



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA
Departamento de Economía Aplicada II. Universidad de A Coruña

XV ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA

La Coruña
7 y 8 de junio de 2012

Comportamiento tributario de los gobiernos locales españoles*

(versión preliminar)

Anabel Zárate Marco (azarate@unizar.es)
Dpto. Economía Pública. Universidad de Zaragoza
Facultad de Economía y Empres
C/ María de Luna, s/n, Edificio "Lorenzo Normante"
50018-Zaragoza
Teléfono: 976 76 48 92

Jaime Vallés Giménez (jvalles@unizar.es)
Dpto. Economía Pública. Universidad de Zaragoza
Facultad de Economía y Empres
C/ Doctor Cerrada nº 2.
50005-Zaragoza
Teléfono: 976 76 27 70

RESUMEN

La escasez de trabajos empíricos sobre los determinantes del esfuerzo fiscal de los gobiernos subcentrales contrasta con la abundante literatura existente por la vertiente del gasto. Por ello, en nuestro estudio queremos aclarar en qué medida el esfuerzo fiscal que realizan los ciudadanos de los municipios viene condicionado por los niveles de actividad económica y capacidad fiscal de dichas unidades de gobierno, por las subvenciones que reciben, por factores demográficos y socioeconómicos como la estructura de edad de la población y la densidad, por ciertos aspectos políticos, y por las restricciones institucionales que afectan al endeudamiento.

Palabras clave: municipios, esfuerzo fiscal, comportamiento tributario.

Código JEL: H7

* Este trabajo ha sido financiado por el proyecto de investigación UZ2010-SOC-06 (269155) de la Universidad de Zaragoza.

1.- Introducción

Un gran número de gobiernos locales de diferentes países está experimentando desequilibrios presupuestarios importantes debido a varias razones. Por un lado, a la grave recesión macroeconómica que se está viviendo unida a la limitada capacidad que tiene este nivel de gobierno para responder a tales *shocks*. Por otra parte, al hecho de que los gobiernos locales se enfrentan a una creciente demanda de servicios públicos al mismo tiempo que sus ingresos disminuyen, y como resultado de ello, su autonomía financiera se debilita rápidamente. En este contexto, el análisis de los determinantes que permiten explicar la presión fiscal soportada por los ciudadanos de los municipios y la obtención de ingresos en el ámbito local es un elemento estratégico que adquiere gran relevancia para la planificación financiera de dichas unidades de gobierno.

La evaluación del esfuerzo fiscal que realizan los ciudadanos de un municipio implica el análisis de factores cualitativos y cuantitativos. Así, deben considerarse aspectos vinculados con el nivel de actividad económica del municipio, como el nivel de paro o la renta per cápita de sus residentes. Además, es preciso cuantificar las bases fiscales de sus diversos impuestos y también indicadores tales como las tendencias demográficas, para poder obtener una visión de las condiciones económicas que permitan explicar el esfuerzo fiscal realizado. Junto a ello, es necesario identificar el conjunto de limitaciones legales, políticas y administrativas que puedan influir en la capacidad de un gobierno local para obtener recursos y, por tanto, afectar significativamente al esfuerzo fiscal de dichas jurisdicción. El proceso de evaluación es complejo, pero el conocimiento por parte de un gobierno local de los determinantes de su esfuerzo tributario proporciona una base sólida para la elaboración de las políticas presupuestarias a corto y a largo plazo.

Por tanto, el propósito de este trabajo es profundizar en la comprensión y evaluación de los determinantes que permiten explicar el esfuerzo fiscal que realizan los residentes de los municipios. Este estudio no se ocupa de cuestiones de equidad, ni intenta encontrar una fórmula estándar para clasificar a las jurisdicciones en términos de su esfuerzo fiscal relativo, ya que el esfuerzo fiscal de un municipio es la suma de un conjunto complejo de factores que incluye elementos con un comportamiento dinámico y no cuantificable, como por ejemplo la tolerancia de los votantes a incrementos en la presión fiscal. Por ello, las fórmulas sólo son válidas durante un tiempo muy limitado y dejan fuera del análisis algunas variables clave. El objetivo aquí es identificar los factores que la literatura ha señalado como aspectos clave en la evaluación del esfuerzo fiscal.

Creemos que dicha tarea es necesaria por la escasez de trabajos que pretenden aproximarse a los determinantes del esfuerzo fiscal realizado por los contribuyentes en el ámbito local, si bien, trabajos como los de Skidmore (1999), Allers et al. (2001), Gallagher (2001), Solé-Ollé (2006), Costa (2008), Mogues et al. (2009), y Delgado et al. (2011), entre otros, constituyen investigaciones previas que han servido de referencia para nuestra aportación¹. Además, es importante señalar que aunque la literatura empírica disponible se plantea y corrige problemas econométricos vinculados con la heterocedasticidad y autocorrelación, ninguno de los trabajos existentes afronta la posible dependencia "espacial" en una perspectiva dinámica con datos de panel, por lo que nuestra aportación supone también un avance relevante en el ámbito del análisis empírico. El trabajo se estructura de la siguiente manera. En la sección dos hacemos una revisión de la literatura que ha tratado los determinantes del esfuerzo fiscal. En la sección tercera presentamos las hipótesis planteadas y el modelo a estimar, así como los principales resultados de la contrastación empírica. Terminamos con una sección de consideraciones finales.

2.- Determinantes del esfuerzo fiscal local: Una revisión

El concepto de esfuerzo fiscal a veces se ha confundido con el de capacidad fiscal (Driscoll, 1998), si bien, son dos conceptos que están claramente delimitados. Una definición precisa del esfuerzo fiscal sería la medida en que un gobierno utiliza su capacidad fiscal para aumentar sus ingresos². Aunque también podría medirse dicha variable como la ratio entre la

¹ En el ámbito de los gobiernos centrales existe abundante literatura sobre el esfuerzo fiscal, que se inicia con la aportación de Tait y Eichengreen (1978), y que dio lugar posteriormente a diferentes aportaciones, en particular los trabajos de Tanzi (1981, 1987), Leuthold (1991) y Stotsky y WoldeMariam (1997), o más recientemente los de Varsano et al (1998), Alfirmán (2003), Gupta (2007), Davoodi y Grigorian (2007) o Pessino y Fenochietto (2010). En el ámbito local, la literatura ha optado centrar su análisis en cuestiones de capacidad fiscal como, por ejemplo, los trabajos de Hy et al. (1993), Luo y Douglas (1996), y Costa (2008), o en el análisis de un único impuesto como, por ejemplo, el impuesto sobre la propiedad (Allers et al, 1999; Bordignon et al, 2003; Fiva y Rattso, 2007; y Dubois y Paty, 2010) o la renta (Edmark y Agren, 2008). Junto a ello, y como desarrollaremos con mayor profundidad luego, existe una amplia literatura complementaria que analiza cuestiones parciales vinculadas con la relación existente entre los aspectos políticos y el presupuesto local, imitación y competencia fiscal, y el impacto de las transferencias sobre el gasto público local y, en menor medida, los ingresos.

² La capacidad fiscal de una jurisdicción puede definirse como su facultad potencial de obtener ingresos recurriendo a fuentes tributarias con independencia del nivel de imposición que decida exigir a sus ciudadanos. No obstante, la literatura proporciona diferentes formas de definir el concepto de capacidad fiscal (véase Mathews, 1980; Barro, 1986; o Ferguson y Ladd, 1986). Aunque intuitivamente puede considerarse que el nivel de recaudación impositiva de una jurisdicción es un buena *proxy* de la capacidad fiscal, lo cierto es que realmente el importe de los ingresos obtenidos no es una medida correcta, porque hay varios elementos que crean una brecha entre la recaudación y la capacidad potencial de una jurisdicción para obtener ingresos. Los tipos impositivos, el grado de control y supervisión del cumplimiento tributario y el volumen del fraude fiscal afectan al nivel de recaudación tributaria pero no afectan a la capacidad potencial para obtener ingresos. Además, tal y como señalan Martínez-Vázquez y Boex (1997), la capacidad potencial de una jurisdicción para

cantidad de ingresos recaudados y la capacidad potencial de una jurisdicción para obtener ingresos³. Tanto la capacidad como el esfuerzo fiscal que realiza una jurisdicción son variables no observadas, lo cual ha llevado a que la mayor parte de los trabajos empíricos que tratan de estimar dichas variables hayan utilizado proxies para medirlas (Kim, 2007).

En este trabajo vamos a centrarnos en el esfuerzo fiscal que realizan las unidades inferiores de gobierno en España. El esquema analítico que subyace a este análisis es el ampliamente conocido modelo teórico de demanda de bienes y servicios públicos subcentrales que introdujeron Borchering y Deacon (1972) y Bergstrom y Goodman (1973). Bajo este marco habitualmente utilizado, tres variables básicas afectan al crecimiento del gasto público y, por ende, al correspondiente aumento en la necesidad de obtener ingresos tributarios: la renta de la jurisdicción, las transferencias estatales que reciben los gobiernos locales, y la población residente en el municipio. Si bien, la literatura ha identificado otros factores que pueden afectar a la política tributaria de los gobiernos locales, entre los que podemos destacar aspectos fiscales relacionados con la cuantificación de las bases tributarias, factores políticos, elementos como las características socioeconómicas o demográficas de la jurisdicción, y también otros factores externos (nivel impositivo de jurisdicciones vecinas o tax mimicking). Veámoslo en las siguientes líneas.

Para comprender los impuestos y las bases fiscales de las cuales se deriva el esfuerzo fiscal de una jurisdicción es preciso analizar el contexto económico en el que se despliegan dichas bases tributarias. Por una parte, hay que tener en cuenta que el valor de la vivienda y otras propiedades refleja las condiciones económicas locales, y que otros componentes del sistema tributario local, particularmente los impuestos relacionados con la renta y el consumo, son sensibles a las oscilaciones del ciclo económico. Por otra parte, hay que ser conscientes de que la capacidad de los residentes para pagar cualquier tributo depende de su renta y de su patrimonio, es decir, que los contribuyentes de una jurisdicción tienen una capacidad finita para pagar servicios públicos e inversiones de capital, por un lado, y su consumo privado por otro, mientras que, en cierto modo, las diversas bases fiscales están duplicadas y se superponen. Por ello, y a pesar de sus inconvenientes, algunos estudios sobre el esfuerzo fiscal utilizan un único indicador, la *renta per cápita*, para aproximarse a la capacidad fiscal total de una jurisdicción (ACIR, 1986). Por tanto, si la renta per cápita refleja la base fiscal

obtener recursos viene condicionada por la estructura económica de la jurisdicción y la disponibilidad de recursos gravables o bases fiscales.

³ La literatura define de diferentes formas el esfuerzo fiscal (Bird et al., 2004; Kim, 2007; o Pessino y Fenochietto, 2010).

del municipio, aquellas localidades con mayor capacidad tributaria podrán exigir un menor esfuerzo impositivo a sus ciudadanos.

Sin embargo, la renta per cápita puede tener el efecto contrario sobre el esfuerzo fiscal. Es probable que las variables asociadas con la actividad económica del municipio capturen unas mayores necesidades de gasto en términos de servicios prestados a empresas y profesionales, como explican Ladd y Yinger (1989) y Green y Reschovsky (1993), y también puede ser un factor explicativo del nivel de la demanda de servicios públicos del municipio (Ley de Wagner), como argumentan Borchering y Deacon (1972), Bergstrom y Goodman (1973), Dumcombe (1991), y Bird, Martínez-Vazquez y Torgler (2004). En consecuencia, aumentos en la renta local conducirán a mayores demandas de gasto público y, consecuentemente, a unas necesidades de ingresos tributarios superiores⁴.

