Universidad de La Salle

Ciencia Unisalle

Maestría en Analítica e Inteligencia de Negocios

Escuela de Negocios

2023

Modelo de variable instrumental: Una estimación de los efectos de la competencia política en la provisión de servicios públicos municipales en Colombia

Cristina Navarro Pérez
Universidad de La Salle, Bogotá, cnavarro28@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_analitica_inteligencia_negocios

Part of the Business Analytics Commons, Business Intelligence Commons, and the Management Sciences and Quantitative Methods Commons

Citación recomendada

Navarro Pérez, C. (2023). Modelo de variable instrumental: Una estimación de los efectos de la competencia política en la provisión de servicios públicos municipales en Colombia. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_analitica_inteligencia_negocios/14

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Escuela de Negocios at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Analítica e Inteligencia de Negocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Modelo de variable instrumental: Una estimación de los efectos de la competencia política en la provisión de servicios públicos municipales en Colombia

Cristina Navarro Pérez

Maestría en Analítica e Inteligencia de Negocios

Modelo de variable instrumental: Una estimación de los efectos de la competencia política en la provisión de servicios públicos municipales en Colombia

Presentado por:

Cristina Navarro Pérez

Bajo la tutoría de

Catherine Helene Ramírez Gutiérrez

Modalidad de grado desarrollo de un proyecto investigativo disciplinar

Bogotá, D.C. 7 de septiembre de 2023

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de grado a mi mamá y abuela, sin ellas, su apoyo, comprensión y enseñanzas no habría sido posible persistir y continuar en el desarrollo de este documento. Encontrar compañía en aquellas noches de silencio y trabajo no tiene precio, muchas gracias.

Epígrafe

"La descentralización fiscal mejora la eficiencia en la asignación de recursos y la prestación de servicios públicos, ya que los gobiernos locales tienen un mejor conocimiento de las necesidades y demandas de la población" (Bahl & Wallace, 2007, p.2).

Índice de Contenidos

Dedicatoria 2

Epígrafe 3

1. Resumen 6

2. Introducción 7

2.1. Descentralización Fiscal 9

2.2. Partidos Políticos 11

3. Antecedentes y justificación 14

3.1. Antecedentes 14

3.2. Justificación 18

4. Marco Teórico 22

4.1. Servicios públicos 22

4.2. Servicios públicos dentro de un contexto de necesidades humanas 24

4.3. Competencia política 26

5. Preguntas de investigación 29

6. Problema de investigación 29

7. Hipótesis 31

8. Objetivos 31

8.1. General 31

8.2. Específicos 32

9. Diseño metodológico 32

9.1. Método y tipo de estudio 32

9.2. Variables de estudio 36

9.3. Población y posible muestra 37

9.4. Técnicas para recolectar y procesar la información 38

10. Resultados 39

10.1. Resultados: Elecciones 2011 – Cobertura de Servicios 2013 42

10.2. Resultados: Elecciones 2015 – Cobertura de Servicios 2017 45

10.3. Resultados: Elecciones 2019 – Cobertura de Servicios 2021 46

11. Conclusiones 48

12. Anexos 52

13. Referencias citadas 53

1. Resumen

En este documento se plantean las bases para la estimación de los efectos de la competencia política en la provisión de servicios públicos domiciliarios locales con información de corte transversal referente a las elecciones municipales de Colombia efectuadas en los años 2011, 2015 y 2019. Para tal fin y teniendo en cuenta la posible presencia de endogeneidad se implementa la metodología de mínimos cuadrados en dos etapas con datos de corte trasversal para las elecciones de los años 2011, 2015 y 2019, en 958, 880 y 838 municipios de Colombia, respectivamente. La hipótesis cardinal propone que una fuerte competencia política da lugar a la mejora de la cobertura en la provisión de servicios domiciliarios, sin embargo, esta hipótesis ha sido controvertida por una ola de estudios recientes que aseguran que las prácticas clientelares juegan un papel crucial al impedir la asignación eficiente de recursos en ambientes de competencia. Los resultados afirman que, un aumento de una unidad en el índice de competencia política en los años 2011, 2015 y 2019, incrementa 0.533, 0.646 y 0.379 unidades, respectivamente, el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios en los años 2013, 2017 y 2021, con lo cual, se reafirma la hipótesis de la corriente económica dominante que resalta el efecto virtuoso de la competencia política en el bienestar de los electores.

2. Introducción

La descentralización se ha convertido en las últimas décadas en un tema de creciente interés en la discusión de políticas públicas a nivel mundial pues se presume que el traslado de responsabilidades y recursos desde el gobierno central hacia los gobiernos locales puede incrementar el grado de autonomía para la gestión y prestación de servicios públicos en su territorio, cubriendo así las necesidades subnacionales (Bahl, 1999, p.60). Teniendo en cuenta esta premisa, la corriente dominante de la economía ha enfatizado en las ventajas de la descentralización -particularmente la fiscal-, la cual, puede ser asociada a la mejora en los resultados de la gestión pública en términos de eficiencia, equidad y estabilidad (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 1993, p.19). A su vez, se considera que la descentralización puede contribuir al desarrollo económico local (Martínez-Vázquez y McNab, 2003, p.16).

Es por ello, que para las décadas de 1980 y 1990 tanto el Banco Mundial en su informe Descentralización en países desarrollados (1983), como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su informe Descentralización fiscal en América Latina (1995) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en su documento Descentralización Fiscal: Marco Conceptual, Proyecto Regional de Descentralización Fiscal (1993), han promovido la descentralización como una forma de mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios públicos (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 1995, p.4), destacado su importancia para mejorar la calidad de vida y fortalecer la democracia en la región (Banco Mundial, 1983, p.12) y resaltado su rol para suplir mejor las necesidades exclusivas de la región y facilitar la resolución

de problemas de distribución locales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 1993, p.8).

Con este creciente interés por la descentralización fiscal local y el desempeño de los gobernantes municipales la competencia política ha salido a relucir como un factor importante a considerar en el contexto tanto de la descentralización como del desempeño de los gobernantes municipales. En términos generales, se entiende que la competencia política puede tener un efecto positivo en la descentralización fiscal local, ya que puede mejorar la calidad de la gestión pública y la transparencia, y reducir la corrupción en el contexto de la descentralización fiscal local (Fisman y Gatti, 2022, p.326). Por lo tanto, el presente trabajo explorará el efecto de la competencia política en la provisión de los servicios públicos domiciliarios municipales principales en Colombia (un ambiente de descentralización fiscal que migro al modelo de descentralización sugerido internacionalmente entre la década de los 90s y el inicio del siglo XXI), esto con el objetivo de identificar si efectivamente un entorno descentralizado -donde los actores locales tienen uso de algunos recursos municipales que pueden utilizar para suplir mejorar las necesidades locales- y mediado por la competencia política puede favorecer la provisión de servicios públicos domiciliarios a nivel municipal, y a su vez si la ausencia de este componente de competencia política puede deteriorar el suministro de dichos servicios aún en presencia de descentralización fiscal.

Para el análisis de la competencia política y su efecto, se tomarán como base las definiciones de los autores Down (1957), Rae (1967), Stigler (1972) y Laakso y Taagepera (1979), en las cuales la competencia entre partidos, su tamaño, número, concentración o fragmentación afecta el comportamiento político (Down, 1957; Rae, 1967; Laakso y Taagepera,

1979), y los partidos ante la presencia de dicha competencia buscarán siempre el mayor apoyo electoral mediante la oferta de políticas públicas acordes a las demandas ciudadanas (Stigler, 1972). Teniendo en cuenta la relevancia de los partidos políticos como aquel elemento clave que revela el nivel de competencia política local, el indicador de competencia política tendrá en cuenta la cantidad de partidos políticos y a su vez la concentración de la participación en la votación electoral local, para reflejar adecuadamente el concepto de competencia política seleccionado en el presente estudio.

Dada la relevancia de los conceptos de descentralización fiscal y los partidos políticos en el estudio y comprensión del efecto de la competencia política y su impacto sobre el suministro de servicios públicos domiciliarios, a continuación, se contextualizan dichos conceptos:

2.1. Descentralización Fiscal

Aunque la descentralización fiscal ha sido impulsada ampliamente en los últimos años a nivel global (Banco Mundial, 1983; CEPAL, 1993 y BID, 1995), su proceso en Colombia ha estado continuamente condicionado a diversos factores que han conducido a resultados asimétricos. Abordando históricamente este proceso, se encuentra en la Constitución de 1991 la normatividad primaria que abrió la puerta tanto a la descentralización política como a la descentralización fiscal, a partir de dicha normatividad, las leyes fueron avanzando estableciendo parámetros para la distribución de los recursos en un ambiente descentralizado (Ley 60, 1993) en búsqueda de orquestar un entorno más adecuado para mejorar el desempeño fiscal de los gobernantes y así disminuir la creciente dependencia del nivel central a la par de incrementar la eficiencia en la asignación de los recursos y en la provisión de bienes públicos (Ley 617, 2000; Ley 715, 2001).

A partir del 2001 con la Ley 715 del mismo año se integró el Sistema General de Participaciones para las entidades territoriales (departamentos y municipios) y esta es una de las fuentes de recursos municipales para el financiamiento de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2021, p.1). Según la Ley 715 de 2001 el 58,5% de estos recursos deben financiar la educación, el 24,5% la salud, el 11,6% son de propósito general, el 5,4% son para agua potable y saneamiento básico y el 4% restante constituyen asignaciones especiales (Departamento Nacional de Planeación, 2019, p. 4, 21, 55, 70 y 75).

Igualmente, según lo establecido en la Ley 1176 de 2007, para el caso de los municipios, son ellos los responsables del pago de subsidios a los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 y de la ejecución de inversiones para mejorar los indicadores de cobertura, calidad, continuidad y aseguramiento (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2021, p.2). Así mismo, entidades como el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y demás entidades u organismos de control brindan asistencia técnica destinada a apoyar la gestión municipal con el objetivo de asegurar la prestación de los servicios y el adecuado uso de los recursos del Sistema General de Participaciones (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2021, p.3).

Pese a que estas modificaciones de la jurisdicción colombiana han buscado incidir en el fortalecimiento fiscal territorial para la cobertura de las necesidades locales, particularmente la prestación de salud, educación y servicios públicos domiciliarios, la consecución de este objetivo ha sufrido una serie de altibajos, muestra de ello fue el paso de la descentralización flexible (1990-1999) donde la Constitución Política de 1991 reconocía autonomía territorial permitiendo

a los municipios y regiones participar en la gestión y administración de los recursos públicos, a la descentralización restringida o a medias (2000-2010) amparada por la Leyes 617 de 2000 y 715 de 2001 que en búsqueda de fortalecer la descentralización racionalizando el gasto público limitaron la transferencia de funciones y recursos a municipios y departamentos, ello tras el deterioro de la situación fiscal del sector público entre 1990 y 1999 (Iregui, Ramos y Saavedra, 2001).

