



Cuadernos de Economía

ISSN: 0121-4772

revcuaeco_bog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

Colombia

Chamorro Narváez, Raúl Alberto; Urrea Bermúdez, Andrés Felipe
INCIDENCIA DE LAS REGLAS FISCALES EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA
PÚBLICA TERRITORIAL EN COLOMBIA
Cuadernos de Economía, vol. XXXV, núm. 67, 2016, pp. 207-251
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282142131008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

INCIDENCIA DE LAS REGLAS FISCALES EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA PÚBLICA TERRITORIAL EN COLOMBIA

Raúl Alberto Chamorro Narváez
Andrés Felipe Urrea Bermúdez

Chamorro Narváez, R. A., & Urrea Bermúdez, A. F. (2016). Incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 35(67), 207-251.

Este documento aporta evidencia empírica acerca de la incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia. Mediante la metodología de datos panel, se encontró que el cumplimiento de la Ley 358 de 1997, la dependencia fiscal y la actividad económica influyen de manera positiva en la sostenibilidad de la deuda de las entidades territoriales, medida a través de su capacidad de pago. Entre tanto, el esfuerzo fiscal y los pasivos contingentes inciden de manera negativa. Finalmente, características como la rendición de cuentas,

R. A. Chamorro Narváez

Profesor asociado Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: rachamorr@unal.edu.co.

A. F. Urrea Bermúdez

Analista y responsable territorial de la Dirección General de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: afurreab@unal.edu.co.

Sugerencia de citación: Chamorro Narváez, R. A., & Urrea Bermúdez, A. F. (2016). Incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 35(67), 207-251. doi:10.15446/cuad.econ.v35n67.52461.

Este artículo fue recibido el 19 de agosto de 2014, ajustado el 2 de marzo de 2015 y su publicación aprobada el 4 de marzo de 2015.

calidad en ejecución de políticas y ciclo político presupuestal, tienen un impacto significativo en la capacidad de pago de la deuda de las entidades territoriales.

Palabras clave: reglas fiscales, sostenibilidad, deuda pública, entidades territoriales, pasivos contingentes.

JEL: H70, H71, H72, H74.

Chamorro Narváez, R. A., & Urrea Bermúdez, A. F. (2016). Effects of fiscal rules on regional public debt sustainability in Colombia. *Cuadernos de Economía*, 35(67), 207-251.

This paper shows empirical evidence about the effects of fiscal rules on regional public debt sustainability in Colombia. By using panel data methodology, we found that Law 358 of 1997, fiscal dependency and economic activity, all have a positive effect on regional debt sustainability. Meanwhile, fiscal effort and contingent liabilities, impact it negatively. Finally, features such as accountability, quality of implementation of public policies and political budget cycle, all have a significant effect on the capacity to pay sub-national debt.

Keywords: Fiscal rules, sustainability, public debt, sub-national government, contingent liabilities.

JEL: H70, H71, H72, H74.

Chamorro Narváez, R. A., & Urrea Bermúdez, A. F. (2016). Incidence des règles fiscales sur la soutenabilité de la dette publique territoriale en Colombie. *Cuadernos de Economía*, 35(67), 207-251.

Ce document démontre empiriquement l'incidence des règles fiscales sur la soutenabilité de la dette publique territoriale en Colombie. Avec la méthodologie de données de panel, on a trouvé que l'application de la Loi 358 de 1997, la dépendance fiscale et l'activité économique influent positivement sur la soutenabilité de la dette des collectivités territoriales, mesurée au travers de leur capacité de paiement. Cependant, l'effort fiscal et les passifs contingents influent négativement. Enfin, des aspects comme la reddition de comptes, la qualité dans la mise en œuvre de politiques et le cycle politico-budgétaire ont un impact significatif sur la capacité de paiement de la dette des collectivités territoriales.

Mots-clés : Règles fiscales, soutenabilité, dette publique, collectivités territoriales, passifs contingents.

JEL : H70, H71, H72, H74.

Chamorro Narváez, R. A., & Urrea Bermúdez, A. F. (2016). Incidência das regras fiscais na sustentabilidade da dívida pública territorial na Colômbia. *Cuadernos de Economía*, 35(67), 207-251.

Este documento aporta evidência empírica sobre a incidência das regras fiscais na sustentabilidade da dívida pública territorial na Colômbia. Mediante a meto-

dologia de dados painel, encontrou-se que o cumprimento da lei 358 de 1997, a dependência fiscal e a atividade econômica influem, de maneira positiva, na sustentabilidade da dívida das entidades territoriais, medida através da sua capacidade de pagamento. Entretanto, o esforço fiscal e os passivos contingentes incidem de maneira negativa. Finalmente, características como a prestação de contas, qualidade em execução de políticas e ciclo político orçamentário, têm um impacto significativo na capacidade de pagamento da dívida das entidades territoriais.

Palavras-chave: Regras fiscais, sustentabilidade, dívida pública, entidades territoriais, passivos contingentes.

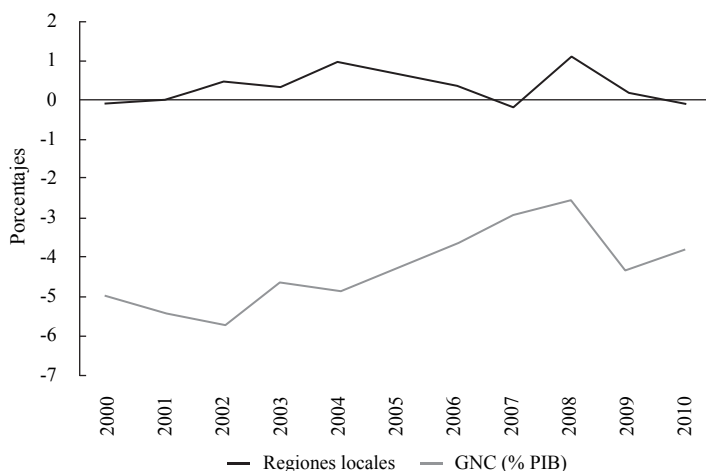
JEL: H70, H71, H72, H74.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los aspectos regionales han desempeñado un rol cada vez más relevante en el contexto nacional. Su dinámica tiene una estrecha relación con una función de bienestar social, pues refleja un grado importante de operatividad para brindar bienes y servicios públicos *localizados* y, por esa vía, lograr atender necesidades específicas de grupos de población diversos y heterogéneos. Adicionalmente, desde hace algún tiempo sus resultados fiscales han logrado *compensar* una parte del déficit fiscal del sector público consolidado, en especial del registrado por el gobierno nacional central. En promedio, este último obtuvo gastos superiores a sus ingresos en 4,3% del PIB entre los años 2000 y 2010, mientras que el sector regionales y locales¹ evidenció un superávit fiscal de 0,3% del PIB en el mismo período (Gráfica 1).

Gráfica 1.

Balance fiscal sector regionales y locales* frente a gobierno nacional central**, porcentaje del PIB



(*) Incluye Fondo Nacional de Regalías.

(**) Incluye Costos de la Reestructuración Financiera.

Fuente: Cálculos de los autores con información de Confis.

La descentralización fiscal, pilar del marco institucional territorial, no ha proporcionado reglas de juego constantes en el tiempo. El modelo principal y agente en el que se circunscribe ha vislumbrado modificaciones importantes, iniciando por un sistema relativamente flexible desde los años en que se gesta hasta finales de la década

¹ De acuerdo con la metodología de financiamiento (por debajo de la línea).

de los noventa, para pasar a uno “restringido”, con mayor monitoreo y menor discrecionalidad por cuenta de la aplicación de las *reglas fiscales cuantitativas*.

Las reglas fiscales subnacionales instauradas en Colombia fueron una respuesta de carácter institucional para enfrentar los fenómenos de sobreendeudamiento, desbordamiento de gastos, déficits fiscales elevados, así como la ausencia de reservas financieras para cubrir el pasivo pensional de las gobernaciones y alcaldías. Esta situación, que fue especialmente crítica a finales de la década de los noventa, no solamente puso en riesgo la capacidad de las entidades territoriales para seguir cumpliendo con sus competencias, sino que amenazó con la estabilidad macroeconómica del país. En contraste, los estudios de entidades públicas coinciden en aseverar que, en lo corrido del siglo XXI, los gobiernos subnacionales colombianos han logrado reducir la deuda pública, estabilizar y priorizar los gastos, revertir la tendencia deficitaria y aprovisionar parte significativa del pasivo pensional (Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal, 2009, 2011). Aunque de manera generalizada se atribuyen estos resultados a la adopción de las reglas fiscales territoriales, no se aporta evidencia sólida para comprobar tal afirmación, lo que impide contar con insumos para replantear o fortalecer las normas de responsabilidad fiscal luego de más de quince años de ser implementadas.

Este artículo tiene como objetivo principal aportar evidencia empírica acerca de la incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda territorial en Colombia (gobernaciones, alcaldías capitales y no capitales), para el período comprendido entre 1995 y 2010². El concepto de sostenibilidad empleado está asociado con las mejoras o deterioros en la capacidad de pago de la deuda.

El documento está compuesto por cinco secciones, la primera de las cuales corresponde a esta introducción. La segunda presenta el estado del arte sobre el tema de análisis. En la tercera sección se analiza el desempeño fiscal de las entidades territoriales a nivel agregado para el período comprendido entre 1990 y 2010. Luego, se especifica un modelo de datos panel que captura la incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda territorial para una muestra representativa de gobernaciones y alcaldías. Finalmente, se exponen las principales conclusiones y recomendaciones.

ESTADO DEL ARTE

Desde el punto de vista teórico, las reglas fiscales son instrumentos que limitan la discrecionalidad presupuestal de los gobiernos (actuando sobre la deuda, el balance, los ingresos, los gastos o a través de la implementación de procedimientos específicos), con el objetivo principal de atenuar el sesgo deficitario. En ese sentido, pueden ser herramientas que contribuyan a la sostenibilidad fiscal de

² En 2011 se creó el Sistema General de Regalías, lo que implicó un cambio estructural en el esquema de descentralización fiscal colombiano. Desde su creación hasta febrero de 2015, este sistema no se encuentra plenamente armonizado con las normas de responsabilidad fiscal subnacional.

largo plazo y la estabilidad de corto plazo, a contener el tamaño de los gobiernos y a incentivar la eficiencia en la asignación del gasto público. No obstante, mal diseñadas, pueden limitar las respuestas gubernamentales ante choques exógenos, distraer prioridades de gasto y generar incentivos a la contabilidad creativa, entre otros efectos adversos (Schaechter, Kinda, Budina y Weber, 2012; Sutherland, Price y Joumard, 2006).

Schaechter *et al.* (2013) afirman que las reglas fiscales nacionales y supranacionales, implementadas entre 1985 y 2012 por los países miembros del Fondo Monetario Internacional, han estado correlacionadas con disminuciones en la deuda pública y, por lo tanto, han contribuido a la sostenibilidad fiscal. Otros estudios sobre países miembros de la Unión Europea también han sugerido, pese a advertir sobre los riesgos de sesgo por variable omitida y causalidad inversa, una asociación entre las reglas fiscales nacionales y mejoras en el desempeño fiscal (Comisión Europea, 2006; Debrun *et al.*, 2008; Debrun y Kumar, 2007; Deroose, Moulin y Wierds, 2006; Iara y Wolff, 2011; citados por Schaechter *et al.*, 2013).

En todo caso, la evidencia empírica en favor de las reglas fiscales no es abrumadora: para una muestra conformada por 19 países de la OECD³, Wyplosz (2013) encontró que 15 de ellos mostraron una tendencia del indicador deuda/PIB no sostenible (no estacionaria) entre 1960 y 2006; en otras palabras, con un marcado sesgo al déficit. No obstante, en un análisis de caso, el mismo autor señala como exitosos los procesos de Holanda, Suiza, Alemania, Chile, Gran Bretaña y Canadá⁴, en donde la combinación entre reglas fiscales y acuerdos institucionales ha permitido reducciones de la deuda, ajustes del balance y mejores respuestas ante choques. Por su parte, casos como el de Bélgica⁵ han evidenciado que la disciplina fiscal también puede alcanzarse por la vía de acuerdos institucionales que no impliquen reglas numéricas; y casos como el de Estados Unidos han aportado evidencia de la no efectividad de reglas fiscales (subnacionales) muy estrictas (Wyplosz, 2013).

Frente a la evidencia aplicada al caso colombiano, Cáceres, Corbacho y Medina (2010)⁶ analizan el impacto de las leyes de responsabilidad fiscal (LRF) en el nivel y la variabilidad del balance primario del gobierno nacional central⁷. Bajo una aproximación tradicional (a través de variables *dummy* temporales y mediante un análisis del test de Chow), encuentran un efecto positivo y significativo de las LRF (años 2000 y 2003) sobre el balance primario⁸ para Colombia. Sin embargo, de acuerdo con metodologías alternativas (estimación Quandt - Andrews y modelo Markov Switching), afirman que los quiebres encontrados en términos del balance

³ Excepto el caso de Turquía, todos con reglas fiscales implementadas.

⁴ En este caso, reglas fiscales subnacionales.

⁵ Para el caso, subnacional.

⁶ En este documento también se encuentra evidencia empírica para una muestra de países avanzados y emergentes.

⁷ Medida relacionada directamente con la sostenibilidad de la deuda.

⁸ Pese a considerar la limitación de este método, pues la variable *dummy* puede capturar la irregularidad en la serie de tiempo de balance primario y no el efecto de la LRF.

primario no coinciden con las LRF —*timing*— ni influyen en la volatilidad del mismo (Cáceres *et al.*, 2010).

Por otra parte, en cuanto al nivel de gobierno subnacional colombiano, Sánchez y Zenteno (2010) muestran evidencia empírica acerca de la relación entre sostenibilidad de la deuda y las reglas fiscales para un grupo representativo de gobernaciones y alcaldías (tanto capitales como no capitales), tomando como referencia una propuesta metodológica de Braun y Llach (2010). El documento se propone explicar el desempeño fiscal de las entidades territoriales⁹, en función de variables políticas, institucionales, estructurales y de dependencia fiscal, a partir de un modelo de datos panel con efectos fijos (*dummy* para cada gobernación o alcaldía) y temporales (*dummy* por cada año). Se destaca que en las variables de tipo institucional se especifican las *reglas fiscales*, en concreto, se incorpora el análisis del cumplimiento de la Ley 617 de 2000 para cada entidad territorial. Según los autores, dado que el modelo tiene problemas de endogeneidad y variables omitidas¹⁰, se instrumentaliza la variable que captura las reglas fiscales con los siguientes indicadores: para departamentos, intereses de la deuda sobre el total del gasto corriente rezagado en un período, y para municipios, otros ingresos tributarios¹¹ sobre el total de ingresos tributarios, rezagado en un período (Sánchez y Zenteno, 2010). Así, mediante la metodología de mínimos cuadrados en dos etapas estiman el efecto de las variables independientes sobre el desempeño fiscal territorial.

