



Cuadernos Latinoamericanos de Administración
ISSN: 1900-5016
ISSN: 2248-6011
cuaderlam@unbosque.edu.co
Universidad El Bosque
Colombia

ELASTICIDAD DEL RECAUDO TRIBUTARIO TERRITORIAL: UN ESTUDIO PARA LOS MUNICIPIOS PEQUEÑOS DE COLOMBIA 2003- 2015.

Sánchez Novoa, Emily Samantha

ELASTICIDAD DEL RECAUDO TRIBUTARIO TERRITORIAL: UN ESTUDIO PARA LOS MUNICIPIOS
PEQUEÑOS DE COLOMBIA 2003- 2015.

Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. XV, núm. 27, 2018

Universidad El Bosque, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409658132014>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

ELASTICIDAD DEL RECAUDO TRIBUTARIO TERRITORIAL: UN ESTUDIO PARA LOS MUNICIPIOS PEQUEÑOS DE COLOMBIA 2003-2015.

Emily Samantha Sánchez Novoa [1]
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito,
Colombia
emily.sanchez@escuelaing.edu.co

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409658132014>

Recepción: 20 Septiembre 2018
Aprobación: 30 Octubre 2018

RESUMEN:

El objetivo de la presente investigación, consiste en determinar las elasticidades del recaudo tributario de los pequeños municipios en Colombia, con el fin de demostrar que existen fallas en el sistema tributario municipal. Para ello, se realizó una clasificación de los 1124 municipios de Colombia, en el período 2003-2015, con base en la técnica análisis clúster, método de las K- medianas y cálculo de la elasticidad de recaudo tributario, estimada mediante modelo de datos de panel. Como resultado del estudio, se concluye que, la elasticidad de ingresos tributarios con base en la actividad económica en pequeños municipios en Colombia, evidencia una tendencia de recaudo tributario inelástico, con relación a variables definidas de estimación, como: consumo de agua potable, energía eléctrica, transferencias nacionales, eficiencia fiscal, gastos de individuos y población objetivo. A la vez, se pudo determinar una baja eficiencia fiscal en los municipios analizados, enmarcada dentro de un criterio de pereza fiscal y acomodo de la autonomía local a las transferencias nacionales.

PALABRAS CLAVE: descentralización, recaudo tributario, tasa impositiva, transferencias, pereza fiscal, elasticidad, pequeños municipios.

ABSTRACT:

The objective of the present investigation, consists in determining the elasticities of tax collection of the small municipalities in Colombia, in order to prove that there are faults in the municipal tax system. For it, a classification of the 1124 municipalities is carried out of Colombia, in the period 2003-2014, based on the cluster analysis technique, K-medium method and calculation of the tax collection elasticity, estimated by panel data model. As a result of the study, it is concluded that, the elasticity of tax revenues based on economic activity in small municipalities in Colombia, evidences a trend of inelastic tax collection, in relation to defined estimation variables, such as: consumption of drinking water, electric power, national transfers, fiscal efficiency, expenses of individuals and target population. At the same time, a low fiscal efficiency could be determined in the analyzed municipalities, framed within a criterion of fiscal laziness and accommodation of local autonomy to national transfers.

KEYWORDS: Decentralization, tax collection, tax rate, transfers, fiscal laziness, elasticity, small municipalities.

INTRODUCCIÓN

Colombia, es un país que se ha caracterizado por la centralización del poder político y administrativo, pese a las reformas de la década de los 80 y del cambio constitucional de 1991. En las últimas cuatro décadas, se emprendieron medidas para fortalecer los fiscos de las entidades territoriales, las que empezaron con la Ley 14 de 1983, y en lo corrido del siglo XXI con el incremento de la base mínima del impuesto predial. Al respecto, se les pidió a los gobiernos locales captar recursos impositivos propios para respaldar el gasto público municipal y garantizar soluciones a problemas de la población. No obstante, con la reforma constitucional y

NOTAS DE AUTOR

[1] Economista, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá (Colombia). emily.sanchez@escuelaing.edu.co

las Leyes 60 de 1993, 136 de 1994, 715 de 2001, 1551 de 2012 y 1681 de 2013, se entregaron competencias, sin verificar la capacidad real de gestión de las entidades y su capacidad recaudatoria.

Así, durante el período 1993-2001, la mayoría de municipios presentaron bajo recaudo tributario y para cubrir sus gastos, dependieron de las transferencias nacionales y recurrieron a un exceso de endeudamiento, el cual fue frenado a partir de la Ley 617 de 2000. El Situado Fiscal, se reemplazó con el Sistema General de Participaciones, lo que le dio un giro total al sistema de transferencias. Con las normas expedidas en la primera década del siglo XXI, se esperaba que los municipios y departamentos realizaran un mayor esfuerzo en el recaudo tributario, pero, vistos los resultados que muestran las finanzas públicas municipales hasta la fecha, se evidencia que la mayoría de los municipios tienen una fuerte dependencia de las transferencias nacionales.

Se observa entonces, que con el transcurrir de los años, los gobiernos locales no adoptaron las tarifas de los principales impuestos municipales, establecidas por el Estatuto tributario nacional, y no actualizaron los valores de las bases imponibles. Este comportamiento, puede tener varias explicaciones como: el actual sistema tributario territorial, no tiene en cuenta las características económicas que subyacen en la bases imponibles locales, como la presencia o ausencia de economías de aglomeración (la concentración de las actividades económicas en un territorio, debido a la existencia de ventajas, que obtienen las firmas cuando se aglomeran), la pereza fiscal, la competencia fiscal (la estrategia para atraer inversión al territorio con reducciones de gravámenes), la ubicación geográfica, el tamaño de la población y las externalidades fiscales. Todos estos factores, conllevan a un recaudo ineficiente en municipios, que no tienen una gran actividad industrial o de servicios, a los cuales se les llamará municipios pequeños, en esta investigación.

Ahora bien, aunque existe literatura en Colombia, sobre las insuficiencias del sistema tributario territorial y las brechas fiscales territoriales, poco se ha profundizado en los determinantes de la imposición local. Así, esta investigación plantea la hipótesis de que: el recaudo tributario municipal de los municipios pequeños es inelástico a las bases imponibles, porque el actual sistema imponible local, supone que la dinámica urbana de todos los municipios, depende de una estructura económica diversificada o con poco peso de las actividades primarias.

