Ciclos políticos del presupuesto bajo reglas fiscales subnacionales

Por:
Lina María Contreras[1]

Palabras clave: *Ciclo político del presupuesto, finanzas públicas, gobiernos regionales, Colombia.*
Keywords: *Political budget cycles, public finances, regional governments, Colombia.*

JEL: *C33, D72, D78, E62, H72*

Ciclos políticos del presupuesto bajo reglas fiscales subnacionales

Political budget cycles under subnational fiscal rules

Primera versión recibida el 19 de junio de 2024; versión final aceptada el 17 de julio de 2024

Coyuntura Económica.
Volumen LIV, diciembre de 2024,
pp 143-190. Fedesarrollo, Bogotá – Colombia

Resumen[2]

Los Ciclos Políticos del Presupuesto (CPP) se refieren a los aumentos del gasto, recortes de impuestos o incrementos en el déficit que ocurren antes de las elecciones, en un intento por parte de los gobernantes de manipular las variables económicas para lograr ventajas en las votaciones. Un factor que puede afectar la aparición del CPP es la existencia de reglas fiscales. Este trabajo investiga si las reglas fiscales subnacionales han suavizado el ciclo político del presupuesto de los municipios colombianos, durante el periodo comprendido entre 1993 y 2009. A partir de una base de datos con información de 1034 municipios, se estiman modelos de panel dinámico mediante el Método Generalizado de Momentos, revisando distintos renglones del gasto e inversión municipal. La evidencia sugiere que hay CPP en los rubros del presupuesto revisados, aunque los ciclos identificados presentan magnitudes distintas para variables de inversión y de gasto. Destaca que las reglas fiscales subnacionales han logrado suavizar el ciclo presente en ellas, contribuyendo de esta manera a obtener mejores finanzas públicas a nivel territorial.

Abstract

Political Budget Cycles (PBCs) refer to spending increases, tax cuts or increases in the deficit that occur before elections, as ruling authorities attempt to manipulate economic variables for electoral advantages. One factor that can affect the occurrence of PBCs is the existence of fiscal rules. This study aims to investigate whether subnational fiscal rules have mitigated the political budget cycle in Colombian municipalities from 1993 to 2009. Using a database with information from 1034 municipalities, I estimate different dynamic panel models using the Generalized Method of Moments,

1 Graduada de la Maestría en Economía (PEG), Universidad de los Andes, email: l.contreraslniandes.edu.co

2 Agradezco a Andrés Zambrano por su invaluable asesoría durante la escritura de este documento, a Sandra Aguilar por sus consejos en el Seminario de Tesis, y a mis jurados, Maria del Pilar López y Jhorland Ayala, por sus comentarios y recomendaciones. Agradezco también a Sofía Botero y Alejandro Lobo por su constante respaldo. Por último, agradezco a Carlos Ruiz y Juanita Villaveces por su contribución a mi formación académica. Sin ellos, no habría sido posible culminar este proceso con éxito

examining different categories of municipal spending and investment. The evidence suggests the existence of PBCs in the studied fiscal variables, though the cycles have different magnitudes for in- vestment and government spending. Notably, subnational fiscal rules have successfully smoothed the identified cycles, thereby contributing to achieving better public finances at the territorial level.

I. Introducción

Los ciclos políticos ocurren cuando los gobernantes de turno modifican distintas variables eco- nómicas antes de las elecciones, con el objetivo de mejorar la percepción que la ciudadanía tiene de ellos, y así incrementar la probabilidad de que ellos o alguien de su mismo partido continúe en el poder. Como explican Granger et al. (2018), dependiendo de la variable relevante, se configura lo que se denomina ciclos políticos fiscales, económicos o presupuestales, los cuales se refieren al incremento del déficit, reducción de impuestos, aumento del gasto o variaciones a la composición del mismo en aras de mostrar mejores resultados al electorado y aumentar la probabilidad de ganar la en las urnas. Estos ciclos se fundamentan en la noción de que los votantes toman decisiones basadas en políticas económicas visibles, lo que crea incentivos para estimular temporalmente la economía mediante políticas fiscales antes de las elecciones. Posteriormente, estas medidas son reemplazadas por políticas contractivas con el fin de reducir el déficit, una vez que las elecciones han concluido.

Dentro de la literatura enfocada a estudiar ciclos políticos del presupuesto (CPP), se encuentra la noción de que medidas de política fiscal pueden suavizarlos, generar arreglos institucionales que restringen la capacidad de los gobernantes de incidir sobre variables económicas de su interés para fines electorales. El presente trabajo estudia el caso colombiano, y busca evaluar las reglas fis- cales subnacionales como un mecanismo para debilitar el CPP a nivel municipal entre 1993 y 2009. Para este fin se construye un panel de municipios con información de distintas variables de política fiscal, con lo que se busca, en primer lugar, corroborar que exista CPP en el periodo de tiempo a estudiar, y, posteriormente, revisar el efecto que las reglas fiscales subnacionales han tenido sobre este[3].

Para efectos de este documento, siguiendo a Pérez-Valbuena et al. (2021), se consideran como reglas fiscales subnacionales a las normas implementadas entre 1997 y 2003[4], luego de un periodo caracterizado por el deterioro continuo de la deuda, el déficit fiscal en todos los niveles de gobierno, en el marco de los cambios permitidos tras la implementación de la Constitución de 1991. Las dos últimas medidas fueron la Ley 617 del 2000 y la Ley 819 del 2003, y ambas pueden ser vistas como potenciales mecanismos para suavizar el CPP a nivel regional, pues se enfocan en el control del gasto de las entidades territoriales y en sus niveles de deuda, respectivamente.

Con estos antecedentes, es pertinente preguntarse: ¿han sido efectivas las reglas fiscales subnacionales para reducir la alteración de las variables económicas en épocas electorales? En particular, si estas reglas se implementaron con el propósito de conducir a las entidades territoriales hacia finanzas públicas sostenibles, es razonable cuestionar si la dinámica de los ciclos políticos se ha modificado con la entrada en vigor de diversos mecanismos que supervisan la administración de los recursos públicos en dichas entidades territoriales.

Es por esto que una contribución clave de la investigación radica en su capacidad para ofrecer evidencia empírica sobre la efectividad de las reglas fiscales subnacionales para modificar resultados presupuestales, explotando la existencia del CPP presente en ellas. Además, aunque hay evaluaciones de impacto sobre las reglas mencionadas (Sánchez, Gonzales et al. (2011); Chamorro y Urrea (2016); Restrepo y Álvarez (2005); Granger et al. (2018), Carreri y Martinez (2022)), no se han vinculado con la dinámica del CPP, por lo que también se contribuye a esta línea en la literatura esperando cerrar esta brecha señalada con la presente investigación. En principio, los ciclos pueden condu-

3 Se seleccionó esta muestra porque corresponde a entidades territoriales que tenían información completa para el periodo, lo que permite revisar los procesos electorales de los años 1994, 1997, 2000, 2003 y 2007

4 Como se detalla más adelante, las medidas consideradas como reglas fiscales subnacionales corresponden a la Ley 358 de 1997, Ley 488 de 1998, Ley 549 de 1999, Ley 550 de 1999, Ley 617 de 2000 y Ley 819 de 2003. La investigación se enfoca en las dos últimas.

cir a políticas fiscales cortoplacistas, diseñadas para priorizar ganancias políticas inmediatas en lugar del bienestar a largo plazo de los ciudadanos. Esto puede conducir a una gestión ineficiente y poco efectiva de los recursos públicos, impactando a su vez la sostenibilidad fiscal, la inversión y el crecimiento. Suavizar el CPP puede ser una medida que garantice una mayor disciplina fiscal y una asignación más eficiente de recursos públicos, mayor estabilidad fiscal a largo plazo y un mejor desarrollo económico local. Por esto, es pertinente evaluar si instrumentos como las reglas fiscales subnacionales los han modificado.

Utilizando una base de datos con información de 1034 municipios, se estiman modelos de panel dinámico mediante el Método Generalizado de Momentos, analizando diversas variables del presupuesto municipal relacionadas con la inversión y diferentes niveles de gasto. La estrategia empírica aprovecha dos cambios normativos: la introducción de la Ley 617 del 2000 y de la Ley 819 del 2003, para revisar la efectividad que pueden tener las reglas fiscales para modificar aspectos presupuestales. Dentro de los resultados principales de este trabajo se muestra evidencia estadística de la existencia de CPP en distintos renglones del presupuesto municipal, destacándose un aumento en las partidas de gasto visible para el electorado. Además, se encontró que las reglas fiscales subnacionales han sido efectivas en reducir el efecto del año electoral. Sin embargo, en línea con el resultado anterior, estas reglas tienen un impacto heterogéneo en los distintos renglones del presupuesto, siendo más evidente en las variables que experimentan mayores incrementos durante los años electorales.

El documento se divide en seis secciones, incluyendo la presente introducción. En la segunda se expone la revisión de literatura asociada al ciclo político del presupuesto. En la tercera se des- cribe el contexto local de las reglas fiscales subnacionales, el marco en que se implementaron y su rol dentro de los gobiernos territoriales. En la cuarta sección se presentan los datos y los aspectos metodológicos. Los resultados de los ejercicios econométricos se explican en la quinta sección, para posteriormente cerrar con las conclusiones.

II. Revisión de literatura

Al estudiar la forma en que las reglas fiscales subnacionales han incidido sobre las finanzas territoriales en Colombia, se revisaron trabajos sobre distintos aspectos de los ciclos políticos. Una primera aproximación recoge la relación entre políticas fiscales, finanzas públicas y elecciones. Otro acercamiento al tema se puede realizar mediante los estudios empíricos que revisan cómo las reglas fiscales impactan la dinámica de los ciclos políticos, tanto a nivel nacional como subnacional. Finalmente, es posible hallar investigaciones que analizan el fenómeno de los ciclos políticos para el caso de Colombia.

La primera línea de investigación mencionada se remonta al trabajo de Nordhaus (1975), quien construyó un modelo para explicar cómo los gobernantes buscan maximizar su probabilidad de re- elección a través de la manipulación de las variables macroeconómicas antes de las elecciones. Para esto, esperan ganarse el favor del público al hacer que la ciudadanía perciba un mayor bienestar, lo que los lleva a alterar las variables fiscales esperando que esto se refleje en un aumento de votos. No obstante, advierte que medidas como recortes de impuestos o aumentos del gasto serán reemplazadas por políticas fiscales contractivas para controlar el déficit una vez las elecciones hayan pasado.

Otras aproximaciones teóricas se han concentrado una perspectiva microeconómica, asumiendo supuestos de racionalidad y comportamiento estratégico entre los votantes y los políticos. En esta línea, Rogoff y Sibert (1988) explican que hay un problema de información asimétrica entre los políticos y los votantes, en el que el electorado busca elegir al candidato con las mayores competencias. La manipulación de las variables económicas se haría como una forma de los gobernantes de señalar "competencia" ante los votantes,

entendida como la capacidad de producir un determinado nivel de servicios públicos. En una investigación posterior, Rogoff (1990) muestra que el gobernante de turno también podría modificar la composición del gasto público con el fin de mostrar mejores resultados al electorado y aumentar su probabilidad de reelección. Esa manipulación se lleva a cabo mediante cambios en la composición del presupuesto en los años previos a las elecciones, favoreciendo al gasto visible (el que es evidente para los ciudadanos, como lo es el gasto en infraestructura y vivienda) en el corto plazo y sin afectar déficit.

Trabajos empíricos sobre el CPP como los de Eslava (2005), Eslava (2006), L. Veiga y F. Veiga (2007), Drazen y Eslava (2010) y Sakurai y Menezes-Filho (2011) respaldan este resultado, encontrando que distintos gobiernos locales manipulan la composición del presupuesto en los años electorales. Sus resultados sugieren que los votantes responden al gasto dirigido, a la vez que son adversos a aumentos directos en el gasto y a un mayor déficit, pues son estrategias que pueden delatar un deterioro fiscal y van en contravía con mejorar la percepción de bienestar de la ciudadanía.

La segunda línea de investigación argumenta que las reglas fiscales pueden ser instrumentos de política que suavicen los CPP. Siguiendo a Sutherland et al. (2005), las reglas asociadas al pre- supuesto restringen los incentivos a caer en déficits, promoviendo el uso eficiente de los recursos públicos. Además, fomentan la disciplina fiscal al establecer límites cuantitativos sobre la deuda, los ingresos o los gastos. Pese a estos atributos, no son herramientas perfectas. Como explican Chamorro y Urrea (2016), pueden ser vulnerables ante la inconsistencia temporal, es decir, pueden dejar de ser operativas o limitar las respuestas de política fiscal ante choques adversos imprevistos, pueden distraer las prioridades del gasto o, si están mal diseñadas, incluso llegan a generar incentivos a la contabilidad creativa para evadir las restricciones. Existe un trade-off entre implementar reglas estrictas para cumplir objetivos y reglas flexibles que permitan la adaptación a eventos imprevistos. De hecho, desde la crisis financiera de 2008, más países han adoptado reglas fiscales con cláusulas de escape y consejos fiscales independientes para su revisión.

En el marco de los CPP, una regla fiscal que limite el déficit es eficiente en la medida en que frena la capacidad de los gobernantes de participar en comportamientos oportunistas con las variables económicas. Siguiendo este planteamiento, Rose (2006) muestra que el CPP puede desaparecer si hay reglas vinculantes asociadas al presupuesto. La evidencia empírica que proporciona para EEUU muestra que en los estados con reglas de presupuesto equilibrado hay una limitada la capacidad de crear CPP, en comparación a los que no tienen estas reglas. No obstante, al ser este un caso de estudio para EEUU, no se aporta evidencia de si este resultado se mantiene en un ejercicio de validez externa. Por otro lado, la efectividad de las reglas fiscales en restringir los CPP incrementa con el tiempo y puede ser influenciada por factores como la supervisión externa, la libertad de prensa y la madurez de la democracia. (Eklou y Joanis (2019); Gootjes et al. (2021)).