Otros factores como la disponibilidad de recursos naturales y las características socioeconómicas del municipio pueden ser variables explicativas de gran importancia a la hora de analizar la política tributaria de los gobiernos locales, especialmente aquellos factores que condicionan las bases tributarias y la capacidad del gobierno local para recaudar impuestos. Aunque los tipos impositivos y la asignación de bases tributarias a las diferentes jurisdicciones coincidan, divergencias en los aspectos anteriormente mencionados originarán recaudaciones tributarias probablemente dispares para los diferentes gobiernos locales. Así, por ejemplo, los municipios con una estructura productiva marcadamente no agraria y de naturaleza residencial⁵, seguramente generarán mayores ingresos tributarios a través de la imposición de la actividad económica de las empresas y del gravamen de la propiedad⁶. Igualmente, aquellas localidades que dispongan de recursos energéticos, o yacimientos de minerales o hidrocarburos, podrán obtener cuantiosos ingresos tributarios del gravamen de la actividad económica vinculada con la explotación de dichos recursos (Gupta, 2007).

⁴ Variables adicionales como serían los indicadores sobre la distribución de la renta podrían proporcionar información sobre si la situación económica de los residentes es homogénea, y sobre los incentivos que existen a pagar impuestos (Bird et al., 2004), mientras que la proporción de población por debajo del nivel de pobreza podría indicar el tamaño de la población dependiente.

⁵ Tanzi (1992) y Bird et al. (2004) consideran que cuanto mayor sea el sector agrícola de una economía menor será la necesidad de gastar en servicios públicos, e incluso será más difícil obtener ingresos en la medida en que se trate de una agricultura de subsistencia (Gupta, 2007).

⁶ No obstante, aquellos municipios que durante la crisis de la década de los años ochenta estaban especializados en la producción de bienes duraderos experimentaron, en general, con mayor rigor los avatares de la crisis. Además, la incidencia fue diferente en función del subsector en que estaban especializadas dichas economías locales. Por ejemplo, no todas las jurisdicciones con una concentración importante de empresas de fabricación de bienes duraderos sufrieron de forma severa la crisis; las dependientes del sector de la automoción y siderurgia resultaron más afectadas que aquellas cuya especialización descansaba en actividades de alto contenido tecnológico. Por ello, es preciso realizar un análisis en profundidad de la composición sectorial del empleo.

Asimismo, para evaluar plenamente el marco económico en el que se desenvuelve un municipio, debe examinarse la economía de toda la zona donde se encuentra esa jurisdicción, ya que como muchos residentes de un municipio trabajan fuera de su jurisdicción, algunos de los flujos de renta y niveles de riqueza de una jurisdicción estarán vinculados a la actividad económica de otras jurisdicciones (Greene et al., 1977). Generalmente, las grandes ciudades exportarán una cuantía notable de la renta generada a través del empleo dentro de sus fronteras, mientras los suburbios serán importadores de renta generada en otros lugares. Por ello, para la mayoría de los municipios, la composición de la estructura productiva industrial de su área de influencia o metropolitana es más relevante que las oportunidades de empleo dentro de los límites de la jurisdicción.

También las *transferencias* realizadas por los niveles superiores de gobierno pueden influir en la autonomía financiera de los gobiernos locales. El modelo del votante mediano es la base conceptual tradicional que permite comprender los efectos que provocan las transferencias sobre el esfuerzo tributario que realizan los residentes de un municipio. La hipótesis principal que establece dicho modelo aplicado a este contexto es que las transferencias del gobierno central provocarán un efecto expulsión (*crowding-out*), esto es, el gobierno local empleará dichos recursos para reducir la presión fiscal que ejerce sobre sus ciudadanos a través de los tributos locales (Bradford y Oates, 1971; o Delgado et al., 2011). Sin embargo, las exigencias de cofinanciación de muchos programas de transferencias y el efecto "papel de mosca" podrían conducir a una relación positiva entre las transferencias y el gasto del gobierno local (*crowding-in*) y, por tanto, no se traducirían en una reducción de impuestos locales (Fisher, 1988; o Dahlberg et al, 2008).

Son numerosos los trabajos empíricos que analizan las consecuencias presupuestarias de las transferencias. Muchos de ellos se centran en el caso norteamericano e intentan determinar en qué medida el gasto del gobierno receptor de la transferencia reacciona frente a diversos factores, tales como la población, la renta, etc.⁷. La mayoría de estos estudios se realizan en la década de los años sesenta y concluyen que las transferencias federales provocan incrementos del gasto público subcentral notablemente mayores a los que pronostica la teoría económica. Sin embargo, aportaciones empíricas posteriores (Gramlich y Galper, 1973 y Gramlich, 1977), que solventan ciertos problemas econométricos de que adolecían sus antecesoras, confirman la hipótesis teórica de que las transferencias condicionadas incentivan

⁷ Véase Naganathan y Sivagnanam (1999); Dahlberg et al. (2008); o Mogues et al. (2009) para una revisión de la literatura empírica.

mucho más el gasto subcentral que las incondicionadas⁸. Además, también concluyen que el impacto de las transferencias sobre el gasto es inferior a la cuantía subvencionada, por lo que la cantidad restante se emplea para reducir la carga tributaria y situarla por debajo de lo que en ausencia de subvención sería necesario recaudar.

Sin embargo, muchos de estos trabajos no examinan los efectos incentivo que ocasionan las transferencias federales sobre el esfuerzo fiscal de las jurisdicciones receptoras, cuando para comprobar la "hipótesis de irresponsabilidad fiscal" es necesario hacerlo, además de analizar el comportamiento de los gastos en respuesta a esta política. Es decir, que el impacto presupuestario de las transferencias tiene dos dimensiones, pudiendo ocasionar alteraciones tanto en el esfuerzo fiscal como en las decisiones de gasto. Los trabajos de Inman (1989) para USA; Borge (1995) para Noruega; Allers et al (2001) para Holanda; Naganathan y Sivagnanam (1999) para la India; Sole-Ollé (2006) para España; Dahlberg et al (2008) para Suecia; o Moguees et al (2009) para Ghana, constituyen una excepción, al analizar el impacto de las transferencias sobre el esfuerzo fiscal o los ingresos tributarios de los gobiernos locales.

La tercera variable que debemos considerar a la hora de evaluar el esfuerzo fiscal que realizan los municipios es la *población* del municipio (Allers et al., 2001 y Solé-Ollé, 2006). Esta variable puede capturar la capacidad fiscal del municipio, ya que es probable que una jurisdicción con una población elevada vea crecer sus bases fiscales y su recaudación tributaria más que un municipio de menor población. Presumiblemente, una población elevada refleja nuevas oportunidades de empleo, unas viviendas más atractivas, un mayor grado de diversidad de su actividad económica que responde a su mayor tamaño, a las funciones que desempeña en el comercio regional y a que aglutina los centros de prestación de servicios. Por el contrario, un riesgo para algunas ciudades pequeñas es su dependencia excesiva de una gran empresa o un tipo específico de industria. De hecho, los municipios de reducida dimensión dependen en muchas ocasiones de la agricultura, que suele afrontar problemas especiales como la fluctuación de los precios de los productos agrícolas y la

⁸ Las transferencias condicionadas tienen como finalidad teórica modificar el precio relativo de determinados programas de gasto que afrontan los gobiernos subcentrales, con la finalidad de incentivar el consumo de aquellos bienes y servicios públicos locales que generan efectos externos positivos (educación, sanidad, etc.). Las transferencias incondicionadas (revenue sharing), sólo modifican los recursos disponibles por parte del gobierno receptor de la subvención, pero no altera los precios relativos, por lo que sólo provocan un efecto renta y pueden inducir en el gobierno receptor de la subvención una reducción del esfuerzo fiscal que exige a sus ciudadanos (Thurow, 1966; Breton, 1965; Gramlich, 1969; Gramlich y Galper, 1973; y Break, 1980). Este tipo de transferencias tiene como principal finalidad la salvaguardia del equilibrio fiscal vertical y garantizar la "autonomía financiera" de las jurisdicciones subcentrales.

evolución del valor de las fincas rústicas. Además, las zonas urbanas suelen tener rentas más elevadas que las zonas rurales.

Sin embargo, la población de un municipio también puede ser un indicador de las necesidades de gasto público del mismo, pudiendo las jurisdicciones más densamente pobladas aprovechar las economías de escala en la prestación de servicios públicos y, en consecuencia, ver reducidas sus necesidades de obtención de ingresos. No obstante, los posibles costes de congestión que podrían afrontar los municipios más densamente poblados conducirían a unas mayores necesidades de recaudación. Por tanto, la relación entre la densidad de población y los ingresos del gobierno local es, a priori, ambigua (Skidmore, 1999)⁹.

También la composición por edades de la población o su nivel educativo pueden indicar cuántos habitantes están en edad de trabajar y los tipos de trabajos que son capaces de realizar, siendo variables clave para la toma de decisiones relativas a la localización de las empresas, que evalúan el grupo potencial de trabajadores posibles, y son útiles como indicadores de la renta que potencialmente podrían obtener los residentes y su capacidad para adaptarse a los cambios en el mercado de trabajo. Por ejemplo, una ciudad universitaria normalmente tendrá ingresos per cápita por debajo de la media, debido a la gran cantidad de estudiantes, si bien, tiene consecuencias diferentes sobre la capacidad fiscal que el caso de una jurisdicción con los mismos niveles de renta, pero en una zona con altas tasas de paro. Por ello, Skidmore (1999) y Solé-Ollé (2006) incluyen la proporción de la población con edad superior a los 65 años y la proporción de la población comprendida entre 5 y 17 años en sus análisis. Una mayor proporción de la población de edad avanzada suele reducir los ingresos tributarios propios del municipio porque este grupo de residentes exige menos servicios públicos locales, como por ejemplo los relativos a instalaciones deportivas. Por otro lado, una mayor proporción de población en edad escolar puede aumentar las necesidades de ingresos tributarios locales para financiar las escuelas públicas.

Adicionalmente, como los ciudadanos se pronuncian sobre la composición y el nivel de los impuestos, la configuración social de los residentes en el municipio, ya sea étnica, religiosa, etc. es otro factor potencial de influencia en el esfuerzo fiscal, si bien, su incidencia sobre la política tributaria es ambigua (Bird et al., 2004).

⁹ Bird et al. (2004) consideran como explicativa la tasa de crecimiento de la población, entendiendo que en países con elevadas tasas de crecimiento de la población pueden retrasarse en la captura de nuevos contribuyentes (efecto esperado negativo)

En cuanto a los *factores fiscales*, son diversos los trabajos que han apuntado la necesidad de tenerlos en cuenta a la hora de determinar el esfuerzo fiscal. Dye y McGuire (1997) y Skidmore (1999) consideran la eficacia de la introducción de límites institucionales sobre la recaudación para facilitar el control del crecimiento de los ingresos tributarios del municipio. Holtz-Eakin et al (1989), mediante un modelo autoregresivo para los municipios norteamericanos, abordan la cuestión de los gastos públicos locales y su influencia sobre el esfuerzo fiscal, revisando simultáneamente las relaciones de causalidad y la secuencia temporal de estas dos variables. Holtz-Eakin (1992) consideran que las desgravaciones en la tributación federal por concepto de pago de impuestos locales, son otro aspecto de la política fiscal que puede tener consecuencias en el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales. Y Allers et al. (2001) señalan la necesidad de incorporar entre los factores fiscales variables que reflejen la capacidad fiscal del municipio, y sostienen que los tributos y sus bases fiscales (fuente directa de la capacidad fiscal del municipio) establecen qué fuentes potenciales están al alcance de la jurisdicción para financiar sus políticas de gasto.