1. MARCO REFERENCIAL

Con relación a la dependencia de los municipios pequeños de las transferencias nacionales, Wiesner (2002) menciona que: “Cuando una jurisdicción depende demasiado de las transferencias nacionales, se puede generar de acuerdo con la teoría Flypaper Effect (“...tendencia que tienen los gobernantes a aumentar el gasto en una proporción mayor ante un aumento en las transferencias recibidas..., y, que la competencia política es insuficiente para garantizar la disciplina fiscal”. González & Rodríguez, 2009, p. 173) o efecto papel matamoscas, pereza fiscal en los entes territoriales”, es decir, en vez de hacer esfuerzos para obtener mayor recaudación fiscal, los municipios se relajan, ya que no existen incentivos para tener un buen desempeño fiscal y no existe supervisión alguna por parte del gobierno central, sobre las acciones y funciones realizadas por los gobiernos locales.

Sobre estos argumentos, algunos autores, defienden la postura del efecto positivo de las transferencias nacionales hacia los gobiernos locales, sosteniendo que las transferencias logran corregir las ineficiencias e inequidades, derivadas de una profunda descentralización y competencia tributaria entre gobiernos locales. De igual manera, cuando existe una brecha significativa en las capacidades tributarias de los gobiernos locales, las transferencias del gobierno central resultan necesarias, con el propósito de evitar migraciones no deseadas entre Estados. (Piffano, Sanguinetti, & Zentner, 1998)

Con relación al tema y las economías de aglomeración, el modelo estándar de fiscalidad señala que, la movilidad del capital a través de las fronteras jurisdiccionales, deteriora la capacidad de los gobiernos para recaudar los ingresos impositivos y esta movilidad impulsa a las jurisdicciones a reducir sus tasas impositivas, con el fin de atraer capital, por lo que desencadenan una carrera a la baja, es decir, las tarifas de los impuestos

corporativos caen cuando las empresas son móviles. Al respecto, la Nueva Geografía Económica afirma que, las economías de aglomeración reducen la movilidad del capital interregional y permiten que los gobiernos locales, establezcan impuestos más altos sin desencadenar una fuga de capitales, prediciendo una correlación positiva entre el tamaño de la jurisdicción y las tarifas de impuestos; aunque, los mecanismos económicos y las consecuencias sean diferentes.

A la vez, dentro del sistema tributario territorial, no se hace la distinción entre jurisdicción económica y jurisdicción política de cada municipio, para abordar esta cuestión se argumenta que existe un vínculo empírico positivo, entre el tamaño de la ubicación y las empresas locales (Schmidheiny & Luthi, 2013).

Por otra parte, los modelos teóricos pronostican que las economías de urbanización y de localización de las empresas (es decir, los beneficios corporativos de localizarse cerca los clústeres industriales o grupos económicos), amortiguan la movilidad de las empresas y elevan la tasa corporativa óptima por el alojamiento de aglomeración en el municipio. (Rosenthal & Strange, 2003). Así, las economías de aglomeración representan ventajas tecnológicas, costes de transporte reducidos, y un mercado laboral amplio, lo que hace que la movilidad de la base impositiva se reduzca, y los gobiernos se beneficien de estas situaciones, aumentando las tasas impositivas de los impuestos locales relacionados con el capital.

Al respecto, las empresas tienden a establecer plantas en lugares donde otras empresas ya se han instalado, debido a que esperan efectos externos positivos. Algunos gobiernos locales, aumentan sus impuestos locales por el efecto de la aglomeración (Charlot & Paty, 2007). Las rentas de aglomeración, pueden ser definidas como las rentas de urbanización (aquellas que se obtienen de la localización cercana de firmas de diversos sectores) y las rentas de localización (aquellas que se obtienen de la localización cercana de firmas de un mismo sector industrial). En este aspecto “La competencia fiscal, es la estrategia de interacción entre gobiernos, con el fin de promover el desarrollo económico local y regional o para incrementar la base tributaria, y por tanto, los ingresos fiscales” (Blöchliger & Campos., 2011). En síntesis, este ha sido un tema de debate en la literatura económica, ya que mientras algunos teóricos piensan que la competencia fiscal aumenta la eficiencia en el sector público, otros teóricos argumentan que distorsiona la estructura tributaria.

Desde otro punto de vista, sin movilidad de bases imponibles en los impuestos con mayor propensión a la competencia fiscal (de capital), es imposible que se dé la competencia tributaria. En este punto, la autonomía fiscal es de vital importancia, puesto que, al no haber autonomía fiscal no hay competencia fiscal, pues no habría diferencias fiscales entre jurisdicciones.

Al respecto, la autonomía local, se define como el conjunto de poderes individuales e institucionales, con base en dos principios de poder derivados de Bentham: el poder de iniciativa, que permite a los gobiernos regular a los individuos; y, el poder de inmunidad, que permite a los gobiernos actuar sin temor de la autoridad o de la supervisión de los niveles superiores del gobierno (Gordón, 1984). El autor, a la vez señala cuatro tipos ideales de autonomía local: a) Autonomía absoluta, es decir, los gobiernos locales tienen poder de iniciativa y de inmunidad; b) Autonomía definida como de liberalismo descentralizado, en donde los gobiernos locales deciden sus propias agendas, funciones y acciones; pero, la falta de inmunidad, hace que las acciones locales sean cuidadosamente analizadas por niveles de gobierno superiores; c) Autonomía con poder de inmunidad, pero no de iniciativa; donde el gobierno local debe responder a funciones y órdenes definidas por el nivel de gobierno central, pero, el gobierno central no revisa la implementación real de las tareas definidas; d) Sin autonomía, donde los gobiernos locales no tienen poder de iniciativa ni poder de inmunidad, es decir, no existe autonomía local.

Ahora bien, existen factores que afectan la competencia fiscal y la movilidad de las bases imponibles como: la no autonomía tributaria, argumentando que los países con una gran autonomía fiscal, tienen menos discrepancias fiscales; el tamaño de las jurisdicciones; las economías de aglomeración; y, la nivelación fiscal o transferencia de recursos fiscales entre gobiernos.

Como resultado de una mayor y más fácil movilidad de las bases imponibles (existencia de competencia tributaria) de los impuestos locales, los gobiernos pueden utilizar los impuestos de una manera mucho más activa y competitiva sin distorsionar la estructura tributaria (Blöchliger & Campos., 2011).

