

Impuesto predial y desarrollo económico. Aproximación a la relación entre el impuesto predial y la inversión de los municipios de Antioquia

Property taxes and economic development.
An approach to the relationship between
property taxes and the investment
of Antioquia's municipalities

Santiago Tobón Zapata
Juan Carlos Muñoz-Mora

Recibido: 03/02/2012

Aprobado: 10/05/2013

* Máster en Economía de la Université catholique de Louvain y Máster en Administración de Negocios de la Universidad EAFIT. Asesor Innovación en el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, Colombia [stobon@finagro.com.co - santiagotobon@gmail.com]

** Candidato a Doctor en Economía ECARES, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium [juan.carlos.munoz.mora@ulb.ac.be - jcmunozmora@gmail.com]

Resumen

El artículo analiza las relaciones existentes entre los niveles de inversión en salud y educación por parte de los municipios, y el recaudo del impuesto predial. Se utiliza la metodología de panel de datos, entre los años 2000 y 2008, en una muestra de 97 municipios del departamento de Antioquia (Colombia). De acuerdo con los resultados, se logra determinar que no existe ninguna relación entre los niveles de inversión autónoma en educación y el recaudo de impuesto predial; por otra parte, respecto a las inversiones en salud, se identifica que el recaudo del impuesto presenta una relación negativa con las inversiones autónomas. Finalmente, como una extensión del alcance inicial planteado, se logró determinar una relación positiva entre el recaudo de impuesto predial y las inversiones en desarrollo de vías e infraestructura.

Palabras clave

Impuesto predial, salud, educación, política fiscal.

Abstract

This paper discusses the relationship between the levels of investment in health and education made by the municipalities and the collection of property taxes. A data panel methodology was used with a sample of 97 municipalities in the department of Antioquia (Colombia) for the period 2000 - 2008. According to the results, it is possible to conclude that there is no relationship between the levels of autonomous investment in education and the collection of property taxes. On the other hand, in relation to health investments, a negative relationship was found between property tax collection and autonomous investment in health. Finally, in addition to the initial scope proposed, a positive relationship was shown between the collection of property taxes and investments in the development of roads and infrastructure.

Key words

Property tax, health, education, tax policy.

Clasificación JEL: C21, C34, D13, D74.

1. Introducción

Los impuestos se definen como el precio que pagan los ciudadanos de un país por los bienes y servicios que se proveen a sí mismos en forma colectiva (Brooks & Hwong, 2006). Si bien es cierto que niveles excesivos de tributación pueden limitar el crecimiento económico en países desarrollados, en los países en vías de desarrollo las políticas de tributación débiles son una importante causa de la falta de gobernabilidad, en tanto no se dispone de la autonomía presupuestal necesaria para implementar con éxito los planes y programas de gobierno. Con los impuestos, el Estado tiene capacidad de financiar sus decisiones y evitar la excesiva dependencia de los recursos provenientes de la cooperación internacional y deuda pública; adicionalmente, dado que los ingresos por tributación son relativamente predecibles, facilitan la labor de planificación por parte del Estado (Owens & Parry, 2009).

El fortalecimiento financiero de los Estados permite, entre otras cosas, contar con una capacidad de inversión suficiente frente a las necesidades que los territorios demandan. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas (2000) señala que para dar cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los países pobres deberían recaudar para el año 2015 un 4% adicional del PIB por impuestos e invertir estos recursos directamente en el cumplimiento de los ODM. Estas inversiones tendrían en principio seis líneas de acción diferentes: capital humano, capital empresarial, infraestructuras, capital natural, capital institucional público y capital intelectual (Sachs, 2005).

En el caso colombiano, la carga tributaria evolucionó de representar cerca de un 4% del PIB en los años treinta, hasta el 14% del PIB en 2003. Los momentos de más rápido incremento se lograron a finales de los cuarenta con la consolidación de la economía exportadora y a mediados de los ochenta con las reformas tributarias de 1983 y 1986. A partir de este último año se inició un período sostenido de crecimiento, logrando pasar de cerca del 8% hasta los niveles actuales de participación (Junguito & Rincón, 2004).

En Colombia la carga tributaria se distribuye fundamentalmente entre tributos del nivel central o de orden nacional, departamental y municipal, con el fin de promover mecanismos de descentralización y de autonomía presupuestal de las regiones; en este sentido, la Constitución Política de 1991 propuso aumentar las responsabilidades de las autoridades regionales y locales en aspectos como salud y educación, y este

tipo de medidas fueron complementadas con mecanismos de descentralización fiscal. Empero, entre 1930 y 2003 la proporción de los impuestos de carácter departamental y municipal disminuyeron paulatinamente en el total de la carga tributaria, situación que se presentó en mayor medida para el caso de los tributos asignados a departamentos (Junguito & Rincón, 2004). La desproporción generada entre los impuestos nacionales y aquellos asignados a departamentos y municipios ha ocasionado igualmente un proceso desorganizado de descentralización fiscal, en el que la nación ha venido incrementando los recursos que transfiere a las entidades territoriales a elevadas tasas cada año, en una forma que no tiene en cuenta necesariamente la realidad de los territorios y que no refleja variables de ser consideradas para determinar las transferencias, como por ejemplo, las tasas de crecimiento poblacional¹ (Clavijo, 2007).

Esto configura un escenario fiscal en el que cada municipio posee una limitada lista de opciones tributarias que le puedan brindar autonomía de inversión y crecimiento. A nivel municipal, el impuesto predial se ha consolidado como uno de los más importantes en el total de rentas tributarias, representando, en promedio, entre los años 1990-2001, el 32% de ellas (Iregui, Melo & Ramos, 2003). Asimismo, en Colombia los dineros efectivamente recaudados por concepto de este impuesto pasaron de representar el 0,24% del PIB en 1984, al 0,64% en 2003 (Uribe, 2006).

Los estudios realizados sobre el impuesto predial en Colombia sugieren que las transferencias realizadas por la nación y el alto grado de dependencia que estas generan en gran parte de los municipios tienen un efecto negativo en el recaudo del impuesto, situación que se ve acentuada con factores como la violencia, la ubicación geográfica de cada municipio y los ciclos políticos (Iregui, Melo & Ramos, 2005). Por otra parte, se ha identificado el impuesto predial como el resultado de decisiones complejas de orden político, estrechamente ligadas con el proceso de descentralización; en este orden de ideas, se ha sugerido la creación de normas más sólidas para la determinación de la base gravable del impuesto, así como mecanismos sencillos para la implementación de las tasas por parte de los municipios, con el fin de superar las barreras políticas que impiden optimizar el recaudo del impuesto (Uribe, 2006).

¹ En Colombia la Ley 715 de 2001 establece las competencias que en materia de salud, educación y otros servicios tienen las entidades territoriales y crea el Sistema General de Participaciones como el mecanismo para garantizar una distribución "equitativa" de las transferencias de la nación.