En este sentido, los elementos que integran las bases tributarias de una jurisdicción pueden clasificarse en cuatro grandes categorías que son la propiedad, el consumo, la renta, y la prestación de bienes y servicios públicos (tasas de usuarios). Estudios empíricos previos han mostrado como los valores per cápita de la propiedad son útiles para explicar la variación per cápita del gasto local (Bosch y Solé-Ollé, 2005), y puede servir como variable que capture el nivel de renta y riqueza de los municipios. En una economía cerrada, todos los impuestos se detraen en última instancia de la renta de los residentes (Bell y Bowman, 1987). Sin embargo, tal y como analizan Allers et al. (2001) para los municipios alemanes, la carga tributaria del impuesto sobre la propiedad se exporta parcialmente sobre no residentes en el municipio. La habilidad para exportar impuestos reduce el precio impositivo relativo que perciben los ciudadanos y, por tanto, puede influir en la carga tributaria de los municipios. Por ello, Allers et al. (2001) proponen incluir en las estimaciones el valor per cápita de las propiedades de residentes y de las propiedades de no residentes, lo que les permite concluir que la significatividad del cuadrado de los valores per cápita de la propiedad de los no residentes está vinculada con la presencia de grandes empresas, usualmente propiedad de no residentes, aunque los valores menores de dicha variable se corresponden con la mayor parte de pequeños negocios propiedad de los residentes en la localidad¹⁰.

¹⁰ Ambas variables pueden ser endógenas. Probablemente unos elevados tipos impositivos sobre la propiedad se capitalizan parcialmente en el valor de dichos activos y pueden desincentivar la inversión y adquisición de los mismos (Ladd y Bradbury, 1988; Yinger, Bloom, Börsch, Supan, y Ladd, 1988; Rosen y Fullerton, 1997). No

Los aspectos políticos y su influencia sobre la obtención de ingresos públicos en los municipios ha sido objeto de una abundante literatura empírica. Cuestiones como la competencia política entre partidos o la composición de los gobiernos locales han sido identificadas como variables que pueden ejercer una influencia significativa en la generación de ingresos tributarios por parte de los municipios. Por ejemplo, Borge and Rattsø (1997) para el contexto noruego, Allers et al. (2001) para la situación holandesa, y Dubois et al. (2007) para Francia, establecen que la ideología política del partido en el gobierno influye en la cuantía de los impuestos locales, de forma que cuanto más de izquierdas es el gobierno mayor es el esfuerzo fiscal que se exige¹¹. Por otra parte, las conclusiones sobre el efecto de la composición del gobierno local no son concluyentes: los gobiernos con un elevado número de partidos conformando una coalición (en contraposición a coaliciones de menor dimensión o los gobiernos mayoritarios) se asocian con impuestos más bajos en el contexto holandés, pero con mayores ingresos fiscales en el caso noruego.

Solé-Ollé (2006) combina la ideología del partido gobernante con el grado de competencia (medida como el margen de victoria electoral) para examinar empíricamente dos modelos o hipótesis alternativas en el contexto local español. De acuerdo con la hipótesis del Leviatán, los gobiernos que se enfrentan a niveles inferiores de competencia son más propensos a expandir el gasto público local y a obtener de sus ciudadanos tributos más cuantiosos, y ello independientemente de la ideológica del partido en el gobierno. Por otro lado, al considerar la ideología del partido o coalición en el gobierno local (partisan-type model), se propone como hipótesis alternativa que aquellos gobiernos que afrontan una menor competencia (mayor margen de victoria) exigen unas mayores/menores cargas fiscales si el partido en el gobierno local es de izquierdas/derechas, dada su preferencia por un sector público mayor/menor. Esto es así puesto que cuanto menor sea la competencia mayor será la capacidad del partido gobernante para acometer su programa, pudiendo alejarse en mayor medida de las preferencias del votante mediano (Brennan and Buchanan, 1980 y Boyne 1994). Finalmente, Santolini (2009) y Delgado y Mayor (2011) destacan que también se puede observar cierta imitación entre gobiernos locales próximos a la hora de fijar los tipos de gravamen.

obstante, en muchas ocasiones la base imponible, esto es el valor de la propiedad, no se actualiza anualmente o no responde exactamente al valor de mercado, por lo que la relación entre valor de la propiedad y tipos de gravamen es limitada.

¹¹ Este resultado también se obtiene para España en Delgado y Mayor (2011) o Delgado et al. (2011).

De la revisión de la literatura anterior podemos concluir que: i) existe cierta escasez de trabajos empíricos sobre los determinantes del esfuerzo fiscal de los gobiernos locales frente a la abundante literatura que ha analizado la vertiente del gasto; ii) los estudios empíricos han centrado su atención exclusivamente en impuestos concretos o en el impacto de elementos específicos sobre el esfuerzo fiscal de los gobiernos subcentrales (transferencias o aspectos políticos); iii) algunos de los trabajos econométricos que examinan los determinantes del esfuerzo fiscal adolecen de un problema de agregación de los datos y del uso de técnicas econométricas cuestionables.

3.- Un modelo econométrico explicativo del esfuerzo fiscal de los gobiernos locales: El caso español

Antes de establecer las hipótesis que serán contempladas en la especificación econométrica del modelo, es preciso referirnos brevemente a las principales características del sector público local en España, pues va a ser objeto de nuestra aplicación empírica.

España tiene más de ocho mil gobiernos locales, la mayoría de los cuales son de reducida dimensión (el 85% tiene menos de cinco mil habitantes y no concentran más del 15% de la población). Los gobiernos locales son entes públicos con múltiples competencias, engrosando las principales categorías de gasto las competencias tradicionales asignadas al sector público local (planificación urbana, transporte, bienestar social, etc.), con la excepción de la educación, que es una responsabilidad del gobierno regional. Las competencias locales aumentan con el tamaño de la población, aspecto que es contemplado por el sistema de financiación en forma de transferencias per capita más elevadas y una mayor autonomía fiscal.

En el ejercicio 2009, los tributos propios representan aproximadamente el 50% de los ingresos locales no financieros, las transferencias corrientes en torno al 30%, y las subvenciones de capital un 20%¹². Dos tercios de los ingresos propios provienen de los cinco impuestos tradicionales y el tercio restante de diversas tasas de usuarios. Los principales tributos son el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI), el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) y el Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE), que

¹² La crisis ha provocado una reducción de 10 puntos porcentuales en la importancia relativa de los tributos propios, que está asociada a la caída de la construcción y venta de suelo, y a un aumento de la misma cuantía de las transferencias de capital, como consecuencia de los diferentes programas de estímulo del gasto de capital para la generación de empleo local.

representan el 60%, 15% y 10% de los ingresos fiscales, respectivamente. En los primeros años de la democracia, los gobiernos locales españoles no tenían autonomía fiscal sobre estas fuentes de ingresos tributarios. Sin embargo, en la segunda mitad de la década de los 80 se les concedió la facultad normativa para modificar los tipos impositivos de los diversos impuestos locales dentro de unos márgenes, estando las bases imponibles completamente armonizadas. Los tipos impositivos mínimos son comunes para todos los municipios, si bien, los tipos de gravamen máximos que pueden fijarse aumentan con el tamaño de la población. Las posibilidades que ofrece la discrecionalidad a la hora de fijar los tipos son notables y la brecha que existe entre el tipo impositivo más bajo y el mayor es considerable (oscilando entre un 200 y 300%, dependiendo del impuesto y del tamaño de la población). Los gobiernos locales españoles también tienen autonomía para acceder al endeudamiento, aunque la deuda está sujeta a límites institucionales y, en algunos casos, a la autorización del gobierno central¹³. El déficit no es alto en promedio, pero varía enormemente de unos gobiernos locales a otros.

En España, las elecciones municipales se celebran en períodos regulares (4 años) simultáneamente en todos los municipios. Hay un único distrito por municipio de listas cerradas, y el sistema electoral es proporcional, utilizando la fórmula de D'Hondt con una cuota de votación mínima del 5%. Como indica Solé-Ollé (2006), estas reglas generan un elevado grado de pluralismo en los ayuntamientos, pero ocasionan ciertos problemas por la elevada proporción de gobiernos de coalición, con la consiguiente inestabilidad política y debilitamiento de la rendición de cuentas. Además, la mayoría de los candidatos se alinean con partidos políticos de índole nacional, siendo el sistema político local en muchos casos un primer paso hacia la política regional y nacional. Por tanto, salvo raras excepciones, es fácil identificar la ideología política de los gobiernos locales, si bien, para los gobiernos locales de reducida dimensión es más difícil, porque aumenta de forma notable la proporción de candidatos independientes.

3.1.- Hipótesis a contrastar empíricamente

Realizada esta sucinta explicación del marco institucional de los gobiernos locales en España, pasamos a detallar las variables e hipótesis que hemos empleado en nuestra estimación sobre esfuerzo tributario local.

En primer lugar, debemos señalar que hemos optado por utilizar como proxy para la variable endógena de esfuerzo fiscal (TAX_{pc}) la recaudación tributaria per cápita local,

¹³ Tras la aprobación de la Normativa de Estabilidad Presupuestaria en el ejercicio de 2001 rige la regla de equilibrio presupuestario, salvo en situaciones excepcionales y siempre bajo supervisión del gobierno central.

cubriendo así de forma amplia los ingresos e incorporando todas las fuentes que pudieran estar distribuidas de una forma altamente desigual entre los municipios debido a la existencia de factores externos no controlables por los mismos, ya que sólo así pueden evitarse los riesgos derivados de la posible sustituibilidad e interdependencia entre las distintas formas de obtener ingresos (ACIR, 1988 y Clark, 1997). Es por ello que hemos tenido en cuenta toda la recaudación obtenida por los municipios a través de los impuestos locales obligatorios - IBI, IAE e IVTM-, y también la de los impuestos potestativos -Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO), e Impuesto sobre el Incremento del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana (IIVTNU)-, que no son utilizados por todos los municipios; así como la recaudación obtenida vía tasas y el resto de exacciones basadas en el principio del beneficio¹⁴. Hemos expresado toda la recaudación del municipio en términos per cápita dividiéndola entre la población del municipio. La información sobre la recaudación y la población del municipio la hemos obtenido de la *Liquidación de los presupuestos de las entidades locales* que facilita la D.G. de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales (Ministerio de Economía y Hacienda).

En cuanto a las hipótesis a explicar, basándonos en la literatura revisada, vamos a incluir un conjunto amplio de variables que podemos clasificar en seis grupos de indicadores. El primero de ellos está relacionado con la renta y la actividad económica; el segundo con las transferencias recibidas; el tercero con la población y la estructura demográfica por edades; el cuarto con la capacidad de generar ingresos tributarios; el quinto con determinantes políticos y, por último, incorporaremos ciertas restricciones institucionales sobre el endeudamiento. Pasemos ahora a la descripción de las variables que hemos seleccionado para capturar cada uno de estos grupos de hipótesis que buscamos validar empíricamente¹⁵.