Por otro lado, la teoría del federalismo fiscal, estudia las funciones económicas que deben desarrollar los distintos niveles de gobierno y los instrumentos fiscales apropiados para desarrollar dichas tareas, con el objetivo de lograr una provisión y financiación eficiente de bienes públicos. (Oates, 1999). Además, estudia la estructura vertical del sector público y la relación que existe entre los diferentes niveles de gobiernos, considerando que estos, están vinculados de manera horizontal y mantienen una coordinación vertical para el recaudo de los recursos y la producción y el suministro de bienes públicos. La competencia surge, a lo largo de los niveles de gobierno, cuando estos ocupan una base impositiva, que crea factores externos verticales en el escenario tributario, y entre jurisdicciones del mismo nivel, para atraer ingresos fiscales.

Al respecto, (Keen & Kotsogiannis, 2002), fueron de los primeros teóricos en estudiar las externalidades verticales y horizontales, en un modelo con impuestos sobre el capital, donde el capital es un bien móvil. También, examinan las propiedades de bienestar de un equilibrio de Nash y Stackelberg, destacando el caso, cuando la externalidad vertical prevalece en la horizontal y viceversa.

2. REVISION EMPÍRICA

2.1. Estudios internacionales

Dentro de la bibliografía económica, se encuentran pocos estudios sobre la elasticidad del recaudo fiscal ante variaciones en las bases y tarifas imponibles para gobiernos locales en Colombia. Sin embargo, existen varios estudios empíricos que se han desarrollado a partir de la imposición local. La evidencia empírica, ha mostrado como las aglomeraciones económicas y de la industria, ejercen un impacto significativo en el impuesto local corporativo.

Existen varios trabajos, que analizan el problema fiscal local en la perspectiva del modelo de Nueva Geografía Económica. Las elecciones impositivas pueden reflejar la tributación de las rentas de urbanización, así como la competencia fiscal asimétrica. Al respecto, (Schmidheiny & Luthi, 2013) desarrollan con datos de los municipios suizos entre 1985 y 2005, dos estrategias. En primer lugar, hacen un análisis en el ámbito del área urbana, tratándola como una entidad independiente; en este enfoque, la jurisdicción económica y política se sobreponen. En segundo lugar, hacen un análisis a nivel de municipio; en este enfoque, el tamaño político y económico de la jurisdicción local, es decir, el municipio, diverge. Encuentran que las grandes áreas urbanas exhiben tasas de impuestos más altas que las pequeñas, lo que es consistente con el modelo referenciado.

Gianmarco & Tanguy (2005), en su investigación con dos países H y F y por medio de un modelo de equilibrio general, demuestran que en presencia de las economías de aglomeración la competencia fiscal, puede ser la segunda mejora del bienestar social, ya que puede mitigar la tendencia a la concentración espacial excesiva de las empresas. Sin embargo, la competencia fiscal puede ser perjudicial para el territorio debido a que, al disminuir las bases y las tarifas imponibles, o realizar exenciones fiscales a la industria, con ánimo de que haya inversión extranjera, se disminuye el recaudo fiscal llegando a ser ineficiente. A la vez, (Zodrow & Mieszkowski, 1986) y (Wilson, 1986), encuentran en sus estudios que, debido a la competencia de impuestos de los gobiernos locales, las tarifas de impuestos de capital establecidos y el nivel de gasto público son muy bajos y por tanto ineficientes.

(Monseny, 2011), se centra en el efecto de las economías de urbanización, las economías de localización y el potencial de mercado sobre la tasa de impuesto comercial municipal española, encontrando que, todos

esos factores tienen un efecto positivo, sobre las tarifas de impuestos. Las plantas deben estar situadas cerca a sus mercados y de sus socios.

Al respecto, en la imposición local, se muestran externalidades fiscales verticales y horizontales y transferencias nacionales, aspectos teóricos a evidenciar empíricamente en Colombia. (Rizzo, 2005) y Rizzo, (2008).

(Böhm, Riedel, & Koh, 2013), muestran a la vez, que las economías de aglomeración tienen un impacto significativo positivo, en el impuesto local de los municipios de Alemania en el periodo 1997-2007. El autor encontró que el efecto de la aglomeración sobre el impuesto local de negocios es positivo, y que existe un efecto negativo significativo del impuesto local de negocios sobre la inversión.

Por su parte (Schmidheiny & Luthi, 2013), con datos de los municipios suizos entre 1985 y 2005, utilizando variables instrumentales y panel de datos de efectos fijos, argumentan que existe un vínculo empírico positivo, entre el tamaño de la ubicación y las empresas locales.

A la vez, (Rathelot & Sillard, 2008), con un conjunto de datos entre 1993 y 2004, del impuesto local corporativo de los municipios de Francia, hicieron una regresión de Poisson y utilizaron modelos Probit para cuantificar el impacto de los impuestos locales, en la decisión de la ubicación de las empresas. Muestran que, los impuestos son importantes, cuando se trata de tomar decisiones de localización; además, proporciona estimaciones aparentes de la elasticidad del número de creaciones de plantas, respecto a cada determinante.

Por su parte (Bucovetsky, 1991) y (Wilson, 1986), encuentran que debido a que el producto marginal del capital es mayor en un país pequeño, la elasticidad del capital con respecto a la tarifa de impuesto sobre el capital debe ser mayor. Esto se traduce, en menores tarifas de impuestos en el país pequeño, que por lo tanto será un paraíso fiscal.

(Böhm, Riedel, & Koh, 2013), muestra que las economías de aglomeración, tienen un impacto positivo en el impuesto local de sociedades en Alemania. Además, sugiere que el potencial de un municipio de gravar las rentas de aglomeración, depende de las empresas y la aglomeración de la industria, con respecto a las comunidades vecinas, y que, aunque tanto las rentas de urbanización, como las de localización, ejercen un efecto positivo y significativo sobre el impuesto local de sociedades, es más significativo el efecto de las rentas de localización, es decir, es más conveniente tener economías de aglomeración de un mismo sector industrial.

(Blöchliger & Campos., 2011), evidencian que no existen estudios empíricos, que demuestren que la competencia fiscal, lleve a los gobiernos a una carrera a la baja, sino al contrario, las tasas impositivas de los gobiernos locales en competencia fiscal, tienden a converger y a subir más que a bajar. Argumentan que la alta recaudación de impuestos, se asocia con bajas tasas impositivas, por dos razones: primero, los gobiernos locales pueden necesitar mayores impuestos para financiar niveles similares de servicio público; segundo, los gobiernos locales pobres, pueden ser menos eficientes, que los gobiernos con mayor capacidad de recaudar los tributos.