En cuanto a los estudios de CPP a nivel subnacional, Benito et al. (2013) afirman que es más sencillo percibir las preferencias fiscales y políticas de los votantes en administraciones locales que a nivel nacional, por lo que existe un incentivo a generar CPP. En este contexto, los autores estudian cómo las reglas fiscales asociadas a déficits afectan la manipulación del presupuesto en municipios españoles entre 1994 y 2009. Encuentran que, desde la implementación de las reglas, se reduce el déficit y aumentan los ingresos en los años previos a las elecciones, permitiendo que los políticos adopten políticas fiscales expansivas durante el año electoral. De manera similar, L. Veiga y F. Veiga (2007) muestran que los alcaldes municipales de Portugal reducen impuestos, aumentan el gasto y alteran su composición previo a las elecciones locales, otorgando un mayor presupuesto en aquellos rubros que son más visibles para los votantes. Por su parte, Bonfatti y Forni (2019) encuentran que el gasto en capital en los municipios italianos aumenta en promedio

durante los tres años anteriores a las elecciones locales, pero para aquellos sujetos a una regla fiscal implementada en 1999, el aumento es un 70 % menor en comparación con los municipios no sujetos a la regla. No obstante, en estos trabajos se encuentra que o bien las reglas estudiadas no aplican para todos los años[5]o no operan en todos los municipios[6]. Para la presente investigación, las reglas aplican para la totalidad de los municipios, y funcionan permanentemente desde el momento de su implementación.

Colombia es un caso de estudio interesante, al ser simultáneamente una economía en desarrollo y una democracia de larga tradición. Parte de la literatura sugiere que los CPP son propios de los países en desarrollo, donde las restricciones institucionales son menos robustas y hay una menor proporción de votantes informados (Shi, Svensson et al. (2003)). Bajo esta línea, el CPP del país sería de esperarse. No obstante, autores como Brender y Drazen (2003) señalan que la distinción clave es entre democracias establecidas y nuevas. Bajo este argumento, una vez que un país adquiere experiencia en política electoral, no debería experimentar ciclos fiscales a nivel macro.

En lo asociado a estudios sobre el CPP en Colombia, cabe mencionar que no hay reelección de alcaldes municipales, pero los resultados de CPP pueden trasladarse a la elección de candidatos que sean del mismo partido que el mandatario de turno. En este marco, Lopez-Uribe (2013) analiza datos entre 1830 y 2000 para evaluar cómo los cambios relacionados con el nivel de ingresos y educación de los votantes han afectado la política fiscal durante los períodos electorales. Encuentra que después de la reforma de la ley en 1936 y la implementación del voto universal masculino, hubo un cambio en la composición del gasto público, con un aumento en áreas como educación y salud, pero una disminución en inversión e infraestructura. Por otro lado, Eslava (2005) señala que incrementos en la inversión pública a nivel municipal en el periodo preelectoral suelen ser recompensados con un aumento en la fracción de los votos que recibe el partido en el poder, mientras que déficits elevados son penalizados. Además, Granger et al. (2018) observan que en años electorales tienden a deteriorase los ingresos tributarios, mientras que el déficit fiscal y el gasto suelen aumentar, especialmente en servicios públicos, infraestructura y carreteras. Todo lo anterior sugiere que sí ocurren cambios en la composición del gasto, más que incrementos absolutos del mismo, y que se favorece a los rubros más visibles para los electores, lo cual es respaldado por Drazen y Eslava (2010).

Por último, al investigar el impacto de las reglas fiscales subnacionales sobre las finanzas de las entidades territoriales en Colombia, Chamorro y Urrea (2016) señalan que las reglas surgieron como respuesta ante la poca sostenibilidad y la falta de reservas financieras para abarcar el pasivo pensional de alcaldías y gobernaciones. Entonces, no tienen el objetivo de controlar los CPP, pero sí de conducir las finanzas públicas hacia una trayectoria sostenible. Para los autores, sólo la Ley 358 de 1997 afecta de manera positiva la capacidad de pago de las entidades territoriales, al reducir la relación deuda/ingresos totales. Otras reglas, como las leyes 549 de 1999, 617 de 2000 y 819 de 2003, no son estadísticamente significativas para la sostenibilidad de la deuda de las entidades territoriales.

En contraste, Restrepo y Álvarez (2005) encuentran que la ley 610 de 2000 tuvo un efecto positivo en la reducción de gastos de funcionamiento de las entidades territoriales. Además, Sánchez, Gonzales et al. (2011) muestran que esta ley impactó significativamente el superávit primario y la capacidad de pago de la deuda, aunque los efectos fueron más inmediatos a nivel departamental que a nivel municipal. No obstante, estas investigaciones no revisan la relación que estas normas puede tener con los ciclos políticos. Por último, Carreri y Martinez (2022) examinan los efectos de dicha ley sobre resultados fiscales, políticos y económicos en los municipios del país mediante diferencias

5 L. Veiga y F. Veiga (2007) revisan una regla que se activa en el año electoral

6 Para el caso de Bonfatti y Forni (2019), algunos municipios se ven exentos del cumplimiento según su población

en diferencias, comparando municipios con diferente exposición a la regla en el momento de la reforma. Encuentran que la ley reduce los costos operativos y disminuye la probabilidad de que los municipios entren en déficit corriente, a la par que conduce a una penalización electoral para el partido del alcalde en ejercicio. No obstante, no encuentran impactos significativos ni en la provisión de bienes públicos locales ni en los niveles de vida de los ciudadanos.

En síntesis, la literatura sugiere que en Colombia existe un fenómeno de ciclo político del pre- supuesto en los gobiernos subnacionales, con cambios en la composición del gasto más que un incremento absoluto del mismo. Estos ciclos parecen ser una particularidad más de la compleja situación de las finanzas públicas territoriales del país, las cuáles han estado afectadas por la búsqueda de la descentralización fiscal y la autonomía territorial. No obstante, pese a reconocer la existencia de este fenómeno fiscal, la literatura no ha estudiado la relación que puede tener la dinámica de los CPP con instrumentos que puedan afectarlos. Por lo tanto, una primera contribución de esta investigación radica en vincular ambas líneas de estudio: la asociada a las reglas fiscales subnacionales con la dedicada al CPP del país, cerrando este vacío en la literatura. Para ello, el trabajo ofrece evidencia sobre la efectividad que estas normas han tenido en afectar resultados presupuestales de los municipios, aprovechando la existencia del CPP registrado en ellas.

También se contribuye a la literatura al aportar evidencia empírica que ayuda a entender la dinámica del CPP municipal en el país, indicando que se manifiesta en distintos rubros asociados al gasto visible. Además, se aporta a la investigación sobre las reglas fiscales subnacionales en dos aspectos: se estudia el impacto de estos instrumentos fiscales en países en desarrollo, y se amplía la bibliografía existente asociada a evaluaciones de impacto sobre este tipo de normas. Así, este trabajo es pionero en vincular las reglas fiscales con la dinámica del CPP en Colombia. En concreto, se examina la efectividad de estas reglas en influir sobre el CPP, mostrando cómo estos instrumentos han afectado los diferentes rubros del presupuesto de manera heterogénea, con efectos diferenciados para la inversión y distintos niveles de gasto. En conjunto, los hallazgos muestran que el ciclo en el presupuesto se ve afectado por las reglas fiscales subnacionales, pues estas cumplen con controlar los rubros asociados al gasto visible, reduciendo el efecto del año electoral.

III. Contexto local

Las finanzas públicas territoriales en Colombia pueden explicarse en gran medida por las reformas normativas que se han implementado sobre ellas. Desde el siglo XX, estas han oscilado entre impulsar la centralización o la descentralización, y se han visto afectadas por crisis económicas, la búsqueda por la estabilidad macroeconómica y la sostenibilidad fiscal, la limitada integración de los territorios del país y el aumento de la presencia del Estado en regiones aisladas (Ricciulli-Marín et al. (2022)). El giro hacia una mayor descentralización del país se dio desde finales de la década de 1960. Las reformas implementadas en este periodo pusieron en evidencia debilidades de articulación en materia política, institucional, fiscal y administrativa, por lo que fue hasta 1980 que se logró dar un nuevo impulso a la autonomía local (Ricciulli-Marín et al. (2022); Ocampo (1984)). Incluso con estos cambios se presentaron obstáculos como la falta de capacitación técnica y administrativa en los gobiernos subnacionales, así como un esfuerzo fiscal limitado de su parte.

El hito más grande en materia de descentralización se dio con la Constitución de 1991. Esta Constitución impulsó tanto la descentralización política, mediante la elección popular de gobernadores departamentales, como la descentralización fiscal, al introducir modificaciones en las finanzas de los gobiernos territoriales y establecer un nuevo esquema de competencias para departamentos y municipios. Además, se creó un sistema de transferencias con el fin de financiar las funciones asignadas, el cual estaría soportado por dos partidas para la distribución de recursos: el Situado

Fiscal y las participaciones municipales. Los montos de estas transferencias fueron definidos como un porcentaje de los ingresos corrientes de la Nación (ICN). El situado fiscal llegaría a constituir el 24, 5 % y las participaciones el 22, 0 % de los ICN (Ricciulli-Marín et al. (2022)). Este cambio implicó que el 46, 5 % de los ICN debía ser trasladado a los departamentos, municipios y distritos.

Es así que el país recibió la década de los noventa con una nueva Constitución Política, con grandes expectativas ante la apertura comercial y con un déficit total controlado (el cual era del 0, 23 % del PIB en 1991). La literatura asocia varios de los cambios experimentados en este periodo por la economía colombiana a la nueva carta política. El aumento considerable en la descentralización de recursos tuvo consecuencias inesperadas, al punto en que, a finales de la década, los gobiernos territoriales presentaron problemas por sus niveles elevados de deuda, gasto y déficit, los cuales comenzaron a desestabilizar la situación fiscal del país. Siguiendo a MHCP y DAF (2015), tras la profundización del proceso de descentralización establecido en la Constitución, el déficit de los gobiernos territoriales aumentó de un 0, 18 % del PIB en 1990 a un 0, 43 % en 1999, mientras que el gasto público subnacional pasó del 2, 8 % al 9, 4 % del PIB en el mismo período. El nuevo proceso de autonomía territorial no estableció reglas de juego claras en cuanto a la sostenibilidad de las finanzas de los gobiernos subnacionales (Pérez-Valbuena et al. (2021)), lo cual, sumado al contexto internacional, contribuyó a la inestabilidad macroeconómica del país. La crisis financiera que afectó a la economía colombiana a finales del siglo XX deterioró los ingresos de la nación, lo cual a su vez afectó las transferencias a las regiones.

En resumen, la reforma constitucional de 1991 y las medidas implementadas para promover la descentralización generaron incentivos que deterioraron las cuentas fiscales mediante el aumento sostenido del gasto en distintos niveles de gobierno, el sobreendeudamiento y el incremento del déficit. Esto contribuyó al preocupante panorama macroeconómico del momento, llevando a los entes territoriales a una crisis caracterizada por la falta de responsabilidad por parte del Estado (MHCP y DAF (2009)). Además, la falta de reglas claras para garantizar la sostenibilidad financiera de los gobiernos subnacionales en el contexto de la recién adquirida autonomía territorial agravó la situación.

Como resultado, se establecieron una serie de normas que buscaban recuperar la sostenibilidad fiscal de los gobiernos territoriales. Así inició la implementación de lo que se conoce en la literatura como reglas fiscales subnacionales, o medidas restrictivas sobre la política fiscal que fijan límites a las principales cuentas fiscales de los gobiernos subnacionales. Dado el contexto que las antecedió, no sorprende que estuvieran orientadas hacia el control del endeudamiento, del gasto, y hacia el fortalecimiento de los ingresos de las entidades territoriales (Junguito y Rincón (2004); Escobar y López (2019)).

La primera medida establecida fue la Ley 358 de 1997, conocida también como Ley de Semáforos, la cual intervino sobre el endeudamiento de los gobiernos subnacionales al imponer condiciones sobre la capacidad de pago y la sostenibilidad. Seguidamente, se promulgó la Ley 488 de 1998, que buscaba fortalecer los ingresos territoriales a través de la creación de las sobretasas a la gasolina y al ACPM, así como el impuesto sobre vehículos y el impuesto a la explotación de plata, oro y platino. En 1999 se expidieron dos medidas: la Ley 549 creó el Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales (Fonpet) como una medida para asegurar la cobertura del pasivo pensional público en los gobiernos subnacionales, mientras que la Ley 550 de ese año dictaminó las condiciones bajo las cuales las entidades podrían acogerse a escenarios de reestructuración de pasivos, a la vez que asegura la provisión del Fonpet. Con la llegada del siglo XXI se introdujeron dos restricciones adicionales, las cuales serán el foco de estudio de la investigación. Estas se explican con mayor profundidad a continuación.

Ley 617 de 2000

Esta norma, que entró en vigencia en el 2001, restringe el gasto de funcionamiento de los gobiernos territoriales al condicionar su crecimiento, supeditándolo a fuentes de recursos propios, como los ingresos corrientes de libre destinación (ICLD). Puntualmente, la ley establece que municipios y departamentos deben financiar sus gastos de funcionamiento a través de sus ICLD[7], sin que este gasto supere un límite dado por el cociente entre los gastos corrientes y los ingresos. Este límite dependería de la categoría de la entidad territorial, la cual estaría dada por los ICLD y el tamaño poblacional. Así, cada categoría tendría un límite distinto acorde a sus características (Cuadro 4)[8].

Para asegurar que los gobiernos territoriales lograran ajustar sus gastos de funcionamiento en proporción a los ICLD, se estableció un periodo de transición que abarcó desde 2001 hasta 2004. Durante este periodo, los límites se fueron volviendo más estrictos año tras año hasta alcanzar la meta a largo plazo que se mantiene vigente en la actualidad. En caso de no cumplirse con estos límites, la entidad territorial sería reclasificada a una categoría inferior, lo que conllevaría consecuencias como la reducción de la remuneración salarial para alcaldes, gobernadores y demás servidores públicos, restricciones en el acceso financiación, la implementación de un programa de saneamiento fiscal y la aplicación de un régimen disciplinario, entre otras medidas. Finalmente, la normativa permite convenios entre el Gobierno Nacional y los gobiernos subnacionales para la prestación de servicios y proyectos de inversión cofinanciados, siempre y cuando se respeten los límites establecidos del gasto de funcionamiento (MHCP y DAF (2015)).