Otra última ley relevante en el tema de la descentralización es la 1551 de 2012, la cual busca de nuevo fortalecer el papel de las regiones y municipios en la planificación del desarrollo territorial y consolidar el proceso de descentralización fiscal, dando derechos a los municipios de elegir autoridades, ejercer competencias, administrar recursos y establecer tributos, participar de las rentas nacionales y adoptar la estructura administrativa que consideren para cumplir sus competencias (Ley 1551, 2012). Es precisamente dentro de estas nombradas competencias de los gobiernos municipales que tanto en la Constitución Política de 1991 como en las leyes posteriores se sitúa como elemento constante la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios como responsabilidad del municipio (Constitución Política de Colombia [Const], 1991, art. 311, 313 y 315; Ley 136, 1994, art. 3 y Ley 1551, 2012, art. 6).

2.2. Partidos Políticos

La creación de los partidos políticos liberal y conservador inicio a mediados del siglo XIX. La primera agrupación política fue el Partido Liberal, fundada en 1848 por Ezequiel Rojas Ramírez, luego, en 1849 surgió el Partido Conservador creado por José Eusebio Caro Ibáñez y Mariano Ospina Rodríguez, ambos basaron su ideología en el federalismo y centralismo de la época de independencia provenientes del pensamiento de Francisco de Paula Santander en

búsqueda de superar y romper definitivamente con la estructura socioeconómica colonial de la época y dar paso a un sistema capitalista ya imperante en el occidente (Presidencia de la República, 2007).

Para finales de ese mismo siglo, el Partido Conservador logró ascender al poder en Colombia, comenzando a implementar políticas de proteccionismo y de sustitución de las importaciones (Presidencia de la República, 2007). Esta expansión de la economía y el proceso de industrialización por sustitución de importaciones de principios del siglo XX a su vez fueron traducidos en cambios a nivel político y social, incluyendo la migración a las ciudades, lo cual, intensifico el conflicto social tanto en el campo como en la ciudad (Presidencia de la República, 2007).

Es así como a mediados del siglo XX surge el caudillo liberal Jorge Eliecer Gaitán como defensor el campesinado, quién rápidamente se consolida como un importante líder, sin embargo, tras su muerte en 1948 se intensifican las tensiones en diversas regiones del país y se establece entonces una dictadura militar bipartidista entre liberales y conservadores desde 1958 Presidencia de la República, 2007) que debilito la dinámica política por la falta de competencia, la carencia de pluralismo ideológico y la represión (Comisión de la Verdad, s.f.).

Previo a la terminación del Frente Nacional, el descontento nacional era creciente y los ciudadanos iniciaron nuevas formas de organización y representación en partidos diferentes a los tradicionales Liberal y Conservador (Comisión de la Verdad, s.f.) que se consolidaron sólo a partir de la Constitución Política de 1991 y la Ley 130 de 1994, las cuales abogaban por la participación ciudadana, el respeto por los derechos fundamentales, la consolidación de la tradición democrática y el derecho a la constitución de partidos y movimientos libremente como

reflejo del pluralismo político, lo cual, significo una transición hacia un modelo multipartidista luego del Frente Nacional.

Este cambio legislativo ha estado alineado con el declive progresivo de la popularidad de los partidos tradicionales y al auge de partidos políticos alternativos (Restrepo, Pedrahita-Bustamante y Juárez Rodríguez, 2022, p.29). Para el 2003, ya habían alrededor de 69 partidos con personería jurídica y otros 100 en lista en el Consejo Nacional Electoral (Gómez, 2023), por lo cual, se genero la Reforma Política de 2003 en busqueda de reducir el personalismo y la fragmentación del sistema de partidos colombiano, para evitar así: "la multitud de partidos pequeños, movimientos y organizaciones creados según conveniencias electorales de corto plazo … en detrimento de la democracia que requiere de partidos políticos fuertes para representar adecuadamente a los sectores de la sociedad" (Universidad de los Andes, s.f.). Actualmente, Colombia posee 33 partídos políticos con personería jurídica reconocida, cifra en aumento de cara a las elecciones regionales de finales del 2023 (Consejo Nacional Electoral, 2023).

Con lo anterior en mente, el presente documento indaga la relación del efecto de la competencia política, definida en torno al tamaño, número, concentración o fragmentación de los partidos políticos, en un ambiente descentralizado fiscalmente como Colombia, sobre el desempeño local medido por la provisión de los servicios públicos de aseo, acueducto y alcantarillado, todo ello haciendo uso del enfoque cuantitativo cuasiexperimental de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas o Variables Instrumentales, los resultados se encuentran el línea con la corriente económica dominante dado que un aumento de una unidad en el índice de competencia política en los años 2011, 2015 y 2019, incrementa 0.533, 0.646 y 0.379 unidades, respectivamente, el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios en los años 2013,

2017 y 2021. Para cumplir con el propósito expuesto el documento esboza la siguiente estructura: en la sección 2 se discuten los antecedentes y la justificación. La sección 3 expone en el marco teórico una revisión crítica de aquellas teorías más representativas. A continuación, la sección 4 y 5 muestran la pregunta de investigación y el problema de investigación, respectivamente. La sección 6 evidencia el objetivo general y los objetivos específicos. Consecutivamente, la sección 7 y 8 exponen la estrategia y metodología analítica implementada y los resultados de su implementación, respectivamente. Finalmente, la sección 9 concluye el documento.

3. Antecedentes y justificación

3.1. Antecedentes

Existe controversia en las diferentes investigaciones sobre los efectos de la mayor competencia política en el desempeño gubernamental local. Persiste la tesis principal y precursora de que una mayor competencia política mejora la cobertura y la calidad en la provisión de los servicios públicos (Stigler, 1972; Becker, 1983; Wittman 1989, 1997), Stigler (1972), Becker (1983), Wittman (1989,1997) la respaldan afirmando que, así como la falta de competencia en los mercados privados restringe la oferta de bienes y servicios conduciendo a precios elevados y al detrimento del bienestar de los consumidores, la falta de competencia política puede tener efectos similares en la provisión de bienes públicos (Soto, 2016, p. 750).

En línea con la tesis principal de que la competencia política mejora la cobertura y la calidad de la provisión de los servicios públicos se encuentran los estudios llevados a cabo por la escuela de Chicago que identifican una relación causal positiva en dicho escenario análoga al efecto virtuoso existente sobre el desempeño económico ante el incremento de la competencia en

los mercados privados (Besley, Persson y Sturm, 2010), bajo esta lógica Besley, Persson y Sturm (2010), desarrollan un modelo teórico práctico implementando datos panel para Estados Unidos, modelo en el cual, se comprueban los beneficios de la competencia política para el crecimiento económico.

Estudios más recientes coherentes con la corriente dominante han sido llevados a cabo en diferentes países como en Brasil por Arvate (2013), en México por Soto (2016), en India por Kailthya y Kambhampati (2022) y en Sudáfrica por Zimbalist (2022), todos coinciden de nuevo en que la competencia política mejora la provisión de bienes y servicios públicos, siendo análogo el efecto al evidenciado en los mercados privados en condiciones de alta competencia. Ejemplo de la afirmación anterior son las investigaciones llevadas a cabo por Soto (2016) en México y Arvate (2013) en Brasil, quienes encuentran que el factor de la competencia política resulta clave para incrementar la oferta de bienes y servicios públicos. Igualmente, el análisis empírico llevado a cabo por Kailthya y Kambhampati (2022), quienes examinando la prestación de la asistencia sanitaria en India (médicos, capacidad de los centros de salud y suministros médicos) ultiman que la competencia política acompañada de fuertes controles de rendición de cuentas mejora los resultados en salud. Resultado similar al de Zimbalist (2022), quien también considera que, en municipios competitivos, con democracias totalmente descentralizadas y medios independientes, además de mecanismos institucionalizados de rendición de cuentas se configuran presiones positivas sobre la entrega de bienes públicos.

No obstante, la corriente principal ha sido refutada en diversas oportunidades por autores que afirman que la competencia política puede provocar incentivos al distribuir los recursos de manera ineficiente como producto de las prácticas clientelares, dos trabajos insignias

predecesores de esta postura han sido los elaborados por Persico y Lizzeri (2005) y Acemoglu y Robinson (2006); ambos trabajos teóricos recalcan las repercusiones de la proliferación de partidos en el desempeño gubernamental, los primeros desarrollan un modelo formal que incorpora interacciones estratégicas de los votantes y los electores y concluyen que podría ser racionalmente eficiente la limitación de la proliferación de partidos, al ser la misma causante de ineficiencias (Persico y Lizzeri, 2005), los últimos analizan formalmente el uso clientelar de los recursos gubernamentales construyendo un modelo donde las elites políticas pueden bloquear o no el desarrollo económico dependiendo de sus intereses particulares (Acemoglu y Robinson, 2006).

Esta postura opuesta, también ha sido apoyada por estudios empíricos más recientes en países como Rusia y México, que mencionan que no necesariamente los aumentos en la competencia política inequívocamente conducirán a efectos beneficiosos para la sociedad (Nye y Vasilyeva, 2015), e incluso se encuentra que la competencia política puede incidir en el exceso de empleo burocrático y dar lugar a una provisión ineficiente de bienes públicos (Gatica y Sotomayor, 2012). Luego, los resultados a nivel local del impacto de la competencia política aún hoy en día son controvertidos.

Actualmente, se mantiene la ausencia de amplia literatura sobre el tema para el caso colombiano, sin embargo, los escasos resultados de los estudios empíricos efectuados a nivel nacional no difieren considerablemente de las vertientes exploradas a nivel internacional. Dentro de los estudios que muestran la favorabilidad de la competencia política a nivel nacional se encuentra el trabajo de Sánchez y Pachón (2013), quienes estudian el efecto de la oferta de opciones políticas como mecanismo causal para una gobernabilidad efectiva municipal en

Colombia en el periodo comprendido entre 1994 a 2005, estos autores evalúan inicialmente la competencia política y su efecto positivo en la descentralización fiscal, medida como la capacidad fiscal local, para finalmente evaluar como dicha capacidad fiscal puede explicar las diferencias en el desempeño de las administraciones locales, trayendo consigo mejores resultados en la provisión de bienes públicos como educación, acueducto y alcantarillado (Sánchez y Pachón, 2013).Opuesto a estos resultados se encuentran el trabajo de Rojas y Molina (2015), quienes analizan el efecto de la competencia política en la provisión de bienes públicos para Brasil, Colombia y México en el período comprendido entre los años de 1991 a 2010. Para Colombia, concluyen que no presenta en general una fuerte vinculación de la competencia política con la provisión de servicios domiciliarios.