De acuerdo con un análisis para el período comprendido entre 1996 y 2007, los autores llegan a las siguientes conclusiones: las reglas fiscales, el tamaño poblacional¹² y las transferencias (desbalance vertical)¹³ se correlacionan positivamente con la capacidad de pago de las entidades territoriales. Además, los recursos de regalías, los impuestos y la riqueza de los departamentos y municipios no tienen efectos estadísticos significativos sobre la capacidad de pago (Sánchez y Zenteno, 2010). Frente a las variables políticas, no se encuentra evidencia estadística con una tendencia claramente definida para los dos niveles de gobierno territorial.

Las principales limitaciones del trabajo de Sánchez y Zenteno (2010) se detallan a continuación:

Frente al análisis de las reglas fiscales, solo se tiene en cuenta la verificación del cumplimiento del límite máximo de gasto de funcionamiento contemplado en la Ley 617 de 2000 para las entidades territoriales, de manera que se deja a un lado el estudio sobre la incidencia en la deuda territorial de otras limitaciones legales

⁹ Medido a través de superávit primario / ingreso total, ahorro corriente / ingreso corriente y saldo deuda / ingreso corriente.

¹⁰ Un mejor desempeño fiscal aumenta la probabilidad de cumplimiento de la Ley 617 de 2000. Este análisis es cierto cuando el desempeño se mide a través del superávit primario o el ahorro corriente, pero no cuando se mide con la capacidad de pago de la deuda.

¹¹ Ingresos tributarios municipales, excepto industria y comercio y predial.

¹² Significativo para gobernaciones.

¹³ Significativo para alcaldías.

aplicables al sector subnacional, tales como la Ley 358 de 1997 (límites endeudamiento), la Ley 549 de 1999 (aprovisionamiento del pasivo pensional) y la Ley 819 de 2003 (marcos fiscales de mediano plazo y balance primario)¹⁴.

La estimación sobre el cumplimiento del indicador contemplado en la Ley 617 de 2000 se encuentra sesgada, y asimismo su variable instrumental. Esto se debe a que en el documento se captura la regla fiscal por medio de la razón gastos de funcionamiento sobre ingresos corrientes¹⁵, y no gastos de funcionamiento sobre “ingresos corrientes de libre destinación”¹⁶, como lo establece el artículo 3º de la norma mencionada.

Los determinantes del desempeño fiscal subnacional especificados en la metodología propuesta por Braun y Llach (2010) dejan a un lado el análisis de la incidencia de algunos pasivos claves para la salud de las finanzas públicas de las gobernaciones y alcaldías en particular, no contemplan la importancia del pasivo pensional del nivel territorial (pasivos directos) ni de los pasivos contingentes.

En el documento de Sánchez y Zenteno (2010), se consideran como variables estructurales que capturan la dinámica económica agregada el PIB per cápita para departamentos y el ingreso tributario per cápita para municipios.

Si bien en el país existen cifras históricas para el PIB departamental y el de Bogotá, no lo es así para municipios; por lo que, en parte, la elección de la variable municipal se hace en función de la disponibilidad y facilidad en la consecución de la información.

Las amplias disparidades económicas en el país dan cuenta de que las diferencias en el producto generado en los municipios tienen relación con el potencial recaudatorio de las alcaldías respectivas, y en consecuencia, de su esfuerzo o pereza fiscal para la consecución de ingresos propios, máxime considerando que las bases gravables de sus tributos más representativos son sensibles al ciclo económico (industria y comercio, predial y registro). No obstante lo anterior, los ingresos tributarios como *proxy* de la actividad económica pueden verse sesgados por factores como la evasión de impuestos (Galvis, 2002).

En resumen, la evidencia empírica sobre la asociación entre reglas fiscales y sostenibilidad y disciplina fiscal no es concluyente. Los casos de éxito o fracaso son sensibles a la escogencia de las reglas, los objetivos que se persiguen, los acuerdos que las soportan, así como su credibilidad institucional. En el contexto específico del nivel de gobierno subnacional en Colombia, si bien el documento de Sánchez y Zenteno (2010) es una buena aproximación para analizar la relación entre las reglas fiscales implementadas y el desempeño fiscal, es susceptible de mejoras.

¹⁴Un resumen de estas reglas fiscales puede apreciarse en la sección ‘una mirada al desempeño fiscal territorial durante el período 1990-2010’ (Tabla 1).

¹⁵Con información del Departamento Nacional de Planeación.

¹⁶Tienden a ser inferiores que el agregado de ingresos corrientes dadas las rentas con destinación específica legal o derivadas ordenanzas departamentales y acuerdos municipales.

Antes de especificar el modelo econométrico que se propone en este trabajo, resulta pertinente evidenciar, de manera general, algunos hechos estilizados del proceso de descentralización colombiano.

UNA MIRADA AL DESEMPEÑO FISCAL TERRITORIAL DURANTE EL PERÍODO 1990-2010

Desde los inicios del proceso de descentralización en Colombia en los años sesenta hasta finales de los noventa, las decisiones de política pública territorial fueron ajenas a un sistema integral de responsabilidad fiscal amparado en la legislación (descentralización flexible), lo que abrió espacios para que buena parte de la ejecución de recursos atendiera la burocracia y no la inversión social. Además, dado que el proceso colombiano no estuvo acompañado de una descentralización tributaria, o bien no se configuraron incentivos para fortalecer el recaudo propio, o bien se generaron espirales deficitarias que se tradujeron en un endeudamiento cada vez más elevado.

Para finales de la década de los noventa, las finanzas públicas territoriales amenazaron con la estabilidad macroeconómica colombiana, habida cuenta de que el crecimiento del endeudamiento del sector subnacional fue mayor al experimentado por el gobierno central; que las tasas de interés tanto internas como externas aumentaron como efecto contagio de la crisis financiera, haciendo cada vez más inflexible el presupuesto; y que la explosión de los gastos de las entidades territoriales no se amparó en la generación de recaudos propios, por lo que el endeudamiento se convirtió en la única salida; ya que un ajuste de gastos representaba un costo político enorme para los mandatarios territoriales.

De este modo, al sumar el cierre crediticio que se experimentó en 1998 la situación se volvió insostenible:

(...) Muchas entidades entraron en cesación de pagos tanto del servicio de su deuda pública como de sus nóminas tanto de personal activo como de pensionados. (...) Ante la magnitud que alcanzó el atraso de pagos, el ejercicio de la autonomía fiscal territorial se vio seriamente vulnerado; la ordenación del gasto tendió a salir de la égida de las autoridades regionales y locales elegidas por mandato popular y pasar al control de los acreedores de deuda contraídas por administraciones anteriores, quienes a través del sistema judicial determinaban las prioridades de gasto (Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal, 2009, p. 17).

Con este panorama y dada la necesidad de salir de la crisis, fue imperativo a partir de 1999 adoptar un paquete de reglas fiscales subnacionales (Tabla 1) que operara sobre cuatro frentes: limitar el endeudamiento, aprovisionar el pasivo pensional, racionalizar los gastos y contar con metas de superávit primario (*descentralización restringida*).

Dos fueron los fines que se buscaron con este proceso: por una parte, la recuperación financiera de las entidades territoriales en clara situación de insolvencia, y por otra, asegurar su sostenibilidad en el mediano plazo conservando la provisión de servicios a su cargo. A continuación, se presentan de manera resumida algunos hechos estilizados del proceso de descentralización fiscal en Colombia:

Hecho estilizado No. 1. La descentralización no ha logrado fortalecer los ingresos de recaudo propio. Entre 1990 y 1999 los ingresos de las entidades territoriales mostraron un crecimiento importante, al pasar de representar 3,2% del PIB¹⁷ a 8,2%. Por su parte, entre 2000 y 2010 los ingresos aumentaron de 8% del PIB a 10,1% (Gráfica 2).

Tabla 1.

Reglas fiscales subnacionales en Colombia

Tipo de regla	Sustento legal	Procedimiento formal para su cumplimiento	Procedimiento para retomar la regla ante desviaciones	Cláusulas de escape	Resumen
Deuda	Ley 358 de 1997	Sí	Sí	No	Límites deuda/ingresos corrientes e intereses/ahorro operacional
Gasto	Ley 617 de 2000	Sí	Sí	No	Límites gastos de funcionamiento según categoría presupuestal
Ingreso y Gasto	Ley 549 de 1999	Sí	No	No	Reglas de aprovisionamiento del pasivo pensional
Balance	Ley 819 de 2003	Sí	No	No	Metas de superávit primario y marco fiscal de mediano plazo

Fuente: elaboración propia con base en esquema propuesto por Kinda, Kolerus, Muthooru y Weber (2013).

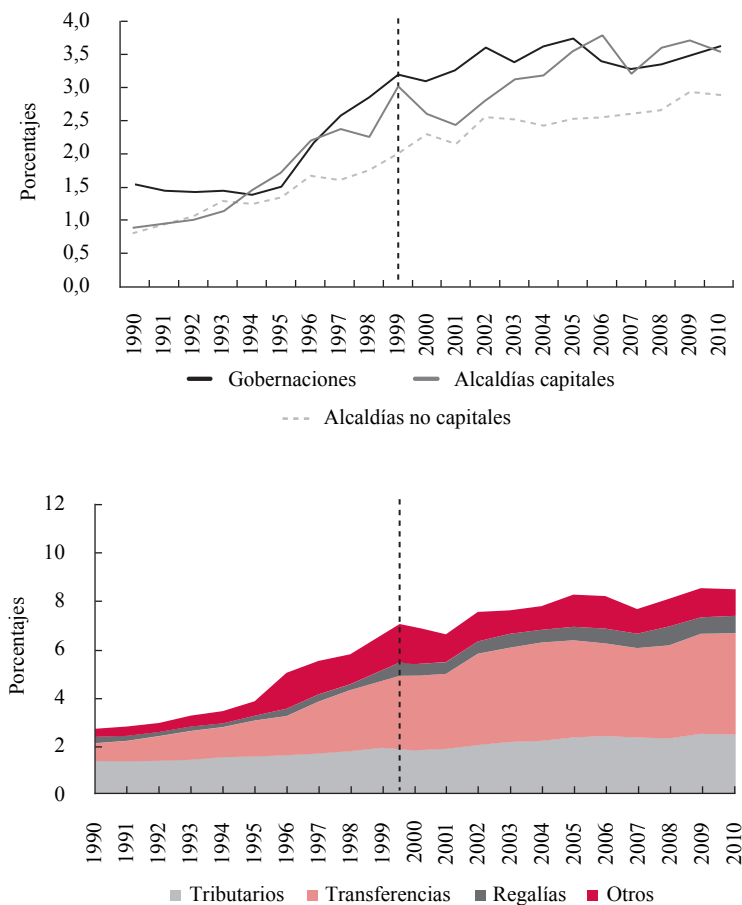
Por rubro de ingreso, en la fase de la descentralización flexible (1990-1999), fueron las mayores transferencias por parte del gobierno central las determinantes de la dinámica (Iregui, Ramos y Saavedra, 2001). Estas explicaron el 53% de los mayores ingresos territoriales; los ingresos tributarios explicaron tan solo el 13% del incremento referenciado. Entre tanto, en la etapa de descentralización restringida (2000-2010) las razones del crecimiento de los ingresos no fueron disímiles:

¹⁷PIB nominal base 2005, dada la extrapolación de la serie empleando las tasas de crecimiento del PIB nominal base 2000.

las transferencias explicaron el 64% de los mayores ingresos, seguido de tributarios (37%) y regalías (14%).

Gráfica 2.

Evolución de ingresos totales por niveles y rubros, porcentaje del PIB



Fuente: cálculos propios con información del Departamento Nacional de Planeación.

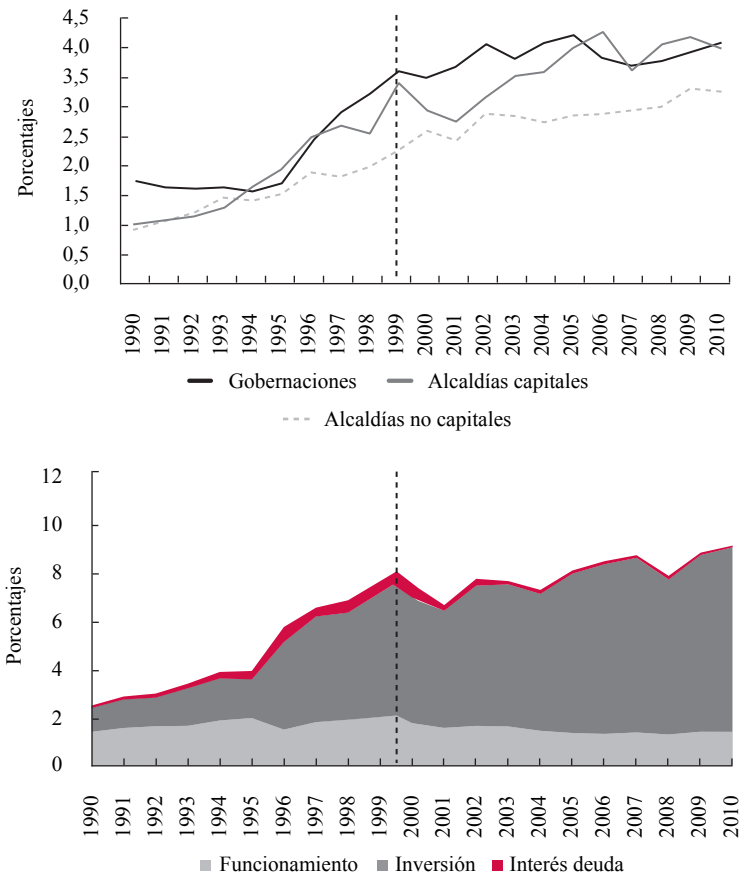
Hecho estilizado No. 2. En la fase de descentralización flexible, la ejecución de los gastos favoreció los rubros asociados a funcionamiento en detrimento de la inversión; en la restringida, la dinámica dio un giro de 180 grados.