Ley 819 de 2003

También llamada "Ley de responsabilidad fiscal", esta norma se adoptó con la intención de fo- mentar la estabilidad macroeconómica y la transparencia en el manejo fiscal de las entidades territoriales mediante la presentación anual de un Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP). El documento debe incluir el Plan Financiero con sus respectivas metas de corto y mediano plazo, el superávit primario, nivel de deuda, entre otros, con el fin de garantizar la sostenibilidad fiscal en el tiempo.

Esta ley aplica para distintos niveles de gobierno. El MFMP del Gobierno Nacional incluye el programa macroeconómico plurianual, un informe de resultados macroeconómicos y fiscales de la vigencia anterior, e indicadores de gestión presupuestal y de resultados. Para los gobiernos sub- nacionales, el MFMP contiene el informe de resultados, un listado de acciones y medidas a tomar por la entidad territorial que sustenten el cumplimiento de las metas, un análisis de la situación financiera de las entidades del sector descentralizado, simulaciones del impacto en las finanzas territoriales y distintos indicadores de responsabilidad fiscal subnacional. Con estos elementos, el MFMP figura como la hoja de ruta para los distintos niveles de gobierno, contribuyendo a la planificación de corto, mediano y largo plazo de las finanzas públicas, en tanto los presupuestos de las entidades territoriales quedan sujetos a lo estipulado en su respectivo MFMP.

Los municipios y distritos de categoría especial, 1 y 2 comenzaron a presentar sus MFMP ante la respectiva Asamblea o Concejo desde la entrada en vigencia de la ley, en 2003. Los municipios de categorías 3, 4, 5 y 6 lo hicieron desde el 2005. Por último, en la norma también se instauran las condiciones para que las entidades territoriales realicen operaciones de endeudamiento, aunque no se imponen límites específicos a esto[9].

7 Se incluyen las necesidades de inversión y las obligaciones pensionales

8 Para la clasificación prima el criterio de ICLD sobre el tamaño poblacional, con lo que si una entidad territorial tendría que ser clasificada en una categoría puntual de acuerdo al criterio del tamaño de su población, pero sus ICLD no alcanzan para estar en dicha categoría, deberá entonces clasificarse según indiquen sus ICLD. Las excepciones a esto incluyen los municipios mayores a 70.000 habitantes, y los colindantes a Bogotá mayores a 300.000.

9 La ley establece que 1.) La capacidad de pago del municipio o departamento será analizada durante toda la vigencia de cada crédito,

Recapitulando, las reglas fiscales subnacionales se implementaron en respuesta a problemas de gasto excesivo, sobreendeudamiento y déficit en los gobiernos territoriales, así como para cubrir el pasivo pensional de alcaldías y gobernaciones. La investigación busca evaluar si las reglas fiscales subnacionales instauradas en el siglo XXI han afectado al presupuesto, explotando la existencia del CPP existente en este. Así, se evalúa la eficiencia de estos instrumentos, en tanto restringen la capacidad de los gobernantes para incidir sobre variables fiscales de las entidades territoriales.

IV. Metodología

A. Datos

En el presente trabajo se examinan distintos renglones del gasto y la inversión de los municipios del país. De esta forma, se intenta determinar, en primer lugar, si las reglas fiscales subnacionales han cumplido con sus objetivos de establecer un mayor control sobre el gasto y la deuda pública de los municipios. En segundo lugar, se investiga si estas reglas han logrado prevenir o suavizar el CPP, al dificultar el control de las finanzas públicas territoriales en el marco del ciclo político. Para esto, se construyó un panel de datos fiscales con observaciones anuales de 1034[10] municipios colombianos para el periodo comprendido entre 1993 y 2009. Los municipios creados después del año 2000 fueron excluidos del análisis, al igual que aquellos para los que no había total disponibilidad de la información para todas las variables incluidas en el modelo econométrico en los años considerados[11]. Los detalles de estos municipios se incluyen en los Cuadros 5 y 6 de los anexos. La muestra abarca todos los departamentos de Colombia, buscando así que sea representativa y capture la dinámica del ciclo político del presupuesto en el país con fidelidad.

Los datos empleados en esta sección provienen en su mayoría del Panel Municipal del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes. Este panel consolida información municipal de diferentes entidades y fuentes en una sola base de datos. Es así que los datos fiscales desagregados para los gobiernos locales, las características generales, servicios públicos y de buen gobierno de los municipios procede del Departamento Nacional de Planeación (DNP), los datos de la población y el PIB fueron compiladas desde el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la clasificación de los municipios en distintas categorías fue tomada de la Contaduría General de la Nación, y, finalmente, la distancia de cada municipio a Bogotá corresponde a cálculos del CEDE con base a la información suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

La información de los datos de inversión municipal para el periodo comprendido entre los años 2000 a 2009 proviene del CEDE. Para los datos referentes a las cuentas de inversión en vivienda, salud, educación y vías realizadas por los municipios entre 1993 y 1999 fue tomada de la digitalización hecha por Drazen y Es-

vigilando que se cumplan los indicadores de capacidad y sostenibilidad establecidos en la Ley 358 de 1997; 2.) Los créditos de tesorería adquiridos a través de las entidades territoriales serán temporales y solo podrán ser usados para cubrir la insuficiencia de caja de la vigencia fiscal; 3.) Los municipios y departamentos categoría 1, 2 y especial deberán presentar una evaluación por parte de una calificadora de riesgo que acredite su capacidad de endeudamiento; 4.) Las entidades territoriales deberán invertir los excedentes transitorios de liquidez en títulos de deuda pública o en títulos con una alta calificación de riesgo; 5.) La Nación tendrá prohibido apoyar el endeudamiento de las entidades territoriales cuyos créditos no estén sujetos al cumplimiento de lo establecido en la Ley 358 de 1997 y Ley 819 de 2003; 6.) Las entidades territoriales no podrán adquirir nuevos créditos que aumenten el endeudamiento neto si se encuentran en mora por créditos contratados o con el apoyo del Gobierno Nacional Central. Cualquier endeudamiento previsto por las entidades territoriales debe estar acorde a lo establecido en las reglas de responsabilidad fiscal subnacional.

10 Para el año 2020 se reportaba un universo de 1122 municipios en el país, por lo que la muestra corresponde a un 92 % del total

11 Se excluyeron 88 municipios para la muestra. De estos, 71 fueron excluidos porque fueron creados durante el periodo de análisis, lo que significa que no tienen información completa en todos los años de interés. Los 17 restantes pertenecían a 4 departamentos y presentaban información incompleta en todas las variables fiscales relevantes. Debido a que la metodología requiere que no haya datos faltantes, se han excluido del análisis.

lava (2010) con información de la Contraloría General de la República. Gracias a esto, fue posible obtener una serie de tiempo completa para estas variables fiscales, logrando establecer la comparación antes y después de la implementación de las distintas reglas fiscales subnacionales.

Para el análisis fue necesario crear la variable dicotómica de política *(Elec)*, que captura la dinámica del ciclo electoral. Esta variable toma un valor de 1 en los periodos que anteceden las elecciones municipales de alcaldes, y 0 en los demás periodos. Siguiendo a Benito et al. (2013), también se revisa la dinámica de estas variables comparando al periodo preelectoral con el no preelectoral. Los autores realizan esta adición al argumentar que el CPP puede en ocasiones presentarse en años anteriores a las elecciones, por lo que se utiliza como referencia la variable dummy de política *(Preelec)*, la cual es 1 en los años previos a las elecciones municipales de alcaldes, y 0 en los demás momentos.

Rogoff (1990) postula que los políticos solo aumentan el gasto corriente porque es el más visible para los votantes, y, consecuentemente, Eslava (2005) y Drazen y Eslava (2010) encuentran que, en Colombia, la manipulación del gasto se observa a partir de cambios en su composición, más que en incrementos del mismo. Es siguiendo a estos autores que hay distintas categorías de gasto e inversión a examinar. En el Cuadro 7 se presentan las estadísticas descriptivas para las variables fiscales de los gobiernos municipales que serán estudiadas a detalle en el ejercicio econométrico, revisando si sus dinámicas cambian al contrastar el periodo electoral con los no electorales. En este escenario, destaca que los valores promedio de las variables de inversión son mayores en los periodos electorales. Finalmente, en cuanto a las variables de gasto, contrasta que sus valores promedio en años electorales son inferiores que en los años no electorales.

Por otra parte, al revisar la dinámica de las variables tomando como referencia el periodo preelectoral, se observa que todas las variables de inversión presentan un valor promedio menor en el periodo preelectoral frente a los demás, contrario al resultado obtenido al contrastar con el electoral. Las variables de gasto mantienen un desempeño similar al del caso anterior, aunque los valores medios de todas las categorías de gasto en época preelectoral son inferiores a los de sus equivalentes del periodo electoral (Cuadro 8). En suma, no hay variables que presenten promedios mayores en época preelectoral que en los demás momentos. Luego, no se observa evidencia a favor de que en años anteriores a las elecciones de alcaldes locales se presenten dinámicas propias del CPP. Por ello, en adelante se tomará como referencia exclusivamente el año electoral.

Las observaciones vinculadas a las distintas variables sugieren cambios en la composición del presupuesto en tiempos de elecciones. Con el análisis econométrico presentado a continuación se estudiará con mayor formalidad estos cambios en la composición.

Dentro de los factores explicativos se encuentran las variables ficticias asociadas al calendario electoral, así como las dicotómicas *RFS* que toman el valor de 1 si la regla fiscal *j* está operando en el periodo *t* y 0 en caso contrario. Cabe aclarar que en el planteamiento se manejan dos normas, las cuales tienen 5 momentos clave asociadas a su implementación:

1. El anuncio de la Ley 617 en el 2000, cuando se publicó el articulado que dictaría el funciona- miento de esta norma, sus tiempos de implementación y las consecuencias de incumplirla;
2. La entrada en vigencia de la Ley 617, así como el inicio del periodo de transición para que los municipios del país redujeran su proporción de gastos de funcionamiento en función de sus ingresos corrientes de libre destinación según su categoría, en 2001;
3. El fin del periodo de transición de la Ley 617 en 2004, cuando los municipios del país ajustaron sus gastos en proporción a los ingresos dentro de los valores objetivo establecidos por la normativa;
4. La entrada en vigencia de la ley 819 de 2003, el mismo año en que los municipios categoría 1, 2 y espe-

cial comenzaron a presentar sus Marcos Fiscales de Mediano Plazo;

5. La entrada en vigencia de la ley 819 de 2003 para los demás municipios del país en 2005.

Se presentan dos enfoques para capturar el impacto de las reglas en las variables de interés. En el primero de ellos se plantea una variable categórica por cada uno de estos momentos. En el segundo, se hace un índice ponderado para poder construir una variable continua, $RFSCont_{it}$ lo cual se hace con la siguiente expresión:

$$RFSCont_{it} = \frac{Anuncio_{617} + Vigencia_{617} + Transición_{617} + Vigencia_{819-1} + Vigencia_{819-2}}{5}$$

En la especificación se incluyen variables de control que se han considerado determinantes de la situación financiera municipal en distintas investigaciones. Siguiendo a Benito et al. (2013), se controla por el logaritmo de la población *(Lnpob)*, puesto que entre más grande sea el municipio, mayor puede ser la demanda de gasto público por parte de los ciudadanos. Siguiendo al mismo trabajo, también se consideran los ingresos tributarios *(ln intrib)*, dado que una reducción en los impuestos suele conducir a una contracción del gasto, y se incluye también a los ingresos por transferencias por otros niveles de gobierno *(ln intransf)*, pues, como sugieren L. Veiga y F. Veiga (2007), se espera que las transferencias tengan un impacto positivo en el gasto. Ambas categorías se encuentran en logaritmo. Por otra parte, mientras que aspectos individuales que pueden explicar parte de la variación del gasto e inversión entre municipios se estudian mediante la distancia a Bogotá *(disbogotá)* y si el municipio se trata de una capital departamental *(capdepto)*. Por último, se controla por la implementación de la Ley 358 en 1997, pues se asocia a la capacidad de pago de las entidades territoriales, y la Ley 996 de 2005, la cual puede afectar la capacidad de contratación con entidades territoriales[12]. Las estadísticas descriptivas de las variables de política y controles se encuentran en el Cuadro 9.

B. *Estimación del Panel Dinámico*

Siguiendo trabajos empíricos existentes de CPP, se estiman dos modelos de datos panel autorregresivos para estudiar el efecto de las reglas políticas subnacionales en las variables fiscales de interés (L. Veiga y F. Veiga (2007); Rose (2006); Eslava (2005); Drazen y Eslava (2010), Benito et al. (2013)). La literatura muestra que las cifras del presupuesto de las entidades territoriales tienden a depender en cierta medida de la cifra en el año anterior, usualmente denotando una tendencia creciente. Por lo tanto, el modelo planteado debe considerar la persistencia en las variables de política fiscal, y una forma de capturar esto es incluir una variable dependiente rezagada como regresor (y_{it-1}). Las especificaciones son:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_1 Y_{it-1} + \rho_1 Elec_t + \rho_2 RFSCont_{it} + \rho_3 Elec_t * RFSCont_{it} + \beta_1 x_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_1 Y_{it-1} + \rho_1 Elec_t + \sum(Y_j * RFS_{it}) + \sum\sum(\sigma_j * RFS_{ijt} * Elec_t) + \beta_1 x_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Donde i señala al municipio, t al año, a_i captura los efectos fijos del municipio, y_{it} es (el logaritmo de) la variable dependiente (que corresponde a distintos renglones del gasto municipal, incluyendo el gasto total, gasto corriente, de funcionamiento, servicios personales, transferencias, inversión en salud, educación, transporte y en vivienda) y y_{it-1} es su rezago. *Ele c* es

12 Con esta ley, se restringe la capacidad de los Gobernadores, Alcaldes Municipales y/o Distritales, Secretarios, Gerentes y directores de Entidades Descentralizadas del orden Municipal, dentro de los cuatro (4) meses anteriores a las elecciones, de celebrar convenios interadministrativos para la ejecución de recursos públicos, de ni participar, promover y destinar recursos públicos de las entidades a su cargo, de inaugurar obras públicas o dar inicio a programas de carácter social en reuniones o eventos en los que participen candidatos o de afectar la nómina del ente territorial dentro de los cuatro meses anteriores a las elecciones de elección popular

una variable dicotómica que indica si el periodo corresponde a un año electoral o no, por lo que es quien captura el efecto del CPP. *RFS* es una dummy que señala si la regla fiscal *j* ya está vigente o no, $RFSCont_{it}$ es un indicador ponderado que señala la intensidad de las reglas fiscales mencionadas, x_{it} es el vector de variables de control, y ε_{it} es el término de error. La interacción entre las variables del calendario electoral y *RFS* permite determinar si los CPP cambian una vez las reglas fiscales subnacionales entran en vigencia, siguiendo el trabajo de Benito et al. (2013).