Estos estudios han logrado identificar algunas de las variables que afectan el recaudo y sugerir mecanismos que permitirían a los municipios tener en el impuesto predial una mayor fuente de recursos; no obstante, a nivel nacional, trabajos que evidencien los efectos en el desarrollo de las regiones como resultado del incremento en los ingresos municipales provenientes del recaudo de impuestos prediales, son escasos. En este sentido, el presente estudio pretende determinar si mayores niveles de tributación en el impuesto predial generan dinámicas de desarrollo social y económico en los municipios del departamento de Antioquia (Colombia), en el período 2000-2008.

La hipótesis se basa en la idea de que municipios con altas tasa de recaudo por impuesto predial incrementan los recursos disponibles para la libre destinación, lo cual aumenta los niveles de inversión en desarrollo en las regiones; así, entre mayor recaudo mayor inversión en áreas como educación y salud, entre otras. Esta investigación aporta a la discusión sobre los efectos que en el desarrollo económico de las regiones tiene el impuesto predial y, en términos de planeación, genera un instrumento con respecto a la eficiencia en el recaudo municipal y sus verdaderos efectos en el desarrollo de los municipios. Asimismo, se espera que sirva como instrumento de decisión para autoridades municipales, de forma que los acuerdos que señalan la forma como se implementa el impuesto predial en cada localidad, estén fundamentados en los resultados que se espera que dicho impuesto generen a los habitantes del municipio.

Para realizar el análisis, se evalúan los niveles de recaudo del impuesto predial en los municipios de Antioquia y la forma como estos han llevado a cabo las inversiones con estos recursos, usando información longitudinal. Esto permite concluir si efectivamente hay relación entre los niveles de tributación y la inversión en el desarrollo. Además, se hacen algunos planteamientos y recomendaciones sobre política tributaria, que propenden por la optimización del impuesto predial.

Los resultados sugieren que la inversión con recursos propios en salud disminuye 1,29% en la medida en que el recaudo por concepto de impuesto predial se ve incrementado en el 1%. También se logra identificar el uso que se le da a estos recursos por parte de los municipios, ya que cuando se presenta el incremento del 1% en el recaudo del impuesto, las inversiones en desarrollo de vías e infraestructura se incrementan 25,9%. Por otra parte, no se identifican relaciones entre el recaudo del impuesto predial y las inversiones con recursos propios en educación, lo que puede explicarse

por los mecanismos de transferencias de recursos para inversión en este rubro, que se fundamentan en la certificación de los municipios por parte del Ministerio de Educación; así, si un municipio está certificado, recibe por transferencias de la nación los recursos a destinar al sector educativo; en el caso contrario, las inversiones son llevadas a cabo por otras entidades departamentales y nacionales.²

Este trabajo está compuesto por seis secciones, incluyendo la introducción. La segunda, realiza un breve recorrido histórico acerca de la tributación sobre la tierra. La tercera, ofrece un marco teórico sobre los impuestos y el desarrollo. En la cuarta, se describen la estrategia empírica y los datos. Los resultados del análisis se presentan en la quinta sección. La sexta, concluye.

2. El impuesto sobre la tierra: un breve recorrido histórico

Los registros más antiguos sobre impuestos prediales datan de 6.000 años a. de C., y fueron encontrados en lo que hoy es Irak, en la ciudad-estado de Lagash. Estos primeros impuestos se concentraban en la propiedad y en el valor de la producción obtenida de ella. Históricamente, los impuestos prediales han desempeñado un papel fundamental para las sociedades. En Egipto, donde la cultura alrededor de los impuestos se inició cerca del año 5000 a. de C., los recolectores de impuestos se convirtieron en personas extremadamente valiosas, debido a que de ellos dependían en gran medida los recursos económicos de los reyes (Carlson, 2005). En las épocas siguientes, Alejandro Magno (356-323 a. de C.) convirtió los impuestos sobre la tierra en una de las principales estrategias para incrementar su popularidad en zonas de guerra, disminuyéndolos e invirtiendo estos recursos en proyectos de interés público. Es de destacar que esta política le permitió consolidar sus posiciones en nuevos territorios y evitar intentos de revolución por parte de sus gobernados (Dodge, 1996). Posteriormente, en el Imperio romano existían políticas fiscales relacionadas con el impuesto predial enfocadas en beneficios generales; sin embargo, emperadores como Tiberio César comenzaron, por una parte, a concentrar una gran porción de dichos impuestos para sus propios tesoros, y seguidamente, a elevar las tarifas de forma que el Imperio pudiera contar con suficientes recursos para su financiación, situación que continuó de esta forma hasta llevar al imperio a la quiebra (Carlson, 2005).

² La Ley 60 de 1993 establece las reglas especiales para la descentralización del destino y la prestación de los servicios de educación.

En Colombia el impuesto predial nació en 1887, por medio de la Ley 48; esta, autorizaba a los gobiernos departamentales para la creación y recaudo del impuesto, destinando una porción a los municipios. Posteriormente, en 1908, la Ley 20 estableció como renta propia del departamento el recaudo del impuesto. Tras algunas modificaciones en la primera parte del siglo XX que se referían fundamentalmente a los topes en las tarifas del impuesto, en 1951 el Decreto Legislativo 2185 le asignó al impuesto carácter municipal, situación que tomó fuerza con la Constitución Política de 1991, la cual, en el artículo 317, reitera la autonomía de las autoridades locales para disponer del impuesto.

La reglamentación actual del impuesto predial está determinada por medio de la Ley 44 de 1990 y algunas leyes subsiguientes que realizan modificaciones parciales. En esta normativa se dispone que la base gravable del impuesto la constituye el avalúo catastral y que sus tarifas deben ser diferenciales y progresivas con base en los estratos socioeconómicos, los usos del suelo en el sector urbano, la antigüedad de la formación o actualización catastral, el área de los predios y su avalúo catastral. Asimismo, se plantea que las tarifas deben oscilar entre el 5 X 1.000 y el 16 X 1.000 del respectivo avalúo catastral, y su determinación es competencia del concejo de cada municipio. Hasta la entrada en vigencia del Plan de Desarrollo Nacional (PND) 2010-2014, que se dio en 2011, las tarifas oscilaban entre el 1 X 1.000 y el 16 X 1.000 del avalúo catastral.

Finalmente, la determinación del avalúo catastral se realiza con base en los lineamientos técnicos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), bajo la responsabilidad de las autoridades catastrales de Colombia, que se distribuyen el territorio según diferentes competencias administrativas.³

El impuesto predial ha sido, en el último tiempo, una de las principales fuentes propias de financiación de los municipios, representando en promedio el 32% del total de ingresos tributarios entre los años 1990-2001, superado únicamente por el impuesto de industria y comercio, cuya participación fue del 43%. Durante este período, para el 52,1% de las localidades el impuesto predial representó incluso más del 50% del total de los ingresos tributarios (Iregui, Melo & Ramos, 2003).

³ Las entidades son: 1) Alcaldía de Bogotá, con jurisdicción en Bogotá (rural y urbano); 2) Alcaldía de Medellín, con jurisdicción en Medellín (urbano y rural); 3) Alcaldía de Cali, con jurisdicción en Cali (rural y urbano); 4) Gobernación de Antioquia, con jurisdicción en las zonas rurales y urbanas del departamento de Antioquia, excepto el municipio de Medellín; 5) el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con jurisdicción en el resto del territorio nacional.