En la década de los noventa, los gastos de las entidades territoriales crecieron 6,4% del PIB, al pasar de 2,9% del PIB en 1990 a 9,3% en 1999. Para la década

siguiente, el aumento de los gastos totales fue conservador, observándose un incremento de los mismos de tan solo 2,2% del PIB, para terminar al cierre de la vigencia 2010 en 10,7% del PIB (Gráfica 3).

Adicionalmente, a nivel agregado la composición de los gastos cambió considerablemente. Mientras que en los años noventa la mayor parte de los compromisos presupuestales de las entidades territoriales se dirigió a atender gastos de carácter recurrente, en la década posterior se favoreció la inversión.

Gráfica 3.
Evolución de gastos totales por niveles y rubros, porcentaje del PIB

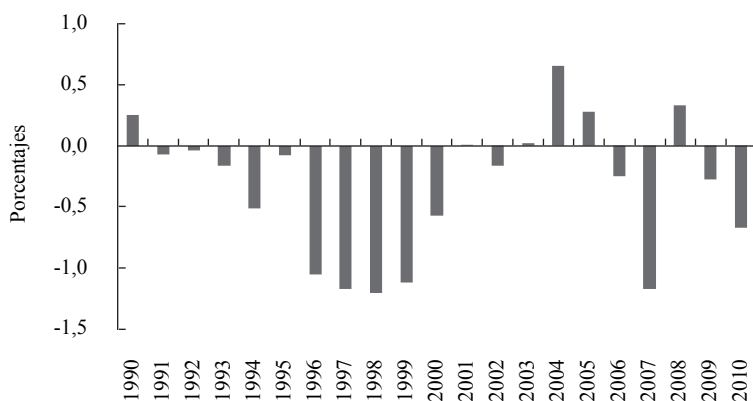


Fuente: cálculos propios con información del Departamento Nacional de Planeación.

Hecho estilizado No. 3. Se ha revertido la tendencia deficitaria de las entidades territoriales. En términos del balance fiscal¹⁸, los resultados son contundentes. La etapa de descentralización flexible permitió un aumento de los gastos mayor que el de los ingresos, siendo la diferencia especialmente alta entre 1996 y 1999 cuando el déficit de las gobernaciones y alcaldías fue en su conjunto superior al 1% del PIB. A partir de la vigencia del 2000 se inició una fase de recuperación de las finanzas públicas territoriales, y su dinámica empezó a relacionarse fuertemente con el ciclo político presupuestal; es decir, a medida que se aproximaba el fin de período de gobierno de los mandatarios la inversión se aceleraba provocando deterioros en los balances (Gráfica 4).

Gráfica 4.

Balance fiscal, porcentaje del PIB



Fuente: cálculos propios con información del Departamento Nacional de Planeación.

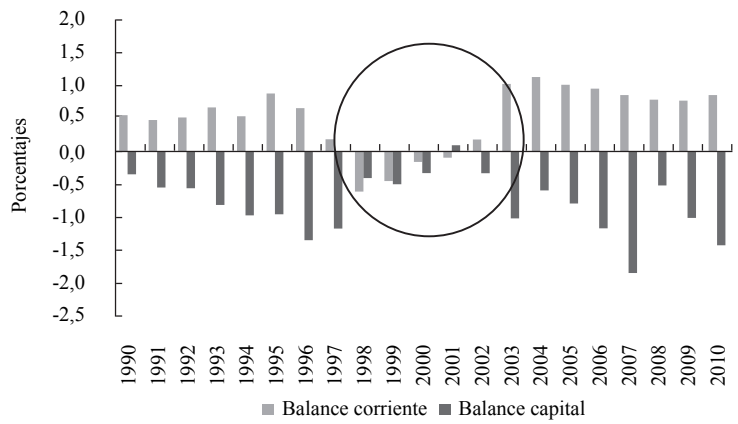
El anterior escenario se explica fundamentalmente por la tendencia decreciente del ahorro corriente en la década de los noventa, que llegó a ser negativo entre 1998 y 2001, dados los incrementos experimentados en los gastos de funcionamiento, muy por encima del aumento en los recursos de recaudo propio; tendencia que paulatinamente se revirtió con la generación de superávits corrientes que lograron compensar los déficits de capital (Gráfica 5).

Hecho estilizado No. 4. En la descentralización flexible, la deuda pública creció a niveles insostenibles; en la restringida ha disminuido notoriamente. El saldo de la deuda territorial creció a un ritmo desbordado en la década de los noventa; en términos del PIB, este pasó de representar 6,52% en 1992 a un máximo de 7,7% en 1999¹⁹.

¹⁸Por encima de la línea.

¹⁹En esta vigencia, los ingresos y gastos totales de las gobernaciones y alcaldías representaron el 8,2% y 9,3% del PIB, respectivamente.

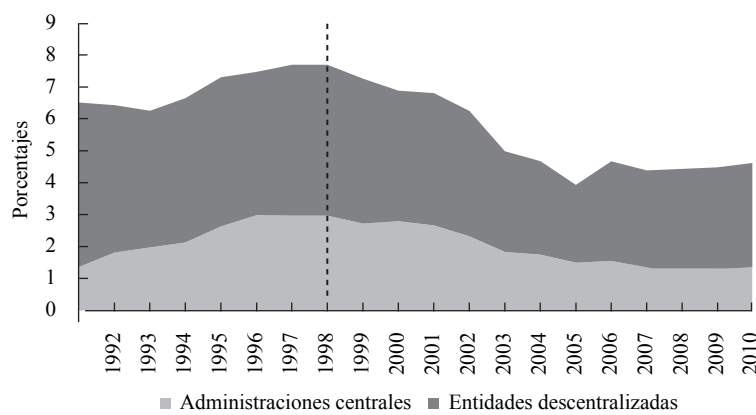
Gráfica 5.
Composición del balance fiscal, porcentaje del PIB



Fuente: cálculos propios con información del Departamento Nacional de Planeación.

En contraste, entre 2000 y 2010 la deuda pública territorial experimentó una reducción de 3,1% del PIB, ubicándose en 4,6% del PIB al cierre de 2010 (Gráfica 6). En el mismo período, el endeudamiento de las alcaldías capitales se redujo en 0,7% del PIB, seguido de las gobernaciones (0,6%) y alcaldías no capitales (0,1% del PIB) (Gráfico 7). Sin embargo, el sector descentralizado se ha

Gráfica 6.
Saldo de la deuda pública territorial, porcentaje del PIB



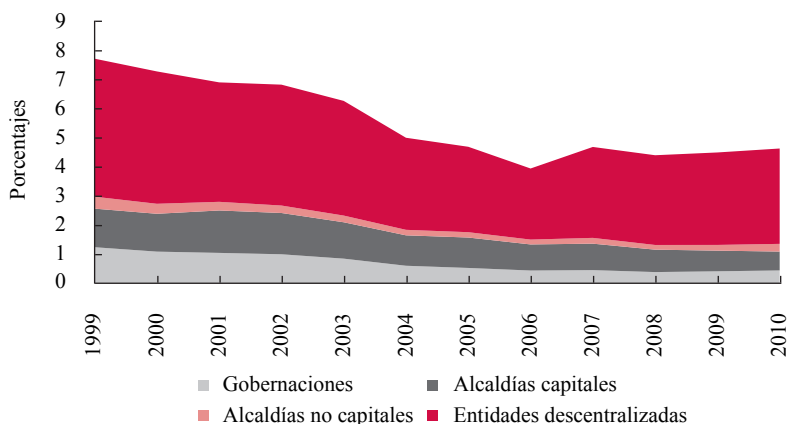
Fuente: cálculos propios con información de la Contraloría General de la República, Confis (Ministerio de Hacienda y Crédito Público), Departamento Nacional de Planeación y Secretarías de Hacienda.

comportado de manera disímil: del año 2000 al 2006, registró una disminución del saldo de la deuda, tendencia que se revirtió en años posteriores (Gráfica 6).

Hecho estilizado No. 5. De la crisis al aprovisionamiento pensional. Antes de 1999, el país no contaba con un sistema de información unificado que le permitiera estimar el cálculo actuarial del pasivo pensional a cargo de las entidades territoriales.

Gráfica 7.

Saldo de la deuda pública territorial 1999-2010, porcentaje del PIB



Fuente: cálculos propios con información de la Contraloría General de la República.

Entre 1999 y 2010, el pasivo pensional pasó de representar el 25% del PIB al 17%. En el mismo período, los esfuerzos realizados por las entidades territoriales para cubrir el pasivo pensional se han hecho evidentes: para 2010, los aportes en el Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales (Fonpet) fueron equivalentes al 3% del PIB, lo que se tradujo en un porcentaje de cubrimiento²⁰ del 18% (Gráfica 8).

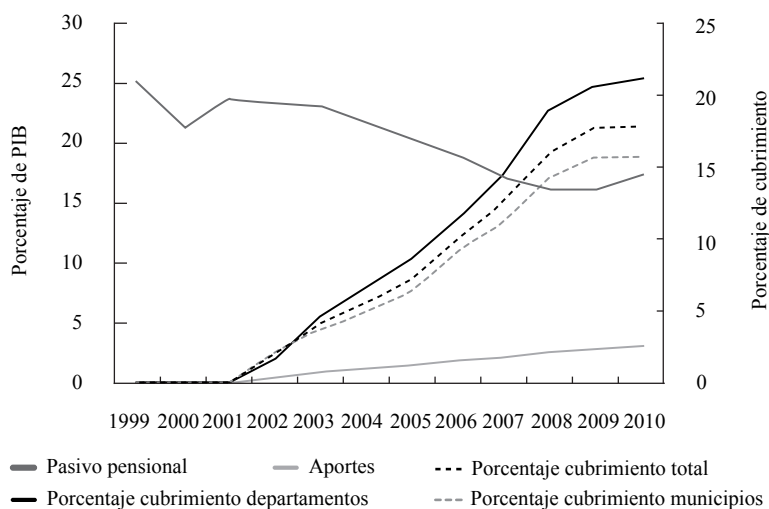
Por nivel de gobierno subnacional, los resultados son más favorables para las gobernaciones, pues a diciembre de 2010, en su conjunto habían logrado cubrir el 21% de su pasivo pensional, mientras que los municipios cubrieron el 16% (Gráfica 8).

En resumen, con posterioridad a la implementación de las reglas fiscales subnacionales en Colombia se ha evidenciado una racionalización de los gastos, una reversión del déficit fiscal, una reducción de la deuda y un avance en el aprovisionamiento del pasivo pensional. Con el objetivo de medir la incidencia de estas reglas en el comportamiento de la deuda pública territorial en Colombia, a continuación se especifica un modelo de datos panel.

²⁰Total aportes al Fonpet respecto al cálculo actuarial del pasivo pensional.

Gráfica 8.

Evolución del pasivo pensional y aportes al Fonpet (izquierda), porcentaje de cubrimiento (derecha)



Fuente: cálculos de los autores con información de la DGRESS - MCHP.

INCIDENCIA DE LAS REGLAS FISCALES EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA PÚBLICA TERRITORIAL: EVIDENCIA PARA COLOMBIA ENTRE 1995 Y 2010

En esta sección se presenta un modelo de datos panel que aporta evidencia empírica a propósito del efecto de las reglas fiscales cuantitativas y otras variables fiscales relevantes (tales como el esfuerzo tributario, la dependencia fiscal, las regalías, la magnitud del pasivo pensional, el tamaño de la inversión y los pasivos contingentes), en la sostenibilidad de la deuda (medida a través de la capacidad de pago) para una muestra representativa de gobernaciones y alcaldías de municipios tanto capitales como no capitales. En primer lugar, se abordará el marco teórico que sustenta el modelo, posteriormente se describirán las variables utilizadas, luego se harán aclaraciones sobre la muestra empleada y finalmente se analizarán los resultados obtenidos.

Marco teórico

En general, los gobiernos están expuestos a experimentar sesgos deficitarios. Dos son los determinantes de este fenómeno: la visión cortoplacista²¹ y el problema de los recursos comunes²² (interrelación del proceso democrático con los grupos de interés) (Schaechter *et al.*, 2012; Wyplosz, 2013).

Las reglas fiscales son instrumentos que imponen restricciones presupuestales con el objetivo de corregir los incentivos al sesgo deficitario; en otras palabras, son herramientas que pueden ayudar a disminuir la presión sobre los recursos públicos y optar por su uso eficiente (Sutherland *et al.*, 2006). Actúan imponiendo límites cuantitativos sobre agregados de deuda, balance, ingresos o gastos, así como por medio del establecimiento de procedimientos en el proceso presupuestal.

En ese sentido, la implementación de reglas fiscales puede incidir en la disciplina fiscal de los gobiernos, entendida esta como la tendencia sostenible a largo plazo y la estabilidad de corto plazo de las finanzas públicas (Schaechter *et al.*, 2012; Wyplosz, 2013), aspecto en el cual la deuda juega un rol sustancial, comoquiera que los desbalances entre ingresos y gastos (decisiones gubernamentales) tienen un impacto directo en el financiamiento.

De todas formas, las reglas fiscales no son instrumentos perfectos. En particular, pueden ser vulnerables a la inconsistencia intertemporal. En otras palabras, ante eventos no predecibles, pueden dejar de ser operativas o bien limitar las respuestas de la política fiscal ante choques adversos (Wyplosz, 2013). Adicionalmente, pueden distraer las prioridades de gasto y generar incentivos a la contabilidad creativa e incluso a los trucos fiscales para evadir las restricciones (en el caso del nivel subnacional de gobierno) (Sutherland *et al.*, 2006). De manera que el balance entre las reglas fiscales y los arreglos institucionales se ha convertido en un aspecto clave para conciliar el *trade-off* existente entre reglas estrictas para alcanzar los objetivos propuestos, así como reglas flexibles para dar respuesta ante eventos no predecibles. En ese contexto, con posterioridad a la crisis financiera de 2008, además de la adopción de nuevas reglas fiscales en varios países y el fortalecimiento de las reglas existentes, las cláusulas de escape y los consejos fiscales independientes se han convertido en aspectos fundamentales (Schaechter *et al.*, 2012).

Para estimar la incidencia de las reglas fiscales subnacionales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia, se tomó como referencia un modelo de comportamiento fiscal propuesto por Braun y Llach (2010). Esta metodología trata de hacer uso del mayor número de variables explicativas relevantes para intentar predecir un resultado fiscal (causalidad en el sentido de Granger), que en este caso, por ser el objeto de interés, estará asociado directamente con la deuda de las gobernaciones y alcaldías.

²¹Tendencia a desplazar la carga de la indisciplina fiscal a futuros gobiernos o generaciones.

²²Este elemento es más sensible en el nivel subnacional de gobierno, dada la puja por los recursos provenientes de transferencias intergubernamentales.

