

Traettino, Salvador

Working Paper

Migración forzada y finanzas públicas locales: Evidencia de los municipios en Colombia

IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1423

Provided in Cooperation with:

Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC

Suggested Citation: Traettino, Salvador (2023) : Migración forzada y finanzas públicas locales: Evidencia de los municipios en Colombia, IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1423, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC, <https://doi.org/10.18235/0004951>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/289931>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>

Migración forzada y finanzas públicas locales: evidencia de los municipios en Colombia

Salvador Traettino



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo

Migración forzada y finanzas públicas locales: evidencia de los municipios en Colombia

Salvador Traettino

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Traettino, Salvador.

Migración forzada y finanzas públicas locales: evidencia de los municipios en Colombia /
Salvador Traettino.

p. cm. — (Documento de trabajo del BID ; 1423)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Emigration and immigration-Economic aspects. 2. Forced migration-Colombia. 3. Colombia-
Emigration and immigration-Government policy. 4. Finance, Public-Colombia. I. Banco
Interamericano de Desarrollo. Unidad de Migración. II. Título. III. Serie.

IDB-WP-1423

JEL: F22 - Migración Internacional; H20 - Impuestos, Subsidios e Ingresos; H41 - Bienes
Públicos; H76 - Gobierno Local y Estatal: Salud, Educación, Bienestar y Pensiones;

P16 - Economía Política; D72 - Procesos políticos: Búsqueda de rentas, grupos de presión,
elecciones, legislaturas y comportamiento electoral

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Después de un proceso de revisión por pares, y con el consentimiento previo y por escrito del BID, una versión revisada de esta obra podrá reproducirse en cualquier revista académica, incluyendo aquellas referenciadas por la Asociación Americana de Economía a través de EconLit, siempre y cuando se otorgue el reconocimiento respectivo al BID, y el autor o autores no obtengan ingresos de la publicación. Por lo tanto, la restricción a obtener ingresos de dicha publicación sólo se extenderá al autor o autores de la publicación. Con respecto a dicha restricción, en caso de cualquier inconsistencia entre la licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas y estas declaraciones, prevalecerán estas últimas.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Migración forzada y finanzas públicas locales: Evidencia de los municipios en Colombia

Salvador Traettino*

9 de junio de 2023

Resumen

La evidencia empírica sobre la relación entre migración, finanzas públicas y decisiones de gasto, argumenta que los efectos están mediados por sentimientos de (anti)solidaridad de los nativos y por la (in)capacidad de los migrantes de afectar las decisiones de política. Sin embargo, estos estudios no suelen considerar el contexto institucional de países en vías de desarrollo y el grado de discrecionalidad de las autoridades locales para afectar el presupuesto público. Utilizando la llegada de 1,7 millones de migrantes venezolanos a Colombia como un cuasi experimento y empleando una estrategia de efectos fijos incluyendo una medida plausiblemente exógena del choque migratorio y un modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD), se encuentran efectos de la migración en incrementos del gasto per cápita y en la composición del gasto en educación, seguridad y agua potable y saneamiento. Los resultados sugieren que los municipios respondieron a la atención de los migrantes realizando una recomposición del gasto. Los efectos parecen explicarse por las características de los migrantes, las atribuciones de las autoridades locales y por sus intereses particulares.

Palabras clave: migración forzada, finanzas públicas, actitudes hacia la migración

Clasificación JEL: F22, H20, H41, H75, P16, D72

*Banco Interamericano de Desarrollo. Correo: salvadort@iadb.org. Agradezco a Leopoldo Fergusson y Ana María Ibáñez por su apoyo y dedicación. También agradezco a Manuel Fernández, Juan Sebastián Galán, José R. Morales y Sandra Roza por sus comentarios y sugerencias. Por datos suministrados, agradezco a Felipe Muñoz. Finalmente, agradezco a mis padres, a mi hermana y a mis amigos por su apoyo incondicional, especialmente en momentos difíciles. Este documento va dedicado a Beatriz Marcano, quien en vida fue determinante para que sus hijos y nietos pudieran cumplir sus sueños. Todos los errores son propios.

1. Introducción

En la actualidad, 84 millones de personas se han desplazado de manera forzada de sus lugares de origen (ACNUR, 2022). Más del 50 por ciento de esas personas se sumaron en la última década debido a la intensificación de viejos conflictos y el surgimiento de nuevos. Estos eventos, de distinta naturaleza, han tenido consecuencias devastadoras y han significado pérdidas físicas y psicológicas para la poblaciones migrantes. Por esta razón, llegan a territorios vecinos con necesidades urgentes que atender.

Los migrantes forzados¹ suelen ser doblemente marginados (Helgason, 2020). Primero, por la dificultad de acceder a servicios esenciales. Esto es porque los gobiernos deben hacer frente a una mayor congestión en los bienes públicos y un aumento de la carga presupuestaria. En especial, en países en vías de desarrollo que ya deben lidiar con situaciones de pobreza y exclusión de la población nativa (Betts *et al.*, 2017). Segundo, por los prejuicios que se exponen en los lugares de acogida dada la percepción de que los migrantes drenan recursos y contribuyen poco o nada con el Estado (Naumann *et al.*, 2018; Card *et al.*, 2005). Por ello, una dimensión importante a estudiar son las finanzas públicas y las decisiones de gasto en presencia de migración.