La literatura empírica, muestra que la tasa de los impuestos en una jurisdicción (x) responde a los cambios en las tasas impositivas de jurisdicciones vecinas, cuando la correspondiente demanda de bienes/servicios, es relativamente inelástica en cuanto a precios, y las compras a través de las fronteras son posibles (Keen & Kotsogiannis, 2002).

2.2. Organización del sistema tributario en Colombia

Bajo el esquema constitucional planteado en 1991, donde los gobiernos locales tienen autonomía para la administración y el control de los recursos sin ser supervisados, pero existe poca flexibilidad para generar rentas propias, (autonomía con poder de inmunidad, pero no de iniciativa), se crean las transferencias condicionadas del Sistema General de Participaciones (SGP), con el fin de cubrir parte del gasto público de los municipios, con una recaudación fiscal ineficiente. Este tipo de transferencias nacionales, constituyen

la fuente de ingresos más importante para la mayoría de los municipios medianos y pequeños del país, sin embargo, este tipo de transferencias tiende a generar pereza fiscal en los municipios.

El sistema tributario, es la principal corriente de ingresos de un país, su estructura permite saber los efectos de la tributación, sobre sus sectores económicos, su población, y en general sobre su economía. Durante la década de los 80, se emprendieron medidas para fortalecer los fiscos de las entidades territoriales, con la Ley 14 de 1983, se dictaron las reglas en materia de impuesto predial e impuesto de industria y comercio (siendo estos los principales impuestos municipales). Con la Constitución de 1991, que se implementa la descentralización territorial (se habla de la categorización de los Municipios y el Situado Fiscal), y se estipula el actual sistema tributario que divide los impuestos en: impuestos nacionales, impuestos departamentales e impuestos municipales.

Los impuestos nacionales son recaudados y administrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (Dian). En esta categoría se encuentran los principales tributos, el impuesto de renta y el IVA.

Para el caso de los impuestos departamentales y locales, las encargadas de la recaudación y administración, son las gobernaciones y las alcaldías, que tienen la obligación de cumplir a cabalidad con las funciones de administración y el desarrollo local a corto, mediano y largo plazo.

Los impuestos, tienen unos elementos básicos que determinan el valor monetario, que debe pagar el contribuyente al Estado. Base gravable: Importe al que se le aplica el porcentaje a pagar del impuesto. Tasa impositiva: Porcentaje que se aplica a la base imponible tributaria para calcular el impuesto a pagar.

De acuerdo con esta estructura tributaria, los impuestos municipales son: el Impuesto de Industria y Comercio, complementario de Avisos y Tableros, Impuesto Predial Unificado, Sobretasa a la Gasolina, Impuesto de Delineación, Impuesto de Azar y Espectáculos Públicos, Impuesto al degüello de ganado menor, Regalías por la extracción de piedra, arena y cascajo, Sobretasa para las corporaciones y las áreas metropolitanas, Contribución por valorización, y el Impuesto para los pobres.

2.3. Ingresos municipales

Los ingresos totales de los municipios en Colombia están divididos en: ingresos tributarios, ingresos no tributarios, transferencias nacionales, regalías, transferencias corrientes, cofinanciación y otros ingresos. En la figura 1, se muestra la composición de ingresos municipales en 2015.

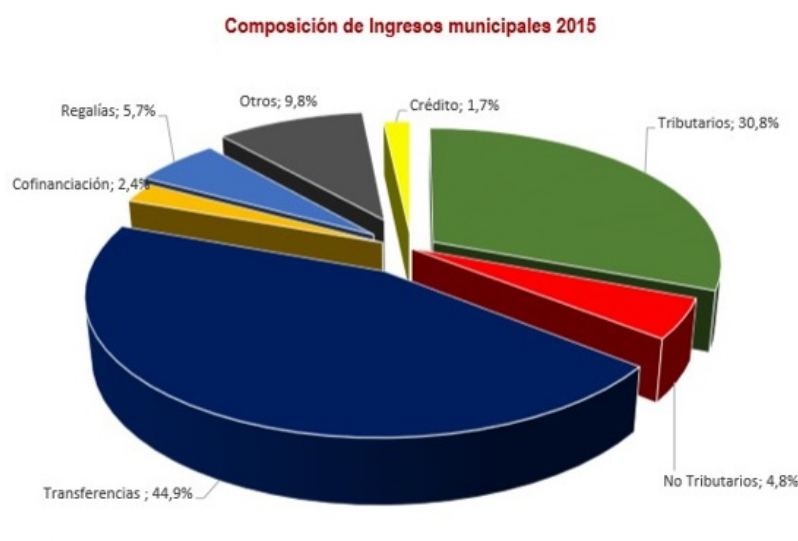


FIGURA 1.
Composición de Ingresos municipales 2015.
Fuente: FUT.

Los ingresos en 2015 (DNP, 2015), ascendieron a \$63,8 billones, donde los mayores ingresos de los municipios para su financiación fueron: las transferencias nacionales (en especial los recursos del Sistema General de Participaciones) con un 44,9% del total de los ingresos, los ingresos tributarios 30,8% del total y la categoría otros ingresos con un 24,3%. Este reporte demuestra una vez más, la fuerte dependencia de los municipios a los recursos, que el gobierno nacional les transfiere.

2.4. Evolución del recaudo tributario municipal

Actualmente las tarifas de impuestos como: Industria y Comercio, Predial Unificado y Sobretasa a la Gasolina, las eligen los Concejos municipales de un cuadro de rangos que estipula el gobierno nacional, bajo la constitucionalidad.

En la tabla 1, se muestran los ingresos tributarios más representativos en 2015, sobresaliendo Industria y Comercio con un 37,3% y el impuesto Predial con un 32,4%. (DNP, 2015).

TABLA 1.
Impuestos recaudados por los municipios, 2015.

Impuestos Municipales	\$ Miles de Millones	Peso porcentual
Predial	6,364	32.4%
Industria y comercio	7,328	37.3%
Sobretasa a la gasolina	1,376	7.0%
Otros	4,576	23.3%
Total	19,644	100%

Fuente: Cálculos DNP-DDTS

Se observa que, en algún momento, dentro del periodo 1991-2015, el impuesto de sobretasa a la gasolina, tuvo relevancia dentro del recaudo tributario territorial, más su comportamiento es constante, sin representar una fuente de ingresos importante para los municipios colombianos.