En lo que respecta a la sostenibilidad de la deuda, los autores especifican dos indicadores posibles: la razón deuda frente al PIB y el tamaño de la deuda frente a los ingresos. En el contexto colombiano, la primera variable enfrenta dos inconvenientes: primero, no se puede medir dado que no existen datos sobre el PIB municipal; y segundo, una mayor razón deuda/PIB no necesariamente se traduce en un problema de sostenibilidad, pues la relación no dice nada acerca de la capacidad de respaldo del *stock* de deuda con activos líquidos por parte de las entidades territoriales. Por ejemplo, un departamento o municipio puede tener una deuda relativamente pequeña con respecto al producto que genera anualmente, pero gigantesca frente a su capacidad de pago efectivo (Ianchovichina *et. al*, 2006 citado por Braun y Llach, 2010), o bien, varias entidades pueden tener deudas con tamaño similar frente a su producto, pero diferencias estructurales en términos de los ingresos con los que cuentan para respaldarlas.

Por su parte, la relación saldo de la deuda frente a los ingresos captura la capacidad de pago de las entidades territoriales, además de que no enfrenta restricciones en términos de la disponibilidad de las cifras. Una desventaja de utilizar esta variable es que puede ser mucho más volátil que la razón deuda/PIB (Braun y Llach, 2010). Es preciso aclarar que el concepto de sostenibilidad aquí señalado se encuentra vinculado estrictamente a la capacidad de pago de la deuda de las entidades territoriales. Es decir, se captura la variación intertemporal de la capacidad de pago del *stock* de obligaciones financieras frente a la generación de ingresos de las gobernaciones y alcaldías, con lo cual el análisis asocia deterioros de la capacidad de pago con una menor sostenibilidad de la deuda (ya sea a través de mayor endeudamiento o caída en los ingresos), e incrementos en la capacidad de pago con mejoras en la sostenibilidad (debido a menor endeudamiento o repunte de los ingresos).

Las variables explicativas que se incluyen en el modelo deben ser capaces de brindar aproximaciones al análisis de los recursos comunes, las restricciones presupuestales y el riesgo moral, por lo que se propone un conjunto de determinantes pertenecientes a cuatro esferas: estructural, macroeconómica, política e institucional.

Las variables de tipo estructural influyen en las restricciones presupuestales. En la medida en que las entidades territoriales sean más grandes, en términos de la dinámica económica o el número de habitantes de su jurisdicción, se pueden configurar incentivos para que los mandatarios tomen actitudes fiscales irresponsables, amparados en la idea de que son muy grandes, para que un nivel de gobierno superior no las rescate de surgir una dificultad importante; o contrariamente, las entidades grandes pueden asumir actitudes prudentiales en la ejecución de los recursos para conservar la reputación de su partido de gobierno (Rodden, 2001 citado por Braun y Llach, 2010).

Por su parte, los determinantes macroeconómicos van de la mano con los recursos comunes y el riesgo moral, pues abarcan los factores exógenos que pueden influir en los resultados fiscales subnacionales, tales como el crecimiento económico nacional, las tasas de interés, los precios de los *commodities*, entre otros. Aunque

Braun y Llach (2010) sugieren incluirlas explícitamente en los modelos, en este documento se asume que son capturadas a través de variables de tipo temporal²³, pues en una metodología de datos panel se pueden tener en cuenta dinámicas que afectan por igual a las entidades subnacionales, pero que cambian en el tiempo.

La esfera política captura la incidencia de factores ligados a las estructuras de poder y la toma de decisiones de política pública, por lo que se encuentran relacionados directamente con el riesgo moral entre los distintos niveles de gobierno. Así, esta esfera recoge variables como el ciclo electoral subnacional, el color del partido político, las preferencias fiscales de los gobiernos, la competencia electoral y afines. Si bien Sánchez y Zenteno (2010), para el caso aplicado a Colombia, incluyen en el modelo algunas de estas variables, no son parámetros de interés y además, se asume que la mayoría de ellas son capturadas a través del ciclo político presupuestal: en la medida en que se acerca el último año de gobierno subnacional, se acelera la ejecución de la inversión, con el ánimo de culminar el mandato mostrando resultados y ganando poder electoral futuro, lo cual puede incluirse también por medio de efectos temporales, pues son fenómenos generalizados tanto en gobernaciones como alcaldías.

Entre tanto, los determinantes institucionales recogen las condiciones particulares en las cuales se desenvuelve la política fiscal subnacional, por lo que hacen referencia tanto a los comportamientos de riesgo moral, como los de recursos comunes y las restricciones presupuestarias. Esta esfera incluye la dinámica *por encima de la línea* (tamaño de los ingresos tributarios, dependencia fiscal, otros ingresos representativos, tamaño de la inversión, representatividad de los gastos de funcionamiento), el grado de descentralización (autonomía de endeudamiento, rentas de destinación específica, autonomía para la fijación de tasas tributarias y de gasto, historial de rescates, entre otras) y las reglas fiscales (Braun y Llach, 2010).

En el caso colombiano, las reglas fiscales han actuado por varios frentes: controles a la autonomía del endeudamiento de las entidades territoriales (Ley 358 de 1997), directrices claras para el aprovisionamiento del pasivo pensional (Ley 549 de 1999), límites cuantitativos a los gastos de funcionamiento (Ley 617 de 2000) y obligatoriedad para definir metas de balance primario (Ley 819 de 2003) (Tabla 1).

Adicionalmente, se incorpora el análisis de pasivos, tanto directos como contingentes, variables que no se encuentran incluidas en la metodología de Braun y Llach (2010), pero que, de acuerdo con el proceso de descentralización colombiano y la teoría económica, pueden influir en los resultados fiscales subnacionales y, más específicamente, en la dinámica del endeudamiento territorial. Por el lado de las obligaciones directas, se tiene en cuenta el pasivo pensional, que puede afectar el endeudamiento futuro²⁴ cuando no se hace una adecuada reserva actuarial (Clavijo, 2002; Restrepo, 2006). Pese a que los análisis fiscales convencionales no

²³En todo caso, se realizan las pruebas estadísticas correspondientes para verificar su significancia.

²⁴Bajo el supuesto de que se mantenga el ritmo de inversión en la entidad.

tienen en cuenta los pasivos contingentes, los choques negativos que se derivan de los mismos pueden debilitar seriamente la estructura fiscal de los gobiernos subnacionales, por lo que resulta pertinente incluirlos en la estimación (Clavijo, 2002; Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal, 2009; Polackova, 1999).

Aclarado el marco teórico y metodológico, a continuación se especifica el modelo econométrico a estimar, así como las fuentes de información y supuestos empleados.

Modelo

Para la selección del período analizado, 1995-2010, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: en primer lugar, la disponibilidad de la información de las variables incluidas en el modelo econométrico; segundo, que se lograra capturar la dinámica de la descentralización fiscal con anterioridad a la implementación de las reglas fiscales cuantitativas; y tercero, que con posterioridad a la creación del marco de responsabilidad y disciplina fiscal aplicado a los gobiernos subnacionales no existieran cambios estructurales en el esquema de descentralización.

Cabe resaltar que el Acto Legislativo 05 de 2011 creó el Sistema General de Regalías, que contempla un sistema presupuestal distinto al que rige para los demás ingresos y gastos de las entidades territoriales y es de carácter bienal. En ese sentido, a partir de 2011, el esquema de descentralización fiscal en el país sufrió una reforma profunda en cuanto a la distribución y ejecución de los recursos derivados de regalías, la cual tiene incidencia sobre las reglas fiscales territoriales vigentes. En consecuencia, la fecha final de referencia para el modelo econométrico estimado correspondió a la vigencia 2010. Incorporar el análisis del Sistema General de Regalías sobrepasa los objetivos de este documento, máxime considerando que este no se encuentra armonizado²⁵ con las normas de responsabilidad fiscal.

La especificación funcional del modelo econométrico propuesto es la siguiente, donde i representa la unidad de corte transversal —gobernación o alcaldía—, y t la unidad temporal anual:

$$\begin{aligned} deuda_{it} = & \alpha + \beta_1 d617_{-1it} + \beta_2 d358_{-1it} + \beta_3 d819_{-1it} + \beta_4 pp_{it} \\ & + \beta_5 cubpp_{it} + \beta_6 trib_{it} + \beta_7 transf_{it} + \beta_8 regal_{it} + \beta_9 inv_{it} + \\ & \beta_{10} pob_{it} + \beta_{11} econ_{it} + \beta_{12} conting_{it} + u_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

En la Tabla 2 se resumen las variables incorporadas en el modelo, los signos esperados y las fuentes de información empleadas.

²⁵Desde su creación hasta febrero de 2015.

Variable a explicar: deuda_{it}

Captura el saldo de la deuda (tanto interna como externa) como porcentaje de los ingresos totales de la administración central.

Esta variable representa la capacidad de pago de la deuda de las gobernaciones y alcaldías, dado que relaciona el *stock* de obligaciones financieras con la generación de ingresos. Algunos estudios emplean como referencia el saldo de deuda como porcentaje del PIB territorial o una *proxy* de este. Sin embargo, como se mencionó con anterioridad, este análisis recoge un indicativo del tamaño de la deuda, mas no de la capacidad financiera del ente subnacional para responder por el *stock* de endeudamiento a su cargo. En este trabajo se toma un concepto de sostenibilidad vinculado estrictamente a la capacidad de pago de la deuda de las entidades territoriales: esto es, se asocian las disminuciones en la relación deuda/ingresos con una mayor sostenibilidad e incrementos en la relación deuda/ingresos con deterioros en la sostenibilidad.

No se toma como referencia el concepto de sostenibilidad de la deuda en función de su estabilidad intertemporal ni de su vulnerabilidad, pues el objetivo no es el de dar recomendaciones de políticas en términos de los ajustes fiscales requeridos por parte de las entidades territoriales. En ese orden de ideas, una menor relación deuda/ingresos significa, o bien que la entidad cuenta con mayores ingresos para responder por las obligaciones financieras, así como para mantener su estructura de gastos, o bien que su menor nivel de deuda reduce los riesgos fiscales futuros. En caso contrario, un deterioro de la capacidad de pago (mayor relación deuda/ingresos) implica mayores riesgos fiscales dada la caída en ingresos o su más alto endeudamiento.

Variables explicativas

1. d617_1_{it} – Regla fiscal Ley 617 de 2000

Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando la administración central cumple con el límite de gastos de funcionamiento (GF) con respecto a los ingresos corrientes de libre destinación (ICLD), contemplado en la Ley 617 de 2000²⁶, y 0 cuando la relación mencionada supera el máximo permitido²⁷. Se espera que, en la medida que las entidades territoriales cumplan con esta regla fiscal, racionalicen el gasto de

²⁶Ingresos corrientes, excluidas las rentas de destinación específica.

²⁷Se tiene en cuenta el período de transición contemplado en la norma. Para el período comprendido entre 1995 y 2000, se proyectan las variables con base en los siguientes supuestos: a) límite legal idéntico que el correspondiente a la vigencia 2001, b) variaciones interanuales de los GF atados a la inflación causada anual y c) variación de los ICLD en función del crecimiento del PIB nominal.

Tabla 2.

Variables del modelo

Variable	Descripción	Signo esperado	Fuente de información
Variable a explicar			
	Capacidad de pago: saldo deuda / Ingresos totales	No aplica	Contraloría General de la República y BR
Variables explicativas			
$deuda_{it}$	Regla fiscal Ley 617 de 2000	-	Certificaciones Contraloría General de la República
$d617_{it}$	Regla fiscal Ley 358 de 1997	-	Departamento Nacional de Planeación
$d358_{it}$	Regla fiscal Ley 819 de 2003	-	Departamento Nacional de Planeación
$d819_{it}$	Pasivo pensional / Ingresos totales	+	Dress - Ministerio de Hacienda y Crédito Público
$ppit_{it}$	Aprovisionamiento Fonpet, Ley 549 de 1999	-	Dress - Ministerio de Hacienda y Crédito Público
$cubpp_{it}$	Esfuerzo fiscal (ingresos tributarios / ingresos totales)	-	Departamento Nacional de Planeación
$tribit_{it}$	Dependencia fiscal (transferencias / ingresos totales)	+/-	Departamento Nacional de Planeación
$regalit_{it}$	Regalías / Ingresos totales	+/-	Departamento Nacional de Planeación
$invgt_{it}$	Inversión total / Gastos totales	+/-	Departamento Nacional de Planeación
$inbob_{it}$	Logaritmo natural de la población	+/-	DANE
$econ_{it}$	Proxy de actividad económica y riqueza*	+/-	DANE, Superfinanciera
$conting_{it}$	Proxy de pasivos contingentes (solo gobernaciones)**	+	Contraloría General de la República, Departamento Nacional de Planeación

*PIB per cápita para departamentos ($pibpob_{it}$) y depósitos financieros per cápita para municipios ($dfpob_{it}$). **Saldo de la deuda de los municipios no capitales de la jurisdicción, como proporción de los ingresos totales de la gobernación correspondiente.

Fuente: elaboración propia con base en las fuentes especificadas.

funcionamiento generando espacios para financiar parte de la inversión con recursos propios, con lo cual no se ejercerían presiones adicionales sobre el saldo de la deuda. Cuando incumplen con los límites, las entidades territoriales deben adelantar un programa de saneamiento fiscal tendiente a lograr los porcentajes autorizados. Si no se llevan a cabo este tipo de mecanismos y se incumplen los porcentajes máximos de GF/ICLD, la ley prohíbe nuevo endeudamiento de la entidad.

2. *d358_1_i* – Regla fiscal Ley 358 de 1997

Variable *dummy* que toma el valor de 1 cuando se cumple con el indicador de solvencia de la deuda, contemplado en la Ley 358 de 1997, y 0 en cualquier otro caso. De acuerdo con el artículo 2º de citada ley, se presume que existe capacidad de pago cuando los intereses de la deuda no superan el 40% del ahorro operacional²⁸. Si la entidad territorial se ajusta al indicador de solvencia, se encuentra en instancia autónoma de endeudamiento, dado que una vez asumidos los gastos requeridos para garantizar su normal operación administrativa, cuenta con el ahorro corriente suficiente para cubrir tanto los intereses de deuda adquirida previamente como para financiar algunos gastos no recurrentes de inversión. En ese sentido, un incremento de la deuda para atender nuevas inversiones estratégicas no pondría en riesgo las finanzas de la entidad territorial. En otras palabras, dado que cuenta con liquidez, las nuevas operaciones de crédito no atentan contra la sostenibilidad de su deuda (capacidad de pago). En el caso contrario, si una entidad estuviera canalizando gran parte de su ahorro corriente para atender los intereses derivados de sus obligaciones financieras, es probable que la contratación de nueva deuda implique serios riesgos fiscales para la misma, conduciéndola a círculos viciosos de endeudamiento.