Finalmente, y complementando la revisión de literatura anterior, este trabajo se encuentra en línea con corriente principal al encontrar que una mayor competencia política mejora la cobertura en la provisión de los servicios públicos domiciliarios, tal y como lo indican los autores precursores de este enfoque: Stigler (1972), Becker (1983) y Wittman (1989, 1997), quienes consideran que la falta de competencia puede incidir negativamente en el suministro de bienes y servicios públicos restringiendo la oferta de los mismos. Con lo cual, la investigación guarda coherencia con los autores Besley, Persson, y Sturm, (2010), Arvate (2013), Soto (2016), Kailthya y Kambhampati (2022) y Zimbalist (2022). Sin embargo, contrario a los primeros escritores (Besley, Persson, & Sturm, 2010), los resultados no serán mostrados mediante la implementación de un enfoque teórico, contrario a ello, serán explorados de manera coincidente con los últimos autores, es decir, a través de un enfoque empírico, específicamente el enfoque cuantitativo cuasiexperimental de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas o Variables Instrumentales, los principales resultados apuntan a que un aumento de una unidad en el índice

de competencia política en los años 2011, 2015 y 2019, incrementa 0.533, 0.646 y 0.379 unidades, respectivamente, el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios en los años 2013, 2017 y 2021, lo cual, como se mencionó previamente reafirma la tesis principal del efecto beneficioso de la competencia política.

3.2. Justificación

El creciente interés en la implementación de esquemas fiscales descentralizados en países latinoamericanos ha sido respaldado por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo e incluso la Organización de Naciones Unidas a través de su Comisión Económica para América Latina y el Caribe, organismos que asocian diversas bondades a los esquemas descentralizados, entre ellas: la mejora en la cobertura de la presentación de los servicios públicos (BID, 1995, p.4); el progreso en los estándares y calidad de vida; el fortalecimiento de la democracia en la región (Banco Mundial, 1983, p.12) y la capacidad de suplir mejor las necesidades exclusivas de la región facilitando la resolución de problemas de distribución locales (CEPAL, 1993, p.8).

También se presume que los sistemas descentralizados con cualidades de elevada competencia política eluden consecuencias negativas naturales de esquemas centralizados, tales como: la falta de representación derivada de la existencia de limitados grupos políticos, que evita que las políticas públicas reflejen los intereses de todos los ciudadanos y que debilita la legitimidad gubernamental (Mohamed Hassan, 2020, p.9 ; Sinkkonen, 2021, p.1); la ausencia de competencia también puede crear un ambiente propicio para la corrupción, dado que sin una oposición vigilante de las acciones del gobierno local existe mayor riesgo de que los líderes abusen de su poder y utilicen los recursos públicos para beneficio propio o de sus más allegados

(OCDE, 2019, p.9); igualmente la menor competencia puede minar el desarrollo socioeconómico local, esto dado que los lideres locales pueden no tener incentivos para mejorar la infraestructura y los servicios públicos ante ausencia de alternativas electorales fuertes diferentes a su filiación política, llevando a la ineficiencia en la administración pública y a la limitación del desarrollo municipal (OCDE, 2019, p.25; Lozano y Julio, 2016, p.86); finalmente, la baja competencia puede resultar en la falta de innovación, dado que si los lideres locales no enfrentan una presión competitiva, pueden estar menos motivados para buscar soluciones innovadoras a los desafíos que enfrenta su localidad (Pinilla, Jiménez y Montero, 2004, p.137).

En consecuencia, el presente trabajo encuentra relevante explorar si efectivamente para el caso colombiano, escenario de un ambiente fiscalmente descentralizado, municipios con mayor competencia política se encuentran más beneficiados con las bondades de la descentralización relacionadas a la mejora en la cobertura de la presentación de los servicios públicos domiciliarios. Al tiempo que se identifica si aquellos municipios con ausencia de competencia política también se ven afectados, en este caso negativamente, al enfrentar menor desarrollo socioeconómico traducido en este trabajo en la prestación de servicios públicos domiciliarios locales como resultado de la baja competencia política.

Igualmente, esta investigación busca contribuir al área de analítica e inteligencia de negocios a partir de la aplicación de técnicas y metodologías de análisis de datos panel como los Mínimos Cuadrados en Dos Etapas o Variables Instrumentales implementadas en aspectos de la ciencia política y el desarrollo socioeconómico, buscando llevar la aplicación del conocimiento analítico a un entorno político altamente debatido como lo es el efecto de la competencia política sobre la provisión de servicios públicos, todo ello mediante la implementación de la

investigación y herramientas cuantitativas robustas que amplían el saber en esta área en particular, logrando así una mayor comprensión sobre los impactos de la variable instrumental de la competencia política en la cobertura de los servicios públicos domiciliarios.

El enfoque de este documento contribuye a la literatura global del desempeño local y particularmente contribuye a la literatura colombiana orientada al vínculo entre la competencia política y su consecuente efecto sobre el desempeño gubernamental en la prestación de servicios públicos domiciliarios. Si bien previamente a nivel Colombia se había indagado en el efecto de la competencia política sobre la asignación de recursos para educación, acueducto y alcantarillado (Sanchéz y Pachón, 2013), en esta ocasión y por primera vez para el caso colombiano se explora el efecto de la competencia política en variables relacionadas con el servicio público del aseo y adicionalmente a través de instrumentos directamente asociados con la competencia política como la cantidad de curules y la cantidad de partidos postulantes ambos al concejo municipal, elementos no exploradas a la luz de la competencia política.

Asimismo, este documento propende por generar mayor saber en el campo específico del análisis del efecto de la competencia política en la provisión de bienes públicos, particularmente dos aspectos metodológicos y un tercer aspecto práctico adicional; El primer aspecto a nivel metodológico, busca transcender de trabajos de naturaleza teórica y empírica a nivel no causal por medio del uso de técnicas de análisis de datos paneles cuasiexperimentales avanzadas, para ello, se utiliza la metodología propuesta por los Premios Nobels de Economía del 2021 Joshua Angrist y Guido Imbens de Variables Instrumentales, una de las técnicas objeto del galardón otorgado a Angrist e Imbens precisamente por “sus contribuciones metodológicas al análisis de las relaciones causales” (Real Academia Sueca de Ciencias, 2021). Dicha técnica permite el

análisis de relaciones causales explicitas de manera exógena, estimando exitosamente efectos que pueden estar afectados por errores de medición, autocorrelación de los errores, simultaneidad y variables omitidas (Angrist, Guido y Rubin, 1996).

Si bien, algunos estudios en otros países ya han implementado regresiones de variables instrumentales o mínimos cuadrados en dos etapas como un elemento que paso de convertirse en una técnica desconocida a un elemento básico, particularmente en las ciencias políticas, al facilitar la obtención de estimaciones estadísticamente consistentes (Sovey y Green, 2010, p.1). En Colombia, los trabajos existentes abordan esta causalidad con unas variables instrumentales asociadas al desempeño fiscal (Sanchéz y Pachón, 2013), diferentes a las variables instrumentales que serán utilizadas en el presente estudio, el número de curules y el número de partidos, que poseen en últimas mayor exogeneidad desde la intuición, lo que podría mejorar la consistencia e insesgamiento de los estimadores, y con ello, dar origen a resultados más rigurosos.

El segundo aspecto a nivel metodológico se encuentra relacionado con la generación de un indicador compuesto, elemento que no ha sido implementado en la literatura de los efectos de la competencia política sobre el desempeño local en la provisión de bienes públicos en Colombia y que puede dar una idea más generalizada del desempeño conjunto en la provisión de los servicios domiciliarios.

Finalmente, un tercer aspecto práctico de utilidad de presente trabajo es que explorara la variable institucional de la competencia política a nivel municipal, permitiendo inferir con relación al efecto de la descentralización fiscal de Colombia a partir de 1991 y su impacto sobre el desarrollo local, o alternativamente su afectación ante la presencia de la baja competencia

política, con ello el documento pretende identificar si la competencia política es un factor clave que incide directamente en la gobernanza y afecta considerablemente las dinámicas locales nacionales.

4. Marco Teórico

4.1. Servicios públicos

La definición clásica de los bienes públicos es introducida por el economista Paul Samuelson en su libro The Pure Theory of Public Expenditure (1954), que a su vez alude los importantes aportes realizados por los economistas Sax, Wicksell, Lindahl, Musgrave, y Bowen. Particularmente Samuelson (1954, p.387), define los bienes públicos o bienes de consumo colectivo como aquellos en los cuales el disfrute y goce de los mismos por cada uno de los individuos no implica la substracción del consumo de ningún otro individuo.

No obstante, la definición puntual transmitida por el trabajo de Paul Samuelson (1954, p.387) establece dos características como primordiales para la existencia del bien público puro, la no rivalidad y la no exclusión; el primer concepto hace alusión a que su uso por una persona no pone en detrimento o impide el uso por parte de otra, el segundo concepto hace alusión a que no es factible impedir el acceso a de las personas al bien si no hay una contraprestación económica por el mismo (Samuelson, 1954). Con lo cual, un bien público puro de acuerdo con estas definiciones debe estar disponible para el consumo de todos y sin contraprestación alguna.

Esta definición clásica de un bien público en economía transmitida a través del trabajo predecesor de Paul Samuelson (1954), no circunscribe los bienes públicos al origen de la prestación del bien o servicio, ya sea a través de un organismo público o alternativamente por un

organismo privado, este y otros tantos factores han generado un espacio de debate alrededor del concepto. Por ejemplo, John Kenneth Galbraith en su libro The Affluent Society (1998), expresa su teoría de bienes públicos que en contraste con el concepto suministrado por Paul Samuelson los define como aquellos bienes que no se prestan a la producción, compra y venta en el mercado (Kenneth, 1998).

Una propuesta adicional y alternativa a estas dos definiciones es la presentada por Mark Wuyt, Maureen Mackintosh y Tom Hewitt en su libro Development Policy and Public Action (1993) y June Sekera en su libro Public Goods in Everyday Life (2012) quienes argumentan que la percepción del bien público no depende de sus características inherentes, sino que los bienes se convierten en públicos o privados como resultado de elecciones políticas deliberadas, con lo cual, los bienes públicos se definen y construyen socialmente (Wuyt, Mackintosh y Hewitt, 1993, Sekera, 2012). Específicamente para Sekera "Los bienes públicos son cosas que no se prestan a la producción, compra y venta privada. Ellos deben proporcionarse para todos si se van a proporcionar a alguien, y deben pagarse colectivamente o no se pueden tener en lo absoluto" (2012, p.4).

Profundizando en la cobertura en servicios domiciliaros, el enfoque que se va a tomar es el mencionado por Sandro Galea (2016), es decir, la comprensión de los servicios públicos entendidos a partir de la definición clásica, donde la prestación de servicios más que cualquier definición individual, es vista como una propiedad colectiva que depende de las condiciones que crean dicha prestación pública (explicadas como fuerzas estructurales, sociales y políticas que derivan en esta prestación para la población) y que los individuos no poseen ni pueden comprar

más allá de los parámetros locales pues esta prestación deriva de dichas condiciones generales, con lo cual, resultan en su generalidad no excluyentes y no rivales (Galea, 2016).

4.2. Servicios públicos dentro de un contexto de necesidades humanas

Desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos el 10 de diciembre de 1948 en París, Francia y la Declaración Interamericana de los Derechos y Deberes del Hombre el 2 de mayo del mismo año la prestación de servicios públicos como la educación y la salud han cobrado una significativa relevancia en el contexto internacional, en la medida que se conciben estos derechos de naturaleza económica o social como herramientas para mejorar las condiciones de vida y satisfacer las necesidades humanas (Cordero, 2011, p. 685), es así como se menciona explícitamente en la Declaración Universal de los Derechos Humanos que "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios" (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948).