3. Impuestos y desarrollo económico. Una revisión conceptual

En el libro quinto del *Magnum opus* de Adam Smith (1776), *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, el autor analiza los gastos del soberano o de la república y sus fuentes de financiación. Smith (1776) señala la relevancia que tiene el establecimiento de tributos locales y provinciales, argumentando que para hacer frente a los gastos de esta naturaleza no sería justo que la sociedad en general realizara la contribución, cuando solo una porción de ella se beneficiara de las inversiones derivadas de dichos recursos. En los años posteriores, Ricardo (1817) destaca el papel de los impuestos como la parte del producto de la tierra⁴ o de la mano de obra de un territorio, puestos a disposición del Gobierno.

En el siglo XX Keynes (1936) hace énfasis en la política fiscal y detalla los principales factores objetivos que influyen en el consumo. Al respecto, estudia la forma como los impuestos sobre el ingreso, las ganancias de capital, las herencias y otros similares, afectan el consumo en forma equivalente a como lo hace la tasa de interés. Bajo la influencia de las ideas keynesianas⁵ se inició un proceso de transformación de los Gobiernos y de la forma de administrar el Estado, migrando de mecanismos centralizados a descentralizados, y así los gobiernos subnacionales comenzaron a ganar importancia en el plano fiscal y tributario (Rodden, 2004). Por consecuencia, los impuestos pasaron de tener como única función la financiación al Gobierno, a convertirse en un instrumento de redistribución.

En este nuevo contexto, los objetivos de los impuestos se redefinieron. En primer lugar, se buscó que la carga tributaria permitiera a los Gobiernos sostenibilidad fiscal y promoción del desarrollo humano a través de inversiones en salud, educación y seguridad social. En segundo lugar, los impuestos se convirtieron en un mecanismo de redistribución de la riqueza, en el que aquellas personas con mayor capacidad adquisitiva contribuyeran al bienestar de las personas de su comunidad que menos capacidad tuvieran. En tercer

⁴ Ricardo también los llama “productos primos” (Ricardo, 1817).

⁵ Las tesis de Keynes llevaron a los planteamientos que dieron origen a lo que se concibió como el Estado de bienestar, en el que los recursos se redistribuyan de tal forma que se provea de servicios o garantías sociales básicos a la totalidad de los habitantes de un país; en este sentido, los impuestos también desempeñan un papel redistributivo y de justicia social (Keynes, 1936).

lugar, la regulación de los mercados. En cuarto lugar, se pretendió que por medio de los impuestos se garantizaran la protección y el fortalecimiento de los canales de representación política, así como el fortalecimiento de los sistemas democráticos locales y nacionales (Cobham, 2007). La tributación, por tanto, puede generar un vínculo entre los contribuyentes y el Estado que se traduce en un mayor desarrollo democrático, ya que de esta forma aquel dispone para el ciudadano los servicios por los cuales este efectivamente contribuye (Ross, 2004).

En este orden de ideas, existe una relación directa entre los impuestos y la creación de escenarios favorables para el desarrollo. Así, se esperaría que, *ceteris paribus*, cualquier modificación en la política tributaria que incremente los recaudos genere dinámicas de inversión local que creen las condiciones necesarias para mejorar los niveles de desarrollo y crecimiento económico (Lee & Gordon, 2005). Claramente, estos mecanismos de transferencia tienen comportamientos particulares en países con diferentes niveles de desarrollo; para los países desarrollados, existe evidencia que sugiere que aquellas naciones con más altos niveles de tributación logran con mayor éxito el cumplimiento de metas de carácter social, sin que esto genere un impacto negativo en el crecimiento económico (Brooks & Hwong, 2006).

En contraste, respecto de los países en vías de desarrollo, parte de la literatura sugiere un esquema para la definición de la política tributaria basado en impuestos indirectos, similar a los implementados en países desarrollados, con elementos como el impuesto al valor agregado, impuestos penalizados sobre bienes de consumo como el alcohol y el tabaco, y la promoción de algunas actividades económicas mediante impuestos negativos o subsidios (Burguess & Stern, 1993). Estas tesis se han visto promovidas principalmente por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, que han sugerido continuamente reemplazar los impuestos al comercio con impuestos domésticos al consumo, especialmente con el impuesto al valor agregado, manteniendo altos niveles de impuestos de renta (Avi-Yonah & Margalioth, 2006). Otros estudios sugieren que en los países en vías de desarrollo, dados los altos niveles de informalidad en sus economías, se lleve a cabo la implementación de estructuras tributarias alejadas de las formas tradicionales utilizadas en los países desarrollados, de forma que se ajusten más a las realidades de cada país (Emran & Stiglitz, 2005).

Así, es importante para los países en vías de desarrollo la promoción de los procesos de descentralización que incrementen la capacidad de los gobiernos locales y de esta forma particularizar aún más las políticas a implementar, tanto tributarias como aquellas que propendan por la promoción del desarrollo (Emran & Stiglitz, 2005, Avi-Yonah & Margalioth, 2006). De este modo, el papel de los gobiernos locales es el de mejorar la intervención general del sector público mediante la aplicación de programas más adecuados a la realidad de cada región, de forma que se obtengan mejores resultados en variables sociales y económicas. Asimismo, la autonomía de los gobiernos locales permite innovar en políticas públicas (Bell, Brunori & Youngman, 2010).

En Colombia, uno de los mecanismos más utilizados para promover la autonomía de los gobiernos locales, desde un aspecto presupuestal, ha sido el recaudo del impuesto predial. Además de incrementar los ingresos municipales, este impuesto tiene muchas ventajas; primero, la elasticidad de los ingresos en respuesta a los cambios en la base gravable (el valor de los predios); segundo, la posibilidad de establecerlo de manera progresiva, en la medida en que, para los predios que tengan un mayor valor, sus propietarios contribuyan en mayor proporción; tercero, bajo ciertas circunstancias, es un impuesto que se ajusta a la realidad de los servicios públicos de que dispone cada predio (Bahl, Martínez-Vásquez & Youngman, 2008).

No obstante, se han identificado algunas desventajas que presenta el impuesto predial, entre las que se destacan, el alto costo que representa contar con los mecanismos necesarios para determinar en forma precisa el valor de los predios y las dificultades políticas que enfrentan los gobernantes cuando se proponen incrementar la base gravable o las tarifas del impuesto (Bahl, Martínez-Vásquez & Youngman, 2008).

Así pues, se espera que, a mayor autonomía presupuestal, se lleven a cabo mayores inversiones que generen escenarios para el desarrollo, tanto a nivel nacional como subnacional, lo cual respalda la hipótesis central del presente artículo. Sin embargo, es preciso señalar que esta situación lleva intrínsecamente supuestos como el buen gobierno y la transparencia en el recaudo de impuestos y la ejecución de los recursos públicos, así como políticas adecuadas de administración de estos que garanticen el buen funcionamiento de los mecanismos de transferencia.