3. *d819_{it}* – Regla fiscal Ley 819 de 2003

Variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando la entidad territorial genera superávit primario al cierre de cada vigencia, y 0 en cualquier otro caso²⁹. De acuerdo con la teoría sobre la restricción presupuestaria intertemporal del sector público, la consecución de superávit primario³⁰ es una condición necesaria³¹ para garantizar la sostenibilidad de la deuda o, por lo menos, para su estabilización en el tiempo (Blanchard, 2000; Lozano, Ramírez y Guarín, 2007; Lozano y Cabrera,

²⁸Es preciso aclarar que la Ley 358 de 1997 contempla un indicador adicional —de sostenibilidad—, calculado como la proporción del *stock* de la deuda con respecto a los ingresos corrientes. Sin embargo, no es posible incluir una variable *dummy* adicional para esta relación, pues se violaría el supuesto de exogeneidad estricta en el modelo de datos panel.

²⁹Artículo 2º de la Ley 819 de 2003 (meta de superávit primario para departamentos y municipios de categorías especial, 1 y 2 para cada vigencia, con el fin de garantizar la sostenibilidad de su deuda). Se asume que esta regla también se aplica para las demás categorías presupuestales, considerando que las metas de balance primario hacen parte integral del Marco Fiscal de Mediano Plazo de cada entidad. Existen diversas interpretaciones sobre el artículo mencionado, pues el establecimiento de una meta no necesariamente implica una acción de carácter obligatorio por parte de la entidad territorial.

³⁰Superávit fiscal, excluidos los intereses de deuda pública.

³¹No es suficiente, dado que efectos no previsibles pueden incrementar el saldo de la deuda.

2009). Por definición, si una vez causado el servicio de la deuda (intereses), los ingresos son mayores a los gastos, el *stock* de deuda disminuye. Contrariamente, incurrir en déficit primario significa que la entidad debe obtener deuda para atender todos sus compromisos presupuestales.

4. $ppit_{it}$ – Pasivo pensional

Tamaño del pasivo pensional respecto a los ingresos totales de las entidades territoriales. A mayor pasivo pensional, se genera una presión de gastos futuros y, por ende, de endeudamiento³². Este tipo de pasivos directos explícitos normalmente no se tienen en cuenta en los análisis de sostenibilidad fiscal, pese a que históricamente han sido en buena medida determinantes de crisis territoriales (Restrepo, 2006).

5. $cubpp_{it}$ – Aprovisionamiento Fonpet, Ley 549 de 1999

Captura en el marco de la Ley 549 de 1999 el porcentaje de cubrimiento en el Fonpet del pasivo pensional de la entidad territorial³³. Esta regla fiscal establece los lineamientos para que las entidades territoriales cubran su pasivo pensional en un término no mayor a 30 años. En la medida en que la relación aportes Fonpet respecto al pasivo pensional sea mayor, se espera una reducción en la presión de deuda, pues al estar las obligaciones pensionales cubiertas y aprovisionadas, en el momento en que se hacen explícitas (ya sea por vejez, invalidez o muerte), la entidad territorial no se vería en la necesidad de recurrir a ningún tipo de endeudamiento para mantener el ritmo de inversión. Cuando el pasivo pensional está descubierto y no aprovisionado, es probable que, en el momento en que las obligaciones se hacen explícitas, la entidad no cuente con margen de maniobra suficiente derivado de su ahorro, por lo que para no sacrificar sus proyectos de inversión, acudiría al mercado financiero. En ese sentido, el no cumplimiento del cubrimiento pensional implica serios riesgos fiscales para las entidades territoriales, dado que podría llevar a incrementos insostenibles del endeudamiento futuro.

6. $tribit_{it}$ – Ingresos tributarios

Tamaño de los ingresos tributarios con respecto a los ingresos totales de las gobernaciones y alcaldías. Captura la incidencia del esfuerzo fiscal de gobernaciones o alcaldías para la generación de recursos propios. A mayor recaudo tributario, se espera un incremento del ahorro en la entidad territorial, por lo que los planes de inversión no requieren obligatoriamente de apalancamiento financiero pues existe un margen de liquidez. Cuando los ingresos por concepto de impuestos territoriales disminuyen, el ahorro cae y los planes de inversión pueden ocasionar aumentos sucesivos del *stock* de la deuda (Rodden, 2002, citado por Braun y Llach, 2010).

7. $transfit_{it}$ – Dependencia fiscal

Participación de las transferencias del gobierno central en los ingresos totales de las entidades territoriales. En la medida en que el monto de las transferen-

³²Bajo el supuesto de que se mantenga el ritmo de inversión del gobierno subnacional.

³³De 1995 a 1998 se asume que el fondeo fue cero.

cias se hace más representativo, es probable que el manejo fiscal subnacional no sea prudente (problema de los recursos comunes), pues los gobiernos subnacionales no sentirían la misma responsabilidad cuando la mayor parte de los ingresos que financian sus actividades de inversión no son producto de su esfuerzo, sino de legislaciones presupuestales ya establecidas, por lo que podrían utilizarlos de manera *ineficiente*. Además, esta situación puede conducir a la conformación de unos incentivos “perversos” que motiven a las entidades territoriales a incrementar su saldo de deuda de manera insostenible (restricción presupuestaria territorial débil), a razón de que el sector central es el último garante de este tipo de obligaciones (Braun y Llach, 2010; Sutherland *et al.*, 2006). Por otra parte, si la entidad territorial es prudente desde el punto de vista fiscal, un incremento de la representatividad de las transferencias puede significar menores presiones de deuda, dado que la mayor parte de inversión se realiza con recursos provenientes de transferencias intergubernamentales (Sistema General de Participaciones).

8. *regalit_{it}* – Regalías

Tamaño de las regalías directas frente a los ingresos totales. Tal como lo contempla la regulación³⁴ (Ley 141 de 1994 y Ley 756 de 2002), la mayor parte de los recursos por concepto de regalías directas debe dirigirse a la financiación de proyectos de inversión prioritarios contemplados en los planes de desarrollo correspondientes. Así las cosas, un aumento de su tamaño, *ceteris p'qribus*, representa para las entidades territoriales mayores ingresos de capital para sustentar proyectos de inversión sin necesidad de recurrir al mercado financiero. De existir fenómenos como la captura de rentas territoriales —*flypaper effect*— o como el uso ineficiente de los recursos, la relación puede ser contraria.

9. *invgt_{it}* – Inversión total

Variable que captura el tamaño de la inversión respecto a los gastos totales de la gobernación o alcaldía. La generación de déficit de capital implica que, en ausencia de ahorro corriente, un aumento de la inversión requiere obligatoriamente de endeudamiento para poder financiarse. Sin embargo, cuando la inversión se sustenta en proyectos estratégicos (productivos), el endeudamiento futuro puede verse reducido mediante la generación de círculos virtuosos de crecimiento económico, bienestar social y mayor potencial tributario (Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal, 2011).

10. *inbob_{it}* – Población

Logaritmo natural de la población del departamento o municipio. El efecto sobre la sostenibilidad fiscal puede ser ambiguo. Por un parte, otorga una señal del potencial económico y tributario de las entidades territoriales, pero también refleja las necesidades de inversión que pueden conducir a aumentos del *stock* de obligaciones financieras. Adicionalmente, desde un análisis estructural (hipótesis *too big to fail*), entidades con un número elevado de habitantes pueden adoptar actitudes fis-

³⁴Previo a la creación del Sistema General de Regalías.

cales irresponsables, pues la probabilidad de salvataje ante dificultades financieras puede ser más alta, o contrariamente, dada su importancia, pueden tomar actitudes fiscales prudentes para conservar la reputación de su partido político (Rodden, 2001, citado por Braun y Llach, 2010).

11. $econ_{it}$ – Actividad económica

Para departamentos, se captura la actividad económica a través del PIB per cápita departamental ($pibpop_{it}$). Para municipios, se toma una *proxy* del PIB municipal a través de los saldos de depósitos financieros per cápita ($dfpob_{it}$). Según los estudios de Galvis (2002) y Bonet y Meisel (1999), se ha encontrado un alto coeficiente de correlación entre el PIB per cápita y los depósitos bancarios per cápita. Normalmente, dada la disponibilidad de información, los estudios utilizan como *proxy* de la actividad económica en los municipios los ingresos tributarios per cápita; sin embargo, estos pueden verse sesgados por factores como la evasión, además de que en el modelo especificado ya están siendo capturados a través del indicador de esfuerzo fiscal. La actividad económica regional guarda relación con el potencial recaudatorio de las gobernaciones y alcaldías, respectivamente, y en consecuencia, de su esfuerzo o pereza fiscal para la consecución de ingresos propios, máxime considerando que algunas bases gravables de tributos del orden subnacional son sensibles al ciclo económico. Además, otorga una señal acerca del grado de riqueza o pobreza de la población, y en consecuencia, de los diversos requerimientos en términos de la provisión de bienes y servicios de carácter meritario. Con todo, un incremento del producto o de los saldos financieros per cápita puede reducir presiones sobre la deuda de las entidades territoriales. Sin embargo, desde un análisis estructural, el efecto sobre la deuda puede ser ambiguo, dada la hipótesis *too big to fail*, mencionada con anterioridad.

12. $conting_{it}$ – Pasivos contingentes

Los análisis tradicionales sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas no contemplan estimaciones sobre pasivos contingentes³⁵. Sin embargo, la literatura expone que no necesariamente unas finanzas sanas se pueden traducir en la sostenibilidad de la deuda, pues eventos inesperados pueden deteriorar drásticamente el margen de maniobra de las entidades del orden subnacional (Clavijo, 2002; Polackova, 1999; Wyplosz, 2013).

Se incluye para el análisis de las gobernaciones una *proxy* de los pasivos contingentes derivados de eventos de riesgo ambiental y de garantías crediticias: para cada gobernación, se toma el tamaño de la deuda de los municipios no capitales correspondientes a su jurisdicción como proporción de sus ingresos totales.

Antes de realizar la estimación del modelo econométrico, resulta pertinente aclarar los criterios de selección de la muestra de gobernaciones y alcaldías.

³⁵De acuerdo con el artículo 3º de la Ley 819 de 2003, se reconocen explícitamente tres tipos de pasivos contingentes: a) los relativos a operaciones de crédito público, b) los derivados de sentencias y conciliaciones y c) los relacionados con contratos administrativos.

Aclaraciones sobre la muestra empleada

Para el modelo especificado, se tiene en cuenta una muestra representativa de gobernaciones y de alcaldías de municipios, tanto capitales como no capitales. Los criterios de selección del grupo de entidades, que incluyeron tanto filtros de completitud como de calidad, fueron los siguientes:

- Se excluyeron municipios creados con posterioridad al año 1995 (para contar con las mismas unidades de corte transversal en el período de análisis).
- Solo se tuvieron en cuenta alcaldías y gobernaciones con información presupuestal completa.
- No se consideraron los municipios sin información sobre depósitos financieros.
- Se descartaron entidades con reportes presupuestales probablemente inconsistentes³⁶.

Con base en lo anterior, se obtuvo una muestra de 26 gobernaciones³⁷ y 440 alcaldías³⁸ representativas en términos de ingresos, gastos y otras variables relevantes (Tabla 3).

Tabla 3.

Representatividad de la muestra de entidades, vigencia 2010

Entidades	Ingresos totales	Gastos totales	Deuda pública	Pasivo pensional	Actividad económica*	Población
Alcaldías	69%	70%	81%	67%	90%	64%
Gobernaciones	86%	88%	94%	92%	91%	85%

*PIB para departamentos y depósitos financieros para municipios.

Fuente: cálculos de los autores con información del Departamento Nacional de Planeación, Contraloría General de la República, DANE y Superintendencia Financiera.

Estimación y resultados obtenidos

Inicialmente, a través de la prueba de multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios (EA), se encontró que para un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de que la varianza de la heterogeneidad no observada es igual a cero (Tablas 4 y 5), por lo que se prefiere a EA; pues la estimación por mínimos cuadrados ordinarios agrupados resultaría no consistente por el problema de variables omitidas. Posteriormente, para verificar si existe o no correlación entre los efectos

³⁶Las cuentas agregadas debían coincidir con la suma de su detalle (subcuentas). Por citar un ejemplo, la cuenta gastos de funcionamiento debía coincidir exactamente con la suma de las subcuentas pago de personal, gastos generales y transferencias corrientes.

³⁷Frente a un total de 32 gobernaciones.

³⁸Frente a un total de 1.101 alcaldías en 2010.

no observados y las variables explicativas incorporadas en la estimación, se realizó el test de Hausman, que para un nivel de significancia del 5% rechaza la hipótesis nula de que no existe una diferencia sistemática entre efectos fijos (EF) y EA (Tablas 4 y 5), por lo que se prefiere EF, pues una estimación por EA resultaría sesgada y violaría el supuesto de exogeneidad estricta³⁹. Adicionalmente, dadas las pruebas estadísticas de significancia conjunta (Tablas 4 y 5), se incluyeron en las estimaciones efectos de tipo temporal, que aunque cambian en el tiempo, afectan por igual a las distintas unidades de corte transversal (Durán, 2009; Wooldridge, 2002, 2006).

De esta forma, para una muestra conformada por 26 gobernaciones y un grupo de 440 alcaldías para el período comprendido entre 1995 y 2010, se encontró evidencia estadística para realizar la estimación a través de la metodología denominada efectos fijos (transformación *within*), incluyendo efectos temporales.

Tabla 4.
Pruebas de especificación modelos gobernaciones

Multiplicador de Lagrange para EA <i>Test Breusch Pagan para efectos aleatorios</i> <i>Ho: Var(u) = 0</i> <i>Chi2(1) = 131,01</i> <i>Prob > Chi2 = 0,0000</i> Conclusión: se rechaza Ho.	Test de Hausman <i>Ho: no existe diferencia sistemática entre efectos fijos y efectos aleatorios</i> <i>Chi2(1) = 36,46</i> <i>Prob>Chi2 = 0,0003</i> Conclusión: se rechaza Ho.
Significancia conjunta efectos fijos <i>F test para significancia de efectos fijos</i> <i>Ho: Efectos fijos = 0</i> <i>F(25, 378) = 7,16</i> <i>Prob > F = 0,0000</i> Conclusión: se rechaza Ho.	Significancia conjunta efectos temporales <i>F test para significancia de efectos temporales</i> <i>Ho: efectos temporales = 0</i> <i>F(15, 363) = 2,89</i> <i>Prob > F = 0,0003</i> Conclusión: se rechaza Ho.