La literatura sobre migración y finanzas públicas es extensa y está dividida en dos grandes áreas. Primero, hay una literatura enfocada en el efecto contable de la migración en el presupuesto público (Hennessey y Hagen-Zanker, 2020). Segundo, hay estudios que han desarrollado modelos teóricos sobre migración, su efecto en decisiones de gasto y en políticas redistributivas (Elsner y Concannon, 2020). A pesar de esto, la evidencia empírica que evalúa estas predicciones teóricas es muy reciente y suele encontrar efectos negativos sobre el gasto y la provisión de bienes públicos, principalmente por sentimientos de antisolidaridad y porque los migrantes no pueden votar. Este trabajo trata de llenar un vacío en relación a los mecanismos por el cual migrantes forzados sin derecho a voto pueden incidir en las finanzas y en las decisiones de política pública local de un país en vías de desarrollo. Para hacerlo, se utiliza como un cuasi experimento la llegada de 1,7 millones de venezolanos a Colombia en un período menor a diez años. En particular, se estudia su efecto sobre componentes agregados y desagregados del presupuesto de los gobiernos locales.

La migración venezolana es considerada como uno de los desplazamientos forzados más im-

¹En este trabajo se utiliza migrantes forzados, migrantes y desplazados de manera intercambiable con la definición de refugiados. Estos últimos son personas a las que se reconoce que han huido de sus hogares por las razones especificadas en la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951 (Blair *et al.*, 2021)

portantes de la historia moderna (Bahar y Dooley, 2019) y es un resultado directo de la actual crisis económica y social de Venezuela. Gran parte de los migrantes en Colombia son indocumentados y se caracterizan por tener vulnerabilidades económicas, que incluso, suelen profundizarse por las travesías que hacen (Ibañez *et al.*, 2020) y por las dinámicas propias de los asentamientos a los que llegan (Castillo *et al.*, 2018). Los venezolanos en Colombia no solo están búsqueda de mejores oportunidades laborales y mayor seguridad, también demandan atenciones en salud, acceso al sistema educativo y servicios públicos básicos.

En Colombia los gobiernos locales son responsables de ejecutar el 40 por ciento del gasto público del país (Porto *et al.*, 2017), están obligados por ley a financiar las atenciones de migrantes sin distinción de estatus migratorio², las fuentes de financiamiento son limitadas (Bonet y Ayala, 2017) y suelen no recibir transferencias intergubernamentales para cubrir los gastos de los migrantes. Las autoridades de los municipios tienen una importante autonomía presupuestaria pese a que gran parte de los recursos están comprometidos a financiar componentes del gasto. Adicionalmente, en Colombia predominan relaciones clientelares (Fergusson *et al.*, 2020a), hay intereses, a nivel regional, en maximizar rentas para luego desviarlas a componentes del gasto que responden a intereses particulares (Fergusson *et al.*, 2021) y hay un marcado ciclo político en el presupuesto público local (Granger-Castaño *et al.*, 2018; Drazen y Eslava, 2010; Eslava, 2005).

Por el contexto anterior, se espera que haya un efecto de la migración venezolana en incrementos en el gasto y los ingresos de los gobiernos locales en Colombia. Hay dos mecanismos teóricos por el cual el efecto es plausible. El primero, es directo y ocurre a través de un aumento poblacional y un cambio demográfico en los lugares de acogida (Lee y Edwards, 2002). Como los migrantes pueden utilizar servicios que proveen los municipios, se espera que aumenten las partidas del gasto en los servicios congestionados. Sin embargo, también la migración puede aumentar la recaudación tributaria. Por ejemplo, si los migrantes demandan bienes que incrementen los ingresos por actividades económicas en los territorios y si afectan el valor de los inmuebles gravables (Depetris-Chauvin y Santos, 2018).

El segundo mecanismo teórico es indirecto y depende de la discrecionalidad de las autoridades locales en relación al presupuesto público (Preston, 2014). Los gobiernos locales pueden financiar la atención de los migrantes utilizando ingresos propios, endeudándose, generando pasivos con otras entidades, exigiendo recursos a otro niveles de gobierno, o incluso, a través de un

²Ver Documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3950 de Colombia

mayor esfuerzo fiscal producto de la migración³. No obstante, también puede que no respondan al choque migratorio, por lo que los efectos esperados pueden ser nulos.

Otra forma en la que las autoridades pueden afectar el gasto es que decidan con base en intereses particulares y no de eficiencia fiscal. En concreto, los alcaldes pueden utilizar el presupuesto público de manera estratégica para ganar popularidad. Por ejemplo, el nivel de gasto puede aumentar en servicios visibles y así generar una percepción de bienestar para los votantes, en especial, en épocas de elecciones (Drazen y Eslava, 2010; Veiga y Veiga, 2007; Eslava, 2005). Ahora bien, el comportamiento de los alcaldes puede verse influenciado por actitudes negativas que los nativos tengan hacia los migrantes (Derenoncourt, 2021; Bove y Ferraresi, 2019). Dado que los migrantes venezolanos no pueden votar, los alcaldes solo se preocupan por compensar a los nativos aumentando el gasto o su composición en servicios congestionados por el choque migratorio (ej. educación y salud) y en los bienes que son una respuesta (ej. seguridad y justicia) a la presunción de que la migración genera externalidades negativas al aumentar el crimen.

Identificar efectos causales de la migración es una tarea compleja. El escenario ideal para esto sería que los migrantes se distribuyan de manera aleatoria en los municipios de Colombia. Sin embargo, ese no es el caso. Más aún, la relación entre migración y finanzas públicas no es necesariamente unidireccional. Es posible que exista migración selectiva hacia lugares con mayores oportunidades laborales, mayor gasto social y beneficios fiscales (Tiebout, 1956; Borjas, 1999; Kaushal, 2005; Razin y Wahba, 2015). Por ello, la decisión de migrar puede estar correlacionada con la capacidad de un gobierno local en proveer bienes públicos y comparar las medias entre el grupo de municipios que tienen una alta proporción de migrantes con el grupo que no lo tiene, resultará en un sesgo de selección.