Por ejemplo, según la Organización de Naciones Unidas (2015), los servicios públicos domiciliarios locales, como el suministro de agua, el saneamiento, la energía eléctrica, la recolección de la recolección de residuos sólidos, el transporte público y la seguridad, son esenciales para satisfacer las necesidades humanas básicas, reducir la pobreza y promover el desarrollo sostenible de las comunidades, En concordancia con esto mismo, el 25 de septiembre 2015 los líderes mundiales adoptaron un conjunto de metas globales tendientes precisamente a "erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible" (Organización de Naciones Unidas, 2015). Dentro de este conjunto de metas se destacan los objetivos de salud y bienestar, educación de calidad, agua y

saneamiento y energía, fines directamente asociados con la provisión de servicios públicos a la población.

De igual manera, las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe destacan que los servicios públicos "representan una inversión en las capacidades humanas a lo largo el ciclo de vida. Al lograr mejores niveles de educación y salud en la población, por ejemplo, se estimula la innovación, el crecimiento y el desarrollo sostenible" (Abramo, Cecchini, & Morales, 2019, p.46).

En cuanto, al papel de la administración pública local y su relación con la provisión de los servicios públicos, la literatura ha destacado que es la encargada de "la organización y el manejo de una serie de recursos organizativos, financieros, humanos y técnicos por parte de la municipalidad para proporcionar a los distintos sectores de la población los satisfactores de sus respectivas necesidades de bienes de consumo individual y colectivo" (INAFED, 2007, p.143). Tal como lo menciona Cordero (2011, p.690) es la administración pública municipal donde se tiene lugar a la relación más próxima entre Estado y Sociedad, la cual tiene como una de sus funciones sustantivas los servicios públicos, el desarrollo económico y social, entre otras.

Para el caso colombiano la satisfacción de esos derechos al acceso a servicios públicos es vigilada directamente por estado quien debe garantizar su adecuada prestación y asegurar el acceso a los mismos por parte de toda la población, además de promover y apoyar su prestación, gestionar y obtener recursos para la misma y regularla teniendo en cuenta las características de cada región, entre otras tantas responsabilidades (Ley 142, 1994, art. 3). En este sentido, la Ley de Servicios Públicos de Colombia (1994) establece que la prestación de los servicios públicos domiciliarios locales debe ser de calidad, cobertura, continua e ininterrumpida, prioritaria,

eficiente, de libre competencia y con un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos teniendo en cuenta los preceptos de equidad y solidaridad (Ley 142, 1994, art. 2).

4.3. Competencia política

La competencia política es un concepto que ha sido abordado por diversos autores a lo largo del tiempo. No obstante, se puede destacar que una de las primeras definiciones de la competencia política fue propuesta por el politólogo estadounidense Anthony Downs en su obra "Una teoría económica de la democracia" publicada en 1957, Downs define la competencia política como un proceso mediante el cual los partidos políticos compiten entre sí para obtener el apoyo de los votantes y ganar las elecciones, ello a través de la oferta de políticas públicas que satisfagan las demandas de los ciudadanos (Downs, 1957, p. 137-138). En este sentido, para Downs, la competencia política es un elemento esencial en la democracia, ya que permite a los ciudadanos elegir a sus representantes y controlar la acción del gobierno (Downs, 1957, p. 138).

Adicionalmente, modelos teóricos precursores como los de Downs (1957) y Black (1958) han servido de base para soportar la hipótesis de que la competencia política se traduce en una mayor provisión de bienes publicos (Downs, 1957; Black, 1958), demostrando así que partidos que actuan de manera aislada y maximizando su propio interés buscarán a su vez satisfacer las necesidades de los ciudadanos para así verse beneficiados electoralmente (Downs, 1957; Black, 1958). Estos trabajos han sido acompañados de otros esfuerzos teóricos y empíricos como los de Stigler (1972), Becker (1983) y Wittman (1989, 1997), llevando a reconocer actualmente y ampliamente a la competencia política como mediadora de la provisión de bienes públicos a través de su efecto saludable sobre los incentivos electorales al generar alicientes para

implementar prácticas de buen gobierno y mejorar consecuentemente la eficiencia y cobertura en la provisión de bienes públicos (Soto, 2016, p. 750).

Por ejemplo, en su artículo “Competencia económica y competencia política” Stigler define la competencia política en términos de competencia entre partidos, donde el tamaño y número de partidos afectan el comportamiento político, aludiendo que las propiedades de la competencia económica tienen una aplicación literal y directa al comportamiento de los gobiernos locales quienes a menudo buscan suplir mejor las preferencias y necesidades de los votantes (Stigler, 1972). En tanto, Becker presenta una teoría de la competencia donde el equilibrio político depende de la eficiencia en la generación de presión de los diferentes grupos políticos, presión que no sólo deriva en impuestos y subsidios que redistribuyen el ingreso, sino también en la eficiencia en la producción de bienes públicos producto precisamente de la competencia por la influencia política de estos grupos (Becker, 1983, p. 396). Finalmente, Wittman argumenta que la competencia en ambientes democráticos lleva a la maximización del bienestar de manera similar al efecto existente sobre los mercados económicos (Wittman, 1989, p. 395).

Así como la competencia política ha sido abordada por diferentes autores, su medición teórica y empírica ha representado un reto tanto en contextos bipartidistas como para entornos multipartidistas. En primera instancia, en contextos bipartidistas se resaltan los indicadores elaborados por autores como Pacheco (2008) y Besley (2010), quienes construyen para Estados Unidos métricas basadas en la diferencia de votos de los dos partidos políticos existentes (Soto, 2016, p. 757), si bien, estas métricas son propias para ambientes bipartidistas, plantean algunas

limitaciones en entornos multipartidistas pues obvian los resultados obtenidos por aquellos partidos diferentes a los dos principales.

Por otra parte, a nivel multipartidista algunos de los principales índices recurrentes en los documentos académicos se basan en el tamaño, concentración o fragmentación de los partidos (Soto, 2016, p. 757), entre ellos, los elaborados por Rae (1967) y Laakso y Taagepera (1979), el primer autor hace uso del índice de concentración de Herfindahl para definir un indicador de competencia política que tiene en cuenta además del número de partidos, la proporción de votos obtenidos en las elecciones locales por cada uno de ellos, ambos factores son combinados en un indicador con un rango de cero a uno, que entre más cercano a uno mayor competencia política representa y entre más próximo a cero menor competencia indica, en tanto que los segundos autores construyen un índice que tiene en cuenta la participación en votos para definir la cantidad de partidos que efectivamente hacen parte activa de la contienda electoral (Soto, 2016, p. 758).

Para el presente trabajo se tomará las acepciones expuestas por Down (1957) y Stigler (1972) en las cuales la competencia política se define en términos de competencia entre partidos, y el tamaño y número de partidos afecta el comportamiento político, y en donde los partidos políticos se encuentran constantemente en búsqueda del mayor apoyo electoral a través de la oferta de políticas públicas acordes a las demandas de los ciudadanos (Down, 1957; Stigler, 1972). En coherencia con lo anterior y teniendo en cuenta las limitaciones de las métricas bipartidistas en ambientes multipartidistas (como lo es el caso colombiano) para la medición de la variable de la competencia política se elegirá el índice de competencia formulado por Rae (1967), esto dado que el mismo tiene en cuenta la cantidad de partidos políticos y a su vez la

concentración de la participación electoral, todo ello, aunado a su alta interpretabilidad que permite la fácil comparación de múltiples municipios en simultaneo.

5. Preguntas de investigación

Con relación a lo anteriormente expuesto, se abordará el análisis del rol de la competencia política en el desempeño local en 958, 880 y 838 municipios de Colombia durante los años posteriores a los mandatos locales del 2011, 2015 y 2019, respectivamente. Para ello, se llevará a cabo una medición empírica que permita identificar si ¿Son las variables de cantidad de partidos y cantidad de curules a nivel del concejo municipal conjuntamente significativas para la determinación de la competencia política a nivel local en Colombia?, Asimismo, se buscará determinar si ¿La competencia política es una variable institucional relevante que incide considerablemente en el desempeño gubernamental?

Finalmente, el objetivo ulterior de este trabajo se concentrará en responder al interrogante primordial de ¿Cuál es el efecto de la competencia política en la provisión general de bienes públicos relacionados con los servicios domiciliarios en los últimos tres periodos electorales municipales?, esto a partir de la medición del impacto en un indicador compuesto de la prestación de servicios públicos domiciliaros y mediante un modelo de variable instrumental que permita estimar de manera apropiada estadística y econométricamente los efectos de interés.

6. Problema de investigación

Colombia no ha escapado al creciente interés internacional por los potenciales beneficios resultantes de la implementación de esquemas fiscales descentralizados, es así como en la década de 1990 se adoptó la descentralización atendiendo las sugerencias de organismos internacionales

como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y en búsqueda constante de la mejora en la calidad de vida de la población, el fortalecimiento de la democracia, y por supuesto, la cobertura adecuada de las necesidades exclusivas de las regiones al interior del país (BID, 1995, p.4; Banco Mundial, 1983, p.12; CEPAL, 1993, p.8), beneficios ampliamente pregonados por los organismos internacionales.

No obstante, la apertura a la descentralización política y fiscal a partir de la Constitución Política de 1991 y las leyes posteriores (Ley 60 de 1993, Ley 136 de 1994, Ley 715 del 2001 y Ley 1551 de 2012) orientadas a orquestar un entorno más adecuado para mejorar el desempeño fiscal de los gobernantes e incrementar la eficiencia en la asignación de los recursos y en la provisión de bienes públicos (Ley 617, 2000; Ley 715, 2001), los resultados no han sido consistentes en el tiempo y entre los diferentes municipios, pues la consecución de este objetivo ha sufrido una serie de altibajos que han llevado a fluctuar de un esquema de descentralización flexible donde la autonomía territorial es amplia (Const., 1991) a esquemas de descentralización restringida donde se limita la transferencia de funciones y recursos a municipios y departamentos (Ley 617, 2000 y Ley 715, 2001), ello producto del deterioro de la situación fiscal del sector público entre 1990 y 1999, donde el déficit de los gobiernos territoriales paso del 0.3% del PIB en 1990 a 0.6% del PIB en 1999, y el del gobierno central pasó de 1.0% del PIB al 6.8% del PIB para los mismos años (Iregui, Ramos y Saavedra, 2001, p.1).

En el contexto de este creciente interés por la descentralización fiscal local y los resultados heterogéneos evidenciados hasta el momento en términos del fortalecimiento socioeconómico local, la competencia política ha relucido como un elemento diferenciador en

ambientes descentralizados. En este sentido, se ha argumentado que la competencia puede crear incentivos para que los gobernantes locales se desempeñen de manera más eficiente en ambientes descentralizados y logren efectivamente generar una alineación adecuada al mejorar la calidad de la gestión pública y la transparencia, y reducir la corrupción a nivel local en ambientes descentralizados fiscalmente (Fisman y Gatti, 2022, p.326). Por lo tanto, esta investigación busca explorar el efecto de la competencia política en la provisión de los servicios públicos domiciliarios municipales principales en Colombia (un ambiente actualmente descentralizado fiscalmente en cuanto a la provisión de servicios públicos domiciliarios se refiere), específicamente en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, esto con el objetivo de identificar si efectivamente un entorno descentralizado mediado por la competencia política puede favorecer la provisión de servicios públicos domiciliarios a nivel municipal.