4. Estrategia empírica y datos

Este estudio pretende determinar la potencial relación entre las inversiones en salud y educación en función del recaudo del impuesto predial. Para el análisis se considera una serie de grupos de variables que, directa o indirectamente, pueden afectar o influir en la inversión. Estas variables se han seleccionado con base en otros trabajos realizados, en los que acompañado el recaudo del impuesto como la variable independiente, se incluyen otros factores como el grado de dependencia de recursos del orden nacional, el gasto, la violencia y los ciclos políticos, entre otras (Iregui, Melo & Ramos, 2005). Se toma en principio la inversión como variable dependiente, y factores fiscales, sociales, políticos y geográficos como variables independientes. En general, la ecuación a estimar está definida como:

$$I_{it} = f(vFiscales_{it}, vSociales_{it}, vPolíticas_{it}, vGeográficas_{it}) \quad (1)$$

En cada uno de los grupos se tienen en cuenta las siguientes variables:⁶

- *vFiscales* (grupo de variables fiscales): considera el impuesto predial, el grado de dependencia de las transferencias de la nación,⁷ otros ingresos tributarios y el gasto público rezagado un período.
- *vSociales* (grupo de variables sociales): considera las tasas de homicidio, una variable *dummy* de la presencia de cultivos de coca y la expulsión de población desplazada en cada municipio.
- *vPolíticas* (grupo de variables políticas): considera una variable *dummy* del ciclo político de las administraciones municipales.
- *vGeográficas* (grupo de variables geográficas): considera la distancia del casco urbano del municipio a la capital del departamento y el tamaño en área del municipio.

Asumiendo una relación lineal, la ecuación a estimar (1) puede ser estimada como:

$$\begin{aligned} \log(inversion)_{it} = & \alpha_i + \beta_1(recaudo)_{it} + \beta_2(dependencia)_{it} + \beta_3(otrotrib)_{it} \\ & + \beta_4(rezago\ inversion)_{it} + \beta_5(rezhomicidios)_{it} + \beta_6(coca)_{it} \\ + \beta_7(desplazamiento)_{it} & + \beta_8(ciclo)_{it} + \beta_9(distcapital)_{it} + \beta_{10}(tamaño)_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

⁶ El análisis de los datos se hizo per cápita cuando aplica.

⁷ El grado de dependencia de las transferencias de la nación se calcula dividiendo el total de recursos de transferencia de ella entre los ingresos totales municipales.

donde la correlación entre las inversiones en salud y educación, y el recaudo de impuesto predial, es positiva si el valor de β_1 es positivo para el intervalo de confianza del 90%. Por otra parte, si el valor de β_1 es negativo para el intervalo de confianza del 90%, se identificaría una correlación negativa entre las variables dependientes e independientes, y si no se logra el intervalo de confianza del 90% no se identificaría ningún tipo de correlación.

La ecuación (2) puede ser estimada mediante la técnica de panel de datos, la cual permite combinar observaciones en series de tiempo y de corte transversal permitiendo mayor inferencia ante un reducido tamaño de la muestra. Asimismo, evita problemas de colinealidad entre las variables, permite más grados de libertad y mayor eficiencia de los estimadores, así como identificar y medir los efectos que los datos de series de tiempo y corte transversal no detectan aisladamente (Baltagi, 2002; Hsiao, 1986).

En este trabajo, los individuos son los municipios de Antioquia, y las observaciones se realizan en forma anual, del 2000 al 2008, sobre diferente información municipal. En este orden de ideas, se puede especificar la estructura del error de la siguiente forma: $\varepsilon_{it} = \gamma_i + \eta_{it}$, donde se asume que η_{it} no está correlacionada con la matriz de las variables independientes y varía entre los individuos o el corte transversal, pero presenta un comportamiento constante en el tiempo. Por su parte, γ_i , llamado el efecto individual, varía independientemente y de forma no sistemática a lo largo del tiempo y de los individuos. En este punto, el panel de datos puede tener dos extensiones: efectos aleatorios (EA) y efectos fijos (EF).

La estimación, asumiendo efectos fijos y aleatorios, trae consigo importantes implicaciones técnicas y conceptuales. Desde el punto de vista técnico, la diferencia entre estos dos métodos consiste en la forma de estimar γ_i ; mientras que en EA se considera como variable aleatoria, bajo EF es tratada como un parámetro que puede ser estimado. No obstante, escoger entre uno u otro supuesto, va mucho más allá. En particular, la diferencia entre EA y EF se basa en un supuesto vital para la estrategia de identificación: el tipo de correlación existente entre los observables, X_{it} , y los efectos no observados, $Cov[\gamma_i, X_{it}]$. En EA se asume que la selección de los individuos es completamente aleatoria y, por tanto, no hay razones para creer que existe una relación entre los observados y los no observados, es decir, $Cov[\gamma_i, X_{it}]$. En contraste, bajo EF se asume que, dada la existencia del riesgo de omisión de variables en la selección de

los individuos, se permite que exista una estructura arbitraria de correlación, esto es, $Cov[\gamma_i, X_{it}] \neq 0$ (Wooldridge, 2008).

Los efectos fijos son particularmente populares en las aplicaciones en economía. La posibilidad de controlar por una arbitraria relación de las características observadas con las características individuales, permite tener estimaciones más eficientes en aplicaciones empíricas (Baltagi, 2002). La elección entre FE y FA se respalda generalmente en el contraste de Hausman, el cual provee una forma explícita de probar cuál de los supuestos $Cov[\gamma_i, X_{it}]$ sobre es más eficiente.

4.1. Datos

Los datos del grupo de variables fiscales se obtuvieron del Departamento Nacional de Planeación (DNP); los de tasas de homicidios y cultivos de coca, del Centro de Estudios en Desarrollo Económico de la Universidad de los Andes; los de expulsión total de población desplazada, del Registro Único de Población Desplazada (RUPD). Los datos relacionados con inversiones y recaudo de impuesto predial se llevaron a pesos corrientes del año 2000, con base en el índice de precios al consumidor (IPC). Todas las cifras se encuentran en miles de pesos, y para los casos de inversiones en salud y educación, se incluye la información de inversiones con recursos del Sistema General de Participaciones, transferidos directamente por la nación. La muestra final fue de 97 municipios,⁸ sobre un total de 124, lo que da una muestra del 78,23% de los municipios antioqueños. A continuación se hará una breve descripción de los datos sobre las principales variables de interés.