La figura 2, muestra la evolución del recaudo tributario municipal en el período 2000-2015, y corrobora el comportamiento de este impuesto local.

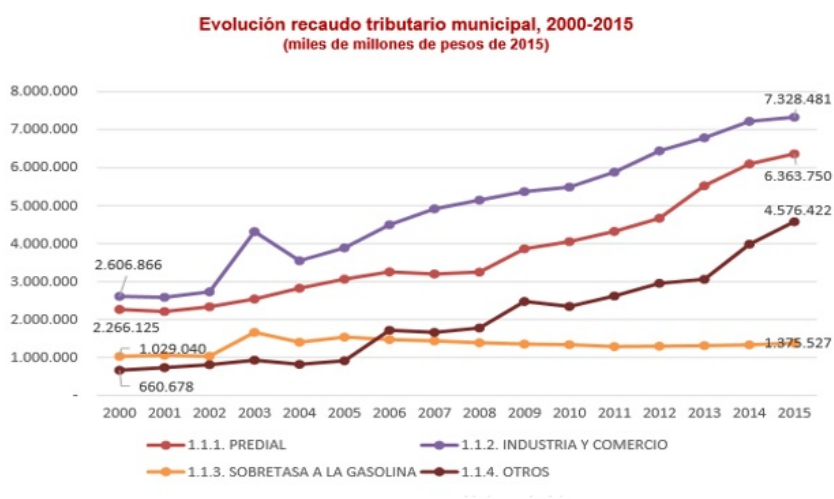


FIGURA 2.
Evolución recaudo tributario municipal 2000-2015
Fuente: DNP-DDTS.

Al examinar en detalle la evolución de los ingresos tributarios locales en Colombia, se observa que, durante este periodo, se presentan decrecimientos en algunos casos de un año a otro, sin embargo, el comportamiento de estos ingresos es positivo. Así mismo, es importante anotar que este comportamiento, no se debe a todos

los 1124 municipios, sino al recaudo fiscal de más de la mitad del recaudo tributario total de la ciudad de Bogotá, y otras grandes ciudades contribuyentes como Cali, Medellín, Barranquilla y Cartagena.

El bajo dinamismo en la tributación del resto de municipios, puede ser el reflejo de un pobre esfuerzo fiscal, asociado a las mayores transferencias nacionales, que se derivaron del fortalecimiento del proceso de descentralización. En efecto, mientras en 1990 este tipo de transferencias representaba el 51.5% de los ingresos corrientes municipales, para el año 2015 la situación no mejoró a pesar de las medidas de fortalecimiento que se tomaron, pues las transferencias representan una participación de 44,9%, en los ingresos corrientes municipales.

El tamaño de la población, también tiene una fuerte correlación con el recaudo tributario territorial en Colombia, pues las ciudades capitales con mayor densidad de población, contienen las cifras de recaudo más altas, esto también va acompañado, de una buena gestión administrativa por parte de los gobiernos locales de estas ciudades.

2.5. Principales impuestos municipales en Colombia

2.5.1. *Impuesto Predial Unificado*

Con la Ley 14 de 1983 en Colombia, el cobro del impuesto por parte de los municipios, se instauró en conjunto con otros impuestos, de manera independiente. Pero, con la Ley 44 de 1990, el Gobierno unificó todos los impuestos, dando lugar al Impuesto Predial Unificado. Al respecto, según (McCluskey, 2001): “el impuesto Predial, es un impuesto real que grava de forma recurrente la propiedad o posesión de los inmuebles, es reconocido ampliamente como un impuesto idóneamente local, dada la inamovilidad de su base, la dificultad para su evasión y la relativa facilidad para identificar la propiedad gravable”, lo que lo hace un importante instrumento fiscal para financiar las necesidades de gasto local.

2.5.2. *Impuesto de Industria y Comercio*

El impuesto de industria y comercio, es un gravamen directo de naturaleza territorial. Es directo porque grava a las personas naturales o jurídicas en razón de la actividad industrial, comercial o profesional que realizan, este impuesto recae, sobre todas las actividades comerciales y de servicios que se realicen en los respectivos territorios, directa o indirectamente, por personas naturales, jurídicas o por sociedades de hecho como establecimientos de comercio, entre otros. Es decir, lo que en el fondo se está cobrando, es el uso de la infraestructura del municipio. Las tarifas son establecidas por cada uno de los Concejos Municipales y como resultado, la concentración de los ingresos fiscales de la actividad económica en ciertos municipios, se marca por el Impuesto de Industria y Comercio y la descentralización fiscal.

Para Martínez, Hoyos, & Patiño (2005): “El Impuesto de Industria y Comercio, es un gravamen directo de naturaleza territorial, que recae sobre la realización directa o indirecta de actividades industriales, comerciales o de servicios de manera permanente u ocasional en una determinada jurisdicción.”

3. LA ELASTICIDAD DEL RECAUDO MUNICIPAL EN COLOMBIA

A continuación, se la metodología y desarrollo de la investigación para la estimación del recaudo tributario, en municipios pequeños de Colombia.

3.1. Metodología

El objetivo principal, es calcular las elasticidades del recaudo tributario municipal, de los municipios clasificados como pequeños ante variaciones en las bases impositivas. Para determinar el grupo de los pequeños municipios, se realiza una clasificación de los 1124 municipios de Colombia, con base en la técnica análisis de clúster por el método de las K- medianas; y, el cálculo de la elasticidad del recaudo tributario, se realiza por medio de un modelo de dato panel por efectos fijos. El cálculo de la elasticidad del recaudo tributario territorial, pone una evidencia cuantitativa sobre los determinantes del recaudo local en los municipios pequeños.

3.2. Análisis clúster

El análisis clúster o análisis de conglomerados, es una técnica estadística multivariante, que busca agrupar elementos (o variables) tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos. Este es un método, basado en criterios geométricos y se utiliza como una técnica exploratoria, descriptiva pero no explicativa (De la Fuente , 2011). Otras definiciones, lo determinan como un método estándar del análisis multivariado que puede reducir una compleja cantidad de información en pequeños grupos (clúster), donde los miembros de cada uno de esos grupos, comparten características similares (Lin & Chen, 2006).