En este trabajo se utiliza una primera estrategia para lidiar con la fuente de endogeneidad mencionada arriba. En concreto, se construye un panel municipio-año entre 2012 - 2019. Este es un período de aumento e intensificación de los flujos de migrantes venezolanos a Colombia. Se utilizan datos granulares de gastos e ingresos de los municipios. Por otro lado, como en Colombia no existen flujos a nivel municipal, se construye una medida de predicción de flujos de migrantes venezolanos dentro de un modelo de efectos fijos, inspirada en Rozo y Vargas (2021a). Los flujos se construyen para el período 2012 - 2019 y son plausiblemente exógenos ya que se predicen con base en los asentamientos de los venezolanos previo al choque migratorio (Altonji y Card, 1991;

³Esto puede ocurrir si los gobiernos locales, al no tener capacidad de cubrir los gastos de los migrantes, se ven en la necesidad de generar mayores ingresos tributarios

Card, 2001). La identificación de los efectos es argumentable bajo dos criterios. Primero, por el supuesto de exogeneidad de la medida de flujos predicha, condicional a un vector de características observables de los municipios. Segundo, por efectos fijos de municipio y año que permiten controlar por heterogeneidades no observadas y choques comunes.

La segunda estrategia utilizada es complementaria pero tiene un objetivo adicional: estimar el efecto de un incremento, de grandes magnitudes, en los flujos migratorios. Esto es clave dadas las características del choque. Aunque la migración venezolana ha sido sustancial a principios de la última década, es a mediados del período que los flujos se intensifican. Para hacerlo, se utiliza como variación temporal el cierre de la frontera por el gobierno venezolano en el año 2015 y luego su reapertura en 2016. Luego del cierre, Colombia habilita un canal humanitario. Esto marca un antes y un después en la intensidad de la migración y en la respuesta institucional hacia la migración venezolana en Colombia. Esto permite emplear un modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD) clasificando a municipios como de alta o baja migración utilizando la medida predicha. La lógica es que los municipios con mayor probabilidad de ser afectados por la intensificación de los flujos, son las unidades tratadas.

Al emplear las estrategias mencionadas anteriormente, se encuentran efectos causales del choque migratorio en las finanzas municipales de Colombia. En particular, un aumento en una desviación estándar (1DE) de los flujos de migrantes, incrementan en 3,1 por ciento y 4,1 por ciento el gasto per cápita en educación y en servicios de agua potable y saneamiento, respectivamente. Aunque no es directamente comparable, los municipios con mayor probabilidad de recibir migrantes, una vez se intensifican los flujos, aumentan en 7,9 por ciento sus gastos per cápita en educación, 6,5 por ciento en matrícula, 10,4 por ciento en programas de alimentación escolar y 10,1 por ciento en servicios de agua y saneamiento. También hay efectos negativos. Hay una caída de 5,6 por ciento en el gasto per cápita en construcción de infraestructura de transporte. En los municipios con alta migración, relativo a lo de baja migración, la disminución en el gasto per cápita en transporte es de 21,4 por ciento, luego de que se intensifica el choque migratorio. Finalmente, hay efectos nulos en la inversión total, en los ingresos tributarios y no tributarios.

Los efectos son equivalente en las mismas partidas pero expresadas como proporción del total. Un aumento en 1DE de los flujos, aumenta porcentualmente (puntos porcentuales respecto al promedio del período) la composición del gasto en educación en un 2,7 por ciento (0,27 pp), en matrícula un 2,6 por ciento (0,26 pp), en agua potable y saneamiento un 3,8 por ciento (0,26 pp) y

una disminución de 5,9 por ciento (0,53 pp) en construcción de infraestructura de transporte. Por su parte, para el período de intensificación de flujos migratorio, el efecto de los municipios de alta migración, al compararlos con los de baja migración, es de 7,6 por ciento (0,76 pp) en educación, de 10,5 por ciento (0,21 pp) en programas de alimentación escolar, de 9,5 por ciento (0,66 pp) en agua potable y saneamiento, de 6,2 por ciento (3,72 pp) en matrícula, y una disminución de 21,9 por ciento (1,97 pp) en infraestructura de transporte. Los resultados anteriores son robustos a una serie de pruebas, a efectos fijos de año y municipio, y a controles en línea base interactuados con tendencias lineales de tiempo.

Los resultados obtenidos sugieren que los municipios respondieron al choque reasignando recursos del gasto de algunos sectores hacia los más afectados por la llegada de migrantes. Esto es porque no hay evidencia de aumentos en el gasto agregado pero hay un incremento en el gasto en servicios congestionadas a costa de una disminución del gasto en otros componentes. Adicionalmente, se encuentran efectos de mayor magnitud en municipios con más capacidad de gasto autónomo. Esto da cuenta del grado de discrecionalidad que tienen los gobiernos locales para hacer frente a un choque migratorio.

La evidencia anterior contribuye con varias ramas de la literatura. En primer lugar, con los estudios que se han enfocado en entender si la migración trae efectos fiscales netos positivos (Izquierdo *et al.*, 2010; Dustmann *et al.*, 2010) o negativos (Ruist, 2019; Alden y Hammarstedt, 2016) a nivel agregado. Estos resultados no son concluyentes y suelen estar mediados por el contexto, las características individuales de los migrantes, el tipo de migración y el estatus legal (Blau y Mackie, 2017; Holler y Schuster, 2017; Chojnicki, 2013; Liebig y Mo, 2013; Rector y Richwine, 2013; Camarota, 2004; Fehr *et al.*, 2004; Storesletten, 2000).

Aunque en el presente trabajo no es posible determinar efectos netos contables en los presupuestos locales, los resultados presentados ayudan a entender que la carga fiscal, a nivel subnacional, puede depender del contexto institucional que impone una regulación generosa hacia la migración, de las opciones de política que tienen los municipios y, en últimas, de las decisiones que se tomen a nivel local para hacer frente a las necesidades fiscales. Un elemento importante es que los resultados también están mediados por las características sociodemográficas de los migrantes en los municipios de Colombia. En concreto, el aumento en la composición del gasto en educación y salud es mayor en municipios con más migrantes empleados, con intención de permanencia y con niños en edad escolar.