La diferencia entre las especificaciones planteadas corresponde a que, en la primera de ellas, se usa $RFSCont_{it}$ para poder capturar el efecto ponderado de las reglas fiscales de manera continua en cada municipio, mientras que, en el segundo, se examina de manera aislada el efecto que tuvo cada etapa del proceso de implementar las reglas fiscales subnacionales en el país (de ahí el RFS_{jt}). Se contrastan los resultados de ambas para buscar un mayor entendimiento de cómo es que las medidas fiscales impactaron las variables de interés.

De acuerdo con la teoría del CPP, los políticos implementan políticas fiscales expansivas (aumentos del déficit, disminución del déficit, incrementos en el gasto) o modificaciones de la composición del gasto público antes de las elecciones para maximizar su probabilidad de que ellos, o su partido, sean reelegidos en el cargo. Bajo este argumento, se espera que los coeficientes de *Ele c* se relacionen positivamente con el gasto cuando sea año electoral. Por otro lado, se incluye la adaptación del trabajo del planteamiento de Benito et al. (2013) al incluir la interacción del año electoral con RFS_{jt} y $RFSCont_{ijt}$. Esto permite determinar si los CPP cambian una vez las reglas fiscales entran en vigencia. Se espera que el efecto del momento electoral en las políticas fiscales se vea afectado en la medida en que las reglas fiscales comienzan a regir en el país. Específicamente, se supone que los ciclos electorales serán más pequeños después de que las reglas fiscales subnacionales entraron en vigor.

La inclusión de variables rezagadas en modelos de datos panel con efectos individuales genera problemas en la estimación. La variable dependiente rezagada estaría correlacionada con el término de error, ε_{it} , haciendo que una estimación por OLS sea sesgada. Aún más, la estimación es inconsistente cuando hay un dominio de las secciones transversales sobre los periodos de tiempo de la muestra. Para este caso, el número de municipios (*N= 1034*) es mayor que el de los periodos de análisis (*T = 17*). Luego, estimar el modelo mediante OLS no es posible.

Para solucionar estos problemas, se utiliza un estimador del Método Generalizado de Momentos (GMM) desarrollado por Arellano & Bond (1991). Al aplicar primeras diferencias a ambos lados de la ecuación, se eliminan los efectos individuales y se produce una ecuación que puede ser estimada por variables instrumentales. Junto a esto, se entraría a revisar la tasa de crecimiento de los renglones del presupuesto, más que las cantidades absolutas.

$$\Delta Y_{it} = \delta_1(\Delta Y_{it-1}) + \rho_1(\Delta Elec_t) + \rho_2(\Delta RFSCont_{it}) + \rho_3(\Delta Elec_t * RFSCont_{it}) + \beta_1(\Delta x_{it}) + (\Delta \epsilon_{it}) \quad (3)$$

$$\Delta Y_{it} = \delta_1(\Delta Y_{it-1}) + \rho_1(\Delta Elec_t) + \sum(Y_j(\Delta RFS_{it})) + \sum(\sigma_j(\Delta Elec_t * \Delta \sum RFS_{it})) + \beta_1(\Delta x_{it}) + (\Delta \epsilon_{it}) \quad (4)$$

Un inconveniente asociado a este método es que ahora hay correlación entre y_{it-1} y ε_{it-1}. Para solucionarlo, los niveles rezagados de la variable dependiente del periodo t - 2 y anteriores (y_{it-2} , y_{it-3} . . .) se toman como variables instrumentales para la diferencia (y_{it-1} - y_{it-2}). Siguiendo a Arellano y Bond (1991), estos rezagos son instrumentos adecuados si ε_{it} tiene media cero y no está serialmente correlacionado, en cuyo caso la primera diferencia (ε_{it} - ε_{it-1}) tiene covarianza cero con los niveles de la variable dependiente rezagada desde el periodo t - 2 y anteriores. Para comprobar la consistencia en las estimaciones, es necesario realizar la prueba de ausencia de correlación serial de segundo orden de Arellano & Bond.

Emplear esta metodología supone también una serie de ventajas para eliminar posibles problemas de endogeneidad con los controles. Los distintos renglones de inversión y gasto se encuentran en logaritmos, y, por la metodología, a estas se les aplican primeras diferencias. Por lo tanto, se observa es cuánto varía su tasa de crecimiento de un periodo a otro. Así, se reduce la posibilidad de que las variables del presupuesto revisadas puedan incidir sobre las independientes. Para corroborar que los controles y los instrumentos tomados en las regresiones son adecuados, se realiza también el test de Sargan y el test de Hansen de sobreidentificación del modelo.

V. Resultados

Los resultados de la estimación de los modelos descritos en la sección anterior utilizando el método GMM con errores estándar robustos para un panel de datos dinámico se muestran en los Cuadros 1, 2 y 3. En ellas también se presentan las estadísticas asociadas a las pruebas de autocorrelación serial de Arellano & Bond, el test de Hansen y el test de Sargan de cada regresión. El Cuadro 1 presenta los resultados de las regresiones del modelo (3) para la inversión en vivienda, salud, transporte y educación, así como para el gasto total, corriente, de funcionamiento, de funcionamiento en servicios personales, de funcionamiento en transferencias[13] pagadas a nómina y a otras entidades. De manera similar, los Cuadros 2 y 3 presentan los resultados asociados al modelo (4). En todas las ecuaciones, se utilizaron los niveles rezagados como instrumentos para las variables dependientes (2 periodos para las variables asociadas a la inversión y hasta 8 para el gasto) en la ecuación de primeras diferencias, y una vez utilizadas, las primeras diferencias rezagadas se emplearon en la ecuación en niveles. Además, las variables exógenas se utilizaron como instrumentos por sí mismas.

Con respecto a los resultados obtenidos con el modelo (3), en el Cuadro 1 se presenta evidencia de ciclos políticos en las cuatro variables dependientes de inversión consideradas, en tanto que la variable *Ele c* muestra siempre un signo positivo, a la vez que es estadísticamente significativo. Es decir, en los años de elecciones locales, las entidades territoriales aumentan la inversión en distintas áreas, superando los valores que se presentan en promedio en años no electorales, manteniendo constantes a las demás variables. Así, con este modelo, la inversión en vivienda en el periodo electoral tiene una tasa de crecimiento promedio de 1,56 puntos porcentuales (p.p.) superior a la que reporta en los demás momentos del periodo, similar al incremento registrado para la inversión en salud. La inversión en transporte reporta una tasa 1,89 p.p. superior, y la inversión en educación aumenta su tasa de crecimiento en 1,86 p.p. por encima de las tasas de crecimiento encontradas en años donde no hay elecciones.

No obstante, se encontró que el efecto del año electoral sobre los diferentes rubros de inversión se ve afectado por la entrada en vigencia de las reglas fiscales. El coeficiente de la variable *Ele c* RFSCont* sugiere que el efecto positivo de los años electorales sobre la inversión se reduce en una magnitud mayor en 1,48 p.p. en el caso de la vivienda, si el año es posterior a la entrada en vigencia de las reglas fiscales, en comparación con los años electorales anteriores a las reglas. Para la inversión en salud, el efecto se reduce en 1,73 p.p, en la inversión en transporte en 2,5 p.p, y en la inversión en educación en 1,97 p.p.

En suma, se ha encontrado evidencia de ciclos políticos en las cuatro variables dependientes de inversión que se consideraron en el análisis, lo cual va en línea con la investigación de Rogoff y Sibert (1988) según la cual los candidatos buscan señalar su competencia ante los votantes al proveer un determinado nivel de servicios públicos, por lo que se cambiaría la

13 De acuerdo con el diccionario del Panel Municipal del CEDE, los gastos de funcionamiento por transferencias pagadas (a nómina y a entidades descentralizadas) registra los gastos de la entidad, con fundamento en un mandato legal, sin que por ello se cause contraprestación alguna.

Cuadro 1.
Efecto ponderado de las reglas fiscales subnacionales

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,09***	0,07***	0,04***	0,08***	-0,02*	-0,10	-0,10	0,12	-0,23**
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,10)	(0,12)	(0,14)	(0,12)
Elecciones	1,56***	1,56***	1,89***	1,86***	0,17***	0,01	0,02	0,15***	-0,06
	(0,12)	(0,11)	(0,13)	(0,13)	(0,02)	(0,03)	(0,04)	(0,04)	(0,04)
*RFSCont**Elecciones	-1,48***	-1,73***	-2,05***	-1,97***	-0,06*	0,06*	0,06	-0,08**	-0,15*
	(0,20)	(0,16)	(0,19)	(0,18)	(0,03)	(0,03)	(0,04)	(0,04)	(0,08)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,737	0,0891	0,450	0,265	0,0230	0,412	0,520	0,318	0,00535
hansenp	0,709	0,0272	0,00122	0,0155	0,565	0,00437	0,0207	0,128	0,641
sarganp	0,695	0,0247	0,000890	0,00803	0,467	0,000250	0,00123	0,212	0,589

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en salud.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación
entre los instrumentos y el error, excepto en el gasto en servicios.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

composición del presupuesto previo a las elecciones para favorecer el gasto visible, categoría en la que se encuentra la inversión en vivienda, salud, educación y vías. Sin embargo, es importante destacar que el efecto de estos ciclos se ve atenuado por la implementación de las reglas fiscales. Este hallazgo va en línea con la motivación de implementar estas normas, que es la consecución de finanzas públicas sostenibles en las entidades territoriales. Además, estas reglas indirectamente ejercen control incluso durante los años en los que históricamente se observaban aumentos significativos en diversos aspectos del presupuesto, como los relacionados con las partidas de inversión registradas en el presupuesto de los municipios.

El análisis cambia cuando se consideran los otros rubros de gasto. El efecto que tiene el año electoral sobre estas variables es heterogéneo, como se evidencia al revisar que el coeficiente que acompaña a *Ele c* es positivo y significativo sólo para el gasto total y de funcionamiento por servicios personales, con una tasa de crecimiento superior en 0,17 y 0,15 p.p, respectivamente, que la registrada en años no electorales. Para el gasto en transferencias, el efecto es negativo. Para las demás variables, el coeficiente no es significativo. Adicionalmente, al revisar lo que ocurre con el efecto del año electoral interactuado con la implementación de las reglas fiscales, se encuentra que los resultados son igualmente diversos. El coeficiente que acompaña

a la interacción entre la variable política con el efecto ponderado de las reglas sugiere que estar en un año electoral después de su implementación (en comparación con año no electoral antes de la aprobación de las leyes) está asociada con una reducción de 0,06 p.p para los gastos totales, del 0,08 para los asociados a funcionamiento en servicios personales, y del 0,15 en cuanto a transferencias. Por el lado de los gastos corrientes, el efecto es de un incremento de 0,06 p.p.

Del modelo (3), entonces, se puede decir que corresponde a una primera aproximación a cómo el año electoral impacta a los renglones de la inversión y el gasto de los municipios. Para las primeras, se observó un efecto positivo y significativo de los años electorales en sus valores frente a las no electorales, aunque todas vieron este efecto moderarse con la implementación de las reglas fiscales subnacionales. Con esto, se cumpliría la premisa de la literatura de que estas normas permiten un mejor comportamiento para las variables fiscales, conduciendo las finanzas públicas hacia una trayectoria más sostenible y menos sensible a manipulación. En el caso del gasto, algunos rubros vieron un impacto positivo asociado al año electoral (gasto total y de funcionamiento en servicios), otros tuvieron efectos negativos (gastos de funcionamiento en transferencias) y otros simplemente no presentaron resultados significativos (corriente y funcionamiento).

Este resultado puede justificarse por dos canales. Primero, siguiendo a Restrepo y Álvarez (2005) y Pérez-Valbuena et al. (2021), las entidades territoriales fueron exitosas en mantener el gasto de funcionamiento en niveles aceptables con respecto a sus ICLD tras la implementación de las reglas. Al observar su crecimiento después de la implementación de las normativas, es notable que las variables relacionadas con el gasto de funcionamiento tuvieron una variación menor que las variables de inversión, incluso en años electorales, lo cual concuerda con la literatura existente. Segundo, el resultado también puede explicarse con la noción de Rogoff (1990) en la que los gobernantes de turno modifican la composición del presupuesto previo a las elecciones. Esto justificaría, por ejemplo, que gasto corriente no aumenta significativamente en años electorales en comparación con otros momentos del período político. Por otra parte, dadas las heterogeneidades en la forma en que el año electoral afecta a las categorías del gasto, no sorprende entonces que el efecto de las reglas fiscales subnacionales cuando hay años electorales sea igualmente dispar. Por esto mismo es notable que, al implementar las normas, se evidencian reducciones para los renglones del gasto que presentaron efectos positivos asociados al año electoral.

Cabe reconocer que existe cierta probabilidad de sesgo en los resultados, en tanto que para la construcción del modelo se dio igual ponderación a cada uno de los cinco momentos identificados asociados al proceso de implementación de las reglas fiscales. Por lo tanto, para corroborar la consistencia de los resultados obtenidos, se procede comparar los hallazgos con las estimaciones obtenidas con el modelo (4), en el que cada momento se examina de manera independiente.