El análisis clúster, se divide en cinco etapas: selección de la muestra de datos, elección de las variables a utilizar, elección de la medida de asociación, elección de la técnica clúster, validación de los resultados.

Para la realización del análisis, se tomaron 1.118 municipios de los 1.124 municipios existentes en el territorio colombiano. Se excluyeron seis, porque no poseen información alguna sobre población, agua potable, ni índice de pobreza multidimensional IPM. Utilizando el programa econométrico Stata 14: análisis multivariante/análisis de conglomerados, método k medianas. Como resultado del análisis Clúster, se clasificaron los 1.118 municipios (individuos) en 5 grupos, como se reporta en la Tabla 2.

TABLA 2
Clasificación análisis clúster

CLUSTERS	FREQ
1	3
2	24
3	49
4	373
5	669

Fuente: Autora (Stata 14), 2017

De acuerdo con esta clasificación, se toma el grupo cinco, porque contiene el grupo de los municipios con características similares, que se consideran como municipios pequeños económica y fiscalmente. Dentro de las características similares, que se encuentran en el grupo 5 conformado por los 669 municipios, se puede observar que la media de la variable población es de 28.366 habitantes por municipio, en comparación con las estadísticas descriptivas del grupo 1 (conformado por las tres ciudades más grandes Bogotá, Cali, Medellín), que señala 3'724.818 habitantes en promedio, indicando que el grupo cinco estará constituido por los pequeños municipios colombianos.

4. ESTIMACIÓN DE LAS ELASTICIDADES TRIBUTARIAS

A continuación, se presenta el proceso para la obtención de las elasticidades tributarias en los municipios pequeños de Colombia, tomándose como base el Grupo 5, con 669 municipios pequeños definidos.

4.1 Modelo de estimación

El modelo general con el que se busca medir las elasticidades es (ecuación 1):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_k X_{it} + U_{it}$$

[Ecuación 1]

Donde, X_{it} es la matriz de observaciones de las variables explicativas K , para el individuo i , en el tiempo t . y_{it} es el vector que contiene la información del individuo i en todo t . U_{it} vector que contiene las t perturbaciones aleatorias de cada individuo y α_i recoge los efectos individuales.

El modelo, se estimó con panel de datos, que en el campo de la econometría se define como el conjunto de datos que, combina una dimensión temporal (serie de tiempo) y una dimensión transversal (individuos), con el fin de capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo. La aplicación de esta metodología, permite analizar dos aspectos, cuando se trabaja con este tipo de información y que forman parte de la heterogeneidad no observable: los efectos individuales específicos y los efectos temporales.

En cuanto a la especificación del modelo, que se usa para determinar el recaudo impositivo, depende de determinantes como: su tipo de base económica imponible, economías de aglomeración, competencia fiscal, población, externalidades fiscales, transferencias nacionales, pereza fiscal y autonomía local. Para algunos de estos determinantes, no se encuentran datos disponibles. Para la base imponible, la mejor medición es el producto municipal bruto, pero como el país no tiene este dato, se procedió a sustituirlo por el consumo de energía y agua. El nivel de consumo de energía y agua, es un proxy de la dinámica económica y del tipo de sector que puede predominar en un municipio: se espera un consumo bajo en esos servicios públicos domiciliarios, en municipios donde prevalece el sector agropecuario y la población es rural. Desde luego, un consumo alto de energía, indica que en ese territorio se establecen empresas de manufactura o servicios, que buscan aglomerarse y beneficiarse de economías a escala. La autonomía local, se aproxima con la variable gastos, pues a mayor autonomía administrativa, se espera que la municipalidad presente una tendencia creciente en sus gastos.

Las transferencias nacionales y los ingresos municipales, se midieron directamente con la ejecución presupuestal del Gobierno Nacional Central y los municipios, respectivamente. Igual con la variable

población. La pereza fiscal, se calculó como la división entre el valor anual de transferencias girado al municipio y el valor total de las transferencias nacionales en el mismo año. Dentro de la variable transferencias, se incluye la eficiencia fiscal (pereza fiscal)

El modelo a estimar se plantea entonces, como (ecuación 2):

$$\ln T_{it} = a_i + \ln \beta_k A_{it} + \ln \beta_k E_{it} + \ln \beta_k P_{it} + \ln \beta_k Tr_{it} + \ln \beta_k PF_{it} + \ln \beta_k G_{it} + U_{it}$$

[Ecuación 2]

$\ln T_{it}$: Variable dependiente, logaritmo de los ingresos tributarios del individuo i en el periodo t .

a_i : Intercepto, representa los efectos individuales del modelo.

$\ln B_k A_{it}$: Variable explicativa, logaritmo de Agua Potable del individuo i en el periodo t .

$\ln B_k E_{it}$: Variable explicativa, logaritmo de consumo de energía del individuo i en el periodo t .

$\ln B_k P_{it}$: Variable explicativa, logaritmo de población del individuo i en el periodo t .

$\ln B_k Tr_{it}$: Variable explicativa, logaritmo transferencias nacionales del individuo i en el periodo t .

$\ln B_k PF_{it}$: Variable explicativa, logaritmo de pereza fiscal del individuo i en el periodo t .

$\ln B_k G_{it}$: Variable explicativa, logaritmo del gasto del individuo i en el periodo t .

U_{it} : Vector que contiene las perturbaciones aleatorias de cada individuo.

Para realizar la estimación, se toma como muestra los 669 municipios, que en la clasificación realizada con la metodología por medio de análisis clúster, quedaron en el grupo 5, es decir, categoría de municipios pequeños.

Para aplicar el modelo datos panel, se construyó una base de datos estructurada de la siguiente manera: primera columna código del municipio, segunda columna año (la temporalidad de la base de datos para el período 2003- 2015) y las siguientes columnas, con cada una de las variables explicativas del modelo: agua potable, energía, población, transferencias, ingresos tributarios, pereza fiscal (transferencias municipio/ transferencias totales por año) y gastos. Las variables se incluyeron en forma logarítmica para obtener directamente las elasticidades de los parámetros estimados.

Ahora bien, para aplicar la metodología datos panel y con el propósito de estimar un panel balanceado, se excluyen los individuos (municipios) que no posean información de las variables explicativas, en el periodo de estudio. En el análisis de las series, se encontró que 45 municipios no contaban con información de algunas variables y se procedió a excluirlas.