4.2. Estadísticas descriptivas

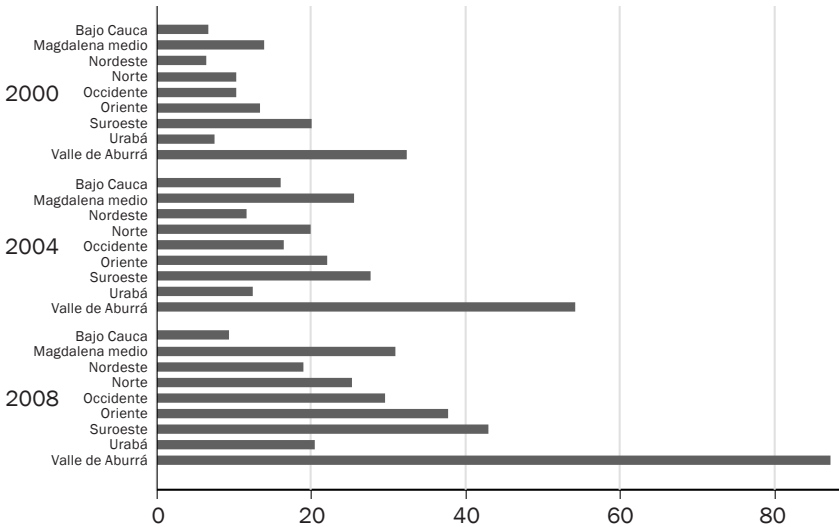
El recaudo por concepto de impuesto predial ha presentado un comportamiento ligeramente positivo en Antioquia, entre los años 2000-2008. En el caso del valle de

⁸ Los municipios de Granada, Heliconia, Jardín, La Pintada, Nechí, Puerto Nare, El Retiro, San Juan de Urabá, Yolombó y Zaragoza fueron excluidos por cuanto tenían información faltante para las inversiones en Salud; los municipios de Angelópolis, El Bagre, Entreríos, San Luis y Tâmesis fueron excluidos por información faltante para inversiones en Educación y los municipios de Bello, Cisneros, Dabeiba, Puerto Berrío y Sabanalarga fueron excluidos por información faltante en recaudo de impuesto predial. Los municipios de Betania y Salgar tenían información inconsistente para inversiones en salud y educación y fueron igualmente excluidos.

Aburrá, prácticamente se duplicó en este período. Por su parte, la subregión del Bajo Cauca exhibió un incremento de cerca de 10.000 pesos por persona en el 2000, a unos 18.000 pesos por persona en 2004, pero retrocedió nuevamente en el año 2008 a niveles cercanos a los del año 2000 (ver figura 1).

Figura 1.

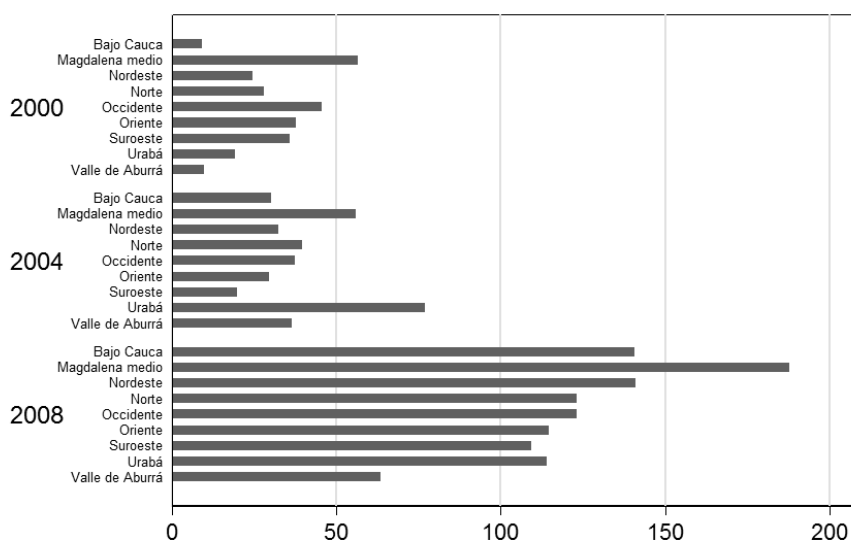
Ingresos por impuesto predial per cápita en las subregiones de Antioquia 2000-2008 (cifras en miles de pesos constantes de 2000)



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2012.

Las inversiones municipales per cápita en salud han evolucionado de manera positiva en todas las subregiones de Antioquia, entre los años 2000 y 2008. Una de las evoluciones más destacadas en este rubro se presenta en el Bajo Cauca, donde se invirtieron cerca de 10.000 pesos por persona en salud, en el año 2000, y en el año 2008 la inversión realizada por las administraciones municipales fue alrededor de 145.000 pesos. Por su parte, en el Magdalena Medio se pasó de inversiones cercanas a los 50.000 pesos por persona en el 2000, a 190.000 pesos en 2008. En general, mientras que en el año 2000 en ninguna subregión se realizaban inversiones superiores a los 50.000 pesos por persona en salud (salvo el Magdalena Medio), en 2008, en ocho subregiones, se realizaron inversiones superiores a los 100.000 pesos por persona (ver figura 2).

Figura 2.
Inversión municipal per cápita en salud en las subregiones
de Antioquia 2000-2008 (cifras en miles de pesos constantes de 2000)

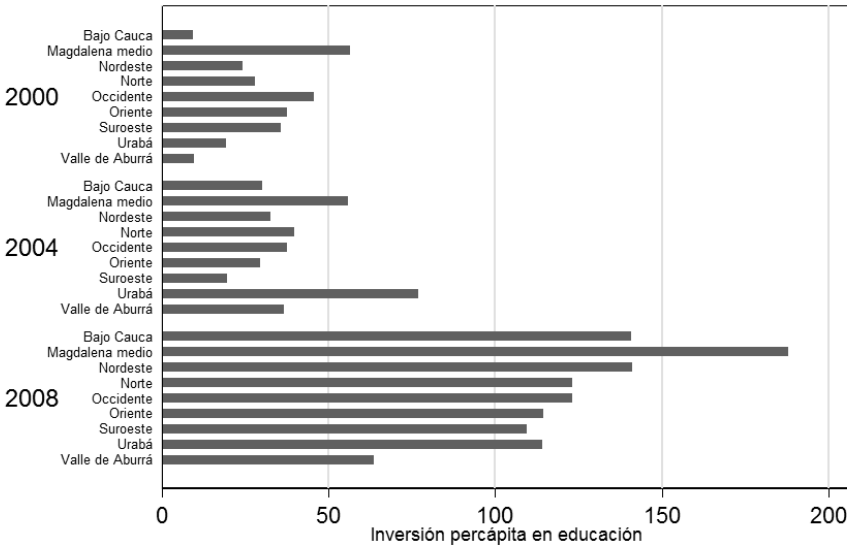


Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2012.

Finalmente, las inversiones en educación presentaron pocas modificaciones entre los años 2000 y 2004, pero se vieron incrementadas en mayor medida entre los años 2004 y 2008. Por su parte, entre 2000 y 2004 solo en las subregiones del Magdalena Medio y Urabá (en 2004) se presentaron inversiones superiores a los 50.000 pesos por persona; en 2008, en todas las subregiones, salvo el valle de Aburrá, se invirtieron más de 100.000 pesos por persona. Se destaca el caso del Magdalena Medio, la subregión donde mayores niveles de inversión se presentaron, tanto en 2000 como en 2008, y una de las mayores junto a Urabá, en 2004 (ver figura 3). En síntesis, las variables objeto del análisis presentaron el siguiente comportamiento durante el período de estudio.

Figura 3.

Inversión municipal per cápita en educación en las subregiones de Antioquia 2000-2008 (cifras en miles de pesos constantes de 2000)



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2012.