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Aclarado lo anterior y una vez hechos los ajustes necesarios para corregir los modelos, tanto de gobernaciones como alcaldías, dada la presencia de heterocedasticidad y autocorrelación de los residuales (Anexo 1), se estimaron dos modelos finales, ambos válidos para datos de panel cortos (con $N > T$): uno bajo la metodología de efectos fijos y errores robustos (Huber - White Sandwich)⁴⁰; y otro

³⁹Dado que las variables explicativas tendrían correlación con el error idiosincrático (pues la heterogeneidad no observada se incluiría en él).

⁴⁰Para una estructura de datos panel corto, los errores robustos permiten corregir la heterocedasticidad y cualquier tipo de correlación de los residuales. El estimador de efectos fijos con errores

Tabla 5.

Pruebas de especificación modelos alcaldías

Multiplicador de Lagrange para EA <i>Test Breusch Pagan para efectos aleatorios</i> $H_0: \text{Var}(u) = 0$ $\text{Chi2}(1) = 2294,2$ $\text{Prob} > \text{Chi2} = 0,0000$ Conclusión: se rechaza H_0 .	Test de Hausman H_0 : no existe diferencia sistemática entre efectos fijos y efectos aleatorios $\text{Chi2}(11) = 99,51$ $\text{Prob} > \text{Chi2} = 0,0000$ Conclusión: se rechaza H_0 .
Significancia conjunta efectos fijos <i>F test para significancia de efectos fijos</i> H_0 : efectos fijos = 0 $F(439, 6589) = 6,55$ $\text{Prob} > F = 0,0000$ Conclusión: se rechaza H_0 .	Significancia conjunta efectos temporales <i>F test para significancia de efectos temporales</i> H_0 : efectos temporales = 0 $F(15, 6574) = 82,05$ $\text{Prob} > F = 0,0000$ Conclusión: se rechaza H_0 .

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

bajo la estimación Newey West⁴¹ (Baum, 2006; Wooldridge, 2002). Los resultados de ambos modelos son similares, y las conclusiones entre los dos niveles de gobierno no difieren sustancialmente (Tabla 6).

En términos de las reglas fiscales, solo el indicador de solvencia contenido en la Ley 358 de 1997 tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la razón deuda / ingresos totales, tanto para gobernaciones como alcaldías (es decir, positivo frente a la capacidad de pago), situación que evidencia que los límites cuantitativos directamente relacionados con la adquisición y permanencia de la deuda han tenido los resultados esperados en el contexto de la descentralización colombiana. Adicionalmente, el esfuerzo fiscal de las entidades territoriales (tamaño de los ingresos tributarios respecto a los ingresos totales) influye negativamente en la capacidad de pago de la deuda⁴². Varios factores pueden explicar este resultado: por una parte, en el esquema de descentralización colombiano los avances en materia de ingresos propios han sido conservadores⁴³.

robustos bajo la especificación de Huber y White, y clústeres por entidad, permite obtener una matriz de varianzas y covarianzas consistente.

⁴¹En presencia de heterocedasticidad y autocorrelación, el estimador Newey-West arroja una matriz de varianzas y covarianzas consistente. Aunque es similar a la especificación Huber-White con clústeres, usa un estimador distinto para $(x^1 E[uu^1 x]/x)$. En vez de especificar una variable clúster, se especifica un número máximo de orden de autocorrelación (rezago), y productos cruzados ponderados de los residuales. Para el orden de los rezagos se utilizó la siguiente rule of thumb: $L = \sqrt[4]{N}$.

⁴²Véase hecho estilizado No. 1, en la sección 'Una mirada al desempeño fiscal territorial durante el período 1990-2010' de este artículo.

⁴³Para Sánchez y Zenteno (2010), el signo obtenido fue idéntico, pero significativo solo para alcaldías.

Tabla 6.
Resultados empíricos

Capacidad de pago gobernaciones			Capacidad de pago alcaldías		
Variable	Efectos fijos y errores robustos	Newey West	Variable	Efectos fijos y errores robustos	Newey West
d617_1	-0,198	-0,198	d617_1	-0,013	-0,013
d358_1	-0,050*	-0,050*	d358_1	-0,029***	-0,029***
d819	0,014	0,014	d819	0,007	0,007
ppit	0,021	0,021	ppit	0,031	0,031
cubpp	0,088	0,088	cubpp	0,003	0,003
tribit	0,558	0,558*	tribit	0,311**	0,311**
transfit	-0,250*	-0,250*	transfit	-0,024	-0,024
regalit	0,314	0,314	regalit	0,034	0,034
invgt	-0,109	-0,109	invgt	0,015	0,015
conting	0,774*	0,774*	lnpob	0,041	0,041
lnpob	0,500	0,500	dfpob	-0,044***	-0,044***
pib pob	-0,015	-0,015*			
N	416	416	N	7.040	7.040
Grupos	26	26	Grupos	440	440

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001.

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1⁴⁴.

Además, las entidades territoriales tienen potestades para determinar destinaciones específicas de estos recursos, lo que genera inflexibilidades presupuestales (Echeverry, Navas y Clavijo, 2009). Por otra, es probable que las entidades no utilicen su capacidad de generación de ingresos para financiar proyectos de inversión sin necesidad de recurrir al endeudamiento, sino como variable para demostrar mayor liquidez en el mercado financiero y, en consecuencia, poder incrementar su deuda.

Por otra parte, la dependencia fiscal, medida a través del tamaño de las transferencias respecto a los ingresos totales de las entidades territoriales, tiene un efecto positivo sobre la capacidad de pago: sin embargo, este resultado es significativo solo para gobernaciones⁴⁵. Esto significa que no existe evidencia empírica que refleje la “tragedia de los comunes” en el esquema de transferencias intergubernamentales en Colombia: el mayor monto de transferencias a los gobiernos subnacionales no conduce a políticas fiscales irresponsables. Estos recursos (Sistema General de Participaciones) tienen destinaciones específicas y son altamente vigilados por el sector central, ya sea por la Contraloría General de la República, o desde 2008, a través del Decreto-Ley 28 de 2008, directamente por los ministe-

⁴⁴Sánchez y Zenteno (2010) no encuentran un efecto estadísticamente significativo.

⁴⁵Sánchez y Zenteno (2010) no encuentran un efecto estadísticamente significativo.

rios sectoriales y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con las labores de monitoreo, seguimiento y control, lo que refleja la importancia de los arreglos institucionales (Wyplosz, 2013).

Por otra parte, la actividad económica incide positivamente en la sostenibilidad de la deuda de las entidades territoriales⁴⁶: a mayor PIB per cápita en los departamentos o saldos financieros per cápita en los municipios, menor es el saldo de la deuda frente a los ingresos totales. Finalmente, para gobernaciones, la *proxy* de los pasivos contingentes influye negativamente sobre la sostenibilidad de la deuda; es decir, este tipo de pasivos efectivamente ejercen una presión sobre el financiamiento, por lo que las entidades deben respaldar aquellos que tengan una probabilidad cercana a convertirse en un pasivo cierto, pues de otra forma se atentaría contra la estabilidad de sus finanzas (Tabla 6).

A diferencia de los resultados encontrados por Sánchez y Zenteno (2010), pese a que la Ley 617 de 2000 arroja el signo esperado, su efecto sobre la capacidad de pago de las entidades territoriales no es significativo. De esto puede inferirse que, si bien esta regla fiscal limitó el margen de maniobra sobre los gastos de funcionamiento, su efecto no estuvo asociado a reducciones en el saldo de la deuda. Por lo tanto, es probable que buena parte de los gastos de funcionamiento de las administraciones centrales territoriales se haya ejecutado a través de los componentes propios de inversión⁴⁷ o por medio de sus entidades descentralizadas, garantizando el cumplimiento del indicador, pero sin generar ahorros para financiar proyectos de inversión; hipótesis en línea con los planteamientos de Sutherland *et al.* (2006) acerca de la susceptibilidad de las reglas fiscales subnacionales a los “trucos” presupuestales.

Adicionalmente, la Ley 819 de 2003 y la generación de superávits primarios no muestra un efecto significativo sobre la sostenibilidad de la deuda de las alcaldías y gobernaciones, además de que su signo es contrario al esperado. Esto significa que no existe consistencia intertemporal en términos de los resultados *primarios* de las entidades territoriales, pues los superávits primarios que se generan no compensan los déficits primarios obtenidos previamente, razón por la cual la capacidad de pago se ve afectada. La no efectividad de esta regla fiscal sobre la capacidad de pago de los gobiernos subnacionales puede deberse a que es demasiado flexible (se puede evadir con facilidad) y es poco vigilada (carece de arreglos específicos concretos) (Wyplosz, 2013).

Finalmente, el cubrimiento del pasivo pensional en los términos de la Ley 549 de 1999 no evidencia resultados estadísticamente significativos. No obstante, llama la atención su signo tanto para gobernaciones como alcaldías, pues es contrario al esperado (Tabla 6). De ello puede inferirse que el cubrimiento del pasivo pensional no ha tenido los efectos deseados, probablemente porque su tasa de crecimiento ha sido muy lenta o porque las entidades territoriales no cumplen con las disposicio-

⁴⁶Órdenes de prestación de servicios.

⁴⁷Su comprobación desborda los objetivos de este documento.

nes legales; sin embargo, para corroborar esta afirmación se requiere de un estudio específico sobre la materia

Los efectos fijos capturan, a través de variables *dummy* por cada sección cruzada, condiciones particulares de las entidades territoriales que no cambian en el tiempo y se correlacionan con las variables explicativas, por lo que inciden sobre la sostenibilidad de la deuda. En ese sentido, estos parámetros recogen la influencia de la habilidad administrativa de las gobernaciones y alcaldías, su capacidad técnica, los efectos de la rendición de cuentas, la transparencia, la calidad en la ejecución de las políticas públicas, entre otras variables no observadas. Por ejemplo, en departamentos o municipios donde la rendición de cuentas se realiza periódicamente y la sociedad ejerce un rol activo sobre ella, puede ocurrir que las autoridades territoriales adopten posiciones fiscales prudentes, lo que conllevaría que la inversión se ejecute en un marco de responsabilidad y, por lo tanto, el incremento de la deuda se haga en función de la sostenibilidad. Cuando la clase política se encuentra dominada por grupos poderosos de las jurisdicciones respectivas, es probable que los fenómenos de corrupción se mantengan en el tiempo, lo que afecta las decisiones de política fiscal y lleva a que las autoridades manejen la deuda de manera irresponsable. Este tipo de parámetros, que son la motivación de la metodología de efectos fijos, juegan un rol sustancial para el análisis en el modelo estimado: la mayor proporción de los errores de la regresión, así como buena parte de su varianza, están explicados por la heterogeneidad no observada (Anexo).

Por su parte, los efectos temporales tienen en cuenta las condiciones macroeconómicas que afectan por igual a las entidades territoriales y que cambian en el tiempo. En este caso, capturan factores como el PIB nacional, el tipo de cambio, las tasas de interés, entre otros. Adicionalmente, recogen buena parte de la esfera política desarrollada en la metodología de Braun y Llach (2010), pues incorporan en la estimación la evolución temporal del *stock* de deuda, que está fuertemente vinculada al ciclo político presupuestal. Esto es, en la medida que se acerca el fin de período de los mandatarios territoriales, la ejecución de la inversión tiende a acelerarse (para que las preferencias electorales se mantengan en el futuro), así como el endeudamiento. De esta forma, a diferencia de Sánchez y Zenteno (2010), si bien no se explicitaron variables de tipo político en la estimación, estas fueron capturadas a través de las variables *dummy* para cada uno de los años de análisis que, como se mencionó, resultaron estadísticamente significativas.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la propuesta metodológica de Braun y Llach (2010), se estimó un modelo de comportamiento fiscal adaptado al caso colombiano, incorporando además un análisis sobre el pasivo pensional, su cubrimiento y una *proxy* de los pasivos contingentes para las gobernaciones. En concreto, para una muestra conformada por 26 gobernaciones y 440 alcaldías, se estimó un modelo de datos panel con efectos

fijos, que capturó la incidencia de las reglas fiscales y otras variables fiscales relevantes en la sostenibilidad de la deuda medida a través de la capacidad de pago.

Los resultados empíricos muestran que solo el indicador de solvencia de la Ley 358 de 1997 influye de manera positiva en la capacidad de pago de las entidades territoriales. Las leyes 617 de 2000, 819 de 2003 y 549 de 1999 no fueron estadísticamente significativas. Adicionalmente, se encontró que el esfuerzo para la consecución de ingresos propios de las entidades territoriales influye negativamente en la sostenibilidad de la deuda de las gobernaciones y alcaldías. Varios factores pueden explicar este resultado: el conservador avance de ingresos propios en el proceso de descentralización colombiano, inflexibilidades presupuestales derivadas de la imposición de destinaciones específicas sobre dichos recursos, o bien porque los esfuerzos de generación de ingresos se emplean no como sustitutos de deuda, sino como variables para demostrar mayor liquidez en el sistema financiero.

Para las gobernaciones, se encontró que la dependencia fiscal, medida como el porcentaje de las transferencias frente a los ingresos totales, influye positivamente en la capacidad de pago, mientras que para alcaldías el resultado no fue estadísticamente significativo. Por lo tanto, no existe evidencia estadística que respalde la hipótesis de la tragedia de los comunes en el esquema de transferencias intergubernamentales en Colombia.

Por otra parte, se encontró que la actividad económica de las jurisdicciones departamentales y municipales incide positivamente en la capacidad de pago de las administraciones centrales correspondientes, por lo que la hipótesis *too big to fail*, que puede conducir a que los mandatarios asuman políticas fiscales irresponsables, no aplica para el contexto colombiano. La *proxy* de los pasivos contingentes para el modelo de gobernaciones mostró resultados estadísticamente significativos y positivamente correlacionados con el tamaño de la deuda frente a los ingresos totales, por lo que es importante que, pese a no estar incluidos en los análisis fiscales convencionales, el país avance hacia una política de reconocimiento de montos y probabilidades de cumplimiento de los pasivos condicionados, pues estos pueden afectar seriamente la estabilidad de las finanzas públicas territoriales.