En el Cuadro 2 se muestran los resultados del modelo (4) para las variables dependientes pertenecientes a rubros de inversión y gasto. Para las primeras, se registra que incrementan entre 0,82 y 1,89 p.p en años electorales en comparación con los no electorales, manteniendo lo demás constante. A primera vista, este es un rango mayor al que se encontró con el modelo (3), lo que sugiere que ponderar el efecto de las reglas podía estar subestimando el rol de las elecciones sobre las variables dependientes. Junto a esto, la interacción del año electoral la implementación de todas las reglas fiscales resulta en una reducción del efecto positivo de las elecciones entre un 1,38 y 2,27 p.p, mostrando que logran disminuir el componente asociado al ciclo político.

Cuadro 2.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,07***	0,05***	0,03**	0,03**	-0,03***	1,31	1,15	0,85***	-1,46
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,83)	(0,31)	(0,91)
Elecciones	1,47***	1,66***	0,82***	1,89***	0,25***	0,53**	0,49*	0,37***	0,04
	(0,10)	(0,10)	(0,09)	(0,10)	(0,02)	(0,27)	(0,28)	(0,12)	(0,05)
*RFS**Elecciones	-1,38***	-2,27***	-1,06***	-2,20***	-0,17***	-0,35**	-0,33*	-0,30***	-0,80***
	(0,17)	(0,14)	(0,14)	(0,14)	(0,03)	(0,18)	(0,19)	(0,09)	(0,21)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,993	0,103	0,0148	0,469	0,891	0,835	0,703	0,433	0,145
hansenp	0,704	0,679	0,212	0,357	0,911	0,212	0,519	0,970	0,0736
sarganp	0,692	0,710	0,303	0,324	0,890	0,214	0,532	0,974	0,0527

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en transporte.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

Al dejar de lado la inversión y enfocar el análisis en los distintos gastos, destaca que el coeficiente de *Ele c* es positivo y estadísticamente significativo para el gasto total, corriente, de funcionamiento y en servicios personales, con tasas de crecimiento 0,25, 0,53, 0,49 y 0,37 p.p superiores a los demás años, respectivamente. La interacción de *Ele c* con la totalidad de las reglas fiscales resulta en que el efecto electoral disminuye tras la implementación de las normas para la totalidad de los rubros de gasto revisados.

Para finalizar, se buscó aislar el efecto que cada regla tuvo sobre el resultado en el año electoral, capturado mediante la interacción de la variable de política *Ele c* con cada RFS_{jt} . El resumen de este ejercicio se encuentra en el Cuadro 3. Es aquí que se evidencia que no todas las reglas afectan en la misma dirección o magnitud a los rubros del presupuesto. Los momentos de las reglas que más impactan a las variables son la implementación de la Ley 819 de 2003 en todo el país y el anuncio de la Ley 617 del 2000. Adicionalmente, al contrastar este resumen con el presentado en el Cuadro 2, destaca que el coeficiente que acompaña a la interacción de las elecciones con el fin del periodo de transición de la Ley 617 coincide con el coeficiente asociado a lo que ocurre con las variables de interés

Cuadro 3.
Resumen de cada regla fiscal y su efecto sobre las variables de interés

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
Anuncio617*Elecciones	0,48**	-5,08*	-0,74***	0,78***	0,28***	-0,03	0,08**	0,05	0,31**
	(0,20)	(2,97)	(0,20)	(0,21)	(0,03)	(0,12)	(0,08)	(0,04)	(0,12)
Vigencia617* Elecciones	-1,85***	-3,25***	-1,98***	-2,53***	-0,12***	-0,11	0,03	-0,01	0,01
	(0,16)	(0,51)	(0,16)	(0,16)	(0,03)	(0,12)	(0,04)	(0,04)	(0,08)
Transición617* Elecciones	-1,38***	-2,57***	-1,06***	-2,20***	-0,17***	0,01	-0,331*	-0,30***	-0,80***
	(0,17)	(0,50)	(0,14)	(0,14)	(0,03)	(0,13)	(0,19)	(0,09)	(0,21)
Vigencia819-1* Elecciones	-1,85***	-3,25***	-1,98***	-2,53***	-0,12***	-0,11	- 0,33*	-0,01	0,01
	(0,16)	(0,51)	(0,16)	(0,16)	(0,03)	(0,20)	(0,18)	(0,04)	(0,08)
Vigencia819-2* Elecciones	-1,39***	-2,57***	-1,05***	-2,16***	-0,18***	-0,11	- 0,33*	-0,301***	-0,73***
	(0,17)	(0,55)	(0,14)	(0,14)	(0,03)	(0,06)	(0,09)	(0,23)	(0,19)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
Número de municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

cuando todas las reglas están operando en conjunto. La única excepción es el gasto corriente. Para las demás, pareciera que la dinámica del efecto está fuertemente relacionada con este momento de las reglas en particular. Los detalles de revisar el efecto de las reglas para cada variable se encuentran en los Cuadros 10 a 19 en los anexos, y es en ellas donde se incluye el detalle para los resultados de las pruebas para cada regresión.

Destaca que las reglas tienen éxito en reducir el efecto positivo de las variables que ven un in- cremento en sus valores como consecuencia del año electoral. Además, el impacto negativo que tiene sobre este incremento es proporcional al efecto de la variable electoral sobre los distintos renglones del presupuesto. Así, en el caso de las cuatro categorías de inversión, que perciben un incremento de más del 1 p.p en años de elecciones locales, se tiene que, una vez las reglas entran en funcionamiento, existe un efecto negativo de la misma magnitud, sugiriendo que están siendo restringidas. Análogamente, el aumento percibido en el gasto no es en ningún caso superior a 1 p.p, lo cual coincide con la reducción presente en estas categorías una vez las reglas están funcionando, en comparación

a los resultados presentes en años electorales previos a su implementación.

Con los resultados obtenidos con este modelo, se refuerza la noción de que hay diferencias en la forma en que el año electoral incide sobre los rubros de inversión y gasto municipal. En primer lugar, como se estableció, las categorías de inversión en vivienda, educación, salud y transporte se incluyen dentro del gasto visible mencionado por la literatura, con lo que su incremento puede entenderse dentro de la teoría de los CPP revisada con anterioridad. Un segundo argumento puede darse desde el planteamiento de las dos normas, pues si bien en la Ley 617 de 2000 se establecen límites para la relación entre ingresos corrientes de libre destinación y gastos corrientes, en la Ley 819 del 2003 se decreta que el presupuesto debe justificarse en el Marco Fiscal de Mediano Plazo, el énfasis que se hace recae sobre el manejo de la deuda del municipio. Entonces, los renglones de gasto visible no tienen restricciones en época electoral, como sí las tienen otros gastos del presupuesto.

La información obtenida de ambos modelos indica que, durante las épocas electorales, se prioriza el aumento del gasto visible, tal como sugieren Rogoff y Sibert (1988), en tanto que el incremento en los cuatro renglones de inversión revisados es superior al de las demás variables presupuestales evaluadas. Esto refuerza la noción de que, en presencia de recursos escasos, se anteponen aquellas variables que pueden resultar en efectos visibles para una gran proporción de la ciudadanía. Así, las inversiones en vivienda, educación, salud y vías estarían cobijadas en el concepto de gasto visible. Este comportamiento, junto con la limitación del incremento absoluto del gasto total, puede asociarse con la estrategia óptima de maximizar la probabilidad de reelección del partido mediante la manipulación de la percepción del público priorizando el gasto visible ante los demás renglones del presupuesto, dado que los ciudadanos suelen ser aversos a medidas que provoquen deterioros fiscales. Por otra parte, las variables de gasto no tienen un comportamiento homogéneo. No todas ellas incrementan en época electoral, y, si lo hacen, no es en la misma magnitud. Esto puede señalar que, dentro del gasto, se prefiere sacrificar el presupuesto de algunos rubros para dar prelación a otros con los que se puedan tener resultados útiles dentro de la coyuntura política.

Si bien se encuentra evidencia a favor de la existencia de CPP del presupuesto en el país, los resultados sugieren que estos se han visto afectados por la implementación de las reglas fiscales subnacionales estudiadas. De estas, se pueden realizar tres afirmaciones. En primer lugar, estas afectan a las categorías presupuestales que reciben el efecto del año electoral. En segundo lugar, por este motivo, hay un mayor efecto para las variables de inversión que para las de gasto. Finalmente, son exitosas en reducir el efecto del año electoral en una magnitud proporcional al incremento reportado para cada variable.

VI. Conclusiones

El presente trabajo se suma a la literatura sobre el ciclo político del presupuesto al revisar si la introducción de múltiples reglas fiscales subnacionales afecta este ciclo a nivel municipal, y cómo lo hacen. Con este objetivo, se revisaron distintos renglones del presupuesto asociados a la in- versión y al gasto en los municipios colombianos durante el periodo comprendido entre 1993 y 2009.

Los resultados sugieren que en Colombia existe ciclo político del presupuesto público en los rubros de inversión y gasto examinados, en tanto que hay una notable priorización de recursos enfocados en los campos asociados al gasto visible. El uso de esta estrategia se justifica con la línea de investigación de Rogoff y Sibert (1988), pues evita crear un detrimento de indicadores fiscales que podrían resultar en una percepción negativa de los gobernantes, como lo es el déficit total o los aumentos absolutos del gasto público. Por otro lado, los resultados sugieren que los ciclos polí- ticos

identificados se han visto afectados por la implementación de la Ley 617 de 2000 y 819 de 2003.

Es a partir de esto que se puede afirmar, en primer lugar, que las reglas afectan a las categorías presupuestales que muestran señales de ciclos políticos en el año electoral. En ese sentido, el efecto es diferenciado, pues, mientras todas las categorías de inversión presentan este efecto, sólo dos de los seis renglones del gasto (el total y el de transferencias) se ven afectados por el CPP y, por extensión, por las reglas. En segundo lugar, dado esto, hay un mayor efecto percibido en las variables de inversión que en las asociadas al gasto. En tercer lugar, han sido exitosas en reducir el efecto del año electoral en una magnitud proporcional al incremento reportado para cada variable. Por último, a nivel individual, ambas reglas afectan a las variables de interés, pero la entrada en vigencia de la ley 819 en 2003 y el fin de la etapa de transición de la ley 617 en 2004 son los momentos que mayor impacto tienen en cuanto a reducir el efecto que el año electoral tiene sobre el presupuesto.

Referencias

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. The review of economic studies, 58(2), 277-297.

Benito, B., Bastida, F., & Vicente, C. (2013). Creating room for manoeuvre: a strategy to generate political budget cycles under fiscal rules. Kyklos, 66(4), 467-496.

Bonfatti, A., & Forni, L. (2019). Fiscal rules to tame the political budget cycle: Evidence from Italian municipalities. European Journal of Political Economy, 60, 101800.

Brender, A., & Drazen, A. (2003). Where does the political budget cycle really come from? Available at SSRN 462820.

Carreri, M., & Martinez, L. (2022). Fiscal Rules, Austerity in Public Administration, and Political Ac- countability: Evidence from a Natural Experiment in Colombia.

Chamorro, R. A., & Urrea, A. F. (2016). Incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia. Cuadernos de Economía, 35(SPE67), 207-251.

Drazen, A., & Eslava, M. (2010). Electoral manipulation via voter-friendly spending: Theory and evidence. Journal of development economics, 92(1), 39-52.

Eklou, K., & Joanis, M. (2019). Do Fiscal Rules Cause Fiscal Discipline Over the Electoral Cycle? International Monetary Fund.

Escobar, A., & López, R. (2019). La Regla Fiscal de Colombia: antecedentes, desempeño y perspectivas. Reglas Fiscales Resilientes en América Latina, 119-140.

Eslava, M. (2005). Political budget cycles or voters as fiscal conservatives?: evidence from Colombia.

Eslava, M. (2006). Ciclos políticos de la política fiscal con votantes opuestos al déficit. El caso colombiano. El trimestre económico, 73(290), 289-336.

Gootjes, B., de Haan, J., & Jong-A-Pin, R. (2021). Do fiscal rules constrain political budget cycles? Public Choice, 188, 1-30.

Granger, C., Hernández, Y., Murcia, C., & Yaya, L. (2018). Ciclo político en las finanzas de los gobiernos regionales de Colombia, 1998-2014. ODEON-Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas, (14).

Junguito, R., & Rincón, H. (2004). La política fiscal en el siglo XX en Colombia. Borradores de economía, 318.

Lopez-Uribe, M. d. P. (2013). Roads or Schools? Political Budget Cycles with different types of voters.

MHCP & DAF. (2009). 10 años de Transformación Territorial en Colombia.

MHCP & DAF. (2015). Responsabilidad fiscal subnacional y descentralización en Colombia. Nordhaus, W. (1975). The political business cycle. The review of economic studies, 42(2), 169-190.

Ocampo, J. A. (1984). Centralismo, descentralización y federalismo en la historia colombiana. Crisis mundial, protección e industrialización: ensayos de historia económica colombiana, Bogotá, CEREC.

Pérez-Valbuena, G. J., Bonet-Morón, J., Ricciulli-Marín, D., & Barrios, P. (2021). Reglas fiscales subnacionales en Colombia: desde su concepción hasta los resultados frente al COVID-19. Documento sobre economía regional y urbana; No. 297.

Restrepo, G., & Álvarez, D. (2005). Ley 617 de 2000 y su impacto fiscal territorial. Ensayos Sobre Economía Regional; No. 27.

Ricciulli-Marín, D., Bonet-Morón, J., & Pérez-Valbuena, G. J. (2022). Cien años de finanzas públicas territoriales en Colombia. Cuadernos de Historia Económica; No. 56.

Rogoff, K. (1990). Equilibrium Political Budget Cycles", The American Economic Review.

Rogoff, K., & Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. The review of economic studies, 55(1), 1-16.

Rose, S. (2006). Do fiscal rules dampen the political business cycle? Public choice, 407-431.

Sakurai, S., & Menezes-Filho, N. (2011). Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: new evidence at the municipal level. Public Choice, 148, 233-247.

Sánchez, F., Gonzales, J. Z., et al. (2011). Descentralización y sostenibilidad fiscal subnacional: el caso de Colombia (inf. téc.). Universidad de los Andes. Facultad de Economía. CEDE.

Shi, M., Svensson, J., et al. (2003). Political budget cycles: a review of recent developments. Nordic Journal of Political Economy, 29(1), 67-76.