En primer lugar, incluimos la renta per cápita (INCOMEpc), proporcionada por el Instituto Aragonés de Estadística, ya que la renta de los residentes en una jurisdicción es un indicador tanto de su capacidad para pagar impuestos, como de la necesidad de recaudar más ingresos dadas las mayores demandas de servicios públicos que pueden estar relacionadas con

¹⁴ No obstante, hay que matizar que no existe un consenso claro con respecto a la necesidad de incluir estos últimos tributos en el cálculo de la capacidad fiscal. En Costa (2008) puede verse un interesante debate acerca de la idoneidad de incluir las tasas y demás exacciones basadas en el principio del beneficio en el cálculo de la capacidad fiscal.

¹⁵ Nos gustaría agradecer al Instituto Aragonés de Estadística su inestimable colaboración al proporcionarnos gran parte de la información necesaria para este trabajo, que puede consultarse en (www.aragon.es). Las variables analizadas se incorporan en términos per cápita, utilizando para ello la población anual proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Además, las variables están expresadas en términos reales, utilizando el índice de precios regional publicado por el INE.

la renta de los ciudadanos. Históricamente, la estimación de la elasticidad renta de la demanda de servicios públicos se ha mostrado positiva, por lo que es de esperar que aumentos en la renta per cápita local den lugar a incrementos en la demanda de servicios municipales y, consiguientemente, a mayores necesidades de ingresos tributarios. Sin embargo, Bolnick (1978) y Bird y Slack (1990) señalan que si se toma la renta per cápita como variable representativa de la capacidad fiscal es muy difícil separar lo que responde estrictamente a la capacidad fiscal de lo que es una mayor o menor demanda de servicios. Es por esto por lo que hemos incluido otras variables relacionadas con la actividad económica.

En este sentido, una forma de discernir el esfuerzo tributario que está vinculado con la actividad económica de la jurisdicción es examinar la distribución del empleo por sectores de actividad. En general, cuanto más diversa sea la composición del empleo del municipio menos vulnerable será la actividad económica de esa jurisdicción a las recesiones nacionales o problemas cíclicos que afecten a una industria en particular y más estable será la demanda de prestación de servicios públicos. En el pasado, los municipios que poseían un sector servicios considerable han sido menos vulnerables a los efectos de las crisis económicas¹⁶. Por ello, hemos incluido algunas variables que capturan el impacto de la estructura productiva local sobre el esfuerzo fiscal. En concreto, hemos considerado variables que responden al tamaño relativo de cada rama de actividad económica (servicios, construcción y agricultura) mediante la inclusión del porcentaje de la población afiliada al sistema de seguridad social en cada uno de dichos sectores (SERVPOPSS, CONSTPOPSS y FARMPOPSS), información que nos ha proporcionado el Instituto Aragonés de Estadística. Parece lógico pensar que a mayor número de trabajadores afiliados, mayor será la probabilidad de que haya más actividades económicas en el municipio, por lo que esperamos un signo positivo para las tres variables por el efecto que ejercerán sobre las necesidades de gasto local. Si bien, esperamos que el esfuerzo fiscal de los residentes de aquellas ciudades con mayor peso del sector servicios sea mayor, seguido de los municipios con un sector de la construcción importante, ya que una parte no despreciable de los ingresos locales proceden de impuestos vinculados con dicha actividad y, finalmente, aquellos municipios con especialización agraria¹⁷.

¹⁶ Aunque la presencia de hospitales, universidades e instituciones y organismos públicos, a menudo es un factor estabilizador, también puede desencadenar efectos desfavorables como consecuencia de factores fuera del control de la jurisdicción. Por ejemplo, cambios en las políticas educativas regionales que persiguen reducciones de costes a menudo conducen a una disminución del personal educativo.

¹⁷ La literatura también apunta que puede existir una relación negativa entre el peso del sector agrario y la demanda de servicios públicos, tal y como hemos explicado en la sección anterior.

También la tasa de desempleo proporciona información útil para diversos propósitos, incluido el nivel general de actividad económica de la jurisdicción. Cambios en las tasas de desempleo pueden indicar la dirección y magnitud de las modificaciones futuras en los niveles de renta de los residentes y, a largo plazo, en el patrimonio o riqueza de los mismos (bienes inmuebles). Nuestro objetivo es comprobar si las fluctuaciones del ciclo económico, medidas a través de la tasa de desempleo, influyen en el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales (UNEMPLOYM)¹⁸. Una tasa de desempleo elevada es muestra del empobrecimiento de la jurisdicción, por lo que su esfuerzo fiscal será menor a fin de reducir las cargas generadas sobre los contribuyentes y la actividad económica o industria para incentivar la generación de empleo. En consecuencia, el signo del coeficiente para esta variable es, a priori, negativo.

En segundo lugar, incluimos dos variables que miden la importancia de las transferencias intergubernamentales recibidas por los gobiernos locales. La primera variable responde a la cuantía de las transferencias corrientes per cápita (CURTRANSFpc), que incluye la principal subvención incondicional recibida del gobierno central; y la segunda es el nivel de las transferencias per cápita de capital (CAPTRANSFpc), ambas obtenidas de la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales (*www.minhac.es*). El objetivo de ambas variables es desvelar el posible impacto de las transferencias centrales sobre el esfuerzo fiscal de los municipios, ya que tal y como hemos señalado en la sección anterior, su efecto puede ser dispar (*crowding in vs. out*). Además, como las transferencias de capital suelen exigir cofinanciación local, es de esperar que este tipo de subvenciones tenga un impacto mayor en esfuerzo fiscal que las transferencias corrientes¹⁹.

En tercer lugar, la población (POP) es a menudo un factor clave para comprender un conjunto dispar de otras tendencias que experimenta el municipio. Nosotros incorporamos en el modelo la variable población para tener en cuenta tanto la capacidad fiscal del municipio, como las necesidades de gasto y economías de escala, así como los costes de congestión de la jurisdicción, por lo que el efecto de esta variable sería indeterminado. Por ejemplo, una mayor población, probablemente, incrementará la capacidad fiscal a través del IAE, IBI e IIVTNU, por el efecto de atracción de empresas e incremento en el precio del suelo que provoca una

¹⁸ Dicha información ha sido suministrada por el Instituto Aragonés de Estadística.

¹⁹ Skidmore (1999) and Dahlberg et al. (2008) desarrollan ampliamente las diferentes causas de la endogeneidad de las transferencias y señalan que al estudiar los efectos de las subvenciones federales sobre el comportamiento de los gobiernos de nivel inferior, es difícil defender que tales transferencias sean un factor exógeno, ya que los gobiernos federales a menudo establecen fórmulas basadas en las características y el comportamiento de los gobiernos subcentrales.

mayor población para un nivel dado de superficie; mientras que probablemente reduzca la capacidad fiscal en IVTM e ICIO puesto que una mayor población puede provocar una mayor necesidad de transporte público que sustituya al vehículo privado, y, tal y como señala Costa (2008), un crecimiento urbanístico menor, sobre todo cuando se expresa en términos per cápita.

Asimismo, incluimos un conjunto de variables cualitativas para tener en cuenta los efectos del tamaño de la población. Estas variables toman valor uno si la población es superior a 5.000 (POP5), 10.000 (POP10) o 20.000 habitantes (POP20). Los coeficientes de estas variables capturan el impacto que sobre el gasto del municipio supone superar cada umbral poblacional, ya que ello afecta en el caso español a las competencias de gasto asumidas por los municipios, y sobre su margen de maniobra en términos de autonomía fiscal (Bosch y Sole-Olle, 2005), ya que éste también viene determinado por el umbral poblacional. El signo esperado para estas variables sería también negativo, ya que esperamos que el factor dominante sean las economías de escala, junto con la superior autonomía fiscal de los grandes municipios y su mayor capacidad de gestión de bases fiscales potestativas.

Junto a dichos aspectos demográficos, incorporamos otras variables para medir las necesidades de gasto dispares y los diferentes costes de prestación de servicios que afrontan los gobiernos locales: el número de núcleos de población (NUCLEUS), el número de habitantes por kilómetro cuadrado de superficie municipal (DENSITY), y la importancia relativa de la población de avanzada edad (OLDPOP), todas ellas facilitadas por el Instituto Aragonés de Estadística. Dichos patrones demográficos se incluyen en el modelo para controlar los superiores costes de prestación asociados con la distancia promedio de los posibles usuarios a los centros logísticos de prestación de servicios municipales, en aquellos casos en los que un municipio dispone de un gran número de núcleos de población o una baja densidad poblacional. Sin embargo, también pueden aparecer mayores costes asociados con la congestión para densidades poblacionales elevadas²⁰. Por otra parte, un envejecimiento relevante de la población puede traducirse en una menor demanda de servicios públicos de competencia municipal y, en consecuencia, en un esfuerzo tributario menor.

Las bases de los impuestos locales están definidas para el conjunto de municipios españoles de una forma homogénea en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, por lo que la capacidad que tienen los municipios para influir en el tamaño de las mismas es muy

²⁰ Véase Ellis-Williams (1987), Ladd (1994) y Dekel (1995).

limitada. Es por ello que las divergencias en el tamaño de las bases impositivas deberían influir en la capacidad fiscal de los municipios. Para aproximarnos a dicha hipótesis, hemos incluido el valor de la propiedad per cápita como medida de la capacidad tributaria local de obtención de ingresos a través del impuesto sobre la propiedad (PROPVpc), puesto que en España representa el 60% de la recaudación tributaria local²¹. Para ello, hemos utilizado el valor catastral per cápita de los inmuebles urbanos y rústicos, que hemos obtenido de la publicación *Impuesto sobre Bienes Inmuebles* de la Dirección General del Catastro. Esta base impositiva coincide exactamente con la base real del impuesto y no es manipulable por parte de los gobiernos locales, ya que se fija de forma administrativa²². Esperamos obtener una relación negativa entre el esfuerzo fiscal y dicha variable, ya que suponemos que si todos los municipios afrontan un mismo nivel de necesidades de gasto, aquellos municipios que gocen de un mayor valor per cápita medio de los bienes inmuebles, como proxy de la base tributaria, serán capaces de exigir menores impuestos per cápita a sus ciudadanos, puesto que la recaudación será más elevada sin necesidad de establecer tipos de gravamen superiores.

En quinto lugar, siguiendo a Solé-Ollé (2006), hemos incluido dos variables que capturan las características del contexto político. Por un lado, tratamos de contrastar la hipótesis del Leviatan, esperando que cuanto menor sea la intensidad de la competencia que afecta a los partidos políticos rivales, mayor sea el aumento en el tamaño del sector público local (presupuesto local), independientemente de la ideología del partido en el poder. Para ello medimos el nivel de competencia política como el margen que ha obtenido el partido gobernante en las últimas elecciones locales, es decir, la diferencia entre la proporción de votos obtenida y el 50%. Definida de este modo la competencia política, la variable POLITCOMPET va de cero (competencia máxima) a 50 (ausencia de competencia). Por otro lado, la hipótesis de la ideología del partido gobernante (POLITCOLOR) sugiere que el

²¹ El impuesto sobre la propiedad es el tributo más común en el ámbito local, aunque no necesariamente el más importante. La imposición sobre la propiedad recauda aproximadamente 1-2% del PIB, suficiente para financiar la mayoría de las infraestructuras, pero no para afrontar el gasto de los principales servicios sociales.

