que la tasa de desempleo tiene un efecto negativo sobre la capacidad fiscal, mientras que la densidad de la población tiene un efecto positivo.

Por lo tanto, la principal conclusión de este estudio es que los efectos de centralidad incrementan las necesidades de gasto, pero también afectan a la capacidad fiscal de forma positiva. Por lo tanto, los efectos de centralidad tienen costes, pero también beneficios. Por contra, los efectos de capitalidad generan solo costes, es decir, incrementan las necesidades de gasto.

En consecuencia, el sistema de financiación local de las grandes ciudades debería tener en cuenta los factores ligados a las características de capitalidad, dado que los factores ligados a la centralidad son compensados con una mayor capacidad fiscal.

## BIBLIOGRAFÍA

- BOSCH, N. y SOLÉ-OLLÉ, A. (2005): “On the relationship between authority size and the costs of providing local services: lessons for the design of intergovernmental transfers in Spain”, *Public Finance Review*, 33 (3), 343-384.
- BRUECKNER, J. K.; THISSE, J.F. y Zenon, Y. (1999): “Why is central Paris rich and downtown Detroit poor?: An amenity-based theory”, *European Economic Review*; 43.
- CADAVAL, M. (2004): “Las aglomeraciones urbanas desde la perspectiva de la hacienda pública”, *Instituto de Estudios Fiscales*, doc 19/04.
- CARAMÉS L. y CADAVAL, M. (2004): “Costes de capitalidad. Estudio de un caso: Santiago de Compostela”, Ponencia presentada en el IX Encuentro de Economía Pública, Barcelona 5 y 6 de febrero de 2004.
- CHERNICK, H. (2002): *The Effect of Commuters on the Fiscal Cost of the District of Columbia*, Hunter College, New York University, Mimeo.
- CHERNICK, H. y TKACHEVA, O. (2002): “Lost in the balance: how state policies affect the fiscal health of cities”, Discussion Paper, The Brookings Institution Center for Urban and Metropolitan Policy.
- GLAESER, E. L.; KOLKO, J. y SAIZ, A. (2000): “Consumer City”, Harvard – Institute of Economic Research, Harvard Institute of Economic Research Working Papers, N. 1901.
- GREEN, K.V.; NEENAN, W.B. y SCOTT, C.D. (1977): *Fiscal interactions in a metropolitan area*, Lexington Books, Lexington, EEUU.
- HAWKINS, R. y MURRAY, M. (2004): “Explaining interjurisdictional variations in local sales tax yield”, *Public Finance Review*, 31 (1), pp. 82-104.

- LADD, H. F. y BRADBURY, K.L. (1988): “City taxes and property tax bases”, *National Tax Journal*, 41 (4).
- LADD, H.F. y YINGER, J. (1989): *American Ailing Cities, Fiscal Health and the Design of Urban Policy*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- MCLEAN, I. y MCMILLAN, A. (2003): “The distribution of public expenditure across the UK regions”, *Fiscal Studies*, 24 (1), 45-71.
- MIDWINTER, A. (2002): Territorial resource allocation in the UK: a rejoinder on needs assessment”, *Regional Studies*, 36 (5), 563-567.
- SOLÉ-OLLÉ, A. (2001): “Determinantes del gasto público local: ¿ necesidades de gasto o capacidad fiscal?” *Revista de Economía Aplicada*, 25, 115-156.
- SOLÉ-OLLÉ, A. (2006): “Expenditure spillovers and fiscal interactions: empirical evidence from local governments in Spain”, *Journal of Urban Economics*, 59 (1), 32-53.
- SUÁREZ-PANDIELLO, J.; BOSCH. N.; PEDRAJA, F.; RUBIO, J.J. and UTRILLA, A. (2008): *La financiación local en España: Radiografía del presente y propuestas de futuro*, FEMP, Madrid.

## Apéndice: cálculo del índice de capacidad fiscal

Figura A.1. Relación tipo IBI y año de la última revisión catastral.

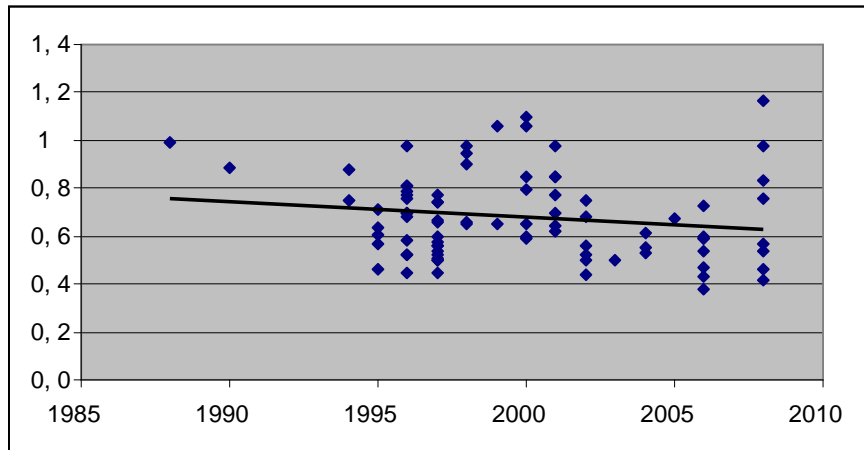


Figura A.2. Distribución de los municipios dependiendo de la última revisión catastral.