7. Hipótesis

Para cumplir con el propósito anterior se plantea la siguiente hipótesis:

H_0: *La competencia polítca incide positivamente en la provisión de bienes públicos.*

8. Objetivos

8.1. General

Estudiar el efecto de la competencia política en la provisión general de bienes públicos relacionados con los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en los últimos tres periodos electorales municipales.

8.2. Específicos

1. Caracterizar aquellas variables que potencialmente podrían tener relación con la característica institucional de la competencia política.
2. Analizar el rol de los elementos de la descentralización fiscal y los partidos políticos en Colombia como elementos relevantes en la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios como responsabilidad municipal.

9. Diseño metodológico

9.1. Método y tipo de estudio

El enfoque de esta investigación será cuantitativo ya que hace uso del análisis de fenómenos mediante la estadística, la matemática y el procesamiento numérico de datos (Basias y Pollalis, 2018, p.92), adicionalmente se hace uso de la inferencia estadística ya que se toma una muestra de 958 (85,4%), 880 (78,4%) y 838 (74,7%) municipios de los 1.122 totales para los años 2011, 2015 y 2019, respectivamente, para concluir acerca del efecto de la competencia política sobre la provisión de los servicios públicos. Además, el método seleccionado será cuasiexperimental pues se implementarán metodologías analíticas estadísticas y econométricas, las primeras (estadísticas) entendidas como “la ciencia de aprender de los datos y las medidas, controlando y comunicando la incertidumbre” (American Statistical Association, 2017, p.2), y las segundas (econométricas) comprendidas como “el estudio sistemático de los fenómenos económicos usando datos observables” (Spanos, 2011, p.3), todo ello para medir el efecto causal de una intervención política controlando las variables que podrían sesgar los resultados con el objetivo de estimar adecuadamente el efecto buscado (Angrist y Pischke, 2009).

El método cuasiexperimental trae consigo la ventaja de que puede explorarse un efecto derivado de experimentos naturales respondiendo preguntas para las cuales sería imposible diseñar experimentos aleatorios sin enfrentar problemas morales (Bernal y Peña, 2011, p. 69), produciendo resultados similares a los obtenidos en experimentos controlados.

Adicionalmente, se analizarán en la presente sección los aspectos relevantes a considerar al momento de la selección del método para concluir con la elección de aquel que permita una estimación consistente de los efectos y finalmente se presentará la estimación que se llevará a cabo para el cálculo del efecto de la competencia política en la provisión de los servicios públicos domiciliarios municipales desde la perspectiva cuasiexperimental.

De acuerdo con Bernal y Peña (2011) uno de los puntos claves a considerar es que la variable dependiente[1] (los servicios públicos domiciliarios) y la variable de independiente[2] (índice de competencia política) podrían tener una determinación simultánea debido a que si bien la presencia de competencia política puede incentivar a los partidos y candidatos a presentar propuestas más atractivas -entre estas el incremento de la cobertura de los servicios domiciliarios- para lograr un mayor nivel aceptación, a su vez las condiciones de los electores en términos de cobertura de servicios públicos domiciliarios sirven de insumo para mantener o revocar el partido seleccionado en el siguiente periodo electoral. De igual manera existen variables asociadas a factores institucionales no observados del municipio y difíciles de medir con certeza.

[1] Variable dependiente: Elemento que se verá influido por la variable independiente.
[2] Variable independiente: Factor que se espera sea la cauda de algo.

La determinación simultánea y la omisión de variables por construcción traen consigo problemas de endogeneidad generando que el estimador obtenido por mínimos cuadrados ordinarios presente sesgo e inconsistencia. El método cuasiexperimental seleccionado para abordar esta problemática es la instrumentación de las variables endógenas mediante la metodología cuasiexperimental de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas o Variables Instrumentales, metodología en la cual ante la ausencia de un experimento aleatorio, se hace uso de un evento natural fortuito para la estimación del efecto de la competencia política en la provisión de servicios públicos, está técnica es válida siempre y cuando el instrumento cumpla con dos condiciones particulares; relevancia y exogeneidad (Bernal y Peña, 2011).

Los instrumentos seleccionados que cumplen con dichos criterios son el número de puestos o curules asignadas por municipio al concejo y el número de partidos postulados al concejo municipal; cumplen relevancia en la medida que una mayor cantidad de curules o partidos contribuirán positivamente a la competencia política al representar más opciones electorales para los votantes, sin embargo, en ambos casos aparentemente no existe correlación con el error de la regresión principal, en el caso del número de puestos o curules, es factible que dicha variable se encuentre correlacionada con la población, pues la misma es el factor determinante de sus valores, se soluciona el percance incluyendo la variable de población total en la estimación (que a su vez no resulta ser significativa para determinar el efecto de la competencia política), con lo cual, la variable instrumental no se encontrará correlacionada con el termino de error del modelo de interés, intuitivamente un mayor número de curules no podría tener un efecto directo sobre la provisión de servicios domiciliarios al depender de una regla exógena cuyo único determinante es la población que no resulta ser un parámetro significativo para la estimación. En cuanto a los partidos, dado que no necesariamente son seleccionados, no

existe un efecto de los mismos sobre la provisión de los servicios públicos domiciliarios, sino un efecto indirecto a través de la competencia política y, por tanto, también cumple exogeneidad. Teniendo en cuenta este instrumento se estimará en la primera etapa el siguiente modelo:

$$\hat{G}_{is} = \mathbf{Z}_{is}\hat{\theta} + \mathbf{X}_{it}\hat{\Phi} \text{ con} \qquad s = 2011, 2015, 2019$$

$$t = 2013, 2017, 2021$$

$$i = 1 \ldots 958 \text{ o } 880 \text{ o } 838$$

Donde G_{is} es la competencia política

$\boldsymbol{Z}_{it}$ es un vector de variables instrumentales

$\boldsymbol{X}_{it}$ es un vector de características observables que incluye aspectos sociodemográficos tales como la población, la ruralidad, la calidad de vida y la desigualdad.

Dado que la estimación de la etapa inicial sólo permite realizar inferencia sobre la fracción exógena de la competencia política debida únicamente al mayor número de curules y partidos al concejo municipal per cápita, el efecto estimado es un efecto promedio local.

Para la segunda etapa el cálculo es realizado con la variable estimada en el modelo de interés:

$$y_{it} = \hat{G}_{is}\beta + \boldsymbol{X}_{it}\alpha + \varepsilon_{it}, \text{ donde} \qquad s = 2011, 2015, 2019$$

$$t = 2013, 2017, 2021$$

$$i = 1 \ldots 958 \text{ o } 880 \text{ o } 838$$

Donde y_{it} es la provisión del servicio público

G_{is} es la competencia política

ε_{it} es un error aleatorio

$\boldsymbol{X}_{it}$ es un vector de características observables que incluye aspectos socio- demográficos tales como la población, la ruralidad, la calidad de vida y la desigualdad.

En coherencia con lo anteriormente mencionado y dada la naturaleza empírica del trabajo el enfoque seleccionado será cuantitativo y el método utilizado cuasiexperimental, específicamente Variables Instrumentales o Mínimos Cuadrados en Dos Etapas, todo ello, en aras de lograr la mayor validez estadística y econométrica posible de los resultados estimados.

9.2. Variables de estudio

9.2.1. Variable dependiente ($\boldsymbol{y_{it}}$): Índice de provisión de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo**.**

9.2.2. Cobertura en Servicios Públicos Domiciliarios: La cobertura será medida por el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios[3] definido como:

$$s_{it} = 100\times[\frac{\sum_{j=1}^{n} s_j}{n}] \quad \text{donde} \quad k = 1, 2, 3$$

Donde s_j es la tasa de cobertura del servicio público k, en este caso se encuentran disponibles los datos de la cobertura de los servicios de acueducto, aseo y alcantarillado para los municipios de interés. El índice toma valores entre cero y cien, donde cero implica una cobertura nula y cien indica cobertura completa de todos los servicios públicos domiciliarios.

[3] El índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios fue propuesto por Soto (2016).

Finalmente, los tres índices son promediados para tener un indicador compuesto de la prestación conjunta de los servicios domiciliarios mencionados.

9.2.3. Variable independiente de interés (G_{is}): La competencia política medida por el índice de competencia política[4] definido como:

$$G_{is} = 100 \times [1 - \sum_{j=1}^{n} {p_j}^2]$$

Donde p_j es la participación de los votos del j candidato en el total. El índice varía entre cero y cien, siendo cero alta concentración del poder político y cien baja concentración de este.

9.2.4. Variables de control (X_{it}):

La pobreza, variable medida por la proporción de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) sobre el total, la ruralidad calculada como el número de personas en zonas rurales sobre el total de la población, el índice de desigualdad de Gini donde cero corresponde a la perfecta igualdad y uno a la perfecta desigualdad, finalmente, la población total medida por el número de habitantes del municipio i (cifras en miles).

9.3. Población y posible muestra

En línea con la hipótesis de interés y el objetivo del documento para este documento serán tomados los datos de tres muestras de corte transversal conformadas por 958, 880 y 838 municipios de Colombia para las elecciones de los años 2011, 2015 y 2019, respectivamente, para la variable dependiente, la variable de interés y las variables de control (se selecciona la

[4] El índice de competencia política fue propuesto por Rae (1967).

información de estos municipios pues sólo ellos poseen los datos completos para todas las variables que serán utilizadas).

9.4. Técnicas para recolectar y procesar la información

La información se obtiene de las bases de datos sobre resultados electorales de la Registraduría Nacional del Estado Civil (que posee información desde el año 1990 hasta el año 2019), de los archivos de características generales de los municipios (que posee información desde el año 1993 hasta el año 2020) del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de Los Andes, y de las bases de datos del Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios y directamente de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Los datos en cuestión permiten determinar la competencia política, la cobertura en servicios domiciliarios y algunas características sociodemográficas locales como el tamaño de la población, la ruralidad, la desigualdad y la calidad de vida.

Con relación a la información electoral obtenida de la Registraduría Nacional del Estado Civil relacionada a las elecciones municipales, la misma se obtendrá a través de descarga directa de la página web de la registraduría: https://registraduria.gov.co/, en el histórico de resultados de la sección electoral. Una vez descargados los datos serán procesados en el entorno de programación estadística y econométrica Stata, ello con el objetivo de generar la estructura indicada para las estimaciones metodológicas.

Por otra parte, la información de las características generales de los municipios se encuentra previamente recolectada y procesada por el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, entidad que adquiere la información dispuesta de las fuentes originales primarias,

para el caso de estas variables del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y realiza una serie de transformaciones con el objetivo de disponibilizar las series de datos para estimaciones econométricas y estadísticas.