Sutherland, D., Price, R., & Joumard, I. (2005). Fiscal rules for sub-central governments: Design and impact.

Veiga, L., & Veiga, F. (2007). Political business cycles at the municipal level. Public choice, 131, 45-64.

VII. Anexos

A. Contexto local: Ley 617 de 2000

Esta norma restringe el gasto de funcionamiento de los gobiernos territoriales al condicionar su crecimiento, supeditándolo a los ICLD. Para ello, se categorizó a las entidades territoriales según su población e ICLD, buscando que cada categoría tuviera un límite acorde con sus características. Para los municipios, los criterios son:

Cuadro A1.
Categorización de municipios según la ley 617

Categoría		Población	ICLD (SMLV anuales)	2001	2002	2003	2004	Meta
1	Primera	100.001 a 500.000	100.001 a 400.000	80 %	75 %	70 %	65 %	65 %
2	Segunda	50.001 a 100.000	50.001 a 100.000	85 %	80 %	75 %	70 %	70 %
3	Tercera	30.001 a 50.000	30.001 a 50.000	85 %	80 %	75 %	70 %	70 %
4	Cuarta	20.001 a 30.000	25.001 a 30.000	95 %	90 %	85 %	80 %	80 %
5	Quinta	10.001 a 20.000	15.001 a 25.000	95 %	90 %	85 %	80 %	80 %
6	Sexta	≤ 10.000	≤ 15.000	95 %	90 %	85 %	80 %	80 %
ESP	Especial	> 500.001	Más de 400.000	61 %	57 %	54 %	50 %	50 %

B. Datos para las estimaciones municipales

Los datos utilizados en la investigación provienen principalmente del Panel Municipal del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes, el cual consolida información de distintas fuentes en una sola base. Junto a esto, se toma información de inversión de los municipios entre 1993 y 1999 de la digitalización hecha por Drazen y Eslava (2010) con información de la Contraloría General de la República. Dado que el periodo de estudio cubre el periodo entre 1993 y 2009, el primer criterio empleado para seleccionar a los municipios dentro de la muestra es que estos ya hubieran sido creados con anterioridad a estos años. Por lo tanto, se descartaron los municipios creados después de 1993.

Cuadro A2.
Municipios descartados por año de creación

Departamento	Municipio	Año de creación
Amazonas	La Victoria	1996
	Puerto Alegría	1997
	Puerto Arica	1997
Antioquia	La Pintada	1996
Bolívar	Altos del Rosario	1994
	Arenal	1996
	Arroyohondo	1997
	Cantagallo	1994
	Cicuco	1994
	Clemencia	1995
	El Peñón	1995
	Hatillo de Loba	1994
	Montecristo	1994
	Norosí	2007
	Regidor	1995
	San Cristóbal	1996
	San Jacinto del Cauca	1997
	Tiquisio	1994
Caldas	Norcasia	1999
	San José	1997
Caquetá	Solita	1996
Cauca	Florencia	1993
	Guachené	2006
	Piamonte	1996
	Sucre	1999
	Villa Rica	1998
Cesar	Pueblo Bello	1997

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A2. Municipios descartados por año de creación *(Continuación)*

Departamento	Municipio	Año de creación
Chocó	Atrato	1997
	Carmen del Darién	2000
	Cértegui	2000
	El Cantón del San Pablo	1994
	El Litoral del San Juan	1993
	Medio Atrato	1999
	Medio Baudó	1999
	Medio San Juan	2000
	Río Iro	2000
	Río Quito	1999
	Unión Panamericana	1999
Córdoba	Cotorra	1997
	La Apartada	1997
	San José de Uré	2007
	Tuchín	2007
Cundinamarca	El Rosal	1997
	Granada	1995
Guainía	Mapiripana	1999
La Guajira	Albania	2000
	Dibulla	1995
	Distracción	1995
	Hatonuevo	1999
	La Jagua del Pilar	1998
Magdalena	Algarrobo	1999
	Concordia	1999
	El Retén	1996
	Nueva Granada	2000
	Pijiño del Carmen	1996
	Sabanas de San Ángel	1999

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A2. Municipios descartados por año de creación *(Continuación)*

Departamento	Municipio	Año de creación
Magdalena	Santa Bárbara de Pinto	2000
	Zapayán	2000
	Zona Bananera	1999
Nariño	El Peñol	1998
	Nariño	1999
Norte de Santander	La Esperanza	1993
	Puerto Santander	1993
Putumayo	San Miguel	1994
Santander	Villanueva	1996
Sucre	Coveñas	2002
	El Roble	1998
Tolima	Palocabildo	1996
Vaupés	Carurú	1993
Vichada	Cumaribo	1996
	Santa Rosalía	1993

De esta forma, de la muestra de 1122 municipios registrados para inicio del 2020 en Colombia, 71 fueron excluidos porque fueron creados durante el periodo de análisis. Un segundo criterio para escoger a los municipios para la muestra corresponde a la disponibilidad de la información. La metodología requiere que no existan valores faltantes en las unidades de observación para la totalidad del periodo. Por lo tanto, se descartó a los municipios que no cumplieran con este requisito.

Cuadro A3.
Municipios descartados por falta de información fiscal

Departamento	Municipio
Amazonas	El Encanto
	La Chorrera
	La Pedrera
	Miriti-Paraná
	Puerto Santander
	Tarapacá

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A3. Municipios descartados por falta de información fiscal *(Continuación)*

Departamento	Municipio
Archipiélago de San Andrés	San Andrés
Guainía	Barranco Minas
	Cacahual
	La Guadalupe
	Morichal
	Pana Pana
	Puerto Colombia
	San Felipe
Vaupés	Pacoa Papunaua Yaravaté

Así, 17 municipios fueron excluidos de la muestra por no tener información completa para todos los años de estudio. Con esto, se seleccionaron 1034 municipios, correspondientes al 92 % del total.

C. Estadísticas descriptivas

A continuación se presentan las estadísticas descriptivas para las variables fiscales de los gobiernos municipales, revisando si sus valores medios cambian al contrastar el año electoral con los demás momentos del proceso político.

Cuadro A4.
Estadísticas descriptivas de variables fiscales considerando año electoral

Presupuesto	Muestra	Elecciones	No Elecciones	Diferencia
Gasto Total (Ln)	7.628 (-2.314)	7.457 (-2.463)	7.699 (-2.245)	0,242*** (0,038)
Gastos Corrientes (Ln)	6.257 (-1.972)	6.109 (-2.114)	6.319 (-1.906)	0,209*** (0,033)
Gastos de Funcionamiento (Ln)	6.187 (-1.965)	6.043 (-2.113)	6.247 (-1.897)	0,204*** (0,032)
Gastos de Funcionamiento servicios personales (Ln)	5.563 (-1.881)	5.424 (-1.973)	5.621 (-1.839)	0,197*** (0,031)

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A4. Estadísticas descriptivas de variables fiscales considerando año electoral *(Continuación)*

Presupuesto	Muestra	Elecciones	No Elecciones	Diferencia
Gastos de Funcionamiento transferencias (Ln)	3.804 (-2.201)	3.711 (-2.246)	3.843 (-2.181)	0,131*** (0,036)
Inversión en vivienda (Ln)	7.678 (-5.174)	7.922 (-5.117)	7.576 (-5.194)	-0,345*** (0,086)
Inversión en salud (Ln)	11.314 (-5.184)	11.503 (-4.687)	11.235 (-5.376)	-0,268*** (0,086)
Inversión en educación (Ln)	10.944 (-4.876)	11.300 (-4.481)	10.796 (-5.025)	-0,504*** (0,081)
Inversión en transporte (Ln)	9.823 (-5.316)	10.174 (-5.034)	9.677 (-5.423)	-0,497*** (0,088)

En la literatura, hay trabajos que encuentran que la dinámica del CPP puede presentarse en el año pre electoral, en contraste con el año electoral (Bonfatti y Forni (2019); Benito et al. (2013)). Bajo esta lógica, la manipulación de las variables fiscales se daría en periodos anteriores para así contar con un margen de acción en el año electoral, mostrando los resultados de inversiones previas sin alterar indicadores económicos que puedan preocupar a los votantes. Para corroborar en qué periodo del periodo electoral es que sucede el CPP, se repite el ejercicio de presentar las estadísticas descriptivas de las variables fiscales, esta vez tomando como referencia el año preelectoral.

Cuadro A5.
Estadísticas descriptivas de variables fiscales considerando año pre electoral

Presupuesto	Muestra	Pre Elecciones	No Preelecciones	Diferencia
Gasto Total (Ln)	7.628 (-2.314)	7.201 (-2.504)	7.806 (-2.206)	0,604*** (0,038)
Gastos Corrientes (Ln)	6.257 (-1.972)	5.946 (-2.133)	6.386 (-1.885)	0,441*** (0,032)
Gastos de Funcionamiento (Ln)	6.187 (-1.965)	5.868 (-2.109)	6.320 (-1.887)	0,451*** (0,032)
Gastos de Funcionamiento servicios personales (Ln)	5.563 (-1.881)	5.232 (-1.978)	5.701 (-1.822)	0,469*** (0,031)
Gastos de Funcionamiento transferencias (Ln)	3.804 (-2.201)	3.587 (-2.225)	3.895 (-2.185)	0,308*** (0,036)
Inversión en vivienda (Ln)	7.678 (-5.174)	6.598 (-5.385)	8.128 (-5.015)	1,530*** (0,085)

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A5. Estadísticas descriptivas de variables fiscales considerando año pre electoral *(Continuación)*

Presupuesto	Muestra	Pre Elecciones	No Preelecciones	Diferencia
Inversión en salud (Ln)	11.314 (-5.184)	9.651 (-5.845)	12.007 (-4.713)	2,355*** (0,084)
Inversión en educación (Ln)	10.944 (-4.876)	9.620 (-5.597)	11.496 (-4.427)	1,875*** (0,079)
Inversión en transporte (Ln)	9.823 (-5.316)	9.182 (-5.531)	10.090 (-5.201)	0,909*** (0,088)

En este caso, se encuentra que, para todas las variables estudiadas, los valores medios de los años pre electorales son significativamente inferiores a los del resto del periodo. Esto sugiere que el CPP ocurre en el año en que se llevan a cabo las elecciones locales. Por este motivo, el resto del trabajo toma como referencia a estos años.

Por último, se revisan las estadísticas descriptivas tanto de los controles como de las variables de política.

Cuadro A6.
Estadísticas descriptivas

Clase	Variable	Media	SD	Min	Max	N
Política	elec	0,29	0,46	0	1	17578
	preelec	0,29	0,46	0	1	17578
	RFSCont	0,11	0,27	0	1	17578
Control Político	anuncio617	0,65	0,48	0	1	17578
	vigencia617	0,53	0,50	0	1	17578
	transición617	0,30	0,46	0	1	17578
	vigencia819.1	0,41	0,50	0	1	17578
	vigencia819.2	0,30	0,46	0	1	17578
Controles	Ingresos transferencias (Ln)	5,53	1,89	-5,81	12,05	17578
	Ingresos tributarios (Ln)	5,14	2,33	-4,60	15,25	17578
	Población (Ln)	9,56	1,07	6,50	15,80	17578
	indrural	0,60	0,24	0,001	0,98	17578
	Distancia Bogotá (km)	305,0	185,10	0	1270,85	17578
	Capital depto (km)	0,03	0,17	0	1	17578
	Ley358	0,76	0,42	0	1	17578
	Ley996	0,18	0,38	0	1	17578

D. Resultados de las estimaciones del modelo 3

A continuación se presentan los resultados encontrados con el modelo, estimado mediante la metodología de Arellano y Bond (1991). El modelo corresponde a

$$\Delta Y_{it} = \delta_1(\Delta Y_{it-1}) + \rho_1(\Delta Elec_t) + \rho_2(\Delta RFSCont_{it}) + \rho_3(\Delta Elec_t * RFSCont_{it}) + \beta_1(\Delta x_{it}) + (\Delta \epsilon_{it}) \qquad (3)$$

En el que se busca capturar el efecto de las reglas de manera continua a través de un índice ponderado, el cual se construyó de la siguiente manera:

$$RFSCont_{it} = \frac{Anuncio_{617} + Vigencia_{617} + Transición_{617} + Vigencia_{819-1} + Vigencia_{819-2}}{5}$$

Así, la variable *RFSCont* toma un valor mínimo de 0 en el momento anterior a la implementación de las reglas, y 1 cuando estas ya se encuentran operando. De esta forma, se da una misma ponderación a los 5 momentos considerados que hacen parte del proceso de implementación de las reglas fiscales subnacionales estudiadas.

En el Cuadro 1 se presentan los resultados del modelo autorregresivo (3) asociados a las variables de interés, en logaritmo, así como las estadísticas relacionadas a la prueba de autocorrelación serial de segundo orden de Arellano & Bond, el test de Hansen y el test de Sargan. En cuanto a los resultados para las variables de inversión, destaca que sólo hay una regresión para la que se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación, y esta es la asociada al resultado de inversión en salud. No obstante, en los demás resultados asociados a esta categoría presupuestal no se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula, por lo que no se considera como un problema sistemático de la estimación. Por otro lado, todas las variables logran el resultado esperado en los tests asociados a la no sobreidentificación del modelo. En cuanto a las variables de gasto, se encuentra que en el resultado para el gasto de funcionamiento en servicios personales para el test de Hansen se rechaza la hipótesis nula de no sobreidentificación del modelo, pero no se encuentra este problema revisando bajo el test de Sargan. Asimismo, tampoco se encuentran problemas de autocorrelación para las categorías presupuestales asociadas al gasto de los municipios.