Por el lado de la contribución a los ingresos, es difícil determinar, al menos en el corto plazo y a nivel local, efectos claros. Es probable que el aporte no lo capture esta instancia de gobierno pero si otros niveles de gobierno central. Por ejemplo, el aumento en el consumo producto de mayor población implica mayor recaudación de impuestos al consumo. También los migrantes empleados en el mercado formal pueden contribuir con la seguridad social.

Hay una extensa literatura de economía política que ha estudiado el efecto de la migración sobre preferencias por redistribución y en las decisiones de gasto. Sin embargo, no hay consensos claros de la dirección de los efectos. Hay estudios que encuentran efectos nulos y argumentan que, en parte, se debe a sesgos por variables omitidas (Gisselquis, 2014; Gerdes, 2009). Hay quienes muestran evidencia de relaciones negativas ya que una porción de los impuestos de un grupo étnico se utiliza para financiar bienes compartidos con otro grupo por lo que se escoge un menor gasto (Alesina *et al.*, 1999), y en especial, si los migrantes son vulnerables (Razin *et al.*, 2002). También por desacuerdos en ramas del gobierno con alta fragmentación étnica (Beach y Jones, 2017), por percepciones y sesgos hacia otros grupos que inducen a un menor gasto social (Alesina *et al.*, 2018) y externalidades negativas producto de la llegada de migrantes y la huída de nativos por sentimientos anti inmigración (Tabellini, 2018; Tanaka *et al.*, 2018; Coen-Pirani, 2011). Por último, hay estudios que muestran incrementos en bienes públicos que depende de si los migrantes pueden votar y afectar las decisiones de políticas en favor de mayor redistribución (Chevalier *et al.*, 2018) o si es producto de un aumento o una percepción de mayor crimen que lleve a mayores servicios de seguridad ciudadana (Derenoncourt, 2021; Bove y Ferraresi, 2019).

Este trabajo añade al cúmulo de evidencia anterior, al explorar otros mecanismos que no necesariamente la teoría predice con exactitud. Es complejo argumentar que los nativos escojan autoridades que privilegien un menor gasto en bienes públicos compartidos. Más bien, en un contexto con baja provisión de servicios y elevados niveles de pobreza, los nativos pueden preocuparse por cuan comprometido puede estar su acceso a estos servicios. En este sentido, es más plausible castigar electoralmente a las autoridades que desmejoren los servicios dada la congestión. Por ello, las autoridades que tienen suficiente autonomía presupuestaria, pueden disminuir otro componente del gasto para hacer frente a las necesidades presupuestarias que implica atender a los migrantes. No obstante, es importante aclarar que no es posible diferenciar de los efectos totales, si hay una compensación a los nativos en estas partidas del presupuesto.

Finalmente, el trabajo contribuye con la literatura sobre ciclos electorales (Persson y Tabellini, 2003; Persson y Tabellini, 2004; Persson y Tabellini, 2005; Persson y Tabellini, 2006; Persson y Tabellini, 2007; Persson y Tabellini, 2008; Persson y Tabellini, 2009; Persson y Tabellini, 2010; Persson y Tabellini, 2011; Persson y Tabellini, 2012; Persson y Tabellini, 2013; Persson y Tabellini, 2014; Persson y Tabellini, 2015; Persson y Tabellini, 2016; Persson y Tabellini, 2017; Persson y Tabellini, 2018; Persson y Tabellini, 2019; Persson y Tabellini, 2020; Persson y Tabellini, 2021; Persson y Tabellini, 2022; Persson y Tabellini, 2023; Persson y Tabellini, 2024; Persson y Tabellini, 2025).

llini, 2000; Rogoff, 1990; Rogoff y Sibert, 1988; Alesina, 1987; Nordhaus, 1975). En particular, al argumentar que la migración forzada puede reforzar el comportamiento estratégico de los gobernantes locales cercano a los años electorales para ganar popularidad (Chalil, 2018; Chortareas *et al.*, 2016; Sakurai y Menezes-Filho, 2008; Veiga y Veiga, 2007; Geys, 2006; Eslava, 2005). Los resultados sugieren que en los municipios con migrantes y alta competencia electoral, hay un aumento en la composición del gasto en seguridad y justicia. El efecto crece al utilizar solo años previos a la contienda y el año electoral. Esto puede ser otra forma de manipulación electoral, adicional a la propuesta por Rozo y Vargas (2021a) en donde los candidatos de derecha utilizan un discurso de miedo hacia la izquierda en municipios con migración venezolana.

El trabajo se divide en siete secciones incluyendo la presente introducción. En la sección 2 se describe el contexto. En la 3 se especifican los datos a utilizar y la estrategia empírica. En la sección 4 y 3, se muestran resultados principales y mecanismos. Finalmente, en la sección 6 y 7 se muestran las pruebas de robustez y se concluye.

2. Contexto

2.1. La migración venezolana en Colombia

La primera oleada de migrantes venezolanos en Colombia fue a principios de la década del 2000 y eran en su mayoría empresarios y ex funcionarios de alto rango de la compañía petrolera estatal de Venezuela (Rozo y Vargas, 2021a; Crasto y Alvarez, 2017). La mayoría de ellos emigraron por riesgos de expropiación y por los despidos masivos del Gobierno venezolano luego del Paro Petrolero del 2003.