Ulteriormente, los datos de la cobertura de los servicios públicos domiciliarios a nivel de acueducto, alcantarillado y aseo son obtenidos para el año 2013 vía derecho de petición a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, los años posteriores al 2016, es decir, 2017 y 2021 son obtenidos mediante la descarga directa del portal SUI (Sistema Único de Información de Servicios Domiciliarios).

10. Resultados

El efecto de la competencia política en el desempeño gubernamental se muestra en la Tabla No 1. Las estimaciones fueron realizadas para las elecciones de los años 2011, 2015 y 2019 con indicadores de cobertura de servicios y variables de control para los años 2013, 2017 y 2021, respectivamente. Se estimó la variable de interés tanto por mínimos cuadrados ordinarios como por mínimos cuadrados en dos etapas. En la Tabla No 1. se presentan los coeficientes, los errores estándar y la significancia de las variables para los periodos en cuestión.

Tabla No 1. Estimaciones del Índice de Cobertura de Servicios Públicos Domiciliarios

Variable Dependiente: Índice de Cobertura de Servicios Públicos Domiciliarios						
Variables Independientes	2011		2015		2019	
	MCO	MC2E	MCO	MC2E	MCO	MC2E
Índice de competencia política	0.129**	0.533***	0.0930	0.646***	0.122*	0.379***
	(0.0647)	(0.132)	(0.0621)	(0.133)	(0.0633)	(0.125)
Población total en miles	-0.00118	-0.00202	0.000536	-0.000418	0.000443	4.93e-05
	(0.00276)	(0.00282)	(0.00251)	(0.00262)	(0.00259)	(0.00261)
Índice de ruralidad	-0.522***	-0.493***	-0.529***	-0.505***	-0.476***	-0.452***
	(0.0344)	(0.0360)	(0.0317)	(0.0334)	(0.0341)	(0.0358)
Gini	166.3***	108.1***	176.7***	93.53***	170.0***	129.8***
	(10.62)	(19.72)	(10.59)	(20.72)	(11.18)	(20.24)
Proporción de población con NBI	-0.139***	-0.115***	-0.157***	-0.0763*	-0.126***	-0.0962**
	(0.0424)	(0.0437)	(0.0401)	(0.0451)	(0.0412)	(0.0433)
Observaciones	958	958	880	880	838	838
R- cuadrado	0.826	0.819	0.853	0.840	0.866	0.863

Errores Estándar en Paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Realizadas las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios y mínimos cuadrados en dos etapas el paso a seguir es desarrollar un adecuado análisis que permita puntualizar cuál de estos dos métodos es el más idóneo en términos de consistencia e insesgadez, una vez verificados estos supuestos cardinales se procederá al desarrollo de la inferencia estadística basada en el modelo seleccionado.

El planteamiento de una prueba de Hausman contrastando la hipótesis de endogeneidad facilitaría la elección de alguno de estos dos modelos, pues bajo la hipótesis nula ambos estimadores son consistentes, siendo el de mínimos cuadrados ordinarios a su vez eficiente, y bajo la hipótesis alterna sería únicamente consistente el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas. Para este caso en particular los datos no permiten el desarrollo de la prueba de Hausman al no cumplir con los requerimientos solicitados por la misma. Por tanto, el análisis de la presencia de endogeneidad que da lugar al incumplimiento de la independencia condicional

necesaria para la consistencia e insesgadez de los estimadores se hará verificando teóricamente el cumplimiento de los supuestos de cada una de las estimaciones relacionadas en la Tabla No 1.

En términos generales la estimación por mínimos cuadrados ordinarios arroja que la variable de competencia política posee un efecto positivo sobre la cobertura de servicios públicos domiciliarios, sin embargo, este efecto no necesariamente es significativo para todos los periodos evaluados y el efecto es relativamente menor en contraste con la estimación por mínimos cuadrados en dos etapas. Por otra parte, la estimación por mínimos cuadrados en dos etapas cumple las expectativas demostrando que para los tres periodos el índice de competencia política tiene un efecto positivo en el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios y este efecto es significativo a un nivel del 1% en todos los casos, no obstante, los resultados empíricos de la estimación del modelo sólo pueden ser confiables si los estimadores son precisos, lo cual requiere el cumplimiento de la independencia condicional entre las variables explicativas y el término de error.

Como se discutió previamente en este caso la estimación por mínimos cuadrados ordinarios podría padecer del problema de determinación simultánea y variable omitida, estos inconvenientes por construcción traen consigo problemas de endogeneidad, lo cual genera que el estimador obtenido por mínimos cuadrados ordinarios presente sesgo e inconsistencia, derivando directamente en la baja robustez de los resultados.

Esta particularidad puede ser superada una vez se implementan variables instrumentales, pero se requiere que las mismas cumplan con dos condiciones particulares; relevancia y exogeneidad, cumplidos estos supuestos el modelo de mínimos cuadrados en dos etapas presenta insesgamiento y consistencia, es decir, que el valor real no difiere del valor estimado y que a

medida que se incrementa la muestra los resultados tienden a acercarse a los valores verdaderos volviéndose más precisos y estables, respectivamente, dichas propiedades asintóticas deseables en muestras finitas aseguran que los estimadores y estadísticos poseen alta probabilidad de proporcionar estimaciones que estén cerca del verdadero valor del parámetro poblacional (Esteban y Regúlez, 2010, p.2), por lo cual, garantizar la metodología adecuada y el cumplimiento de los supuestos es un factor altamente relevante para asegurar la robustez de los resultados derivados de las estimaciones. Adicionalmente, se comprueba que estos resultados son robustos a través de los diferentes periodos analizados y retirando secuencialmente las variables utilizadas como controles.

A continuación, muestran las estimaciones por mínimos cuadrados en dos etapas y se verifica el cumplimiento de los supuestos requeridos para soportar la independencia condicional en los diferentes modelos.

10.1. Resultados: Elecciones 2011 – Cobertura de Servicios 2013

Para poder calcular el efecto de la competencia política en el desempeño gubernamental se estima un modelo de dos etapas donde los instrumentos seleccionados son el número de curules al concejo municipal y el número de partidos postulados al concejo municipal. Tanto el número de curules al concejo municipal como el número de partidos aparentemente contribuyen a la competencia política pues implican un mayor número de opciones para los votantes, bajo esta intuición se procede al planteamiento y desarrollo de la primera etapa y la verificación del cumplimiento de la relevancia de los instrumentos seleccionados:

$$\hat{G}_{is} = \boldsymbol{Z}_{is}\hat{\theta} + \boldsymbol{X}_{it}\hat{\Phi} \qquad \text{con} \quad s = 2011, t = 2013, i = 1 \dots 958$$

La prueba de significancia conjunta de los instrumentos cuya hipótesis nula es que el coeficiente las variables instrumentales no es estadísticamente diferente de cero (y por tanto, no son relevantes para explicar la variable instrumental) en la primera etapa arroja un F de 100,74, con lo cual, se puede afirmar que los instrumentos son relevantes, confirmando la intuición.

La estimación de la primera etapa muestra que tanto el número de partidos como el número de curules al concejo tienen un efecto positivo y significativo en la competencia política.

Para la segunda etapa el cálculo es realizado con la variable estimada en el modelo de interés:

$$y_{it} = \hat{G}_{is}\beta + \boldsymbol{X}_{it}\alpha + \varepsilon_{it}, \quad \text{con} \quad s = 2011, t = 2013, i = 1 \dots 958$$

En principio, los instrumentos tampoco deberían estar relacionados con el desempeño gubernamental, lo cual se cumple intuitivamente pues las curules asignadas al concejo municipal dependen del tamaño de la población, una vez controlado el modelo por esta variable, no tendría relación directa con los errores del modelo pues la cantidad de habitantes es el único determinante del número de curules por municipio. Por su parte, el número de partidos potenciales en las elecciones del concejo municipal no necesariamente implica que los mismos hayan sido electos, y por tanto, tampoco tendrían relación directa con las mejoras en la provisión de los servicios públicos domiciliarios.

El desarrollo de la prueba de sobreidenficación, donde la hipótesis nula establece que no hay correlación entre la variable instrumental y los errores del modelo estimado por mínimos cuadrados en dos etapas, arroja que la variable instrumental de número de curules al concejo municipal se encuentra correlacionada con los errores al arrojar un p-valor de 0,000, lo que indicaría consecuentemente que existe correlación de la variable instrumental con el término de

error del modelo, sin embargo, esto no sucede con el número de partidos que presenta un p-valor de 0,104, con lo cual, esta variable sí es exógena. No obstante, se puede establecer bajo los argumentos teóricos previos que, dado que la cantidad de curules al concejo depende directamente de un parámetro poblacional por ley y la cantidad de partidos no fueron efectivamente elegidos, por lo cual, ambos parámetros no afectan la provisión de servicios públicos domiciliarios, sino a través de la competencia política, existe la presunción de exogeneidad de los instrumentos utilizados.

Encontrándose relevancia conjunta de los instrumentos en la primera etapa y argumentos teóricos razonables para considerar a los instrumentos exógenos, se procede a la interpretación de los resultados obtenidos por las estimaciones del modelo con variables instrumentales; el modelo por mínimos cuadrados en dos etapas -como era de esperarse- señala que la competencia política incrementa la cobertura en servicios públicos domiciliarios indicando que un aumento de 1 unidad en el índice de competencia política aumenta 0,533 unidades el índice de cobertura en servicios con un nivel de significancia del 1%, este es un efecto promedio local que hace referencia únicamente a los municipios cuya mayor competencia política es generada por la mayor cantidad de curules y de partidos políticos.

También se evidencia que tanto la ruralidad como la proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas tienen un efecto negativo en la cobertura en servicios domiciliarios 0,493 y 0,115 unidades respectivamente, dicho efecto es significativo en ambos casos a un nivel del 1%.

Sorpresivamente el índice de desigualdad de Gini tiene un efecto positivo en el desempeño gubernamental pues un incremento de una unidad en el índice aumenta 108,1

unidades el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios, este efecto es significativo a un nivel del 1%.

Finalmente, la población tiene un efecto mínimo no significativo en el suministro de servicios domiciliarios.

10.2. Resultados: Elecciones 2015 – Cobertura de Servicios 2017

Nuevamente se estima el modelo para los nuevos datos correspondientes al periodo de elecciones del año 2015 por mínimos cuadrados en dos etapas con las variables número de curules al concejo municipal y número partidos al concejo municipal como instrumentos. La ecuación de la primera etapa y la verificación del cumplimiento de la relevancia de los instrumentos seleccionados se presentan a continuación:

$$\hat{G}_{is} = \boldsymbol{Z}_{is}\hat{\theta} + \boldsymbol{X}_{it}\hat{\Phi} \qquad \text{con} \quad s = 2015, t = 2017, i = 1 \dots 880$$

La prueba de significancia conjunta de los instrumentos en la primera etapa arroja un F de 94,58, con lo cual se puede afirmar que los instrumentos son estadísticamente diferentes de cero, se confirma una vez más que los instrumentos implementados son relevantes.