²² El IBI presenta dos ventajas importantes para los gobiernos locales. Por un lado, la ausencia de movilidad de su base imponible y su fácil localización permiten una conexión clara y directa entre el valor de los bienes inmuebles y los gastos locales en infraestructuras. Segundo, la propiedad constituye una base fiscal que proporciona una capacidad muy reducida para el fraude fiscal. Sin embargo, también adolece de debilidades importantes. El IBI se recauda directamente, haciéndolo más visible que otros tributos que se pagan indirectamente o a través de retenciones en las nóminas, por lo que tiene un coste político. No hay correlación directa entre la renta de los ciudadanos y el valor de los bienes inmuebles por el que deben tributar. La cuantificación de la base imponible del IBI a partir de los valores de mercado es compleja y lenta, por lo que con cierta frecuencia se recurre a mecanismos indirectos de valoración, que dificultan la actualización de la base imponible y responden muy lentamente a los cambios en los precios o al crecimiento económico que genera mayores demandas de servicios públicos municipales.

partido que ostenta el gobierno tendrá mayores facilidades para desarrollar su programa electoral (es decir, los partidos de izquierdas/derechas aumentaran/disminuirán el tamaño del sector público local)²³. Tomamos una variable "dummy" por la que damos valor uno en el caso en que el partido que está en el gobierno sea de derechas, y cero en otro caso, pudiendo esperarse un coeficiente negativo para dicha variable.

Por último, los gobiernos locales deberían dedicar el superávit corriente (ingresos menos gastos corrientes) a la financiación de gastos de capital, junto con los ingresos por enajenación de activos o inversiones reales, partida que no debería financiar el gasto corriente. Aún así, el desembolso que suponen los grandes proyectos de inversión, como la construcción de carreteras, plantas de tratamiento de agua residuales o construcción de nuevas escuelas, a menudo supone superar la capacidad de financiación de los presupuestos anuales y sólo puede financiarse mediante endeudamiento a largo plazo. La normativa nacional debería permitir a los gobiernos locales acceder al crédito para acometer proyectos de inversión (aunque no para financiar déficits presupuestarios corrientes), si bien, puede ser necesario imponer límites que eviten un endeudamiento excesivo. El mecanismo de control habitual es un techo sobre la proporción de ingresos anuales que se dedica al servicio de la deuda. Nosotros incluimos una variable que captura las cargas financieras de la deuda de la localidad en términos per cápita (DEBTLIMIT)²⁴, esto es, gastos por pago de intereses y amortización del principal, que hemos obtenido de la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales (www.minhac.es). Esta variable pretende recoger los efectos que tiene un elevado nivel de endeudamiento acumulado sobre la presión fiscal exigida, ya que aquellos municipios con niveles elevados de endeudamiento tendrán que hacer un uso más intensivo de la tributación al ver restringido su acceso a la deuda.

3.2.- Especificación del modelo y principales resultados de la estimación

Analizadas las principales características institucionales del sector público local español y las diferentes hipótesis que deseamos contrastar, vamos a establecer la especificación concreta del modelo econométrico a estimar. En concreto, vamos a utilizar procedimientos de regresión para estimar una relación funcional en la que explicar el ingreso

²³ Para clasificar a los gobiernos locales atendiendo a sus características políticas, hemos utilizado la base de datos proporcionada por el Ministerio del Interior (www.mir.es) y el Ministerio de Administración Pública (www.mpt.gob.es), que ofrece información sobre el partido gobernante y porcentaje de votos obtenidos en las elecciones municipales.

²⁴ Debido a la posible endogeneidad de esta variable, hemos probado la introducción en el modelo del valor retardado. Los resultados fueron prácticamente iguales, por lo que optamos por el valor sin retardar.

tributario per cápita como proxy del esfuerzo fiscal de los gobiernos locales²⁵, en términos de la capacidad fiscal y la actividad económica de los municipios, la importancia de las transferencias de capital y corrientes, ciertos factores demográficos (tales como la estructura por edades de la población o la densidad) y, algunos aspectos políticos y restricciones institucionales sobre la deuda. Dicho modelo econométrico se calcula con información de 426 municipios españoles pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Aragón a lo largo de 8 ejercicios (2002-2008)²⁶. Con dicha finalidad, hemos estimado un modelo logarítmico para la recaudación tributaria per cápita de los municipios (TAX_{pc}) con datos de panel y efectos fijos y temporales²⁷, del siguiente modo:

$$TAX_{pc_{it}} = f(INCOME_{pc_{it}}, SERVPOPSS_{it}, CONSTPOPSS_{it}, FARMPOPSS_{it}, UEMPLOYM_{it}, CURTRANFSp_{it}, CAPTRANFSp_{it}, POP_{it}, POP5_{it}, POP10_{it}, POP20_{it}, DENSITY_{it}, NUCLEUS_{it}, OLDPOP_{it}, PROPV_{pc_{it}}, POLITCOMPET_{it}, POLITCOLOR_{it}, DEBLIMIT_{it}) \quad [1]$$

Para garantizar la validez de los resultados de la estimación, la mayoría de los trabajos empíricos ajustan los errores estándar de los coeficientes estimados a la posible autocorrelación del residuo. Sin embargo, una parte considerable de los trabajos publicados en las revistas económicas no corrige de forma adecuada la posible dependencia que existe en los residuos. Es más, aunque la mayoría de los trabajos proporcionan estimaciones consistentes para los problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación, la autocorrelación espacial o entre las secciones cruzadas de la muestra es ampliamente ignorada por dicha literatura empírica²⁸. Y ello a pesar de que resulta complejo argumentar que no existe autocorrelación

²⁵ Es el método por el que apuestan Akin (1973, 1974), Morgan (1974), Bird y Slack (1990) y Bird y Wallich (1992), e incluso Martínez-Vázquez y Boex (1997) para cuando existen problemas de insuficiencia de datos. En dichos trabajos se argumentan las ventajas de este mecanismo de estimación frente a los tradicionales.

²⁶ Por lo que se incluye información de tres resultados electorales de carácter local (2003 and 2007, y el resultado electoral de 1999 para 2002). La información relativa a los principales estadísticos descriptivos aparece en las tablas 1.A and 2.A del anexo.

²⁷ Los efectos fijos se emplean para controlar la posible influencia sobre el esfuerzo fiscal de las características específicas e inobservables que pueden presentar los municipios y que no varían a lo largo del tiempo, mientras que los efectos temporales se introducen para capturar las modificaciones temporales que experimentan determinados factores (*shocks*) con incidencia sobre la recaudación y que son comunes al conjunto de gobiernos locales. Para comprobar la conveniencia de introducir los efectos fijos es común calcular el test de Hausman. La hipótesis nula de dicha prueba se rechaza al 1% de nivel de significatividad ($\chi^2 = 154.61$). Por tanto, el test de Hausman indica que la estimación por mínimos cuadrados ordinarios del panel sin efectos fijos conduciría a una estimación inconsistente de los coeficientes del modelo de regresión. Dahlberg et al (2008) señalan que la consideración de efectos fijos también permite reducir los sesgos debidos a la omisión de variables. Finalmente, también contribuyen a reducir el impacto de la endogeneidad de algunas variables. No obstante, para evitar posibles problemas de endogeneidad, hemos retardado la variable renta per cápita y hemos realizado la estimación con variables instrumentales considerando endógenas las transferencias corrientes y de capital.

²⁸ Delgado y Mayor (2011) y Delgado et al. (2011) tienen en cuenta la cuestión espacial pero utilizando datos de sección cruzada y analizan impuestos concretos (propiedad, vehículos, y construcción).

espacial en las variables observadas para ciudades o regiones, ya que numerosos trabajos sobre los efectos sociales que ocasiona la vecindad han establecido claramente que las bases de microdatos exhiben patrones complejos de dependencia mutua entre las unidades objeto de estudio. Afortunadamente, Driscoll y Kraay (1998) han propuesto un estimador no paramétrico para la matriz de covarianzas que proporciona estimaciones robustas para los problemas de heteroscedasticidad y para la mayoría de los patrones de dependencia o autocorrelación espacial y temporal. Frente a la propuesta inicial de Driscoll y Kraay (1998) que sólo es aplicable a paneles equilibrados, el método propuesto por Hoechle (2007) permite su uso en paneles no *balanceados*²⁹.

Para comprobar que los residuos resultantes de la estimación con efectos fijos no presentan autocorrelación espacial, Hoechle (2007) adapta al nuevo contexto la prueba CD de Pesaran (2004). La hipótesis nula del test-CD establece que los residuos para las diferentes unidades de observación están incorrelacionados. El resultado de dicha prueba permite concluir que existe un patrón de dependencia en los residuos de la ecuación estimada con efectos fijos (*Pesaran's test of cross sectional independence*= 11.022). En media, la autocorrelación entre los residuos es de 0.35, resultado similar al encontrado por Solé (2003) y Delgado y Mayor (2011) para muestras de municipios españoles de sección cruzada, por lo que no resulta sorprendente que el test de Pesaran rechace la hipótesis nula de independencia espacial de los residuos para cualquier nivel de significatividad considerado. En consecuencia, es preciso estimar el modelo a través de la técnica propuesta por Driscoll-Kraay, ya que permite obtener errores estándar robustos para la mayoría de patrones de dependencia espacial y temporal.

Aclarados los problemas econométricos que presenta la estimación, y considerando los resultados obtenidos para la estimación consistente del modelo propuesto para el esfuerzo fiscal que realizan los municipios españoles (tabla 1), podemos concluir lo siguiente. Primero, atendiendo a la significatividad del coeficiente estimado para la renta local, podemos afirmar que un incremento de 100€ en la renta per cápita de los residentes en el municipio conduciría a un aumento de 6.16€ en el esfuerzo fiscal que realizan, resultado similar al que encuentra Skidmore (1999), Bosch y Solé-Ollé (2005), o Solé-Ollé (2006). Dicha conclusión se ve

²⁹ La incorporación de municipios con población inferior a 5,000 habitantes a la base de datos que se emplea en el ejercicio econométrico es una ventaja de nuestro trabajo frente a la literatura empírica existente, con especial interés para el caso de España, ya que el 90% de los municipios españoles tiene menos de 5000 habitantes. La ausencia de trabajos aplicados para municipios con población reducida es debida a que la obtención de información sobre dichos municipios plantea dificultades relevantes. A este respecto, resulta decisivo poder trabajar con métodos de estimación para paneles no balanceados.

respaldada por el resultado obtenido para la variable que captura los niveles de desempleo, que arroja un coeficiente significativo de -0.065. Así, las ciudades con menor riqueza relativa afrontan un menor margen fiscal de maniobra y, consiguientemente, son capaces de generar menos recursos tributarios propios en términos per cápita que las localidades que disfrutaban de mayores niveles de desarrollo económico, tal y como argumentan Mogues et al. (2009) o Delgado et al. (2011). Esto no sorprendente especialmente, ya que muy probablemente la base imponible susceptible de ser objeto de gravamen será menor en los municipios con una importancia relativa mayor de residentes con bajos niveles de renta o altos niveles de paro.