5. Resultados

El método de estimación de panel de datos fue a través de efectos fijos. Esta decisión se tomó por dos razones: en primer lugar, después de estimar el contraste de Hausman, no se encontró evidencia de aceptar la hipótesis nula de la correlación entre los no observados y los observados (204.3 – p-value=0). En segundo lugar, dada la naturaleza de la relación, se está en presencia de factores no observados que podrían generar problemas de omisión de variables posiblemente correlacionadas con las variables observadas; en este sentido, desde el punto de vista empírico, es mucho más apropiado estimar efectos fijos.

Dado que se cuenta con un número relativamente bajo de observaciones en el tiempo (T = 9), esto podría introducir sesgos en la estimación de los errores estándar. Para controlar esta posible fuente de sesgo, se realizaron pruebas a los fines de agrupar los

municipios en principio por subregiones y posteriormente por zonas, que son grupos de municipios más homogéneos, con mayor integración en vías y características socioeconómicas similares.⁹ De acuerdo con los resultados obtenidos, se determinó la estimación de los errores estándar por clústeres de zonas y los efectos fijos municipales y anuales. Para revisar la consistencia y robustez de las estimaciones, se realizaron cuatro regresiones: la columna I detalla las regresiones que involucran únicamente la variable de recaudo de impuesto predial; la columna II adiciona el grupo de variables fiscales, la columna III agrega el grupo de variables sociales, y la columna IV adiciona el grupo de variables políticas. Para los modelos se realizaron pruebas estándar de validez de la estimación sobre los residuales y validez de la relación, que afirman la pertinencia y validez de la relación estimada.

Tabla 1.

Resumen de estadísticas descriptivas

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar
Inversiones en salud per cápita	873	0,072	0,046
Inversiones en educación per cápita	873	0,038	0,031
Recaudo por impuesto predial per cápita	873	29048,91	27481,45
Grado de dependencia	873	0,070	0,037
Otros ingresos tributarios	873	52500	63000
Gasto público rezagado	873	0,418	0,352
Tasas de homicidio	873	77,470	94,467
Cultivos de coca	873	0,213	0,409
Desplazamiento	873	315,463	722,638
Ciclo político	873	0,222	0,415
Distancia de la capital	873	75,903	54,158
Tamaño	873	0,424	0,494

Fuente: tabla elaborada por el autor con base en información del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

⁹ La división por subregiones se estableció por medio de la Ordenanza 41 de 1975, de la Asamblea Departamental de Antioquia. Allí se consagraban, en principio, diez subregiones, previendo que la subregión Sur y la subregión Suroeste se unificarían en una sola: la subregión Suroeste. Posteriormente se evolucionaría hacia el Sistema Departamental de Planificación, con la Ordenanza 34 de 2006, en la que se incluyen las zonas como un nuevo mecanismo de agrupación municipal. En total se crearon 25 zonas, que agrupan los 125 municipios de Antioquia.

Impuesto predial y desarrollo económico. Aproximación a la relación entre el impuesto predial y la inversión de los municipios de Antioquia

SANTIAGO TOBÓN ZAPATA
JUAN CARLOS MUÑOZ-MORA

Tabla 2.

Regresiones inversión autónoma en educación. Variable dependiente:
Log. Inversión autónoma en educación, a precios constantes de 2000

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Log. impuesto predial real per cápita	0,002 [0,004]	-0,001 [0,004]	-0,001 [0,005]	-0,001 [0,005]
Grado de independencia		0,279** [0,103]	0,280** [0,107]	0,280** [0,107]
Otros ingresos tributarios reales per cápita		0,019*** [0,006]	0,019*** [0,006]	0,019*** [0,006]
Gasto total rezagado		0,000 [0,006]	0,000 [0,006]	0,000 [0,006]
Tasa de homicidios			-0,000 [0,000]	-0,000 [0,000]
Presencia de coca (existe = 1)			-0,018 [0,014]	-0,0187 [0,0145]
Desplazamiento, expulsión total			0,000 [0,000]	0,000 [0,000]
Último año de gobierno (último año = 1)				0,064*** [0,019]
Efectos fijos anuales	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos municipales	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	873	873	873	873
R cuadrado	0,259	0,271	0,276	0,276

Errores estándar robustos estimados por clúster de zona: *p < 0,10; **p < 0,05; *** p < 0,01.
Fuente: tabla elaborada por el autor con base en información del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

La tabla 2 presenta las regresiones para las inversiones autónomas en salud y educación. La variable de interés evoluciona a través de las regresiones sin presentar correlación ni positiva ni negativa con la inversión autónoma en educación. Por otra parte se identifica que, en la medida en que se incrementa el grado de independencia del municipio, se incrementa en 28% la inversión en educación, y en la medida en que se incrementan otros ingresos tributarios un 1%, se incrementa en 1,98% la inversión en educación; en el último año de gobierno se apreció un leve incremento de las inversiones en educación de 0,0644%.

Respecto a las inversiones en educación, existe un mecanismo especial de transferencia de los recursos, que se basa en la certificación o no de los municipios. Así, los municipios certificados reciben los recursos directamente de la nación para realizar sus inversiones, mientras que los municipios que no están certificados, no pueden disponer de los recursos, y las inversiones en ellos son realizadas por la nación o los departamentos. Debido a esta circunstancia, tiene sentido, tanto teórica como empíricamente, que no se presente correlación entre el recaudo del impuesto predial y las inversiones realizadas por los municipios en educación.

La tabla 3 muestra las regresiones para la inversión autónoma en salud. La variable de interés presenta, en las regresiones realizadas, una correlación negativa con las inversiones autónomas en salud; así, en la medida en que se incrementa un 1% el recaudo de impuesto predial en el municipio, las inversiones en salud disminuyen 1,29%. Por su parte, cuando se incrementa el grado de independencia del municipio, se presenta una disminución en la inversión en salud del 16,6%; cuando existe un incremento del 1% en otros ingresos tributarios municipales, la inversión en salud disminuye 1,84%. Finalmente, cabe destacar que en el último año las administraciones municipales ven disminuida la inversión en salud en un 0,13%.

La existencia de la correlación negativa entre el recaudo del impuesto predial y las inversiones autónomas en salud supone que los municipios con mayor capacidad de recaudo requieren, posiblemente, menos de sus recursos propios para atender las obligaciones del sector salud en su territorio, que se atenderían entonces con los recursos de transferencias. Esto puede ser explicado, en principio, por cuanto los municipios que mejor recaudan por impuesto predial, mejor invierten los recursos que transfiere la nación, demostrando una mejor capacidad administrativa.

El resultado anterior lleva a la necesidad de identificar en qué invierten los recursos aquellos municipios que incrementan el recaudo por concepto de impuesto predial. Este análisis se llevó a cabo con las inversiones en desarrollo agrícola, apoyo a la justicia y desarrollo de vías e infraestructura. En los dos primeros rubros no se evidenció ningún tipo de relación entre dichas inversiones y el recaudo del impuesto predial; por su parte, sobre la inversión en desarrollo de vías e infraestructura los resultados se presentan en la tabla 4.