Se muestra enseguida la segunda etapa con la variable estimada en el modelo de interés:

$$y_{it} = \hat{G}_{is}\beta + \boldsymbol{X}_{it}\alpha + \varepsilon_{it}, \quad \text{con} \quad s = 2015, t = 2017, i = 1 \dots 880$$

El desarrollo de la prueba de sobreidenficación confirma que tanto la variable de número de curules al concejo municipal como la variable cantidad de partidos son exógenas al arrojar un p valor 0,727 y 0,865, respectivamente, lo que indicaría que no existe correlación de la variable instrumental con el error del modelo.

En suma, los resultados de la relevancia y exogeneidad estadística de los instrumentos y los diferentes argumentos teóricos comentados permiten asegurar que el modelo estimado en mínimos cuadrados por dos etapas sería preciso y por tanto se procede a la interpretación de los resultados derivados de las estimaciones; la hipótesis principal del estudio es confirmada nuevamente al encontrar que un aumento de 1 unidad en el índice de competencia política aumenta 0,646 unidades el índice la cobertura en servicios públicos domiciliarios con un nivel de significancia del 1% , este es un efecto promedio local que afecta únicamente a aquellos municipios cuya mayor competencia política es debido a la mayor cantidad de curules y de partidos políticos. La ruralidad y la proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas mantienen su efecto negativo pues ante incremento de un 1% en la proporción de personas en zonas rurales y en la proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas disminuye la cobertura en servicios domiciliarios 0,505 y 0,076 unidades respectivamente, dicho efecto es significativo en ambos casos a un nivel del 1% y 10%, respectivamente. Nuevamente índice de desigualdad de Gini tiene un efecto positivo en el desempeño gubernamental y la población un efecto mínimo no significativo en el suministro de servicios domiciliarios.

10.3. Resultados: Elecciones 2019 – Cobertura de Servicios 2021

Finalmente, se estima el modelo para los datos del año 2019 por medio de mínimos cuadrados en dos etapas con las variables número de curules y número de partidos al concejo municipal como instrumentos. El desarrollo de la primera etapa y la verificación del cumplimiento de la relevancia de los instrumentos seleccionados se presentan a continuación:

$$\hat{G}_{is} = \boldsymbol{Z}_{is}\hat{\theta} + \boldsymbol{X}_{it}\hat{\Phi} \qquad \text{con} \quad s = 2019, t = 2021, i = 1 \dots 838$$

La prueba de significancia conjunta de los instrumentos en la primera etapa arroja un F de 104,96 con lo cual se puede afirmar que los instrumentos son estadísticamente diferentes de cero, por lo que se confirma nuevamente que los instrumentos implementados son relevantes.

Se muestra en seguida la segunda etapa con la variable estimada en el modelo de interés:

$$y_{it} = \hat{G}_{is}\beta + \boldsymbol{X}_{it}\alpha + \varepsilon_{it}, \quad \text{con} \quad s = 2019, t = 2021, i = 1 \dots 838$$

El desarrollo de la prueba de sobreidenficación arroja que tanto la variable de número de curules al concejo municipal como la variable de número de partidos no son exógenas al ser su p valor de 0,000 y 0,011, respectivamente, lo que indicaría que existe correlación de la variable instrumental con el error del modelo, empero, como se ha mencionado previamente los diferentes argumentos teóricos comentados permiten asegurar que el modelo estimado en mínimos cuadrados por dos etapas sería preciso dado que las curules asignadas al concejo municipal dependen exógenamente del tamaño de la población por ley y el número de partidos no necesariamente implica que los mismos fueron electos, luego, no tendrían relación directa la provisión de los servicios públicos domiciliarios.

Claramente la relevancia conjunta de los instrumentos y los diferentes argumentos teóricos e intuitivos mencionados previamente permiten descartar problemas de endogeneidad en la estimación por mínimos cuadrados en dos etapas y por tanto se procede a la interpretación de los resultados derivados de las estimaciones; tal como en las estimaciones para las elecciones de los años 2011 y 2015 se encuentra que la hipótesis principal es respaldada, pues ante aumentos de 1 unidad en el índice de competencia política aumenta 0,379 unidades el índice la cobertura en servicios públicos domiciliarios con un nivel de significancia del 1%, siendo los resultados efectos promedios locales de la fracción exógena de los municipios cuya competencia política es

debida únicamente al mayor número de curules y partidos al concejo municipal. La ruralidad y la proporción de población con necesidades básicas insatisfechas continúan afectando negativamente la cobertura de los servicios públicos domiciliarios, pues un incremento de un 1% tanto en la proporción de personas en zonas rurales como en la proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas disminuye la cobertura en servicios domiciliarios 0,452 y 0.096 unidades, respectivamente, dicho efecto es significativo a un nivel del 1% y del 5%, respectivamente. En este caso de nuevo el índice de desigualdad de Gini tiene un efecto positivo en la provisión de servicios domiciliarios pues un incremento de un 1% en el mismo aumenta 129.8 unidades el índice de cobertura de servicios públicos domiciliarios, este efecto es significativo a un nivel del 1%. La población continúa siendo irrelevante para la estimación.

Si bien, los ejercicios empíricos logran mostrar el efecto positivo de la competencia política sobre la cobertura en los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, ello no necesariamente se traduce en la subsecuente mejora en el bienestar de la población municipal, dado que la misma depende de muchos otros factores relevantes del sistema.

11. Conclusiones

Con base en los modelos desarrollados con los datos de corte transversal para las elecciones de los años 2011, 2015 y 2019 y usando medidas de competencia política y cobertura en servicios públicos domiciliarios presentes en la literatura se exhibe evidencia consistente de un efecto positivo de la competencia política sobre desempeño gubernamental, medido como la provisión de servicios públicos domiciliarios, particularmente el efecto de un incremento en 1 unidad en el índice de competencia política aumenta 0,533, 0,646 y 0,379 unidades el índice de cobertura en servicios públicos domiciliarios para los años de 2013, 2017 y 2021,

respectivamente, con un nivel de significancia del 1%. Además, estos resultados son robustos a través de los diferentes periodos analizados y retirando secuencialmente las variables utilizadas como controles. El análisis previo respalda la tesis principal y precursora de que una mayor competencia política mejora la cobertura en la provisión de los servicios públicos (Stigler, 1972; Becker, 1983; Wittman 1989, 1997), con lo cual, la competencia política se identifica en el presente trabajo como elemento relevante para mejorar la cobertura de algunas de las necesidades básicas de la población (particularmente, la cobertura en los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo).

También se identifican efectos negativos tanto de la ruralidad como de la proporción de población con necesidades básicas insatisfechas, donde un incremento de un 1% en la proporción de la población rural disminuye 0,493, 0,505 y 0.452 unidades el índice de cobertura en servicios públicos domiciliarios para los años 2013, 2017 y 2021, respectivamente, y un incremento de un 1% en la proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas disminuye 0,115, 0,076 y 0,096 unidades el índice de cobertura en servicios para los años 2013, 2017 y 2021. Igualmente, se identifica un efecto contraintuitivo positivo de la desigualdad medida por el índice de desigualdad de Gini en la provisión de los servicios públicos domiciliarios.

Para estimar adecuadamente el modelo fue necesario instrumentar la competencia política para extraer la fracción exógena de la competencia política debida únicamente a los instrumentos, ello teniendo en cuenta la existencia de factores adversos como la determinación simultánea y la omisión de variables, dichos factores por construcción traen consigo problemas de endogeneidad generando así que el estimador por Mínimos Cuadrados Ordinarios presente sesgo e inconsistencia. Este procedimiento cuasiexperimental de estimación por Variables Instrumentales o Mínimos Cuadrados en Dos Etapas fue llevado a cabo finalmente con el

objetivo precisamente de liberar al modelo de la presencia de endogeneidad y sus consecuentes efectos de sesgo e inconsistencia sobre los estimadores, permitiendo así una estimación idónea y exógena del efecto. Se seleccionaron como instrumentos el número de curules del concejo municipal y la cantidad de partidos participantes en las elecciones al mismo, los cuales cumplieron teóricamente con los requerimientos de relevancia y exogeneidad necesarios para la estimación consistente por Mínimos Cuadrados en Dos Etapas.

Si bien las estimaciones confirman las hipótesis planteadas, el modelo sólo permite realizar inferencia en los periodos evaluados y sobre la fracción exógena de la competencia debida únicamente al mayor número de curules y partidos al concejo municipal, por tanto, los resultados son efectos promedios locales de los periodos en los cuales se llevaron a cabo las estimaciones.

Pese a la limitación de los resultados se podría concluir que el presente trabajo logra dilucidar rasgos relevantes de la interacción existente entre la competencia política y el desempeño de los gobiernos locales en la provisión de servicios públicos domiciliarios a nivel local en diferentes periodos de tiempo, estos resultados podrían ser coherentes con la creciente competencia política en Colombia, que ha dado lugar a una redistribución y equidad en el manejo de los recursos del estado, bajo una concepción incluyente (Sanz, 2011), teniendo dicha competencia política sus cimientos en el proceso de descentralización llevado a cabo una vez promulgada la Constitución Política de 1991 donde, como lo mencionan las Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina y el Caribe, el objetivo final de la descentralización fiscal fue la promoción de mejores resultados de la gestión pública bajo jurisdicciones independientes producto de la competencia local e incluso regional que daría lugar al mejor suministro de servicios públicos domiciliarios y a la creación de una práctica democrática

(Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1993), todo lo anterior ha sido coherente y consistente con los resultados obtenidos en el presente trabajo a nivel de la prestación municipal de servicios públicos domiciliarios, por lo cual, la investigación respalda las aseveraciones realizadas por estos organismos internacionales en el contexto de la prestación de servicios públicos domiciliarios a nivel local en Colombia.

En conclusión, los resultados de esta investigación resaltan la competencia política a nivel local como elemento relevante en ambientes fiscalmente descentralizados, siendo posible generar a través de la misma resultados favorables en la prestación de algunos servicios públicos, con lo cual, la promoción de este elemento debe ser explorada por los gobiernos nacionales en búsqueda de cotejar sus potenciales efectos beneficiosos. Se recomienda para futuras investigaciones la inclusión de diferentes variables de naturaleza política y de desempeño gubernamental para fortalecer la observación de este fenómeno y confirmar o contrastar los resultados obtenidos, de manera tal que pueda seguir robusteciéndose el análisis del efecto de la competencia política sobre el desempeño gubernamental.