4.2 Estimación del modelo

Así, para la estimación del modelo se realizó el test de Hausman, con el objetivo de determinar si el estimador para el panel de datos, era el modelo de efectos fijos o el modelo de efectos aleatorios. El test de Hausman, determinó un χ^2 de 162.06, con diferencias significativas y $\text{Prob} > \chi^2$ es igual a 0.0000 (menor de 0.05), de acuerdo al criterio de rechazo, no se acepta la hipótesis nula, es decir, se debe seleccionar el estimador de efectos fijos, con un análisis que considere los efectos individuales. Luego, a la estimación de efectos fijos, se le aplica la prueba de autocorrelación de Wooldridge y el test de heterocedasticidad de Wald, con el objetivo de comprobar si existe homoscedasticidad y ausencia de autocorrelación en el modelo, confirmando que no existe autocorrelación de primer orden. Para este caso, existen problemas de heteroscedasticidad para lo cual, se soluciona conjuntamente con estimadores de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (Feasible Generalized Least Squares ó FGLS), o con Errores Estándar Corregidos para Panel. Así, se estima finalmente el modelo, con Regresión Prais-Winsten para corregir heteroscedasticidad en modelo de efectos fijos. De esta

manera, quedó solucionado el problema de heteroscedasticidad, indicando que la proporción de los efectos conjuntos que provienen de los efectos individuales es del 37.3%.

4.3 Análisis de Resultados

El método de los mínimos cuadrados ordinarios M.C.O, consiste en obtener las expresiones muestrales de los estimadores b_1 y b_2 , que hagan mínima la suma de los cuadrados de los residuos, sin embargo, este método no captura los efectos individuales fijos y temporales a través del tiempo, de tal manera que, se decidió escoger la metodología datos panel, que permite capturar estos efectos a través del tiempo. Luego de aplicar el Test de Hausman, se estiman las elasticidades del recaudo por el modelo de efectos fijos, siguiendo M.C.O. Luego, se procede a realizar las pruebas de autocorrelación y heteroscedasticidad, evidenciándose que el modelo presentaba heteroscedasticidad, la cual fue corregida por la regresión Prais-Winsten, obteniéndose finalmente las elasticidades de recaudo tributario. El modelo resultante fue el siguiente, según (resultados ecuación 2) tabla 3:

$$\ln T_{it} = 2.27 - 0.196A_{it} + 0.039E_{it} + 0.189P_{it} + 0.673T_{rit} + 0.155PF_{it} + 0.257 + U_{it}$$

[Resultados ecuación 2]

TABLA 3.
Estimación elasticidades de Recaudo tributario para pequeños municipios.

Number of gaps in sample: 2						
(note: computations for rho restarted at each gap)						
(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])						
Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors						
Group variable:	codigo	Number of obs	=	7439		
Time variable:	ao	Number of groups	=	621		
Panels:	heteroskedastic (unbalanced)	Obs per group: min	=	1		
Autocorrelation:	common AR(1)	avg	=	11.97907		
		max	=	12		
Estimated covariances	=	621	R-squared	=	0.8726	
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(6)	=	52693.27	
Estimated coefficients	=	7	Prob > chi2	=	0.0000	

ingresos	Het-corrected					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
agua	-.1960146	.1168432	-1.68	0.093	-.4250231	.0329939
energia	.0390032	.0170396	2.29	0.022	.0056063	.0724001
gastos	.2694247	.0112408	23.97	0.000	.2473931	.2914562
perezafiscal	.1549881	.0384715	4.03	0.000	.0795853	.2303908
poblacion	.1886202	.0470897	4.01	0.000	.0963262	.2809143
transferencias	.6726108	.0195426	34.42	0.000	.634308	.7109137
_cons	2.270736	2.222086	1.02	0.307	-2.084473	6.625945
rho	.3737018					

Fuente: Autora, 2016.

Mediante el proceso descrito, se evidencia que en conjunto el modelo estimado es estadísticamente significativo, pues la bondad de ajuste del modelo es de 87,26% es decir, la varianza del recaudo tributario esta explicada por la varianza de las variables explicativas. La proporción de los efectos conjuntos, que provienen de los efectos individuales es de 37,3%.

Los coeficientes de cada una de las variables del modelo, son las elasticidades del recaudo tributario, respecto a variaciones en las variables explicativas, donde siguiendo la teoría, se presenta inelasticidad relativa, cuando esta se encuentra entre 0 y 1.

Luego, en el caso de la incidencia del agua potable con relación al recaudo tributario, se observa que, si el consumo de agua aumenta 1%, los tributos disminuyen en un 0,196%, es decir, el recaudo es inelástico frente a los cambios por consumo de agua potable. Este resultado indica que, las actividades que se desarrollan en ese territorio, no son proclives al pago de impuestos locales. Lo anterior es lógico, porque en el conjunto de municipios en estudio, el consumo de agua es principalmente residencial, ya que en esos territorios existe un fuerte predominio del sector primario de la economía.

En el caso de la energía eléctrica, esta variable es un buen indicador de la actividad económica, mucho más que el agua. La estimación arroja que, si el consumo de energía aumenta un 1%, los ingresos tributarios aumentarían en una proporción mucho menor equivalente al 0,039%, significando que el recaudo impositivo local, es inelástico al incremento en la actividad económica municipal. Asimismo, el consumo de energía eléctrica en esos municipios es bajo, porque no disponen de industria manufacturera y/o de servicios, que consumen energía, mostrándose una actividad urbana limitada, lo que influye poco en el ingreso del Impuesto de Industria y Comercio, y por ello, el bajo peso de este tributo en el recaudo municipal.

Por otra parte, un incremento del gasto de los municipios pequeños en Colombia tiene una relación directa con el ingreso tributario, pero es relativamente inelástica, pues un aumento del 1 % del gasto se asocia con un incremento del 0,27% en los ingresos tributarios. Como el gasto, es una variable proxy de la actividad económica global, entonces, el efecto multiplicador del gasto es mínimo y poco afecta impuestos como el de industria y comercio y predial.