Table 1: Driscoll and Kraay standard errors estimation of tax effort model in logarithms with fixed effects and time dummies

	Coefficient	t-Statistic
<i>INCOMEpc</i>	.0616357***	3.15
<i>SERVPOPSS</i>	.0447633*	1.76
<i>FARMPOPSS</i>	.0276246*	1.66
<i>CONSTPOPSS</i>	.0328678**	2.00
<i>UNEMPLOYM</i>	-.0652087***	-8.58
<i>CAPTRANSF</i>	.0048892	0.98
<i>CURTRANSF</i>	.0071151**	2.41
<i>POP</i>	-.5431106***	-4.16
<i>OLDPOP</i>	-.1498528*	-1.92
<i>DENSITY</i>	-.0682233***	-5.39
<i>NUCLEUS</i>	.0821897	1.10
<i>POP5</i>	-.2097053	-1.04
<i>POP10</i>	-.45765**	-2.23
<i>POP20</i>	-.3720895*	-1.68
<i>PROPVpc</i>	-.0060185**	-2.43
<i>POLITCOMPET</i>	-.001046**	-2.08
<i>POLITCOLOR</i>	.0024418	0.13
<i>DEBTLIMIT</i>	.0120825***	4.27
R²		0.87
LM het. test		26.38
Durbin-Watson stat		0.41
F-statistic		20.45
Hausman endogen. test		33.74

*, ** and *** imply statistical significance on the 10, 5, and 1% level, respectively.

Análogamente, resulta igualmente intuitivo que los gobiernos locales que disponen de una especialización productiva en sectores vinculados con las ramas de actividad de la construcción y servicios podrán generar una mayor recaudación per cápita por concepto de ingresos tributarios. Ello es debido a que dichas empresas constituyen una fuente primordial de ingresos tributarios por concepto de bases fiscales asociadas a la actividad económica e inmobiliaria, por lo que las ciudades que presenten una estructura productiva en la que prevalezcan empresas de dichos sectores ofrecen mayores oportunidades para generar unos ingresos per cápita más elevados. En definitiva, aquellos municipios con actividad económica más dinámica atraerán individuos (dispuestos a pagar por los inmuebles ubicados en los mismos), por lo que es de esperar que aumente el valor de los inmuebles y por lo tanto la capacidad fiscal en IBI y IIVTNU, y empresas, con el consiguiente aumento en la capacidad fiscal del IAE. Este efecto de atracción provocará también incrementos en los niveles de construcción y en el número de vehículos, que se traducirán en un aumento en la capacidad fiscal del ICIO y IVTM.

Por otro lado, los resultados econométricos alcanzados indican que un aumento en las transferencias corrientes ejercerá un impacto positivo sobre el esfuerzo fiscal de los residentes en el municipio, lo cual contradice las conclusiones obtenidas por Solé-Ollé (2005) y Mogues et al. (2009)³⁰. De tal modo, un aumento en 100€ de las subvenciones corrientes conduce a un incremento de 0,71€ en la recaudación per cápita del municipio. Esto significa que en el caso español, las transferencias corrientes se traducen desproporcionalmente en gasto público local, sugiriendo la presencia de un importante "*flypaper effect*", con la consiguiente necesidad de incrementar el esfuerzo fiscal por encima del tipo de gravamen estándar que fija la normativa para el conjunto de impuestos (efecto crowding-in), como también parecen concluir Bosch y Solé-Ollé (2005). Este resultado es consistente con uno de los problemas fundamentales que ha sido atribuido al sistema de financiación del gasto local en España, regulado por la *Ley Reguladora de las Haciendas Locales*, y que consiste en la manifiesta insuficiencia financiera que padecen las Haciendas locales españolas, la cual no les permite hacer frente en muchos casos a las competencias de gasto que tienen encomendadas dichas corporaciones locales. Por tanto, el diseño del flujo de recursos externos que reciben los municipios españoles a través de las transferencias corrientes no supone un desincentivo para

³⁰ La relación negativa entre esfuerzo fiscal y transferencias corrientes que encuentran dichos autores puede estar vinculada con los problemas mencionados de endogeneidad de las transferencias o con la no corrección de la dependencia espacial.

el esfuerzo fiscal de los municipios sino que complementa la generación propia de recursos tributarios.

Este resultado vendría a contradecir las conclusiones alcanzadas en el conocido trabajo de Gramlich and Galper (1973), donde concluyen que el gasto público local y estatal aumenta entre 0,25- 0,43\$ por cada dólar de transferencia incondicionada que perciben del gobierno federal norteamericano, empleándose el resto de la subvención percibida para reducir el esfuerzo fiscal que se exige a los residentes en la jurisdicción por debajo del nivel que afrontarían en ausencia de transferencias federales. De igual forma, nuestros resultados para los municipios españoles tampoco respaldan la afirmación de Naganathan y Sivagnanam (1999), Mogues et al. (2009) o Delgado et al. (2011) de que los incentivos que introducen las transferencias corrientes implican el uso de dichos recursos por parte de los municipios para reducir la carga tributaria y no para incrementar el nivel de servicios públicos locales. Por su parte, los trabajos de Ladd et al. (1985) y Dahlberg et al. (2008) concluyen que parece no existir relación entre las transferencias federales recibidas y el esfuerzo fiscal que exigen los gobiernos locales a sus ciudadanos. En este caso, los resultados dispares alcanzados por la literatura empírica pueden responder no sólo a la falta de corrección del problema de endogeneidad en alguno de dichos trabajos sino también a las divergencias que presenta la configuración del marco institucional que articula la nivelación de recursos entre los distintos niveles de gobierno en los diferentes países, pues no siempre su diseño considera como variable el esfuerzo fiscal.

Respecto de las transferencias de capital, el coeficiente no resulta significativo, por lo que los tipos impositivos no se ven afectados por las transferencias de capital, que únicamente inciden sobre la política de inversión de los municipios. Ello supondría que el gasto de capital se financia con transferencias de capital y recurso al endeudamiento, adecuándose a la regla de equidad intertemporal que establece la normativa legal española. Esto mismo parecen establecer Mogues et al. (2009) cuando afirman que aunque los municipios disponen de amplia discrecionalidad para emplear los recursos generados con la tributación propia en la financiación del gasto público local, tradicionalmente no se emplean dichos recursos para financiar gastos distintos a los operativos y de personal. Así, debido a que una parte considerable de las transferencias federales tiene como finalidad financiar gastos de capital, los recursos obtenidos a través de los tributos propios no se destinan a financiar proyectos de inversión, al objeto de alcanzar un equilibrio razonable entre gastos de naturaleza corriente y de capital. Por ello, Mogues et al. (2009) concluyen que asumiendo que los gobiernos

subcentrales ostentan una situación ventajosa para asignar de forma eficiente los recursos, incrementar el componente incondicionado de las transferencias de capital que reciben los municipios sería una forma de mejorar su autonomía fiscal.

La población y la densidad poblacional también parecen desempeñar un papel significativo en la determinación del esfuerzo tributario per cápita de los gobiernos locales, mientras que el coeficiente de la variable que captura el impacto del número de núcleos existente no resulta significativo. Atendiendo a nuestros resultados, el tamaño de la población y la densidad están inversamente relacionados con la carga tributaria per cápita que soportan los residentes del municipio, aspecto señalado para la población en los trabajos de Bosch y Solé-Ollé (2005) y Solé-Ollé (2006). El signo de dicho coeficiente vendría explicado por las importantes economías de escala que existen por el lado del gasto, contradiciendo el resultado alcanzado por Delgado et al. (2011) para la imposición sobre la propiedad, y que estarían generando un impacto superior al provocado por la mayor facilidad de que disponen los municipios densamente poblados para recaudar tributos. De hecho, la población es un buen indicador de la recaudación por tasas y otros ingresos tributarios basados en el principio del beneficio, por lo que en este caso resultan determinantes las economías de escala. Esta conclusión también está respaldada por los resultados obtenidos para las variables POP5, POP10 and POP20, que muestran como las economías de escala están presentes en los municipios con población inferior a los 20,000 habitantes y como a partir de los 20,000 habitantes parecen surgir costes de congestión. Dicho resultado es similar al que encuentran Mogues et al. (2009), de que los distritos grandes generan menores ingresos propios per cápita, pero difiere del alcanzado por Skidmore (1999), en cuyo trabajo la densidad de población no presenta un efecto estadísticamente significativo sobre los tributos propios.

Junto a ello, aquellos municipios con población más envejecida presentan un menor esfuerzo fiscal, lo cual está en consonancia con su menor capacidad fiscal tal y como avanza Solé-Ollé (2006) o Delgado et al. (2011) para este grupo poblacional y la imposición sobre la propiedad. Hay que tener en cuenta que cuanto mayor sea la población superior a los 65 años menor será la demanda de construcción destinada a vivienda y quizás también de vehículos (lo cual se traduce en disminuciones en la capacidad fiscal a través del IBI, IIVTNU, ICIO y IVTM), así como menor será también la demanda de servicios de carácter local en educación, etc.

Por otro lado, el valor per cápita de la propiedad presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo a los niveles convencionales, esto es, un aumento en 100€ en el

valor per cápita de los bienes inmuebles supone una reducción de 0,6€ en la recaudación per cápita de los ciudadanos que residen en el municipio, lo cual se debe al menor esfuerzo fiscal realizado por los ciudadanos. Esta conclusión está en línea con la hipótesis avanzada y con los resultados obtenidos por Ladd y Bradbury (1988) y Bosch y Solé-Ollé (2005). De hecho, como los tipos impositivos no vienen fijados de forma inamovible por un gobierno de ámbito superior, sino que es habitual que estos se vean condicionados por el tamaño de las bases tributarias, parece ser que los gobiernos locales tienden a fijar tipos impositivos relativamente menores cuando las bases tributarias son mayores y viceversa³¹.

Respecto de las variables políticas, no hemos encontrado un resultado significativo para el coeficiente de la variable que captura el efecto del color político del gobierno local, aunque sí para el nivel de competencia política, como también concluyen Delgado et al. (2011) para la imposición sobre la propiedad. En consecuencia, la evidencia empírica parece apoyar la hipótesis del *Leviathan* frente a la ideología política, que por el contrario es la hipótesis que encontraba favorable el trabajo de Solé-Ollé (2006). En concreto, nuestros resultados sugieren que los partidos gobernantes aumentan el esfuerzo fiscal que exigen a sus ciudadanos conforme disminuye la rivalidad o competencia política, esto es, cuanto mayor es el margen que respalda la victoria electoral del partido político gobernante en el municipio, mayor será la presión fiscal que afrontan sus residentes.

Respecto de la última variable considerada, la carga financiera derivada de la deuda pública local, el resultado alcanzado también responde a lo que cabía esperar, ya que cuanto mayor es el nivel de endeudamiento acumulado por el municipio, mayor es el esfuerzo tributario per cápita que exige a sus residentes. Esto está en consonancia con el hecho de que dichos gastos vinculados con la deuda (amortización más intereses) están asociados con las restricciones legales que afrontan los municipios para endeudarse, por lo que cuanto mayor es dicha variable menor será la capacidad del municipio para continuar recurriendo al endeudamiento y, por consiguiente, mayor el esfuerzo fiscal que debe hacer.