Finalmente, tanto los efectos fijos como los temporales resultaron estadísticamente significativos y relevantes en el análisis. Los primeros capturan efectos particulares a cada gobernación o alcaldía que no cambian en el tiempo, como la rendición de cuentas, la habilidad administrativa, la transparencia, la calidad en la ejecución de las políticas, entre otros, que influyen en las variables explicativas contempladas en el modelo. Por otra parte, los efectos temporales recogen aquellos efectos que cambian en el tiempo y que afectan por igual a todas las entidades territoriales; en particular, el ciclo político presupuestal, según el cual la inversión se acelera durante el último año de gobierno de los mandatarios territoriales ejerciendo una presión estacional sobre el endeudamiento.

REFERENCIAS

1. Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Texas: Stata Press.
2. Blanchard, O. (2000). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson Educación.
3. Bonet, J., & Meisel, A. (1999). La convergencia regional de Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995. Banco de la República. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional.
4. Braun, M., & Gadano, N. (2007). ¿Para qué sirven las reglas fiscales? Un análisis crítico de la experiencia argentina. *Revista de la Cepal*, 91, 53-65.
5. Braun, M., & Llach, L. (2010). *Descentralización y sostenibilidad fiscal subnacional - una propuesta metodológica para establecer y evaluar resultados*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
6. Cáceres, C., Corbacho, A., & Medina, L. (2010, November). *Structural breaks in fiscal performance: Did fiscal responsibility laws have anything to do with them?* (Working Paper). International Monetary Fund.
7. Clavijo, S. (2002). Deuda pública cierta y contingente. El caso de Colombia. *Borradores de Economía*, 205.
8. Contraloría Delegada para la Gestión Pública e Instituciones Financieras. (2008). *Política de saneamiento fiscal y financiero de los entes territoriales*. Bogotá: Contraloría General de la República.
9. Contraloría Delegada para la Gestión Pública e Instituciones Financieras. (2010). *Evolución y perspectivas de las reservas pensionales administradas por el Fonpet*. Bogotá: Contraloría General de la República.
10. Contraloría General de la República. (2011). Comentarios al Proyecto de Ley Orgánica de Iniciativa Parlamentaria 059/11 - Cámara y al Proyecto de Ley Iniciativa del Ejecutivo 070/11- Cámara y 094/11.
11. Durán, C. (2009). *Inferencia causal con modelos de datos panel*. Universitat Rovira i Virgili.
12. Echeverry, J. C., Navas, V., & Clavijo, A. (2009). Rigideces presupuestales en Colombia y el Perú. Documento de proyecto. Rigideces y espacios fiscales en América Latina. Cepal.
13. Galvis, L. (2002). La topografía económica de Colombia. Banco de la República. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional.
14. Iregui, A. M., Ramos, J., & Saavedra, L. A. (2001). Análisis de la descentralización fiscal en Colombia (versión preliminar para comentarios). Bogotá: Banco de la República.
15. Jorratt, M. (2010). *Metodología para medir el impacto fiscal de los gastos tributarios subnacionales en Colombia*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
16. Kinda, T., Kolerus, C., Muthoora, P., & Weber, A. (2013). *Fiscal rules at a glance*. s.l.: International Monetary Fund.

17. Lozano, I., & Cabrera, E. (2009). Una nota sobre la sostenibilidad fiscal y el nexo entre ingresos y gastos del Gobierno colombiano. *Borradores de Economía*, 579.
18. Lozano, I., Ramírez, C., & Guarín, A. (2007). Sostenibilidad fiscal en Colombia: una mirada hacia el mediano plazo. *Perfil de Coyuntura Económica*, 9, 47-72.
19. Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). *La técnica de datos panel. Una guía para su uso e interpretación* (Documento de trabajo elaborado para el Banco Central de Costa Rica). Departamento de Investigaciones Económicas.
20. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2005). Sostenibilidad de las finanzas públicas territoriales. *Boletín de Coyuntura Fiscal*, 3.
21. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal. (2007). *Análisis del impacto fiscal de las entidades descentralizadas subnacionales en Colombia a diciembre de 2006*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
22. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal. (2008). *Ley 819 de 2003. Cartilla de aplicación para entidades territoriales*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
23. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal. (2009). *10 años de transformación fiscal territorial en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
24. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Apoyo Fiscal. (2011). *Informe sobre la viabilidad fiscal de los departamentos - Vigencia 2010*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
25. Polackova, H. (1999). Pasivos contingentes del Estado: un riesgo fiscal oculto. *Finanzas y Desarrollo*, 36(1), 46-49.
26. República de Colombia. (1994). Ley 136 de 1994, “por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios”.
27. República de Colombia. (1997). Ley 358 de 1997, “por la cual se reglamenta el artículo 364 de la Constitución y se dictan otras disposiciones en materia de endeudamiento”.
28. República de Colombia. (1999). Ley 549 de 1999, “por la cual se dictan normas tendientes a financiar el pasivo pensional de las entidades territoriales, se crea el Fondo Nacional de Pensiones (Fonpet) de las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones en materia prestacional”.
29. República de Colombia. (2000). Ley 617 de 2000, “por la cual se reforma parcialmente la Ley 136 de 1994, el Decreto Extraordinario 1222 de 1986, se adiciona la Ley Orgánica de Presupuesto, el Decreto 1421 de 1993, se dictan otras normas tendientes a fortalecer la descentralización, y se dictan normas para la racionalización del gasto público nacional”.

30. Restrepo, D. I. (Ed.) (2006). *Historias de la descentralización: transformación del régimen político y cambio en el modelo de desarrollo América Latina, Europa y EUA*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
31. Restrepo, J. C. (2006). *El rescate de las finanzas territoriales*. Bogotá: Fundación Konrad Adenauer / Corporación Pensamiento Siglo XXI.
32. Sánchez, F., & Zenteno, J. (2010). *Descentralización y desempeño fiscal subnacional - el caso de Colombia*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
33. Schaechter, A., Kinda, T., Budina, N., & Weber, A. (2012). *Fiscal rules in response to the crisis - Toward the "Next-Generation" rules. A new dataset* (Working Paper 12.187). International Monetary Fund.
34. Sutherland, D., Price, R., & Joumard, I. (2006). *Fiscal rules for sub-central governments: Design and impact* (Working Papers 1). OCED.
35. Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Massachusetts: MIT Press.
36. Wooldridge, J. M. (2006). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. Madrid: Thomson Paraninfo, S. A.
37. Wyplosz, C. (2013). Fiscal rules: Theoretical issues and historical experiences. En A. Alesina & F. Giavazzi (Eds.), *Fiscal policy after the financial crisis* (pp. 495-525). Chicago: University of Chicago Press.

ANEXOS

Anexo 1.

Pruebas de verificación de supuestos

Gobernaciones

<p>Wool dridge test for autocorrelation in panel data</p> <p>H0: no first- order autocorrelation</p> <p>$F(1, 25) = 84.950$</p> <p>Prob > F = 0.0000</p>	<p>Modified wald test for groupwise heteroskedasticity</p> <p>in fixed effect regression model</p> <p>H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i</p> <p>$\chi^2(26) = 1085.20$</p> <p>prob > $\chi^2 = 0.0000$</p>
<p>Pesaran's test of cross sectional independence = -2.273, Pr = 0.0231</p> <p>Average absolute value of the off -diagonal elements = 0.361</p>	
<p>Friedman's test of cross sectional independence = 6.536, Pr = 0.9999</p> <p>Average absolute value of the off -diagonal elements = 0.361</p>	
<p>Frees' test of cross sectional indepenence = 2.871</p>	
<p>Critical values from fress' Q distribution</p> <p>$\alpha = 0.10 : 0.1612$</p> <p>$\alpha = 0.05 : 0.2116$</p> <p>$\alpha = 0.01 : 0.3125$</p>	
<p>Average absolute value of the off -diagonal elementos = 0.361</p>	

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Alcaldías

<p>Wooldrdge test for autocorrelation in panel data</p> <p>H0: no first-order autocorrelation</p> <p>$F(1, 439) = 6.294$</p> <p>Prob > F = 0.0125</p>	<p>Modified wald test for groupwise heteroskedasticity</p> <p>in fixed effect regression model</p> <p>H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i</p> <p>$\chi^2(440) = 1.2e+05$</p> <p>Prob > $\chi^2 = 0.0000$</p>
<p>Pesaran's test of cross sectional independence = 23.838. Pr = 0.0000</p> <p>Average absolute value of the off -diagonal elements = 0.316</p>	
<p>Friedman's test of cross sectional independence = 191.286, Pr = 1.0000</p> <p>Average absolute value of the off -diagonal elements = 0.316</p>	

(Continúa)

Anexo 1. (Continuación)

Alcaldías

Frees' test of cross sectional indepence = 32.225
Critical values from fress' Q distribution alpha = 0.10 : 0.1612 alpha = 0.05 : 0.2116 alpha = 0.01 : 0.3125
Average absolute value of the off -diagonal elementos = 0.361

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Anexo 2.

Resultados completos de las estimaciones

Gobernaciones

fixed- effects (within) regression			Number of obs = 416		
Group variable: cooddep			Number of groups = 26		
R-sq: within = 0.5939			Obs per group: min = 16		
between = 0.2834			avg = 16		
overall = 0.1896			max = 16		
Corr(u_i, xb) = -0.9670			F(25, 25) = .		
			Prob > F = .		
(Std. Err adjusted for 26 clusters in cooddep)					
d617_1	-0,09198959	0,0259655	t	P > t	[95% Conf. Interval]
d358_1	-0,0508225	0,0227938	-0,77	0,451	-0,0733729
d819	0,014387	0,0153441	-2,23	0,035	-0,0977673
ppit	0,014387	0,0995893	0,94	0,357	-0,01272149
cubpp	0,0882002	0,0162523	1,32	0,199	-0,0120473
tribit	0,5588266	0,0995893	0,89	0,384	-0,1169078
transfit	-0,2501343	0,3553439	1,57	0,128	-0,1730179
regalit	0,3145585	0,1173922	-2,13	0,043	-0,491908
invgt	-0,1090425	0,2108302	1,49	0,148	-0,1196545
conting	0,7742657	0,1355016	-0,80	0,429	-0,3881132
inpon	0,5007479	0,316026	2,45	0,022	0,123398
pibpob	-0,05617	0,4208328	1,19	0,245	-0,3659736
_Iyear_1996	0,1101036	0,0106965	-1,46	0,157	-0,0376467
_Iyear_1997	0,1930596	0,0599827	1,84	0,078	-0,013433
_Iyear_1998	0,1898673	0,0755077	2,56	0,017	-0,0376467
_Iyear_1999	0,1103562	0,0811606	2,34	0,028	-0,0227139
_Iyear_2000	0,1393076	0,1017147	1,08	0,288	-0,0991292
_Iyear_2001	0,09341	0,1187312	1,10	0,283	-0,1141574
Iyear_2002	0,0558142	0,1261128	1,10	0,280	-0,1204266

(Continúa)

Anexo 2. (Continuación)

_Iyear_2003	0,0576511	0,1169679	0,80	0,432	-0,1474899
_Iyear_2004	0,0298848	0,1093542	0,51	0,614	-0,1694049
_Iyear_2005	0,0283225	0,1198988	0,48	0,635	-0,189285
_Iyear_2006	0,0262358	0,1252621	0,24	0,813	-0,2280974
_Iyear_2007	0,0223755	0,1217686	0,23	0,818	-0,2224646
_Iyear_2008	0,010456	0,1326679	0,20	0,845	-0,2469989
_Iyear_2009	0,0050664	0,1419226	0,16	0,876	-0,2699197
_Iyear_2010	-6,366068	0,1468717	0,07	0,944	-0,2920319
_cons	0,75883128	0,1584062	0,03	0,975	-0,3211773
sigma_u	0,13598226	5,529191	-1,15	0,260	-17,7535
sigma_e rho	0,96888663	(fraction of variance due t u_i)o			

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Anexo 2. (Continuación)

Resultados completos de las estimaciones

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:4			Number of obs = 416 F(52, 363) = 12,73 Prob > F = 0,0000		
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]
d617_1	-0,0198959	0,0215418	-0,92	0,356	-0,0622583 0,022466
d358_1	-0,0508225	0,0211553	-2,40	0,017	-0,0924248 -0,0092202
d819	-0,014387	0,0143567	1,00	0,317	-0,0138457 -0,0426197
ppit	0,021425	0,0131386	1,63	0,104	-0,0044124 0,0472623
cubpp	0,0882002	0,0853074	1,03	0,302	-0,0795585 0,255959
tribit	0,5588266	0,2740963	2,04	0,042	-0,01981105 1,097843
transfit	-0,2501343	0,1043993	-2,40	0,017	-0,4554376 -0,044831
regalit	0,3145585	0,183319	1,72	0,087	-0,045942 -0,6750591
invgt	0,1090425	0,1064586	-1,02	0,306	-0,3183956 0,1003106
conting	0,7742657	0,3158679	2,45	0,015	-0,1531049 1,395427
inpon	0,5007479	0,3062496	1,64	0,103	-0,1014983 1,102994
pi bpob	-0,015617	0,0077911	-2,00	0,046	-0,0309383 -0,0002956
_Incoddep_8	0,5774611	0,3016418	1,91	0,056	-0,0157238 1,170646
_Incoddep_13	0,6252193	0,3298501	1,90	0,059	-0,0234378 1,273876
_Incoddep_15	0,7305571	0,4362013	1,67	0,095	-0,12724117 1,588356
_Incoddep_17	0,9003982	0,5173106	1,74	0,083	-0,1169038 1,9177
_Incoddep_18	1,357123	0,770023	1,76	0,079	-0,1571331 2,871399
_Incoddep_19	0,8580384	0,4325101	1,98	0,048	0,0074983 1,708578

(Continúa)

Anexo 2. (Continuación)

Resultados completos de las estimaciones

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:4			Number of obs = 416 F(52, 363) = 12,73 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
_Incoddep_20	1,028764	0,543715	1,89	0,059	-0,0404632	2,09799
_Incoddep_23	0,7103667	0,4013213	1,77	0,078	-0,07884	1,499573
_Incoddep_25	0,4803038	0,2852863	1,68	0,093	-0,0807177	1,041325
_Incoddep_41	0,8594638	0,5064134	1,70	0,091	-0,1364087	1,855336
_Incoddep_50	0,9782313	0,5969653	1,64	0,102	-0,1957132	2,152176
_Incoddep_54	0,8493459	0,4522287	1,88	0,061	-0,0399712	1,738663
_Incoddep_63	1,18679	0,7014992	1,69	0,092	-0,1927222	2,566303
_Incoddep_68	0,8493459	0,3163327	1,67	0,008	0,2233449	1,467495
_Incoddep_73	0,7040848	0,4086129	1,72	0,086	-0,099461	1,507631
_Incoddep_76	0,3810076	0,1268586	3,00	0,003	0,1315376	0,6304776
_Incoddep_81	1,678628	0,9825894	1,71	0,088	0,2536547	3,61091
_Incoddep_85	1,716216	0,9197772	1,81	0,063	-0,0925453	3,524976
_Incoddep_86	1,610588	0,8514496	1,89	0,059	-0,0638049	3,284982