La crisis económica y social de Venezuela se profundizó después del 2012 debido a la mala gestión y el mal uso de las rentas petroleras durante el gobierno de Hugo Chávez. Su sucesor, Nicolás Maduro, asumió el cargo en 2013 y heredó un país endeudado y con un sector petrolero en declive. A pesar de eso, no hubo señales de cambio en las políticas económicas. En un lapso de siete años, el Producto Interno Bruto (PIB) de Venezuela se contrajo un 86 por ciento⁴, el poder adquisitivo de los hogares se deterioró, principalmente por la hiperinflación, la pobreza alcanzó una tasa del 90 por ciento y los bienes públicos colapsaron⁵. Esto resultó en un importante aumento

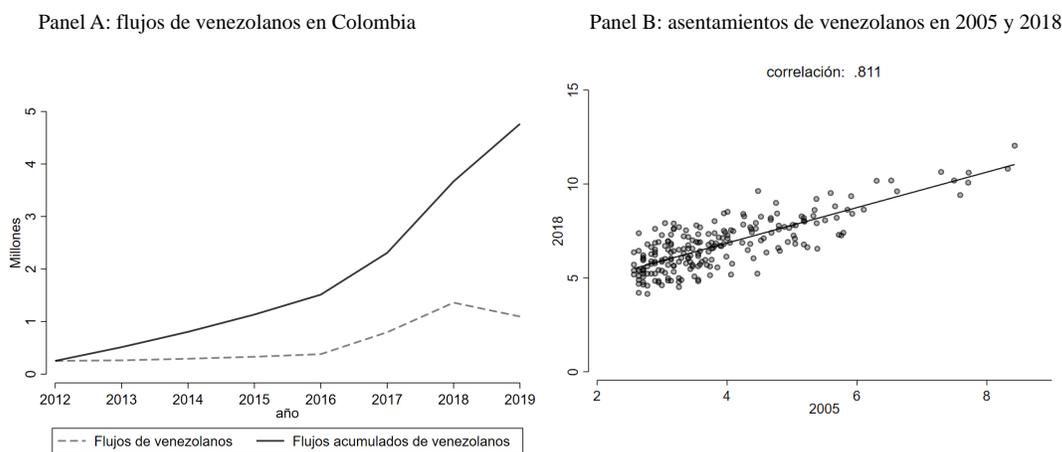
⁴ver Abuelafia y Saboin (2020)

⁵Para 2020, el 75 por ciento de los venezolanos reportaron no tener acceso a servicio de agua al menos cinco días

de la migración venezolana. Según estimaciones de la Agencia de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), 5,4 millones de personas han huido de Venezuela y Colombia sigue siendo el principal destino.

A finales del 2019, había 1,7 millones de venezolanos en Colombia (ver panel A de la Figura 1). Si bien la gran mayoría vive en zonas fronterizas y ciudades urbanas, los venezolanos se distribuyen en más del 90 por ciento de los municipios y existe una correlación espacial positiva con sus asentamientos pasados (ver panel B de la Figura 1).

Figura 1: venezolanos en Colombia



2.2. Finanzas públicas locales en Colombia

En Colombia, los municipios gastan en componentes de funcionamiento y de inversión. Este último está conformado, principalmente, por los rubros de educación, salud, agua y saneamiento y seguridad ciudadana. Un elemento importante es que las inversiones no necesariamente son entendidas como acumulación de capital. Por ejemplo, la inversión en educación va hacia escuelas pero también al pago de nómina del personal educativo. Los municipios también copagan junto a la semana, el 65,8 por ciento declaró tener interrupciones diarias de energía eléctrica, la red de hospitales públicos se deterioró por falta de suministros y personal y la cobertura escolar se redujo de 73 por ciento a 65 por ciento para individuos de entre 3 y 24 años (ENCOVI, 2020; OVSP, 2020)

otros niveles de gobierno, el régimen subsidiado de salud, realizan giros a instituciones de salud pública, ejecutan planes de prevención de enfermedades y preservación del orden público y convivencia, realizan dotaciones a la policía, administran el mantenimiento de los sistemas de agua, invierten en mejoras de la infraestructura de transporte, entre otros.

Para financiar el gasto, los municipios reciben transferencias, recaudan impuestos, se endeudan y venden activos. Las transferencias son recursos que provienen de otros niveles de gobierno. Estos crecen en función de la inflación y una tasa real fija y su distribución toma en cuenta criterios sectoriales, geográficos, tamaño de la población, de eficiencia fiscal y situación socioeconómica. También reciben regalías que son las ganancias de la explotación de recursos no renovables, bajo un criterio de equidad y compitiendo por los fondos dependiendo de los proyectos de inversión que se tengan. Por su parte, el recaudo tributario de los municipios, está concentrado en el impuesto predial y el de industria y comercio. La base impositiva del primero se calcula de dos formas: por autoavalúo y avalúo por parte de las Secretarías de Hacienda Municipales. Los ingresos recaudados dependen, principalmente, de las actualizaciones catastrales del municipio. El gravamen del segundo corresponde a los ingresos netos de personas naturales o jurídicas que ejerzan actividades industriales, comerciales o de servicios en el territorio.

Un elemento clave de las finanzas territoriales es que las autoridades tienen un nivel considerable de autonomía presupuestaria. Esto es a pesar de que una porción importante de los recursos están comprometidos a prestar servicios muy específicos⁶. En la práctica, las finanzas públicas se ven afectadas por el ciclo económico⁷, el ciclo político-electoral, y por los incentivos a la extracción de rentas y a perpetuar relaciones clientelares⁸.