Impuesto predial y desarrollo económico. Aproximación a la relación entre el impuesto predial y la inversión de los municipios de Antioquia

SANTIAGO TOBÓN ZAPATA
JUAN CARLOS MUÑOZ-MORA

Tabla 3. Regresiones, inversión autónoma en salud.

Variable dependiente:

Log. inversión autónoma en salud, a precios constantes de 2000

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Log. impuesto predial real per cápita	0,019*** [0,005]	0,015*** [0,004]	-0,012** [0,004]	-0,012** [0,004]
Grado de independencia		-0,164** [0,078]	-0,166** [0,076]	-0,166** [0,076]
Otros ingresos tributarios reales per cápita		-0,018** [0,007]	-0,018** [0,007]	-0,018** [0,007]
Gasto total rezagado		-0,006 [0,005]	-0,006 [0,005]	-0,006 [0,005]
Tasa de homicidios			0,000 [0,000]	0,000 [0,000]
Presencia de coca (existe = 1)			-0,006 [0,005]	-0,006 [0,005]
Desplazamiento, expulsión total			0,000*** [0,000]	0,000*** [0,000]
Último año de gobierno (último año = 1)				-0,130*** [0,0125]
Efectos fijos anuales	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos municipales	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	873	873	873	873
R cuadrado	0,747	0,758	0,769	0,769

Errores estándar robustos estimados por clúster de zona: *p < ,10; ** p < ,05; *** p < 0,01.

Fuente: tabla elaborada por el autor con base en información del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

La variable de interés muestra una correlación positiva con las inversiones en vías, ya que, en la medida en que se incrementa en 1% el recaudo de impuesto predial, las inversiones en desarrollo de vías e infraestructura se incrementan un 25,9%. En igual sentido, se identifica que en el último año las administraciones municipales presentan un incremento en las inversiones en vías del 0,811%. Este resultado muestra cómo los municipios que recaudan más dinero por concepto de impuesto predial realizan mayores inversiones en vías. Eso es importante por lo expuesto en la explicación de la tabla 3,

en la que se destacaba la necesidad de identificar qué uso se le daba a los recursos por parte de los municipios.

Tabla 4. Regresiones inversión en vías.

Variable dependiente:

Log. inversión autónoma en vías, a precios constantes de 2000

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Log. impuesto predial real per cápita	0,262*	0,254*	0,259*	0,259*
	[0,130]	[0,133]	[0,139]	[0,139]
Grado de independencia		-0,983	-0,938	-0,938
		[1,675]	[1,693]	[1,693]
Otros ingresos tributarios reales per cápita		0,019	0,025	0,025
		[0,077]	[0,074]	[0,074]
Gasto total rezagado		0,094	0,090	0,090
		[0,057]	[0,058]	[0,0589]
Tasa de homicidios			-0,000	-0,000
			[0,000]	[0,000]
Presencia de coca (existe = 1)			-0,150	-0,150
			[0,095]	[0,095]
Desplazamiento, expulsión total			0,000	0,000
			[0,000]	[0,000]
Último año de gobierno (último año = 1)				0,811***
				[0,082]
Efectos fijos anuales	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos municipales	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	873	873	873	873
R cuadrado	0,448	0,449	0,450	0,450

Errores estándar robustos estimados por clúster de zona: *p < 0,10; **p < 0,05; ***p < 0,01.

Fuente: tabla elaborada por el autor con base en información del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Se tiene entonces un escenario en el que, en el departamento de Antioquia, los municipios que presentan mayores niveles de recaudo por concepto de impuesto predial, realizan menores recaudos en salud, suponiendo una adecuada administración de los recursos que la nación transfiere para estos efectos. Se identificó el rubro de

vías e infraestructura como uno de los principales destinos para la inversión de los municipios que recaudan más recursos por concepto de impuesto predial.

6. Conclusiones

Desde el punto de vista teórico, se logra evidenciar la importancia que revisten los impuestos para el desarrollo de las regiones, elemento que ahora es promovido por organismos multilaterales y sobre el que permanentemente se realizan estudios con la finalidad de identificar más y mejores formas de implementar políticas tributarias. De la misma forma, se ve la importancia de los impuestos prediales, tradicionalmente de orden municipal o subnacional, en los procesos de descentralización.

En general, los estudios realizados hasta ahora, en el caso colombiano, identifican en principio algunas de las variables determinantes del recaudo del impuesto predial, destacando la dependencia de los recursos obtenidos por transferencias de la nación como factor clave que afecta el recaudo. Asimismo, se destaca la importancia, también analizada desde el punto de vista teórico, del impuesto predial en el proceso de descentralización en Colombia, especialmente desde la Constitución Política de 1991.

En este estudio se utilizó la metodología de panel de datos con efectos fijos, durante el período 2000-2008. A los fines de disminuir la varianza, se utilizó la función logaritmo en la ecuación, con la que se buscó determinar la correlación entre las inversiones en salud y educación y los niveles de recaudo del impuesto predial como variable de interés. Adicionalmente, se consideraron variables fiscales, sociales, políticas y geográficas que pueden directa o indirectamente estar relacionadas con la inversión. Como una extensión del alcance inicialmente determinado, se llevaron a cabo regresiones con efectos de identificar relaciones entre los niveles de recaudo del impuesto predial y las inversiones en desarrollo agrícola, apoyo a la justicia y desarrollo de vías e infraestructura.

Los resultados demuestran cómo las inversiones autónomas en educación no tienen ningún tipo de relación con los niveles de recaudo de impuesto predial, lo que se explica por los mecanismos de transferencia de recursos, que diferencian entre municipios certificados y no certificados. Por su parte, se encontró una relación negativa entre las inversiones autónomas en salud y los niveles de recaudo del impuesto; así, en la

medida en que se incrementa en 1% el recaudo del impuesto predial, las inversiones en salud disminuyen 1,29%. Este resultado se puede explicar porque los municipios con mejor capacidad administrativa tienen altos niveles de recaudo y realizan de forma adecuada la inversión de los recursos en salud que les son transferidos por la nación. De esta forma tienen la posibilidad de utilizar los recursos que obtienen por concepto de impuesto predial, en otro tipo de inversiones. En ese orden de ideas, se logró identificar que, en la medida en que se incrementa el recaudo de impuesto predial en 1%, las inversiones en desarrollo de vías e infraestructura se incrementan 25,9%, convirtiendo este rubro en una de las principales destinaciones que se dan a los recursos adicionales que los municipios obtienen por impuesto predial.

El impuesto predial, al ser un impuesto de autonomía municipal, presenta diversas dificultades al momento de su aplicación por parte de las autoridades municipales. En ese sentido, este estudio se desarrolla con el fin de enriquecer la discusión y presentar nuevos argumentos que lleven a los municipios a destacar la importancia del impuesto para su propio desarrollo social y económico. El comportamiento del recaudo del impuesto y las inversiones autónomas en salud y desarrollo de vías e infraestructura son una muestra de cómo los municipios pueden, con base en políticas estructuradas y claras de administración, definir las inversiones de acuerdo con sus propios intereses.