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:4			Number of obs = 416 F(52, 363) = 12,73 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
_Incoddep_88	2,579604	1,334165	1,93	0,054	-0,0440593	5,203268
_Incoddep_91	2,351125	1,31709	1,79	0,075	-0,23896	4,941211
_Incoddep_94	2,586159	1,504733	1,72	0,087	-0,3729307	5,545248
_Incoddep_95	2,057023	1,223939	1,68	0,094	-0,3498773	4,463924
_Incoddep_97	2,494269	1,458971	1,71	0,088	-0,3748279	5,363365
_Incoddep_99	2,431936	1,380498	1,76	0,079	-0,2828412	5,146713
_Iyear_1996	0,1101036	0,0564843	1,95	0,052	-0,000974	0,2211812
_Iyear_1997	0,1930596	0,0670638	2,88	0,004	-0,0611773	0,32449419
_Iyear_1998	0,18986673	0,0659533	1,35	0,004	-0,0611773	0,32195677
_Iyear_1999	0,1103562	0,0819547	1,44	0,179	-0,0508095	0,2715218
_Iyear_2000	0,1303742	0,0906196	1,49	0,151	-0,0478312	0,3085795
_Iyear_2001	0,1393076	0,0933411	1,06	0,136	-0,0442496	0,3228649
_Iyear_2002	0,09341	0,0883256	1,61	0,291	-0,0802841	0,2671042

(Continúa)

Anexo 2. (Continuación)

Resultados completos de las estimaciones

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:4			Number of obs = 416 F(52, 363) = 12,73 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
_Iyear_2003	0,0558142	0,0870067	0,64	0,522	-0,1152863	0,2269146
_Iyear_2004	0,0576511	0,092447	0,62	0,533	-0,1241477	0,2394499
_Iyear_2005	0,0298848	0,0946113	0,32	0,752	-0,1561703	0,2159398
_Iyear_2006	0,0283225	0,0973067	0,29	0,771	-0,1630332	0,2196782
_Iyear_2007	0,0262358	0,1045305	0,25	0,802	-0,1793257	0,2317972
_Iyear_2008	0,0223755	0,1108964	0,20	0,840	-0,1957045	0,2404554
_Iyear_2009	0,010456	0,1159894	0,09	0,928	-0,2176396	0,2385516
_Iyear_2010	0,0050664	0,1251666	0,04	0,968	-0,2410763	0,2512092
_cons	-7,619073	4,707008	-1,62	0,106	-0,16,8755	1,637355

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Alcaldías

fixed- effects (within) regression Group variable: codmun R-sq: within = 0.3430 between = 0.2371 overall = 0.2693 Corr(u_i, xb) = -0.4223			Number of obs = 7040 Number of groups = 440 Obs per group: min = 16 avg = 16,0 max = 16 F(25, 25) = 20,73 Prob > F = 0,0000			
(Std. Err abjusted for 26 clusters in coddep)						
deudait	coef	Robust Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
d617_1	-0,0137309	0,0095898	-1,43	0,153	-0,0325786	-0,0051168
d358_1	-0,0291636	0,0055829	-1522	0,000	-0,0401361	-0,018191
d819	0,0075761	0,0061614	1,23	0,220	-0,0045333	-0,0196855
ppit	0,0312329	0,0201589	1,55	0,122	-0,008387	-0,0708528
cubpp	0,003948	0,0029319	1,35	0,179	-0,008387	-0,0097102
tribit	0,3113846	0,0995495	3,13	0,002	0,1157317	-0,5070375
transfit	-0,0241134	0,0268301	-0,90	0,369	-0,0768448	-0,028618
regalit	0,0347688	0,0429107	0,01	0,410	0,0495671	0,1191047
invgt	0,0152084	0,0544478	0,28	0,780	-0,0918024	0,1222192
inpon	0,0412192	0,0304433	1,35	0,176	-0,0186136	0,1010519

(Continúa)

Alcaldías (continuación)

fixed- effects (within) regression Group variable: codmun R-sq: within = 0.3430 between = 0.2371 overall = 0.2693 Corr(u_i, xb) = -0.4223			Number of obs = 7040 Number of groups = 440 Obs per group: min = 16 avg = 16,0 max = 16 <u>F(25, 25)</u> = 20,73 Prob > F = 0,0000			
(Std. Err adjusted for 26 clusters in coddep)						
deudait	coef	Robust Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
pibpob	0,0442364	0,0097652	-4,53	0,000	-0,0634288	-0,025044
_Iyear_1996	0,0236083	0,0102162	2,31	0,021	-0,0035296	0,0436871
_Iyear_1997	0,0385764	0,0185401	2,08	0,038	-0,0021381	0,0750148
_Iyear_1998	0,0259732	0,0155039	1,68	0,095	-0,0044979	0,0564443
_Iyear_1999	0,1741587	0,0284221	6,13	0,000	0,1182983	0,230019
_Iyear_2000	0,17011418	0,0306354	5,55	0,000	0,1099315	0,2303521
_Iyear_2001	0,1520723	0,0227278	6,69	0,000	0,1074034	0,1967412
_Iyear_2002	0,1435841	0,0300592	4,78	0,000	0,0845063	0,2026618
_Iyear_2003	0,1365682	0,0265008	5,15	0,000	0,084484	0,1886524
_Iyear_2004	0,1232815	0,0250891	4,91	0,000	0,0739718	0,1725911
_Iyear_2005	0,1257242	0,027896	4,51	0,000	0,0708978	1805506
_Iyear_2006	0,1262127	0,297272	4,25	0,000	0,0677874	0,184638
_Iyear_2007	0,1406803	0,033479	4,20	0,000	0,0748812	0,2064794
_Iyear_2008	0,1395063	0,0340173	4,10	0,000	0,0726493	0,2063633
_Iyear_2009	0,1499258	0,0380454	3,94	0,000	0,07511519	0,2246997
_Iyear_2010	0,1639241	0,0343744	4,77	0,000	0,0963652	0,2314829
_cons	-0,5167627	0,3543062	-1,46	0,145	-1,21311	0,1795845
sigma_u	0,08317723	(fraction of variance due t u_i)				
sigma_e	0,09996078					
rho	0,40911904					

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:9			Number of obs = 7040 F(465, 6574) = 10,55 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
d617_1	-0,0137309	0,0094184	-1,46	0,145	-0,0622583	0,0047323
d358_1	-0,0291636	0,0054255	-5,38	0,000	-0,0321941	-0,0185277
d819	0,0075761	0,0061657	1,23	0,219	-0, 0045108	0,0196629
ppit	0,0312329	0,0200478	1,56	0,119	-0,0080672	0,070533

(Continúa)

Alcaldías (continuación)

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:9			Number of obs = 7040 F(465, 6574) = 10,55 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
cubpp	0,003948	0,0024967	1,58	0,114	−0,0009503	0,0088463
tribit	0,3113846	0,09852	3,16	0,002	0,1182533	0,5045159
transfit	−0,0241134	0,026757	−0,94	0,348	−0,0744461	0,0262193
regalit	0,0347688	0,392187	0,89	0,375	−0,0421125	0,116502
invgt	0,0152084	0,0544591	0,28	0,780	−0,0915492	0,121966
conting	0,0412192	0,0263013	1,57	0,117	−0,0103398	0,0927782
inpob	−0,0442364	0,0075401	−5,87	0,000	−0, 0590174	−0,0294554
dfpob	0,0236083	0,0100476	2,35	0,019	−0,0039117	0,043305
_Iyear_1996	0,0385764	0,0152758	2,12	0,034	−0,0028958	0,0742571
_Iyear_1997	0,0259732	0,0182014	1,70	0,089	−0,0039722	0,0559187
_Iyear_1998	0,1741587	0,028036	6,21	0,000	−0,119199	0,2291183
_Iyear_1999	0,1701418	0,0299857	5,67	0,00	−0,11136	0,2289236
_Iyear_2000	0,17011418	0,0295224	5,67	0,000	0,1136	0,2289236
_Iyear_2001	0,1520723	,0221729	6,86	0,000	0,1086061	0,1955385
_Iyear_2002	0,1435841	0,0295224	4,86	0,000	0,0857105	0,2014577
_Iyear_2003	0,1365682	0,0259874	5,26	0,000	0,0856245	0,187512
_Iyear_2004	0,1232815	0,0246932	4,99	0,000	0,0748748	0,1716882
_Iyear_2005	0,1257242	0,0276339	4,55	0,000	0,0715528	0,1798954
_Iyear_2006	0,1262127	0,0295031	4,28	0,000	0,0683769	0,1840484
_Iyear_2007	0,1406803	0,0332624	4,23	0,000	0,0754752	0,2058854
_Iyear_2008	0,1395063	0,0339839	4,11	0,000	0,0728868	0,2061258
_Iyear_2009	0,1449258	0,0380102	3,94	0,000	0,0754135	0,2244381
_Iyear_2010	0,1639241	0,0342724	4,78	0,000	0,096739	0,2311091
_Icodmu_5002	0,0064778	0,137035	0,05	0,962	−0,2621553	0,27511091
_Icodmu_5021	0,0825866	0,1796338	0,46	0,646	−0,2695541	0,4347272
_Icodmu_5030	0,0586753	0,1481119	0,40	0,692	−0,2316721	0,3490228
_Icodmu_5031	0,0403645	0,1592928	0,25	0,800	−0,2719012	0,3526301
_Icodmu_5034	0,0267823	0,1235702	0,22	0,828	−0,2154554	0,26902

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.

Alcaldías (continuación)

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:9			Number of obs = 7040 F(465, 6574) = 10,55 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
_Icodmu_5036	0,0842885	0,1654861	0,51	0,611	-0,240118	0,408695
_Icodmu_5038	0,0064778	0,1694248	0,60	0,548	-0,2302341	0,4340214
_Icodmu_5042	0,0825866	0,1361564	-0,21	0,832	-0,2957974	0,2380241
_Icodmu_5044	0,0586753	0,165799	-0,05	0,959	-0,3336058	0,3164339
_Icodmu_5045	0,0403645	0,1185283	0,01	0,995	-0,2315532	0,2331546
_Icodmu_5059	0,0267823	0,158249	0,13	0,900	-0,2903244	0,3301146
_Icodmu_5079	0,1018936	0,1242512	-0,80	0,421	-0,3435431	0,1436025
_Icodmu_5086	-0,0288867	0,178357	0,75	0,453	-0,2156737	0,4836016
_Icodmu_5088	-0,0085859	0,0705921	-2,48	0,013	-0,3136869	-0,0369201
_Icodmu_5093	0,0008007	0,1503445	-0,12	0,907	-0,312233	0,2772153
_Icodmu_5101	0,0198951	0,13555862	0,34	0,735	-0,2198882	0,3116977
_Icodmu_5125	0,0166831	0,175417	0,10	0,924	-0,3271913	0,3605574
_Icodmu_5129	-0,1137408	0,1051917	-1,08	0,280	-0,3199506	0,0922469
_Icodmu_5142	0,0612745	0,1783134	0,34	0,731	-0,2882778	0,4108268
_Icodmu_5145	0,0478723	0,1678556	0,29	0,776	-0,2811793	0,3769238
_Icodmu_5147	0,0288028	0,1290898	0,22	0,823	-0,2242552	0,2818608
_Icodmu_5148	0,0004374	0,124307	0,00	0,997	-0,2432446	0,2441194
_Icodmu_5150	0,0432993	0,1827421	0,24	0,813	-0,3149346	0,4015332
_Icodmu_5197	0,024743	0,1451475	0,17	0,865	-0,2597932	0,3092792
_Icodmu_5206	0,0064774	0,1739897	0,04	0,970	-0,334599	0,3475538
_Icodmu_5212	-0,171538	0,1143046	-1,50	0,133	-0,3956121	0,0525362
_Icodmu_5237	-0,0485784	0,1323554	-0,37	0,714	-0,308038	0,2108812
_Icodmu_5264	0,15301484	0,181437	0,84	0,399	-0,2026608	0,5086903
_Icodmu_5264	-0,0352932	0,1080809	-0,33	0,744	-0,2471669	0,1765806
_Icodmu_5266	0,003197	0,1349661	0,02	0,981	-0,2613805	0,2677745
_Icodmu_5282	0,0462107	0,1454984	0,32	0,751	-0,2390133	0,3314348
_Icodmu_5284	-0,0535984	0,1332019	-0,40	0,687	-0,3147175	0,2075206
_Icodmu_5308	0,0242843	0,1587843	0,15	0,878	-0,2869845	0,3355532
_Icodmu_5310	0,0238887	0,1559785	0,15	0,878	-0,2818798	0,3296571
_Icodmu_5313	0,023887	0,1559785	0,15	0,878	-0,2818798	0,3296571
_Icodmu_5315	0,0243031	0,1732782	0,14	0,888	-0,2818798	0,3639847
_Icodmu_5318	0,037877	0,1359192	0,28	0,781	-0,3153785	0,3043229
_Icodmu_5353	0,0673282	0,173683	0,39	0,698	-0,2731468	0,4078032

(Continúa)

Alcaldías (continuación)

Regression with Newey-West standard errors maximum lag:9			Number of obs = 7040 F(465, 6574) = 10,55 Prob > F = 0,0000			
deudait	coef	Newey-West Std. Err.	t	P > t 	[95% Conf. Interval]	
_Icodmu_5360	-0,1760649	0,0794707	-2,22	0,027	-0,3318533	-0,2002764
_Icodmu_5361	0,0093347	0,1392115	0,07	0,947	-0,2635651	0,2822344
_Icodmu_5364	-0,0172737	0,1497789	-0,12	0,908	-0,3108891	0,2763417
_Icodmu_5368	0,0923562	0,1612177	0,57	0,567	-0,2236828	0,4083952
_Icodmu_5376	0,013423	0,122504	0,11	0,913	-0,2267254	0,2535715
_Icodmu_5380	-0,1967478	0,1139185	-1,73	0,084	-0,4200652	0,0265695

*Por su tamaño, no se muestran todos los parámetros estimados de los efectos fijos.

Fuente: cálculos propios con el programa STATA® 11.1.