El panel A de la Figura 2 muestra la evolución de los gastos municipales por componentes agregados y el panel B la composición de dicho gasto. Como se muestra, hay un comportamiento cíclico del gasto. Además de esto, la inversión social casi se duplicó luego del 2014 y se convirtió,

⁶Anteriormente, los gastos de los municipios se concentraban en componentes operativos y de funcionamiento. El aumento de las partidas de inversión se debe, principalmente, a las reformas impulsadas en la primera década del 2000 (Ricciulli-Marín *et al.*, 2021). En particular, la Ley 1176 de 2007 aumentó las transferencias pero las asignó a partidas sectoriales

⁷Hay un carácter pro-cíclico de los gastos, ingresos tributarios y no tributarios, a pesar de que las reglas fiscales y el sistema de transferencias han contribuido a disminuir este comportamiento (Ricciulli-Marín *et al.*, 2021)

⁸Por un lado, hay evidencia de que la composición del gasto hacia componentes visibles para los electores, aumenta en períodos pre electorales (Drazen y Eslava, 2010). También se argumenta que los municipios en Colombia gastan más y aumentan su déficit el año electoral. Esto se acentúa en presencia de coaliciones con el partido del Presidente de turno (Granger-Castaño *et al.*, 2018). Por su parte, (Fergusson *et al.*, 2021) argumentan que los municipios extraen recursos de transferencias intergubernamentales -para utilizarlos en otros propósitos- fabricando estudiantes falsos en el sistema educativo. Este comportamiento es explicado, principalmente, por las elecciones de alcaldes del mismo partido que el gobernador

en proporción, en el componente más grande de la inversión municipal. Por su parte, el panel A de la Figura 3 muestra un aumento de los ingresos municipales por mayores transferencias y recaudación tributaria. Mientras que la proporción de las fuentes de ingresos son más bien estables a lo largo del período. En particular, las transferencias y los ingresos tributarios representan, en promedio, un 50 por ciento y un 30 por ciento, respectivamente (ver panel B).

Figura 2: Gastos municipales, 2012-2019

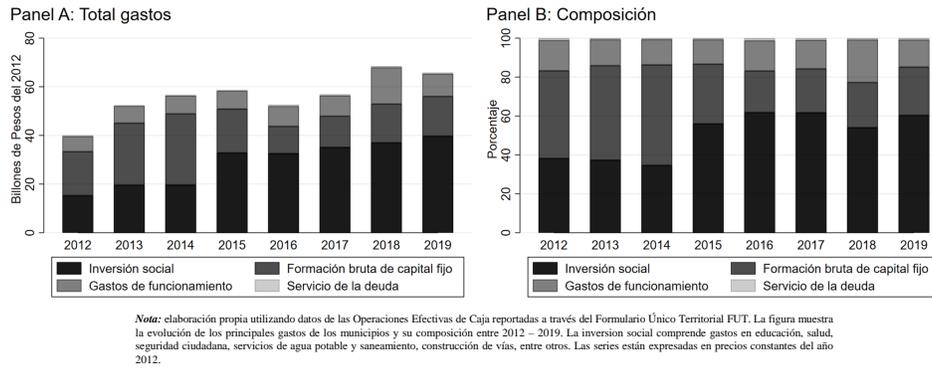
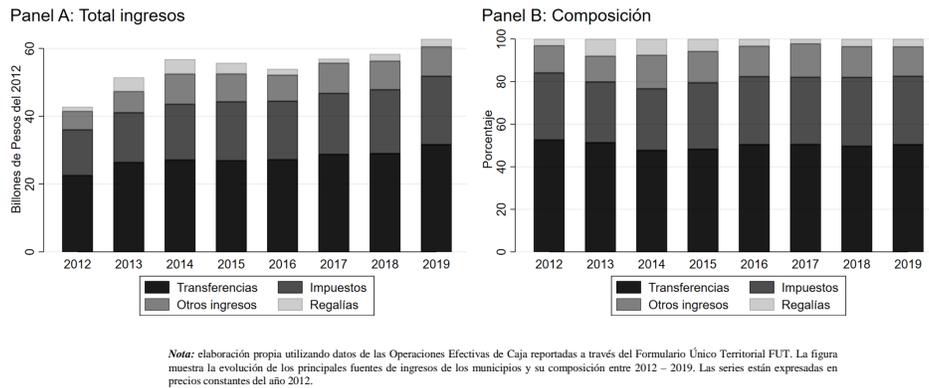


Figura 3: Ingresos municipales, 2012-2019



2.3. El rol de los gobiernos sub-nacionales en la atención a la crisis migratoria

A pesar de que existe una estrategia nacional para atender la emergencia de los migrantes en Colombia⁹ y haya esfuerzos para regularizar a la población indocumentada¹⁰, no existe una política que delimite las atribuciones de los entes territoriales y existen fallas de coordinación con los distintos niveles de gobierno (Melo *et al.*, 2020). Los municipios no reciben transferencias intergubernamentales por la migración, sino que deben utilizar las transferencias corrientes que ya están comprometidas a financiar gasto social y operativo. No obstante, la ley estipula que los gastos de los migrantes deben ser cubiertos siempre que se demuestre incapacidad de pago.

Dado el carácter descentralizado del Estado colombiano, los departamentos y municipios acarrean con parte de las responsabilidades. La mayoría de los migrantes no están afiliados al régimen de seguridad social subsidiado o contributivo, por lo que sus gastos de salud generalmente se canalizan a través de la red de hospitales públicos nacionales, departamentales y municipales. Adicionalmente, los migrantes pueden ser beneficiarios de programas locales de vacunación y prevención de enfermedades de transmisión sexual. En educación, los niños y jóvenes migrantes tienen acceso a las instituciones educativas públicas, que además de impartir instrucción ofrecen programas de alimentación y transporte escolar. Los migrantes también pueden participar en programas y campañas que lleven a cabo los gobiernos locales para atender situaciones de vulnerabilidad y prevención de enfermedades.

Para el año 2019, había 246 mil estudiantes venezolanos en instituciones de educación preescolar, básica y media (DNP, 2022; MEN, 2021). El 93 por ciento se encontraban inscritos en instituciones oficiales distribuidas en más de 16 mil sedes de 1004 municipios. Adicionalmente, más del 50 por ciento de los migrantes eran beneficiarios directos de programas de alimentación escolar. Se estima que los gastos ascienden a 460 mil millones de pesos en educación.