Es importante precisar que, para el desarrollo de esta investigación, se tuvieron limitantes desde diversos aspectos, como la información de inversiones en algunos municipios que fueron excluidos del análisis; asimismo, se llevó a cabo con base en información para un período de nueve años, transcurridos entre 2000-2008, contando con vacíos de información sobre algunos rubros en el último año, escenario que puede verse afectado por las últimas reformas tributarias y aquellas pensadas para salud y educación, entre otras. Trabajos futuros deberían realizarse con base en periodos más amplios que incorporen la información de todos los municipios de Antioquia. Igualmente, se esperaría que se tuviera en consideración una mayor cantidad de variables, especialmente para el caso de las inversiones en educación, de manera que se brinde un tratamiento diferenciado a aquellos municipios que se encuentran certificados, con la finalidad de poder identificar posibles relaciones con el recaudo del impuesto predial.

7. Referencias

- ARNOLD, J. (2008). *Do tax structures affect aggregate economic growth? Empirical evidence from a panel of OECD countries*. OECD.
- AVI-YONAH, R. & MARGALIOTH, Y. (2006). *Taxation in developing countries: some recent support and challenges to the conventional view*, 32.
- BAHL, R.; MARTÍNEZ-VÁSQUEZ, J. & YOUNGMAN, J. (2008). *Making the property tax work*. Lincoln Institute of Land Policy. Puritan Press.
- ____ (2010). *Challenging the conventional wisdom on the property tax*. Lincoln Institute of Land Policy. Puritan Press.
- BALTAGI, B. (2002). *Recent Developments in the Econometrics of Panel Data*. Edward Elgar Publishing.
- BANCO MUNDIAL (2011). *World Development Indicators*. World Bank.
- BARDHAN, P. (1997). Corruption and Development: A Review of Issues. *Journal of Economic Literature* , 35, 1320-1346.
- BEJARANO, J. C. (2008). *Bibliografía anotada sobre el impuesto a la propiedad inmobiliaria en América Latina*. Lincoln Institute of Land Policy.
- BELL, M. E.; BRUNORI, D. & YOUNGMAN, J. (2010). *The property tax and local autonomy*. Lincoln Institute of Land Policy - Puritan Press.
- BROOKS, N. & HWONG, T. (2006). *The Social Benefits and Economic Costs of Taxation: A Comparison of High and Low-Tax Countries*. CCPA - Canadian Centre for Policy Alternatives.
- BURGUESS, R. & STERN, N. (1993). Taxation and Development. *Journal of Economic Literature*, 31, 762-830.
- CARLSON, R. H. (2005). *A Brief History of Property Tax*. Recuperado de: https://secure.sauder.ubc.ca/re_creditprogram/course_resources/courses/content/443/carlson.pdf.
- CLAVIJO, S. (2007). *Evolución de la tributación en Colombia y sus desafíos (1990-2006)*. ¿BOGOTÁ: COLOMBIA? Asociación Nacional de Instituciones Financieras.

- COBHAM, A. (2005). *Tax evasion, tax avoidance and development finance*. Oxford, Inglaterra: University de Oxford, Queen Elizabeth House, Finance and Trade Policy Research Centre.
- ____ (2007). The tax consensus has failed. *The Oxford Council on Good Governance*. OCGG Economy Recommendation No. 8.
- COLOMBIA, ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1991). *Constitución Política de Colombia*, Bogotá.
- COLOMBIA, CONSEJO DE ESTADO, *Sentencias*, “Fallo 14226 de 2007”, M. P.: Sala, S. C., Bogotá.
- COLOMBIA, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, DNP (2010). *Desempeño fiscal de los departamentos y municipios* (2009). Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.
- DECESARE, C. M. (2010). *Panorama del impuesto predial en América Latina*. Lincoln Institute of Land Policy.
- DODGE, T. A. (1996). *Alexander*. Da Capo Press.
- EMRAN, M. S. & STIGLITZ, J. (2005). On Selective Indirect Tax Reform in Developing Countries. *Journal of Public Economics*, 89, 599-623.
- FERES, J. C. & MANCERO, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Cepal-Naciones Unidas.
- FERGUSON, L. (2003). Impuestos, crecimiento económico y bienestar en Colombia (1970-1999). *Desarrollo y Sociedad*, 52, 143-202.
- GORDON, R. & LI, W. (2005). *Tax Structures in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation*. National Bureau of Economic Research.
- HSIAO, C. (1986). Analysis of Panel Data. *Econometric Society Monographs*, 11. Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- IREGUI, A. M.; MELO, L. & RAMOS, J. (2003). *El impuesto predial en Colombia: evolución reciente, comportamiento de las tarifas y potencial de recaudo*. Bogotá, Colombia: Banco de la República.
- ____ (2005). El impuesto predial en Colombia: factores explicativos del recaudo. *Revista de Economía del Rosario*, 8, 25-58.

Impuesto predial y desarrollo económico. Aproximación a la relación entre el impuesto predial y la inversión de los municipios de Antioquia

SANTIAGO TOBÓN ZAPATA

JUAN CARLOS MUÑOZ-MORA

- JUNGUITO, R. & RINCÓN, H. (2004). *La política fiscal en el siglo XX en Colombia*. Bogotá, Colombia: Banco de la República.
- KEYNES, J. M. (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México, D. F., México: Fondo de Cultura Económica.
- KNELLER, R.; BLEANEY, M. & GEMMELL, N. (1999). Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, 74, 171-190.
- LEE, Y. & GORDON, R. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of Public Economics*, 89, 1027-1043.
- MURPHY, R. (2005). *Fiscal paradise or tax on development?* Tax Justice Network.
- MURPHY, R. ET AL. (2007). *Closing the Floodgates: Collecting tax to pay for development*. Tax Justice Network.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, ONU (2000). Asamblea General.
- ____ (2002). *Monterrey Consensus on Financing for Development*.
- OWENS, J. & CAREY, R. (2009). *Tax for Development*. OECD.
- ____ (2009). *Why tax matters for development*. OECD.
- Releasing the Hidden Billions for Poverty Eradication* (2000). Oxfam.
- RICARDO, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. México, D. F., México: Fondo de Cultura Económica.
- RODDEN, J. (2004). Comparative Federalism and Decentralization: On Meaning and Measurement. *Comparative Politics*, 36, 481-500.
- ROSS, M. (2004). Does taxation lead to representation? *British Journal of Political Science*, 34, 229-249.
- SACHS, J. D. (2005). *El fin de la pobreza*. Penguin.
- SMITH, A. (1776). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México, D. F., México: Fondo de Cultura Económica.

Tax Haven Abuses: The Enablers, The Tools and Secrecy (2006). EE. UU.: United States Senate.

Taxes and Economic Development (2010). Institute on Taxation and Economic Policy.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (2011). *Corruption Perceptions Index 2010*.

URIBE, M. C. (2006). *El impuesto predial en los municipios colombianos: base imponible y cuestiones institucionales*. Lincoln Institute of Land Policy.

WOOLDRIDGE, J. M. (2008). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, vol. 1, 2.^a ed. Londres, RU: The MIT Press.