A la vez, un incremento del 1% en la variable de eficiencia fiscal, se traduce en un pequeño incremento del 0,155% en los ingresos tributarios. Al respecto, el signo del coeficiente no es el esperado, pues una mayor eficiencia debería garantizar un mejor recaudo fiscal, traduciéndose en la realidad en baja recaudación fiscal, motivada por la pereza fiscal representada en la actitud de la población hacia el pago de impuestos y/o debido a la participación en las transferencias nacionales, las cuales ejercen un efecto demanda también inelástico en los municipios, que repercute en el recaudo fiscal.

Se observa, además, que el recaudo es relativamente inelástico en la variable población, donde un incremento del 1% de la población, genera un incremento menor del 0,189% en los ingresos tributarios; entendiéndose que, en los municipios pequeños, en donde prevalece el sector primario de la economía, la población es pequeña lo que se traduce en menores ingresos tributarios.

Finalmente, en relación con las transferencias: un aumento en un 1 % en esta variable indica un incremento menor del 0,673% en los ingresos tributarios. El ingreso tributario relativamente inelástico ante variaciones en esta variable explicativa, como se dijo anteriormente, la relación puede explicarse a través de los efectos multiplicadores que las transferencias tienen sobre la actividad económica de los municipios.

CONCLUSIONES

La revisión teórica y empírica de los estudios, sobre los determinantes de la imposición local y el comportamiento del recaudo tributario territorial, ante las variaciones en las bases impositivas, indica que, las variables fundamentales son: las estructuras productivas, la aglomeración de actividades, la competencia fiscal y la gestión de recaudo por parte de la administración local. Asimismo, los estudios empíricos en el ámbito internacional, en términos generales, validan la importancia de esas variables explicativas.

El análisis empírico para Colombia, se hizo con el grupo de los municipios pequeños, conjunto determinado por medio de la técnica de análisis clúster, el cual arrojó cinco grupos, e indica que el grupo de los pequeños municipios (individuos con características similares) es de 669 municipios.

Con la muestra de 669 municipios, se calculó un dato panel, que permitió capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo. El resultado de aplicar el Test de Hausman, determinó que la estimación se debía realizar por el modelo de efectos fijos.

Como resultado final, se encontró que la elasticidad del recaudo tributario en pequeños municipios es relativamente inelástica, ante variaciones en consumo de energía, población, pereza fiscal, gastos, transferencias nacionales y consumo de agua.

Los resultados obtenidos en este trabajo, confirman la hipótesis planteada en la investigación y relacionada, con la confirmación de un recaudo tributario relativamente inelástico en los pequeños municipios de Colombia, donde se evidencia, que es importante para un sistema tributario territorial, tener en cuenta los determinantes de la imposición local planteados.

REFERENCIAS

- Blöchliger, H., & Campos, J. (2011). Tax competition between sub-central governments. *OECD Network on Fiscal Relations across Levels of Government*.
- Böhm, T., Riedel, N., & Koh, H. J. (2013). Do governments tax agglomeration rents? *Journal of Urban Economics*, 75, 92-106.
- Bucovetsky, S. (1991). Asymmetric tax competition. *Journal of Urban Economics*.
- Charlot, S., & Paty, S. (2007). Market access effect and local tax setting: evidence from French panel data. *Journal of Economic Geography*, 7, 247-263. doi:https://doi.org/10.1093/jeg/lbm016
- De la Fuente, S. (2011). *Análisis de Conglomerados*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Desempeño fiscal de los departamentos y Departamento Nacional de Planeación*. Bogotá: DNP.
- Gianmarco, O., & Tanguy, V. Y. (2005). Market size and tax competition. *Journal of International Economics*. Elsevier, vol. 67(1), 25-46.
- González, J., & Rodríguez, A. (2009). Medellín: una evaluación del comportamiento de las finanzas públicas municipales, 2000-2006. En *Perfil de Coyuntura Económica* N° 13, agosto 2009, p. 165-197. Universidad de Antioquia.
- Gordón, C. (1984). A theory of local autonomy. *Annals of the Association of American Geographers*.
- Keen, M., & Kotsogiannis, C. (2002). Tax competition in federations and the welfare consequences of decentralization. *Journal of Urban Economics*, 56, 397-407.
- Lin, G.-F., & Chen, L. H. (2006). Identification of homogeneous regions for regional frequency.
- Martínez, A., Hoyos, S., & Patiño, S. (2005). *El impuesto de Industria y Comercio en el Servicio*. Monografía Medellín: Universidad de Antioquia.
- McCluskey, W. (2001). El Impuesto a la propiedad: una perspectiva internacional. *Seminario Oportunidades para mejorar la equidad y la eficiencia en la administración de los impuestos a la propiedad*. Porto Alegre, Brasil.
- Monseny, J. (2011). Is agglomeration taxable? *Journal of Economic Geography*, 177-201.
- Oates, W. (1999). An Essay on Fiscal Federalism. *Journal of Economic*, 1120-1149
- Piffano, H., Sanguinetti, J., & Zentner, A. (Diciembre de 1998). For de Instituciones Fiscales. *Las finanzas provinciales y el ciclo económico*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Gobierno y Sociedad.
- Rathelot, R., & Sillard, P. (2008). The Importance of Local Corporate Taxes in Business Location Decisions: Evidence From French Micro Data. *Journal of Economics*, 118(527), 499-514.

- Rizzo, L. (2008). Local government responsiveness to federal transfers: theory and evidence. *International Tax and Public Finance*, 15(3), 316-337. doi:10.1007/s10797-007-9025-0
- Rizzo, L. (2005). *Interaction between Vertical and Horizontal tax Competition: Theory and Evidence*. Obtenido de https://mpa.ub.uni-muenchen.de/5334/1/MPRA_paper_5334.pdf
- Rosenthal, S., & Strange, W. (2003). *Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies*. Universidad de Toronto. Toronto: Handbook of regional and urban economics.
- Schmidheiny, K., & Luthi, E. (2013). *The Effect of Agglomeration Size on Local Taxes*. Barcelona: centre for economic policy research.
- Sternberg, A. (2001). *Los Impuestos y el Comercio Exterior Argentino*. Buenos Aires: Aplicacion Tributaria S.A.
- Wiesner, E. (2002). *Transferencias, incentivos y la endogenidad del gasto territorial*. Bogotá: D.N.P.
- Wilson, J. (1986). A theory of interregional tax competition. *Journal of Urban Economics*. *Econpapers*, 19, 296-315.
- Zodrow, G., & Mieszkowski, P. (1986). Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of local public goods. *Journal of Urban Economics*, 19, 356-370.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

CC BY-NC-SA