En salud, las cifras también son importantes en magnitud. Desde el año 2016 se han registrado 1,3 millones de migrantes atendidos con más de 12 millones de atenciones (DNP, 2022; MPSPS, 2021). La mayor parte han sido procedimientos clínicos y urgencias, aunque para el año 2018,

⁹Ver Documento CONPES 3950 del Consejo Nacional de Política Económica y Social de Colombia

¹⁰Uno de los primeros instrumentos otorgados por el gobierno para regularizar la migración venezolana fue el Permiso Especial de Permanencia (PEP). El PEP funciona como un visado prorrogable con una duración que va de 90 días a dos años y garantiza la posibilidad de trabajar y acceder a la oferta de servicios del Estado, como el régimen contributivo y no contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y los programas de superación de pobreza. El PEP se ha otorgado en diferentes ventanas y exige al solicitante la entrada de forma regular a territorio colombiano; aunque recientemente fue concedido a una gran porción de migrantes indocumentados por medio de una amnistía migratoria

se había aplicado, a través de los programas de inmunización de los gobiernos locales, 515 mil dosis de vacunas. Además, el 70 por ciento de las atenciones son de población sin ningún tipo de seguridad social en salud y más del 30 por ciento ha sido a mujeres entre 20-29 años. Entre 2017-2019 los gastos fueron de 616 mil millones de pesos, de los cuales el 90,4 por ciento se canalizó a través de la red de hospitales públicos.

3. Metodología

3.1. Datos

Para estimar el efecto de la migración sobre las finanzas públicas locales se construye un panel municipal para el período 2012 - 2019. La principal variable independiente es la migración forzada de venezolanos a nivel municipal. Esta se construye utilizando los flujos anuales de entrada desde Venezuela a Colombia reportados por la principal autoridad migratoria. Es importante resaltar que las estadísticas corresponden a ciudadanos que entran por puntos de control autorizados, por lo que es posible que exista un subregistro considerable. Además de esto, se utilizan datos anonimizados a nivel individual de los Censos de Población y Vivienda de 2005 y 1993, del cual es responsable el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). De los censos se extrae el número de venezolanos para 1097 municipios. La variable construida es una medida predicha del choque migratorio a nivel municipal, dado que no existen datos observados. La ecuación 1 muestra la predicción utilizando el enfoque de [Rozo y Vargas \(2021a\)](#). Esta medida predicha tiene una importante correlación geográfica con los asentamientos previos de migrantes venezolanos, como muestran [Rozo y Vargas \(2021a\)](#) e [Ibañez et al. \(2020\)](#).

$$Pred.Flujos_{m,t} = \left[\frac{1}{Población_{m,t}} (CumFlujos.Ven_t \times Prop.Ven_{m,2005}) \right] \quad (1)$$

donde $Pred.Flujos_{m,t}$ es una medida plausiblemente exógena con base en que la decisión de migrar depende de las redes y asentamientos pasados de los migrantes ([Altonji y Card, 1991](#); [Card, 2001](#)). $CumFlujos.Ven_t$ son los flujos acumulados anuales de migrantes desde Venezuela que llegan a Colombia, $Prop.Ven_{m,c}$ es la proporción de venezolanos en relación a otros migrantes, que residían en el municipio m en el censo del año 2005 y $Población_{m,t}$ es la población del municipio m en el año t . La Figura 4 muestra la distribución de los flujos predichos entre 2012

- 2019. En otras palabras, esta medida se interpreta como los flujos de entrada de venezolanos a Colombia, normalizados por la población municipal y ponderados por el peso relativo que tienen los migrantes venezolanos con relación a otros migrantes.

Se utilizan componentes del gasto y del ingreso de los municipios en Colombia para construir las variables dependientes. Por ley, esta información es reportada a la Contraloría General de la Nación (CGR) por los gobiernos locales utilizando un reporte llamado Formulario Único Territorial (FUT) dentro del Sistema Consolidador de Hacienda e Información Financiera Pública (CHIP). Esta es una información pública y oficial de las ejecuciones presupuestales de los gobiernos descentralizados en Colombia. Dado que es un reporte de información presupuestaria, es probable que existan errores. Por ello, en este trabajo se utilizan los datos procesados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y se identifican inconsistencias en el reporte. De 1101 municipios se excluyen 30 que reportan, sistemáticamente, valores extremos en los subcomponentes de gasto que no corresponden con el agregado.

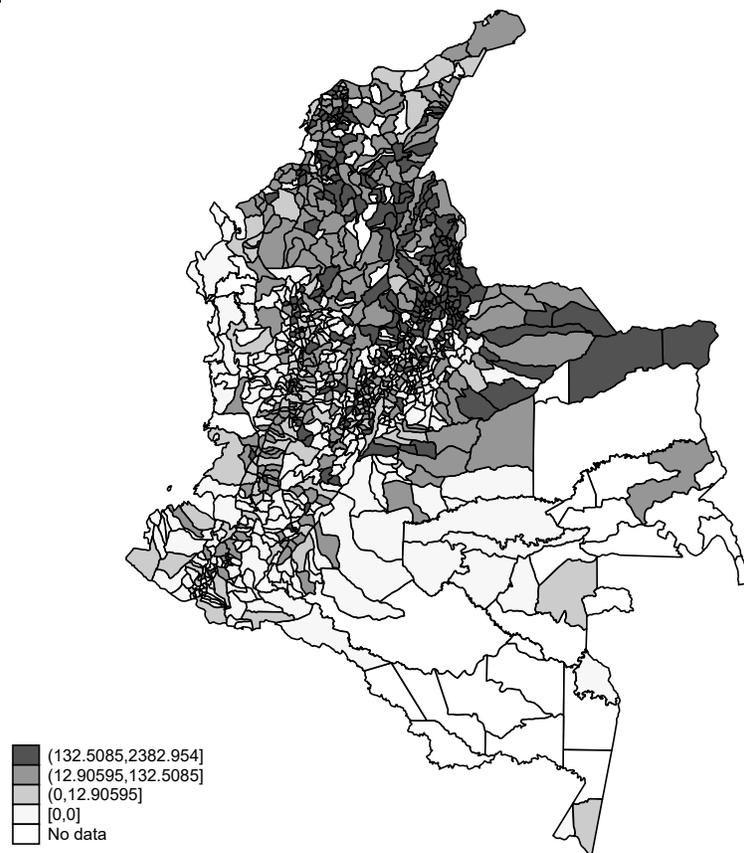
Del gasto de los municipios, se utiliza la inversión total y cuatro componentes agregados: educación, salud, seguridad y justicia y agua potable y saneamiento. Además se utilizan seis subcomponentes de la inversión: matrícula, programas de alimentación escolar, infraestructura educativa, mantenimiento de la infraestructura educativa, atención a grupos vulnerables y afiliación a régimen subsidiado de salud. Por otra parte, se utilizan las transferencias totales, las regalías, los ingresos por impuesto predial y de industria y comercio. Todas las variables se expresan en precios constantes del año 2012 utilizando el Índice de Precios al Consumidor (IPC) del Departamento Administrativo Nacional de Planeación (DNP). Para el análisis, se utilizan transformaciones del logaritmo per cápita de las variables. Los componentes del gasto también se expresan como el logaritmo de la proporción sobre la inversión total.