³¹ Existe la posibilidad de que los tipos impositivos puedan influir en el tamaño de las bases y al mismo tiempo condicionar de forma automática los ingresos obtenidos. En consecuencia, indirectamente puede producirse una relación simultánea entre los ingresos y las bases impositivas que provoque que estas últimas deban tratarse también como endógenas. No obstante, este no es el caso del impuesto sobre la propiedad español, ya que la base se fija de forma administrativa.

5. Consideraciones finales

En este trabajo hemos tratado de analizar los determinantes que permiten explicar la presión fiscal soportada por los ciudadanos de los municipios, ya que la obtención de ingresos en el ámbito local es un elemento estratégico que adquiere gran relevancia para la planificación financiera de las unidades inferiores de gobierno, y es un tema que no ha sido desarrollado con profundidad por parte de la literatura existente, y que dista mucho de alcanzar el nivel con que ha sido analizada la vertiente de los gastos locales. Por ello, hemos partido del conocido modelo teórico de demanda de bienes y servicios públicos subcentrales que introdujeron Borchering y Deacon (1972) y Bergstrom y Goodman (1973), y hemos estimado una relación funcional en la que explicamos el ingreso per cápita de los municipios como proxy del esfuerzo fiscal de los gobiernos locales, en términos de la capacidad fiscal y la actividad económica de los municipios, la importancia de las transferencias de capital y corrientes, factores demográficos como la estructura por edades de la población o la densidad y, algunos aspectos políticos y restricciones institucionales sobre la deuda.

Dicho análisis se ha realizado con una base de datos compuesta por 426 municipios españoles pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Aragón a lo largo de 8 ejercicios (2002-2008), con la que hemos estimado un modelo logarítmico para la recaudación tributaria per cápita de los municipios con datos de panel y efectos fijos y temporales. Hemos trabajado con datos no balanceados con el fin de poder incorporar a la base de datos que empleamos en el ejercicio econométrico municipios con población inferior a 5.000 habitantes para los cuales no siempre se dispone de toda la información, lo cual constituye un elemento diferencial de nuestro trabajo frente a la literatura empírica existente. Este hecho es de especial interés para España, puesto que el 90% de nuestros municipios tiene menos de 5000 habitantes.

De los resultados obtenidos podemos concluir que la actividad económica de los municipios, medida a través de la renta per capita, la especialización productiva en el sector servicios y construcción, y una baja tasa de desempleo, incide favorablemente en el esfuerzo fiscal, tal y como obtienen Skidmore (1999), Bosch y Solé-Ollé (2005), Solé-Ollé (2006) o Mogues et al. (2009). La configuración del flujo de recursos externos que reciben los municipios españoles a través de las transferencias corrientes complementa la generación propia de recursos tributarios (efecto crowding-in), lo cual vendría a contradecir las conclusiones alcanzadas en trabajos como el de Gramlich and Galper (1973), Naganathan y Sivagnanam (1999) o Mogues et al. (2009), si bien los resultados dispares alcanzados por la literatura empírica pueden responder no sólo a la falta de corrección del problema de

endogeneidad en alguno de dichos trabajos sino también a las divergencias que presenta la configuración del marco institucional que articula la nivelación de recursos entre los distintos niveles de gobierno en los diferentes países, pues no siempre su diseño considera como variable el esfuerzo fiscal.

El tamaño de la población y la densidad están inversamente relacionados con la carga tributaria per cápita que soportan los residentes del municipio, probablemente debido a las importantes economías de escala que existen por el lado del gasto, aspecto señalado para la población en los trabajos de Bosch y Solé-Ollé (2005), Solé-Ollé (2006) y Mogues et al. (2009), aunque difiere del alcanzado por Skidmore. (1999). Con todo, nuestro trabajo parece sugerir que a partir de los 20,000 habitantes operan los costes de congestión. Junto a ello, aquellos municipios con población más envejecida presentan un menor esfuerzo fiscal, lo cual estaría acorde con su menor capacidad fiscal tal y como avanza Solé-Ollé (2006) para este grupo poblacional.

El tamaño de las bases impositivas reduce el esfuerzo fiscal realizado por los ciudadanos, lo cual está en consonancia con los resultados obtenidos por Bosch y Solé-Ollé (2005) y Ladd y Bradbury (1988). Y la evidencia empírica parece apoyar la hipótesis del *Leviathan* frente a la ideología política, que por el contrario es la hipótesis que encontraba favorable el trabajo de Solé-Ollé (2006). En concreto, nuestros resultados sugieren que cuanto mayor es el margen que respalda la victoria electoral del partido político gobernante en el municipio, mayor será la presión fiscal que afrontan sus residentes. Lo mismo ocurre con la carga financiera derivada de la deuda pública local, que incide favorablemente en el esfuerzo tributario per cápita que se exige a sus residentes.

Referencias bibliográficas

- Advisory Commission on Intergovernmental Relations (1986): *Measuring State Fiscal Capacity: Alternative methods and their uses*. Information Report M-150, Washington, DC: ACIR.
- Advisory Commission on Intergovernmental Relations (1988): *State Fiscal Capacity and Effort*. Information Report M-170, Washington, DC: ACIR.
- Akin, J. (1973): "Fiscal capacity and the estimation method of the Advisory Commission on Intergovernmental Relations", *National Tax Journal*, 26 (2): 275-291.
- Akin, J. (1974): "An improved method for estimating local fiscal capacity", *Review of Regional Studies*, 4: 33-48.
- Alfirman, L. (2003), "Estimating stochastic frontier tax potential: Can Indonesian local governments increase tax revenues under decentralization?" Working paper 19, Department of Economics, University of Colorado. Available at <http://www.colorado.edu/Economics/papers/WPs-03/wp03-19/wp03-19.pdf>

- Allers, M., J. de Haan and C. Sterks (2001). Partisan Influence on the Local Tax Burden in the Netherlands. *Public Choice* 106(3-4): 351-363.
- Barro, S. M. (1986): "State fiscal capacity measures: A theoretical critique", Reeves, H. C. (ed.), *Measuring fiscal capacity*, Lincoln Institute of Land policy Book, Boston.
- Bell, Michael y John Bowman, "The Effect of Various Intergovernmental Aid Types on Local Own-Source Revenues: The Case of Property Taxes in Minnesota Cities", *Public Finance quarterly*, vol. 15, núm. 3, Thousand Oaks, Sage Publications, 1987, pp. 282-297.
- Bergstrom, T.C. and Goodman, R.P. (1973). Private demands for public goods. *American Economic Review* 63: 280-296.
- Bird, R.; Martinez-Vazquez and Torgler (2004): "Societal institutions and tax effort in developing countries", International Studies Program, WP 04/06, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Bird, R. y E. Slack (1990): "Equalization: The Representative Tax System Revisited", *Canadian Tax Journal*, 38: 913-927.
- Bird, R. y C. Wallich (1992): "Financing Local Government in Hungary, *Policy Research Working Papers*, WPS 869; The World Bank, Washington, D. C.
- Bolnick, B. R. (1978): "Tax effort in developing countries: What do regression measures really measure?", Toye, J. F. (ed.): *Taxation and economic development*, Frank Cass, London.
- Borcherding, T. and Deacon, R. (1972). Private demands for public goods. *American Economic Review* 62: 891-901.
- Bordignon, M., F. Cerniglia and F. Revelli (2003), 'In search of yardstick competition: a spatial analysis of Italian municipal property tax setting', *Journal of Urban Economics*, 54 (2), 199-217.
- Borge, L.-E. (1995): "Economic and political determinants of fee income in Norwegian local governments", *Public Choice* 83: 353-373.
- Borge, L.-E. and Jørn Rattsø (1997). Local Government Grants and Income Tax Revenue: Redistributive Politics in Norway 1900-1990. *Public Choice* 92(1-2): 181-197.
- Bosch, N., & 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*, vol. 33(3), 343-384.
- Boyne, G. A. (1994). Party competition and local spending decisions. *British Journal of Political Science*, 35, 210-222.
- Bradford, D. F. and W. E. Oates (1971). Towards a Predictive Theory of Intergovernmental Grants. *American Economic Review* 61(2): 440-448.
- Break, G.F. (1980), *Financing Governments in a Federal System*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- Brennan, G. and Buchanan, J.M. (1980). *The power to tax: Analytical foundations of a fiscal constitution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Breton, A. (1965), "A Theory of Government Grants", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol.31, No.2.
- Clark, D. H. (1997): "Assesing provincial revenue raising capacity for transfers", Ahmad, E. (ed.) *Financing Decentralised expenditures; An international comparison of grants*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Costa, A. (2008): *Un análisis de las disparidades fiscales generadas por la actividad turística: Aplicación al caso de los municipios españoles*, Tesis Doctoral inédita. Palma.
- Dahlberg, M, E Mörk, J Rattsø and H Ågren (2008), "Using a Discontinuous Grant Rule to Identify the Effect of Grants on Local Taxes and Spending", *Journal of Public Economics*, vol. 92(12): 2320-2335.

- Davoodi, H. y Grigorian, D. (2007), "Tax potential vs. tax effort: A Cross-Country analysis of Armenia's stubbornly low tax collection", International Monetary Fund Working Paper 106. Available at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07106.pdf>
- Dekel, G.P. (1995): "Housing density: A neglected dimension of fiscal impact analysis", *Urban Studies*, 32: 935-951.
- Delgado, J. y M. Mayor (2011): "Tax mimicking among local governments: some evidence from Spanish municipalities", Portuguese Economic Journal 10(2), 149-16.
- Delgado, J.; S. Lago y M. Mayor (2011): "On the determinants of local tax rates: New evidence from Spain", Documents de Treball de l'IEB 4.
- Driscoll, L. (1998): The Local Composite Index: A Critical Analysis, Dissertation, <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-110498-164416/>
- Driscoll, J. C., and A. C. Kraay. 1998. Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics* 80: 549-560.
- Dubois, E. and S. Paty (2010), 'Yardstick competition: which neighbours matter?', *Annals of Regional Science*, 44, 433-452.
- Dubois, E., M. Leprince and S. Paty (2007), 'The effects of politics on local tax setting: evidence from France', *Urban Studies*, 44 (8), 1603-1618.
- Duncombe, W. (1991): "Demand for local public services revisited: the case of fire protection", *Public Finance Quarterly*, 4: 412-436.
- Dye, R. F. and T. J. McGuire (1997). The Effect of Property Tax Limitation Measures on Local Government Fiscal Behaviour. *Journal of Public Economics* 66: 469-487.
- Edmark, K. and H. Agren (2008), 'Identifying strategic interactions in Swedish local income tax policies', *Journal of Urban Economics*, 63 (3), 849-857.
- Ellis-Williams, D. (1987): "The effect of spatial population distribution on the cost of delivering local services", *Journal of the Royal Statistical Society*, 150: 152-166.
- Ferguson, R. F. y H. F. Ladd (1986): "Measuring the fiscal capacity of U.S. cities", H. Clyde Reeves, ed. *Measuring Fiscal Capacity*. Boston: Oelgeschlager, Gunn & Hain, Publishers, inc.: 141-168.
- Fisher, R. (1988). *State and local public finance*, Scott Foresman and Company: Glenview, Illinois.
- Fiva, J.H. and J. Rattso (2007), 'Local choice of property taxation: evidence from Norway', *Public Choice*, 132 (3-4), 457-470.
- Gallagher, M. (2001): *Municipal tax effort in El Salvador*, available at http://www.fiscalreform.net/library/pdfs/intergovernmental-decentralization/Gallagher_MunicipalTaxElSalvador2001.pdf
- Gramlich, E.M. (1969), "The Effect of Federal Grants on State-Local Expenditures: A Review of Econometric Literature", National Tax Association Papers and Proceedings
- Gramlich, E. M. (1977), "Intergovernmental grants: A review of the empirical literature", in W. Oates (ed.), *The Political Economy of Fiscal Federalism*, Lexington: D.C. Heath.
- Gramlich, E.M. and Galper, H. (1973), "State and Local Fiscal Behaviour and Federal Grant Policy", Brookings Papers on Economic Activity, No.1.
- Green, R.K. y Reschovsky, A. (1993): *An analysis of the State of Wisconsin's shared revenue program*, Report prepared for the Department of Revenue, State of Wisconsin.
- Greene, K. V., W. G Neenan, and C. D. Scott (1977):. *Fiscal Interactions in a Metropolitan Area*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Gupta, A. (2007): "Determinants of tax revenue efforts in developing countries" *International Monetary Fund Working Paper* 184, available at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07184.pdf>.