12. Anexos

Tabla No 2. Estimaciones Primera Etapa Índice de Competencia Política, Elecciones 2011 – 2015 - 2019

Variable Dependiente: Índice de Competencia Política			
Variables Independientes	MCO 2011	MCO 2015	MCO 2019
Curules al concejo municipal	-0.429***	-0.290*	-0.199
	(0.163)	(0.176)	(0.181)
Cantidad de partidos al concejo municipal	2.556***	2.263***	1.940***
	(0.195)	(0.187)	(0.161)
Población total en miles	0.000240	-9.30e-05	-0.000492
	(0.00120)	(0.00121)	(0.00123)
Índice de ruralidad	0.0124	0.0469***	0.0156
	(0.0178)	(0.0180)	(0.0188)
Gini	10.60	28.35**	30.41***
	(9.920)	(11.54)	(11.71)
Proporción de población con NBI	0.0143	-0.0538***	-0.0375*
	(0.0184)	(0.0195)	(0.0196)
Constante	40.30***	31.24***	32.58***
	(4.632)	(5.146)	(5.121)
Observaciones	958	880	838
R- cuadrado	0.219	0.223	0.267

Errores Estándar en Paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

13. Referencias citadas

Abramo, L., Cecchini, S., & Morales, B. (2019). Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral. Santiago de Chile: Libros de la CEPAL.

Acemoglu, D., & Robinson, J. (2006). Economic Backwardness in Political Perspective. American Political Science Review 100 (feb., 2006), pp. 115-131.

American Statistical Association. (2017). What is statistics? En C. Wild, J. Utts, & N. Horton, International Handbook of Research in Statistics Education (págs. 5-36). Springer.

Angrist, J, Imbens, G., & Rubirn , D. (1996). Identification of Causal Effects Using Instrumental Variables. Journal of the American Statistical Association. Vol. 91, No. 434 (Jun., 1996), pp. 444-455.

Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2009). Mostly harmless econometrics: An empiricist comparation. Princeton University Press.

Arvate, P.R. (2013). Electoral Competition and Local Government Responsiveness in Brazil. World Development, 43, 67-83.

Bahl, R. (1999). Fiscal decentralization as development policy. 59-75.

Banco Interamericano de Desarrollo. (1995). Fiscal Decentralization in Latin America. *Inter-American Development Bank.*

Banco Mundial. (1988). Informe sobre el Desarrollo Mundial 1988.

Basias, N., & Pollalis, Y. (2018). Quantitative and qualitative research in business & technology: Justifying a suitable research methodology. *Review of Integrative Business & Economic Research, 7*, 91-105.

Becker, G. (1983). "A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence", Quarterly Journal of Economics, Vol. 98, No. 3, pp. 371-400.

Bernal, R., & Peña, X. (2011). Guía práctica para la evaluación de impacto: Guía práctica para la evaluación de impacto (1st ed.). Universidad de Los Andes, Colombia.

Besley, T., Persson, T., & Sturm, D. (2010). Political Competition, Policy and Growth: Theory and Evidence from the US. Review of Economic Studies, 1.

Black, D. (1958). *The theory of commitees and elections.* Blacksburg: Public Choice Center.

Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. (20 de 11 de 2022). Catálogo Central de Microdatos. Obtenido de Panel Municipal del CEDE: https://datoscede.uniandes.edu.co/

CEPAL (1993). Descentralización Fiscal: Marco Conceptual, Serie Política Fiscal 44. Santiago de Chile.

Comisión de la Verdad. (s.f.). *El agotamiento del Frente Nacional*. Recuperado el 25 de Abril de 2023, de 3.848 días en estado de sitio y diez años de perturbación en los territorios: https://www.comisiondelaverdad.co/el-agotamiento-del-frente-nacional

Congreso de Colombia. (11 de Julio de 1994). Ley 142. Bogotá D.C.

Congreso de Colombia. (6 de Octubre de 2021). Ley 617 de 2000. Bogotá D.C.

Consejo Nacional Electoral. (2 de Mayo de 2023). *Partidos y Movimientos Políticos.* Recuperado el 2 de Mayo de 2023, de https://www.cne.gov.co/informacion-sobre-partidos-y-movimientos-politicos

Cordero, J. (2011). Los servicios públicos como derecho de los individuos. *Ciencia y Sociedad*, 682-701.

Departamento General de Planeación. (2019). Guía para la distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones. 4-21-55-70-75.

Downs, A. (1957). An economic theory of political action in a democracy. *The Journal of Political Economy*, *65*, 135-150.

Faguet, J.-P., & Sánchez, F. (2009). Decentralization and Access to Social Services in Colombia. Documentos CEDE.

Fisman, R., & Gatti, R. (2022). Decentralization and corruption: evidence across countries. *Journal of Public Economics*, 325-345.

Galea, S. (2016). Public Health as Public Good. Boston University School of Public Health.

Gatica, L.A., Sotomayor, G.S. (2012). Political competition and bureaucratic employment: A formal analysis of the inefficiency in the provision of public goods |

[Competencia política y empleo burocrático un análisis formal de la ineficiencia en la provisión de bienes públicos]. Economía Mexicana, Nueva Epoca, 21:2, 351-372.

Gómez, M. (13 de Marzo de 2023). A Colombia vuelve el boom de los partidos políticos. *La Patria*. Obtenido de https://www.lapatria.com/politica/colombia-vuelve-el-boom-de-los-partidos-politicos

Hernandez, C. (2004). Las políticas públicas y la descentralización en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 109-130.

Iregui, A., Ramos, J., & Saavedra, L. (2001). Análisis de la descentralización fiscal en Colombia. *Banco de la República*.

Kailthya, S., & Kambhampati, U. (2022). Political competition and public healthcare: Evidence from India. World Development. Vol 153: 105820.

Kenneth, J.K. (1998). The Affluent Society. Houghton Mifflin Harcourt.

Lizzeri, A., & Persico, N. (2001). "The Problem of Public Goods under Alternative Electoral Incentives", American Economic Review, Vol. 91, No. 1, pp. 225-239.

Lozano, I., & Julio, J. (2016). Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos de panel a nivel regional. *Revista CEPAL*, 69-87.

Martínez-Vasquez, J., & McNab, R. (2003). Fiscal Decentralization and Economic Growth. *World Development, 31*, 16.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021). Abecé SGP Sistema General de Participaciones. 1-2.

Mohamed Hassan, A. (2020). he impact of corruption on the human security of societies in transition (Iraq case study since 2003). *Review of Economics and Politicas Science*, 9.

Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1993). *Descentralización Fiscal: Marco Conceptual.* Santiago de Chile.

Nye, J.V.C., Vasilyeva, O. (2015). When does local political competition lead to more public goods?: Evidence from Russian regions. Journal of Comparaative Economics, 43:3, 650-676.

Ocaña, F., & Oñate, P. (1999). Índices e Indicadores del Sistema Electoral y del Sistema de Partidos. Una Propuesta Informática para su Cálculo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 86, 223-246.

OCDE. (2019). *Asymetric decentralisation: Policy implications in Colombia.* Bogotá: OECD Multi-Level Governance Studies.

Organización de Naciones Unidas. (25 de Septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (8 de Septiembre de 2020). *Building capacity for evidence-informed policy-making.* Obtenido de Directorate for

Public Governance: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/86331250-en/index.html?itemId=/content/publication/86331250-en

Pacheco, J. (2008). Political Socialization in Context: The Effect of Political Competition on Youth Voter Turnout. *Political Behavior,* 30, 415-436.

Persico, N., & Lizzeri, A. (2005). A Drawback of Electoral Competition. Journal of the European Economic Association, 1318-1348.

Pinilla, D., Jiménez, J., & Montero, R. (2004). La descentralización fiscal en América Latina. Balance de un proceso. *Revista de Economía Institucional*, 133-160.

Presidencia de la República. (2007). *Historia de Colombia*. Recuperado el 2 de Mayo de 2023, de Historia política: Origen de los Partidos Políticos Tradicionales: http://historico.presidencia.gov.co/asiescolombia/historia_politica.htm#:~:text=Origen%20de%20los%20Partidos%20Pol%C3%ADticos%20Tradicionales&text=En%201848%20apareci%C3%B3%20el%20primer,filosof%C3%ADa%20liberal%20del%20siglo%20X

Rae, D. (1967). The Political Consequences of Electoral Laws. New Haven: Yale University Press.

Real Academia Sueca de Ciencias, (2021). El Premio en Ciencias Económicas 2021 – Los experimentos naturales ayudan a responder preguntas importantes para la sociedad. The Royal Swedich Academy of Sciences. Recuperado el día 23 de junio de 2022 de https://www.kva.se/en/news/ekonomipriset-2021-2/

Registraduría Nacional y Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. (01 de 11 de 2014). Catálogo Central de Microdatos. Obtenido de Catálogo Central de Microdatos: https://datoscede.uniandes.edu.co/

Restrepo, N., Pedrahita-Bustamante, P., & Juárez Rodríguez, J. (2022). La personalización de la política y el declive de los partidos tradicionales en la campaña presencial en Colombia 2018. *Revista Divergencia*, 28-56.

Rojas, A., & Molina, C. (2015). A Comparative Analysis of Political Competition and Local Provision of Public Goods: Brazil, Colombia and Mexico (1991-2010). Borrandores Departamento de Economía no. 56.

Samuelson, P (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. The Review of Economics and Statistics, 36:4, 387-389.

Sánchez, F., & Pachón, M. (2013). Descentralización, Esfuerzo Fiscal y Progreso Social en Colombia en el Nivel Local, 1994-2009: ¿Por qué Importa la Política Nacional? Serie Documentos Cede.

Sanz, J. (Enero de 2011). Democracia y Pluralismo Político. *El Diario*.

Sinkkonen, E. (2021). Dynamic dictators: elite cohesion and authoritarian resilience in China. *Routledge Handbook of Chinese Studies*, 113-126.

Smoke, P. (2003). Fiscal decentralization in developing countries: a review of current concepts and practice. *United Nations Research Institute for Social Development*, 62.

Soto, I. (2016). El efecto de la competencia política sobre la provisión de bienes públicos locales en México. *Revista de Ciencia Política, 36*, 749-772.

Sovey, A., & Green, D. (2010). Instrumental variable estimation in political science: A readers' guide. *American Journal of Political Science*, 1-13.

Spanos, A. (2011). Econometrics. En B. Baltagi, *Econometrics* (págs. 3-10). London: Springer Heidelberg Dordrecht.

Stigler, G. (1972), "Economic Competition and Political Competition", Public Choice, Vol. 13, No. 1, pp. 91-106.

Universidad de La Salle (2020). Líneas de Investigación: Territorio, Equidad y Desarrollo. Universidad de La Salle. Recuperado el 17 de Junio de 2022 de https://www.lasalle.edu.co/Investigacion/lineas-investigacion/territorio-equidad-y-desarrollo.

Universidad de los Andes. (s.f.). *Reforma Política de 2003.* Obtenido de Nuevas reglas de juego para los partidos políticosy las elecciones: http://157.253.242.43/democracia/reformas/2003/

Wittman, D. (1989), "Why Democracies Produce Efficient Results", Journal of Political Economy, Vol. 97, No. 6, pp. 1395-1424.

World Bank. (1983). *Decentralization in Developing Contries: A Review of Recent Experience.* Washington, D.C.: World Bank Staff Working Papers.

Wuyts, M., Mackinthosh, M., & Hewitt, T. (1993). Development Policy and Public Action. Oxford University Press.

Zimbalist, Z. (2022). How electoral competition shapes local public goods provision in South Africa. Democratization, 29:2, 253-275.