E. Resultados de las estimaciones del modelo 4

Para evitar sesgos asociados a otorgar una igual ponderación a cada fase de la implementación de las normas, se procede a estudiar el impacto que cada uno de estos momentos pudo tener en las variables de interés de manera independiente. En el Cuadro 2 se presentan los resultados asociados al modelo (4), correspondientes al modelo

$$\Delta Y_{it} = \delta_1(\Delta Y_{it-1}) + \rho_1(\Delta Elec_t) + \sum(Y_j(\Delta RFS_{it})) + \sum(\sigma_j(\Delta Elec_t * \Delta \sum RFS_{it})) + \beta_1(\Delta x_{it}) + (\Delta \epsilon_{it}) \qquad (4)$$

Se comienza por estudiar el efecto de la interacción del año electoral con todas las reglas sobre las distintas variables de interés. Para las variables asociadas a las categorías de inversión, se encuentra que la mayoría cumplen con no rechazar la hipótesis nula de no autocorrelación serial por el test de Arellano & Bond, a excepción de la inversión en transporte. Por otra parte, no hay evidencia para rechazar la hipótesis de no sobreidentificación de los tests de Hansen y Sargan para todas las variables asociadas a esta categoría. En cuanto a las variables

relacionadas con el gasto, no se encuentran indicios ni de autocorrelación ni de sobreidentificación. Con esto, se corrobora la validez de los instrumentos empleados en la metodología.

Al contrastar los resultados obtenidos, no se evidencian diferencias sistemáticas entre las metodologías que puedan sugerir inconsistencias entre los coeficientes obtenidos. Con esto, se procede a revisar el efecto que tienen todas las reglas fiscales sobre el año electoral, se procede a examinar de manera aislada lo que ocurre para cada variable de interés al interactuar cada regla fiscal con la variable de política. De esta manera, se espera dar una mayor profundidad al análisis sobre el efecto de las reglas en controlar el CPP. Los detalles para cada regresión se encuentran a continuación, del Cuadro A7 al A13. Cada columna representa a una regresión distinta en la que se utilizó la interacción entre las elecciones con un RFS_j distinto, para asilar el efecto de cada regla en la dinámica del ciclo electoral.

Cuadro A7.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en vivienda

Variables	(1) Vivienda 1	(2) Vivienda 2	(3) Vivienda 3	(4) Vivienda 4	(5) Vivienda 5
T_{t-1}	0,05***	0,06***	0,07***	0,06***	0,07***
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)
Elecciones	0,70***	2,08***	1,47***	2,08***	1,49***
	(0,18)	(0,13)	(0,10)	(0,13)	(0,10)
Anuncio617*Elecciones	0,48**				
	(0,20)				
Vigencia617*Elecciones		-1,85***			
		(0,16)			
Transición617*Elecciones			-1,38***		
			(0,17)		
Vigencia819-1*Elecciones				-1,85***	
				(0,16)	
Vigencia819-2*Elecciones					-1,39***
					(0,17)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A7. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en vivienda *(Continuación)*

Variables	(1) Vivienda 1	(2) Vivienda 2	(3) Vivienda 3	(4) Vivienda 4	(5) Vivienda 5
ar2p	0,111	0,932	0,993	0,932	0,995
hansenp	0,0130	0,955	0,704	0,955	0,716
sarganp	0,00995	0,954	0,692	0,954	0,705

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen no muestra sobreidentificación, salvo para la primera estimación
La prueba de Sargan no muestra sobreidentificación, salvo para la primera estimación de GMM

Cuadro A8.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en salud

Variables	(1) Salud 1	(2) Salud 2	(3) Salud 3	(4) Salud 4	(5) Salud 5
T_{t-1}	3,79*	0,65	0,81	0,65	0,98
	(1,95)	(0,69)	(0,99)	(0,69)	(1,13)
Elecciones	8,90**	3,39***	2,52**	3,39***	2,74**
	(4,42)	(1,00)	(1,20)	(1,00)	(1,36)
Anuncio617*Elecciones	-5,08*				
	(2,97)				
Vigencia617*Elecciones		-3,25***			
		(0,51)			
Transición617*Elecciones			-2,53***		
			(0,50)		
Vigencia819-1*Elecciones				-3,25***	
				(0,51)	
Vigencia819-2*Elecciones					-2,57***
					(0,55)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A8. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en saluda *(Continuación)*

Variables	(1) Salud 1	(2) Salud 2	(3) Salud 3	(4) Salud 4	(5) Salud 5
ar2p	0,102	0,100	0,103	0,100	0,108
hansenp	0,398	0,531	0,679	0,531	0,704
sarganp	0,455	0,587	0,710	0,587	0,732

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación

Cuadro A9.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en transporte

Variables	(1) Transporte 1	(2) Transporte 2	(3) Transporte 3	(4) Transporte 4	(5) Transporte 5
T_{t-1}	0,01	0,03**	0,03**	0,03**	0,03**
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)
Elecciones	1,13***	1,60***	0,82***	1,60***	0,83***
	(0,18)	(0,14)	(0,09)	(0,14)	(0,09)
Anuncio617*Elecciones	-0,74***				
	(0,20)				
Vigencia617*Elecciones		-1,98***			
		(0,16)			
Transición617*Elecciones			-1,06***		
			(0,14)		
Vigencia819-1*Elecciones				-1,98***	
				(0,16)	
Vigencia819-2*Elecciones					-1,05***
					(0,14)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A9. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en transporte *(Continuación)*

Variables	(1) Transporte 1	(2) Transporte 2	(3) Transporte 3	(4) Transporte 4	(5) Transporte 5
ar2p	0,0263	0,544	0,0148	0,544	0,0112
hansenp	0,878	0,852	0,212	0,852	0,198
sarganp	0,893	0,875	0,303	0,875	0,289

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond sugiere que hay autocorrelación serial de segundo orden para las estimaciones (1), (3) y (5)
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación

Cuadro A10.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en educación

Variables	(1) Educación 1	(2) Educación 2	(3) Educación 3	(4) Educación 4	(5) Educación 5
T_{t-1}	-0,01	0,01	0,03**	0,01	0,03*
	0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)
Elecciones	0,63***	2,61***	1,89***	2,61***	1,89***
	(0,19)	(0,14)	(0,10)	(0,14)	(0,10)
Anuncio617*Elecciones	0,78***				
	(0,21)				
Vigencia617*Elecciones		-2,53***			
		(0,16)			
Transición617*Elecciones			-2,20***		
			(0,14)		
Vigencia819-1*Elecciones				-2,53***	
				(0,16)	
Vigencia819-2*Elecciones					-2,16***
					(0,14)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A10. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en la inversión en educación *(Continuación)*

Variables	(1) Educación 1	(2) Educación 2	(3) Educación 3	(4) Educación 4	(5) Educación 5
ar2p	0,0207	0,411	0,469	0,411	0,490
hansenp	0,00221	0,119	0,357	0,119	0,385
sarganp	0,000935	0,1000	0,324	0,1000	0,353

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden, salvo en la estimación (1)
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación, salvo en la estimación (1)

Cuadro A11.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto total

Variables	(1) GTotal 1	(2) GTotal 2	(3) GTotal 3	(4) GTotal 4	(5) GTotal 5
T_{t-1}	-0,03***	-0,04***	-0,03***	-0,04***	-0,03***
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)
Elecciones	-0,02	0,26***	0,25***	0,26***	0,25***
	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)
Anuncio617*Elecciones	0,28***				
	(0,03)				
Vigencia617*Elecciones		-0,12***			
		(0,03)			
Transición617*Elecciones			-0,17***		
			(0,03)		
Vigencia819-1*Elecciones				-0,12***	
				(0,03)	
Vigencia819-1*Elecciones					-0,18***
					(0,03)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A11. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto total *(Continuación)*

Variables	(1) GTotal 1	(2) GTotal 2	(3) GTotal 3	(4) GTotal 4	(5) GTotal 5
ar2p	0,340	0,693	0,891	0,693	0,932
hansenp	0,00584	0,796	0,911	0,796	0,831
sarganp	0,000653	0,752	0,890	0,752	0,792

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación, salvo en la estimación (1)

Cuadro A12.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto corriente

Variables	(1) GCorrientes 1	(2) GCorrientes 2	(3) GCorrientes 3	(4) GCorrientes 4	(5) GCorrientes 5
T_{t-1}	-0,21	-0,55	-0,37	-0,55	-0,55
	(0,17)	(0,78)	(0,79)	(0,78)	(0,78)
Elecciones	-0,16	-0,29	-0,02	-0,29	-0,29
	(0,31)	(0,73)	(0,58)	(0,73)	(0,73)
Anuncio617*Elecciones	0,31				
	(0,40)				
Vigencia617*Elecciones		0,44			
		(0,82)			
Transición617*Elecciones			0,21		
			(0,42)		
Vigencia819-1*Elecciones				0,44	
				(0,82)	
Vigencia819-2*Elecciones					44
					(0,82)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A12. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto corriente *(Continuación)*

Variables	(1) GCorrientes 1	(2) GCorrientes 2	(3) GCorrientes 3	(4) GCorrientes 4	(5) GCorrientes 5
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0	0,552	0,729	0,552	0,552
hansenp	0,184	0,132	0,0669	0,132	0,132
sarganp	0,331	0,362	0,408	0,362	0,362

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación

Cuadro A13.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento

Variables	(1) GFuncionamiento 1	(2) GFuncionamiento 2	(3) GFuncionamiento 3	(4) GFuncionamiento 4	(5) GFuncionamiento 5
T_{t-1}	-0,37	-0,83	-0,87	-0,83	-0,83
	(0,46)	(1,23)	(1,24)	(1,23)	(1,23)
Elecciones	0,06	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
	(0,24)	(0,44)	(0,24)	(0,44)	(0,44)
Anuncio617*Elecciones	0,01				
	(0,16)				
Vigencia617*Elecciones		0,04			
		(0,31)			
Transición617*Elecciones			0,15		
			(0,24)		
Vigencia819-1*Elecciones				0,04	
				(0,31)	
Vigencia819-2*Elecciones					0,04
					(0,31)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A13. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento *(Continuación)*

Variables	(1) GFunciona-miento 1	(2) GFunciona-miento 2	(3) GFunciona-miento 3	(4) GFunciona-miento 4	(5) GFunciona-miento 5
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,675	0,591	0,579	0,591	0,591
hansenp	0,202	0,0376	0,0508	0,0376	0,0376
sarganp	0,363	0,429	0,447	0,429	0,429

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación

F. Robustez de los resultados según municipios

Dado que no todos los municipios adoptaron la Ley 819 de 2003 al mismo tiempo, se dividió la muestra original en dos grupos. El primero incluye 30 municipios que pertenecían a las categorías especiales 1 y 2 en el año 2003. Para ellos, la ley entró en vigencia en este año. El segundo grupo consta de 1004 municipios que pertenecían a las categorías 3, 4, 5 y 6 en 2003, y la ley comenzó a aplicarse para ellos en 2005. Hecho esto, se procede a repetir la estimación del modelo (4) para cada grupo, explorando si la variación en la implementación de esta regla fiscal, así como las diferencias subyacentes en los municipios pertenecientes a cada grupo, inciden sobre los hallazgos.

Los Cuadros A16 y A17 muestran los resultados al repetir el modelo (4) con el primer grupo de municipios. No se encuentran resultados estadísticamente significativos ni en relación al efecto del año electoral en las variables presupuestarias ni en cómo estas se ven afectadas por las reglas fiscales. Esto puede atribuirse a dos razones. Primero, la muestra es pequeña, lo que podría generar sesgos en las estimaciones. Segundo, los municipios de las categorías 1, 2 y especiales suelen ser aquellos con mayores ingresos y población, siendo en algunos casos capitales departamentales.

Cuadro A14.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento en servicios personales

Variables	(1) GServicios 1	(2) GServicios 2	(3) GServicios 3	(4) GServicios 4	(5) GServicios 5
T_{t-1}	-0,28	-0,16	-0,27	-0,16	-0,16
	(0,31)	(0,23)	(0,33)	(0,23)	(0,23)

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A14. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento en servicios personales *(Continuación)*

Variables	(1) GServicios 1	(2) GServicios 2	(3) GServicios 3	(4) GServicios 4	(5) GServicios 5
Elecciones	0,10	0,20**	0,04	0,20**	0,20**
	(0,14)	(0,10)	(0,12)	(0,10)	(0,10)
Anuncio617*Elecciones	-0,10				
	(0,12)				
Vigencia617*Elecciones		-0,23*			
		(0,14)			
Transición617*Elecciones			-0,03		
			(0,11)		
Vigencia819-1*Elecciones				-0,23*	
				(0,14)	
Vigencia819-2*Elecciones					-0,23*
					(0,14)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,605	0,924	0,687	0,924	0,924
hansenp	0,672	0,792	0,831	0,792	0,792
sarganp	0,852	0,933	0,929	0,933	0,933

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación, salvo en la (1), (2) y (4)

Luego, entrar en dinámicas de ciclo político puede ser un riesgo, en tanto habría que esperar una mayor vigilancia y control en estas zonas en comparación con los demás municipios del país. Por lo tanto, si no hay ciclos políticos estadísticamente significativos, es apenas coherente que las reglas fiscales no reporten un efecto sobre este.

Por último, al repetir el modelo (4) con el grupo 2, se encuentran resultados que difieren con los del grupo 1. Estos se encuentran en los Cuadros A18 y A19. Como el segundo grupo se compone por un porcentaje conside-

rablemente mayor de la muestra, se espera que refleje de manera más precisa la situación de las variables presupuestarias y tenga menos probabilidad de sesgos. Además, al estar conformado por municipios de las categorías 3, 4, 5 y 6, que tienen menor población e ingresos y suelen ubicarse en regiones remotas de Colombia, se plantea la posibilidad de que tengan una menor capacidad de controlar y vigilar las prácticas en las que se incurre en el año electoral, como el CPP. Con este panorama, es consistente encontrar que ocho de las nueve variables fiscales revisadas se ve afectada positivamente por el año electoral, dando evidencia a favor de CPP en ellas. En este caso, es una buena noticia que también se tenga un efecto significativo en el control que las reglas fiscales han ejercido sobre el año electoral, pues la interacción entre ambas variables es estadísticamente significativa para ocho de las nueve variables de inversión y gasto municipal. Este hallazgo sugiere que los municipios con mayor tendencia a entrar en CPP son aquellos en los que esta dinámica más se ha visto afectada de la manera esperada una vez las reglas fiscales subnacionales fueron implementadas.