- Hoechle, D. (2007), "Robust standard errors for panel regressions with cross—sectional dependence," *Stata Journal*, vol. 7(3): 281-312.
- Holtz-Eakin, D. (1992). Elections and Aggregation: Interpreting Econometric Analyses of Local Governments. *Public Choice* 74(1): 17-42.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey and H. S. Rosen (1989). The Revenues-Expenditure Nexus: Evidence from Local Government Data. *International Economic Review* 30(2): 415-429.
- Hy, R. J., Boland, C., Hopper, R. and Sims, R. (1993) Measuring revenue capacity and effort of county governments: a case of Arkansas, *Public Administration Review*, 53, 330–7.
- Kim, S. (2007): "A more accurate measurement of tax effort", *Applied Economic Letters* 14 (7): 539-543.
- Inman, R. (1989): "The flypaper effect", Working Paper 14579, National Bureau of Economic Research, available at <http://www.nber.org/papers/w14579>
- Ladd, H.F. (1994): "Fiscal impacts of population growth: a conceptual and empirical analysis", *Regional Science and Urban Economics*, 24: 661-686.
- Ladd, H.F. and Bradbury, K.L. (1988). City taxes and property tax bases. *National Tax Journal* 41: 503–523.
- Ladd, H.F. y Yinger, J. (1989): *America's ailing cities: fiscal health and the design of urban policy*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore & London.
- Ladd, Helen, Yinger, J., Bradbury, K.C., Ferguson, R and Vidal, A., (1985), *The Changing Economic and Fiscal Condition of Cities*, Draft Final Report Prepared for the U.S. Department of Housing and Urban Development.
- Leuthold, J. H. (1991) Tax shares in developing economies: a panel study, *Journal of Development Economics*, 35, 173–85.
- Luna, L. (2004): "Local sales tax competition and the effect on county governments tax rates and tax bases", *Journal of the American Taxation Association* 26 (1): 43-61.
- Luo, H. and Douglas, J. W. (1996) Revenue effort of local governments: determinants, impacts, and policy implications, *Public Budgeting & Financial Management*, 8(1), 47–68.
- Martinez-Vazquez, J. J. Boex (1997): "Fiscal capacity: An overview of concepts and measurement issues and their applicability in the Russian Federation", International Studies Program Working Paper 97-3. Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Mathews, R. L. (1980): "Revenue sharing in Federal System", Australian National University Research Monographs 31, Canberra.
- Mogues, T.; S. Benin and G. Cudjoe (2009): Do external grants to district governments discourage own-revenue generation? A look at local public finance dynamics in Ghana, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Discussion Papers 934.
- Morgan, D. (1974): "An alternative measure of fiscal capacity", *National Tax Journal*, 27: 361-365.
- Naganathan, M. and K. Jothi Sivagnanam (1999): "Federal Transfers and Tax Efforts of the States in India", *Indian Economic Journal*, Vol. 47, No. 4, 2000 (pp. 101-110).
- Pesaran, M. 2004. *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Cambridge Working Papers in Economics No. 0435 Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Pessino, C. y R. Fenochietto (2010): "Determining countries' tax effort", *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública* 195 (4): 65-87.
- Rosen, H.S. and Fullerton, D.J. (1997). A note on local tax rates, public benefit levels, and property values. In *The fiscal behavior of state and local governments: Selected papers of Harvey S. Rosen*, Cheltenham: Edward Elgar (first published in 1977).
- Santolini, R. (2009), 'The political trend in local government tax setting', *Public Choice*, 139, 125-134.

- Skidmore, M. (1999). Tax and Expenditure Limitations and the Fiscal Relationship between State and Local Governments. *Public Choice* 99(1-2): 77-102.
- Solé-Ollé, A. (2006). The Effects of Party Competition on Budget Outcomes: Empirical Evidence from Local Governments in Spain. *Public Choice* 126: 145-176.
- Solé-Ollé, A. (2003) Electoral accountability and tax mimicking: the effects of electoral margins, coalition government, and ideology. *Eur J Polit Econ* 19(4):685–713
- Stotsky, J. G. and WoldeMariam, A. (1997) Tax Effort in Sub-Saharan Africa, Working Paper WP/97/107, International Monetary Fund.
- Tait, A. A. and Eichengreen, B. J. (1978) Two alternative approaches to the international comparisons of taxation, IMF Departmental Memorandum, 78/73, International Monetary Fund, Washington.
- Tanzi, V. (1981) A statistical evaluation of taxation in Sub-Saharan Africa, *Taxation in Sub-Saharan Africa*, International Monetary Fund, Washington D.C., pp. 45–50.
- Tanzi, V. (1987): “Quantitative characteristics of the tax systems of developing Countries”, in *The theory of taxation for developing countries* (Eds) D. Newbery and N. Stern, Oxford University Press, New York, pp. 205–41.
- Tanzi, V. (1992): “Structural factors and tax revenue in developing countries: A decade of evidence,” in *Open economies: Structural adjustment and agriculture*, I. Goldin and L. Alan Winters, editors, Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 267–81.
- Thurow, L.C (1966), “The Theory of Grants-in-Aid”, *National Tax Journal*, Vol.19, No.4.
- Varsano, R.; A. Pessoa; N. Costa da Silva; J. Rodrigues y J. Ramundo (1998): “Uma análise da carga tributária do Brasil”, Texto para Discussão nº 583, Rio de Janeiro: IPEA.
- Yinger, J., Bloom, H.S., Börsch-Supan, A. and Ladd, H.F. (1988). *Property taxes and house values: The theory and estimation of intrajurisdictional property tax capitalization*. Boston etc.: Academic Press.

Appendix A

Table 1.A: Descriptive statistics for the main variables

	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>TAXpc</i>	2837	430.7717	398.625	65.86378	6528.913
<i>INCOMEpc</i>	2160	6520.216	2024.926	1618.208	17218.99
<i>SERVPOPSS</i>	2954	35.11654	18.09292	2.366864	96
<i>FARMPOPSS</i>	2954	35.76105	22.85201	.0885583	95.85799
<i>CONSTPOPSS</i>	2954	13.99383	11.08995	0	78.57143
<i>UNEMPLOYM</i>	2954	8.679208	6.290453	.1685808	100
<i>CAPTRANSF</i>	2837	644.467	926.9471	4.212004	23521.17
<i>CURTRANSF</i>	2837	314.0362	199.7396	33.48029	6790.664
<i>POP</i>	2956	2819.227	31376.85	33	666129
<i>OLDPOP</i>	2967	32.02526	9.544108	4.700187	67.79661
<i>DENSITY</i>	2956	30.21061	158.3381	.7035756	3220
<i>NUCLEUS</i>	2950	2.259661	3.488444	1	44
<i>POP5</i>	2958	.0185936	.1351077	0	1
<i>POP10</i>	2958	.020284	.1409938	0	1
<i>POP20</i>	2958	.0091278	.0951185	0	1
<i>PROPVpc</i>	2953	80.33162	274.2028	.0001385	3856.691
<i>POLITCOMPET</i>	2953	12.6859	10.96823	0	50
<i>POLITCOLOR</i>	2957	.4832601	.4998042	0	1
<i>DEBTLIMIT</i>	2837	61.99045	194.8055	.0002425	7031.816

Table 2.A: Correlation matrix for the main variables

	<i>INCOMEpc</i>	<i>SERVPOPSS</i>	<i>FARMPOPSS</i>	<i>CONSTPOPSS</i>	<i>UNEMPLOYM</i>	<i>CAPTRANSF</i>	<i>CURTRANSF</i>
<i>INCOMEpc</i>	1.0000						
<i>SERVPOPSS</i>	0.2927	1.0000					
<i>FARMPOPSS</i>	0.2548	0.2925	1.0000				
<i>CONSTPOPSS</i>	-0.3023	-0.5787	-0.5520	1.0000			
<i>UNEMPLOYM</i>	-0.0082	-0.0354	-0.1489	-0.1363	1.0000		
<i>CAPTRANSF</i>	-0.1696	-0.1078	-0.0132	0.1280	0.1058	1.0000	
<i>CURTRANSF</i>	0.0165	-0.1098	-0.0186	0.1209	0.0847	0.1301	1.0000
<i>POP</i>	0.2319	0.0037	0.1704	-0.0178	0.0173	0.1240	0.2354
<i>OLDPOP</i>	0.0116	0.1839	0.1449	-0.1161	-0.0287	-0.0174	-0.0716
<i>DENSITY</i>	-0.2994	-0.5627	-0.2432	0.5313	-0.0070	0.2948	0.2167
<i>NUCLEUS</i>	0.0101	0.1337	0.0768	-0.0840	-0.0468	0.0287	-0.0670
<i>PROPVpc</i>	0.1750	0.2518	0.2714	-0.2233	0.0513	-0.1034	-0.0551
<i>POLITCOMPET</i>	0.0525	-0.0377	0.0351	0.0584	0.0057	0.1362	0.2320
<i>POLITCOLOR</i>	-0.0118	-0.1009	0.0334	0.1229	-0.0892	0.0699	0.1121
<i>DEBTLIMIT</i>	-0.0284	-0.2151	-0.1019	0.1615	-0.0150	-0.0002	0.0142

	<i>POP</i>	<i>OLDPOP</i>	<i>DENSITY</i>	<i>NUCLEUS</i>	<i>PROPVpc</i>	<i>POLITCOMPET</i>	<i>POLITCOLOR</i>	<i>DEBTLIMIT</i>
<i>POP</i>	1.0000							
<i>OLDPOP</i>	-0.1191	1.0000						
<i>DENSITY</i>	0.2071	-0.1552	1.0000					
<i>NUCLEUS</i>	0.6246	-0.2182	0.0974	1.0000				
<i>PROPVpc</i>	-0.0202	0.1131	-0.0367	-0.0327	1.0000			
<i>POLITCOMPET</i>	0.0034	0.1157	-0.0081	-0.0312	0.1420	1.0000		
<i>POLITCOLOR</i>	-0.0488	0.1590	-0.0563	-0.0569	0.0365	0.0109	1.0000	
<i>DEBTLIMIT</i>	0.0321	-0.0548	-0.0092	0.1264	0.0318	-0.0070	0.0031	1.0000