Cuadro A15.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento en transferencias

Variables	(1) GTransferencias 1	(2) GTransferencias 2	(3) GTransferencias 3	(4) GTransferencias 4	(5) GTransferencias 5
T_{t-1}	0,53***	0,20	-0,47	0,20	-0,42
	(0,20)	(0,13)	(0,38)	(0,13)	(0,34)
Elecciones	-0,02	-0,00	-0,01	-0,00	-0,01
	(0,09)	(0,05)	(0,03)	(0,05)	(0,03)
Anuncio617*Elecciones	-0,02				
	(0,11)				
Vigencia617*Elecciones		-0,14*			
		(0,08)			
Transición617*Elecciones			-0,54***		
			(0,08)		
Vigencia819-1*Elecciones				-0,14*	
				(0,08)	
Vigencia819-2*Elecciones					-0,50***
					(0,07)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544

Continúa en la siguiente página.

Cuadro A15. Efecto de las reglas fiscales subnacionales en el gasto de funcionamiento en transferencias *(Continuación)*

Variables	(1) GTransfe-rencias 1	(2) GTransfe-rencias 2	(3) GTransfe-rencias 3	(4) GTransfe-rencias 4	(5) GTransfe-rencias 5
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,0119	0,253	0,145	0,253	0,139
hansenp	0,727	0,885	0,0736	0,885	0,0939
sarganp	0,682	0,865	0,0527	0,865	0,0709

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no hay autocorrelación serial de segundo orden, salvo en la estimación (1)
La prueba de Hansen y Sargan no muestran sobreidentificación

Cuadro A16.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales, grupo 1

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,22**	-0,09	0,06	-0,20**	0,20*	-0,18	-0,87	-0,27	-0,37
	(0,10)	(0,11)	(0,12)	(0,08)	(0,13)	(0,23)	(1,24)	(0,33)	(0,79)
Elecciones	0,35	0,55	0,80**	0,53	0,23**	0,10	-0,09	0,04	-0,02
	(0,58)	(0,44)	(0,34)	(0,36)	(0,10)	(0,11)	(0,24)	(0,12)	(0,58)
RFS*Elecciones	-0,02	-0,12	-0,00	-0,05	-0,10	0,01	0,15	-0,03	0,21
	(1,08)	(0,53)	(0,48)	(0,52)	(0,07)	(0,13)	(0,24)	(0,11)	(0,42)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	480	480	480	480	480	480	480	480	480
N. municipios	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ar2p	0,577	0,978	0,961	0,666	0,142	0,914	0,736	0,424	0,887
hansenp	0,0279	0,205	0,732	0,509	0,447	0,673	0,0345	0,768	0,0163
sarganp	0,0869	0,326	0,658	0,583	0,281	0,862	0,407	0,898	0,324

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en transporte.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

Cuadro A17.
Resumen del efecto de las reglas fiscales subnacionales, grupo 1

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
Anuncio617* Elecciones	-0,26	3,98***	0,79	2,09***	-0,15	-0,03	-0,02	-0,10	0,31
	(1,27)	(1,05)	(5,06)	(0,62)	(0,11)	(0,13)	(0,12)	(0,12)	(0,40)
Vigencia617* Elecciones	-0,53	0,93	0,68	-0,00	-0,03	-0,11	0,04	-0,23*	0,44
	(0,99)	(2,68)	(0,69)	(0,50)	(0,06)	(0,20)	(0,31)	(0,14)	(0,82)
Transición617* Elecciones	-0,02	0,10	-0,00	-0,11	-0,10	-0,05	0,15	-0,23*	0,21
	(1,08)	(1,50)	(0,48)	(0,52)	(0,07)	(0,13)	(0,24)	(0,11)	(0,42)
Vigencia819-1* Elecciones	-0,53	0,93	0,68	-0,00	-0,03	-0,11	0,04	-0,23*	0,44
	(0,99)	(2,68)	(0,69)	(0,50)	(0,06)	(0,20)	(0,31)	(0,14)	(0,95)
Vigencia819-2* Elecciones	-0,53	0,93	0,68	-0,00	-0,03	-0,11	0,04	-0,23*	0,44
	(0,99)	(2,68)	(0,69)	(0,50)	(0,06)	(0,20)	(0,31)	(0,14)	(0,95)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Número de municipios	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro A18.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales, grupo 2

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,06***	0,04***	0,03**	0,03**	-0,04***	1,47	1,25	0,61**	-2,16
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(1,01)	(1,00)	(0,26)	(1,54)
Elecciones	1,50***	1,68***	0,83***	1,91***	0,24***	0,55*	0,50	0,28***	0,05
	(0,10)	(0,10)	(0,09)	(0,10)	(0,02)	(0,31)	(0,32)	(0,09)	(0,07)
RFS*Elecciones	-1,41***	-2,32***	-1,10***	-2,25***	-0,16***	-0,36*	-0,33	-0,23***	-0,99***
	(0,17)	(0,15)	(0,15)	(0,14)	(0,03)	(0,20)	(0,21)	(0,08)	(0,38)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064
N. municipios	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004
ar2p	0,909	0,416	0,0409	0,964	0,0111	0,118	0,169	0,0230	0,123
hansenp	0,720	0,0687	0,0227	0,439	0,642	0,783	0,575	0,297	0,853
sarganp	0,705	0,0603	0,0135	0,401	0,584	0,736	0,432	0,480	0,844

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en transporte.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

Cuadro A19.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales, grupo 2

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
Anuncio617* Elecciones	0,50*	-4,05**	-0,77***	0,75***	0,31***	0,09	0,12	0,09**	0,38***
	(0,20)	(2,04)	(0,21)	(0,21)	(0,03)	(0,11)	(0,10)	(0,04)	(0,13)
Vigencia617* Elecciones	-1,90***	-3,18***	-2,05***	2,60***	-0,11***	0,05	0,05	-0,00*	0,05
	(0,17)	(0,37)	(0,16)	(0,16)	(0,03)	(0,04)	(0,04)	(0,04)	(0,08)
Transición617* Elecciones	-1,41***	-2,45***	-1,10***	-2,25***	-0,16***	-0,36*	-0,33	-0,23***	-0,99***
	(0,17)	(0,33)	(0,15)	(0,14)	(0,07)	(0,20)	(0,21)	(0,08)	(0,38)
Vigencia819-1* Elecciones	-1,90***	-3,18***	-2,05***	-2,60***	-0,11***	0,05*	0,05	-0,00	0,05
	(0,17)	(0,33)	(0,16)	(0,16)	(0,03)	(0,04)	(0,04)	(0,04)	(0,08)
Vigencia819-2* Elecciones	-1,41***	-2,45***	-1,10***	-2,25***	-0,16***	-0,36*	-0,33	-0,23***	-0,99***
	(0,17)	(0,33)	(0,15)	(0,14)	(0,03)	(0,20)	(0,21)	(0,08)	(0,38)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064	16.064
Número de municipios	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004	1.004

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

G. Robustez de los resultados ante modificaciones en los controles

Para reforzar la noción de que no hay problemas de sesgo en los modelos, se procede a realizar la estimación de los modelos (3) y (4) con dos modificaciones: se elimina la variable control de (el logaritmo del) déficit total de los municipios, y se añade un nuevo control en forma de la variable dicotómica *pr evio*, la cual toma el valor de 1 para los años 1997 a 2000, y cero en otro caso. De esta forma, se espera controlar el periodo previo a la implementación de las reglas fiscales, a la vez que se reconocen particularidades que ocurrieron en este periodo, como la implementación de normativas como la ley de semáforos en 1997 y la crisis de 1999. Los resultados se resumen en los Cuadros A20 y A21, y la principal conclusión que se puede obtener de ellos es que las magnitudes y los signos de los coeficientes que acompañan a las variables de interés no varían al realizar los dos cambios mencionados.

Cuadro A20.
Efecto ponderado de las reglas fiscales subnacionales, ejercicio de robustez

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,07***	0,04***	0,05***	0,03*	-0,03***	-0,16	-0,20	-0,07	-0,20*
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,16)	(0,13)	(0,12)	(0,12)
Elecciones	1,93***	1,80***	1,69***	2,50***	0,24***	0,01	0,02	0,07**	-0,11***
	(0,13)	(0,12)	(0,14)	(0,14)	(0,02)	(0,03)	(0,04)	(0,03)	(0,04)
*RFSCont**Elecciones	-1,92***	-2,02***	-1,82***	-2,74***	-0,13***	0,05*	0,05	-0,01	-0,10
	(0,20)	(0,17)	(0,19)	(0,19)	(0,03)	(0,03)	(0,04)	(0,03)	(0,07)
previo	-1,61***	-0,74***	0,81***	-3,03***	-0,27***	-0,10**	-0,13***	0,12***	0,23***
	(0,15)	(0,11)	(0,18)	(0,14)	(0,04)	(0,05)	(0,05)	(0,04)	(0,06)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,836	0,206	0,210	0,868	0,00969	0,155	0,135	0,527	0,0135
hansenp	0,844	0,101	0,00141	0,0587	0,701	0,00329	0,0164	0,0339	0,575
sarganp	0,838	0,100	0,00105	0,0414	0,627	0,000248	0,000894	0,0894	0,515

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en salud.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error, excepto en el gasto en servicios.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

Cuadro A21.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales, ejercicio de robustez

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	0,07***	0,05***	0,03**	0,03**	-0,03***	0,83	1,15	0,85***	-1,46
	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,83)	(0,85)	(0,32)	(0,91)
Elecciones	1,47***	1,66***	0,82***	1,89***	0,25***	0,53**	0,49*	0,37***	0,04
	(0,10)	(0,10)	(0,09)	(0,10)	(0,02)	(0,27)	(0,28)	(0,12)	(0,05)
RFS*Elecciones	-1,38***	-2,27***	-1,06***	-2,20***	-0,17***	-0,35**	-0,33*	-0,30***	-0,80***
	(0,17)	(0,14)	(0,14)	(0,14)	(0,03)	(0,18)	(0,19)	(0,09)	(0,21)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544	16.544
N. municipios	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
ar2p	0,910	0,311	0,0314	0,944	0,0201	0,0862	0,123	0,0102	0,0711
hansenp	0,685	0,0372	0,0150	0,357	0,820	0,816	0,555	0,435	0,587
sarganp	0,671	0,0316	0,00803	0,320	0,775	0,778	0,400	0,554	0,564

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en transporte.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

H. Robustez de los resultados ampliando el periodo de estudio

Se toma un periodo de estudio más extenso, para 1993 a 2018, con lo que se repiten los modelos 4 y 5 para 25 períodos, en vez de 17. De esta forma, se espera corroborar que los resultados obtenidos conserven su validez especialmente en el periodo posterior a la implementación de las reglas fiscales subnacionales. Dado que la metodología implica que se deben tener los datos fiscales de todos los municipios observados para los 25 periodos revisados, se redujo el número de observaciones de 1034 a 1023 en función de las entidades que cumplieran con este criterio. Los resultados se resumen en los Cuadros A22 y A23, y la principal conclusión que se puede obtener de ellos es que las magnitudes y los signos de los coeficientes que acompañan a las variables de interés no varían al realizar los dos cambios mencionados.

Cuadro A22.
Efecto ponderado de las reglas fiscales subnacionales, ampliando el periodo

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	1,04***	1,06***	0,76***	1,09***	0,05***	-0,14***	-0,13**	0,26***	2,43***
	(0,02)	(0,01)	(0,02)	(0,01)	(0,01)	(0,05)	(0,05)	(0,08)	(0,65)
elec	3,86***	3,68***	3,00***	5,40***	0,21***	0,07***	0,08***	0,19***	-0,04
	(0,20)	(0,19)	(0,20)	(0,23)	(0,03)	(0,02)	(0,03)	(0,02)	(0,04)
*RFSCont**Elecciones	-7,27***	-8,33***	-6,76***	-9,91***	-0,13***	-0,09***	-0,10***	-0,23***	0,00
	(0,25)	(0,21)	(0,25)	(0,26)	(0,03)	(0,02)	(0,03)	(0,03)	(0,05)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552
N. municipios	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023
ar2p	0	0	0	0	0,914	0,0144	0,0412	0,00960	0,00458
hansenp	0,335	0,469	0,0330	0,895	0,148	0,0102	0,0295	0,180	2,27e-05
sarganp	0,389	0,551	0,107	0,920	0,114	3,66e-05	0,000288	0,206	0,000276

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en salud.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error, excepto en el gasto en servicios.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.

Cuadro A23.
Efecto de las reglas fiscales subnacionales, ampliando el periodo

	(1) Vivienda	(2) Salud	(3) Transporte	(4) Educación	(5) GTotal	(6) GCorriente	(7) GFuncionamiento	(8) GFServicios	(9) GFTransferencias
T_{t-1}	1,02***	1,02***	0,67***	1,05***	0,04***	-0,33***	-0,29***	0,08*	2,26**
	(0,03)	(0,01)	(0,02)	(0,01)	(0,01)	(0,10)	(0,10)	(0,05)	(1,02)
Elecciones elec	2,09***	2,94***	1,41***	2,89***	0,25***	0,01	0,03	0,10***	0,13
	(0,16)	(0,17)	(0,14)	(0,18)	(0,02)	(0,03)	(0,04)	(0,02)	(0,10)
RFS*Elecciones	-5,87***	-8,29***	-5,02***	-7,77***	-0,18***	-0,07**	-0,08***	-0,16***	0,14
	(0,19)	(0,18)	(0,17)	(0,19)	(0,02)	(0,03)	(0,03)	(0,02)	(0,13)
Controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observaciones	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552	24.552
N. municipios	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023
ar2p	0	0	0	0	0,483	0,000339	0,00213	0,204	0,0211
hansenp	0,699	0,331	0,000528	0,289	5,11e-06	0,0474	0,108	0,00755	0,630
sarganp	0,729	0,426	0,00615	0,423	7,00e-10	0,00177	0,0101	0,0177	0,560

Errores estándar en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
La prueba de Arellano y Bond confirma que no existe autocorrelación serial de segundo orden, excepto para la inversión en transporte.
La prueba de Hansen para la sobreidentificación de restricciones no muestra autocorrelación entre los instrumentos y el error.
Con la prueba de Sargan se muestra la validez de las restricciones de sobreidentificación para los estimadores GMM.