El Cuadro [A1](#) muestra estadísticas descriptivas de las variables dependientes e independientes empleadas en el presente análisis. Por su parte, la Figura [A1](#) muestra el promedio de las partidas de gasto per cápita el período de interés contra el promedio de flujos predichos por municipio. En la mayoría, hay una fuerte relación positiva. Sin embargo, esto no implica la existencia de algún efecto causal. Esto refleja una posible selección de los migrantes hacia territorios con mayor oferta de servicios públicos. La Figura [A2](#) muestra lo equivalente pero para los componentes del ingreso. Solo pareciera haber una correlación positiva con las transferencias.

Finalmente, como controles se incluyen características de los municipios del panel municipal

del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes. La fuente de los datos de densidad de luces nocturnas y comercio con Venezuela es la base de datos de [Rozo y Vargas \(2021b\)](#). En particular, el Cuadro [A2](#) muestra estadísticas descriptivas para variables de control utilizando 2005 como año pre choque migratorio. Esto último es clave porque algunas de estas variables incluídas pueden ser consideradas como de resultado y convertirse en malos controles. Por lo tanto, es necesario utilizarlas en un período anterior a la determinación de la variable independiente de interés que es la migración ([Angrist y Pischke, 2008](#)). Se incluyen cuatro grupos de variables. Primero, características que miden aspectos socioeconómicos de los territorios y que dan cuenta de la vulnerabilidad de grupos poblacionales. Esto está correlacionado con el desempeño estatal y puede determinar el monto de las transferencias que se reciben de otros niveles de gobierno central. Segundo, se incluyen controles que caracterizan la actividad

Figura 4: Flujos predichos de migrantes venezolanos entre 2012 - 2019



Fuente: Cálculos propios utilizando el censo del 2005 y datos administrativos de Migración Colombia

económica, el dinamismo del mercado laboral y los servicios básicos que prestan los municipios. Esto es importante dado que los migrantes pueden asentarse en lugares con mayores oportunidades laborales y en donde hay servicios estatales. En este grupo, también se incluye el comercio entre Venezuela y Colombia, dado que la caída del comercio entre ambos países puede estar correlacionado con la intensificación de la crisis económica en Venezuela y, por consiguiente, con la llegada de migrantes y confundir su efecto (Ibañez *et al.*, 2020). Tercero, se controla por violencia y conflicto armado, que pueden incidir negativamente en la capacidad fiscal del municipio.

3.2. Estrategia empírica

El experimento ideal para estimar el efecto de la migración sobre las finanzas locales, sería que en el momento que los migrantes lleguen a territorio colombiano, se les asigne, de manera aleatoria, una residencia en algún municipio. Sin embargo, esto no es posible ni deseable, y además, se necesitaría que no existiera migración selectiva a otros municipios una vez ocurra la asignación inicial. En realidad, los migrantes se pueden sentir atraídos por lugares en los que hay mayores oportunidades laborales y en donde pueden acceder a servicios de educación y salud. Por ello, comparar las medias entre el grupo de municipios que tienen una elevada proporción de migrantes con el grupo que no tiene, resultará en un sesgo de selección. Incluso, no es suficiente incluir controles municipales. Esto es porque es posible que existan características no observables que determinan la decisión de migrar y que puedan estar correlacionadas con la capacidad del gobierno local en proveer bienes públicos.

3.2.1. Modelo de datos panel con efectos fijos y flujos predichos

La primera estrategia para aproximarse a la identificación, es por medio de un panel con efectos fijos utilizando una base de datos a nivel municipio-año para el período 2012 - 2019. La identificación es argumentable bajo el hecho de que se está controlando por heterogeneidades no observadas y por choques comunes que afecten a los municipios.

Los efectos fijos de municipio son importantes porque, en este contexto, permiten controlar por diferencias sistemáticas y no observables de los municipios que puedan confundir el efecto de la migración. Un ejemplo es que los gobiernos locales más eficientes y con mayor capacidad estatal puede que tengan políticas más activas. En particular, pueden disponer de mayores recursos y

personal capacitado para llevar a cabo programas de atención a migrantes y, en el largo plazo, pueden realizar inversiones para lidiar con la congestión de servicios públicos. Los efectos fijos de tiempo controlan por choques que puedan afectar a los municipios pero que no son atribuibles a la migración. Esto último es muy importante dado que las finanzas públicas de un municipio son sensibles al desempeño económico del país.

La validez de esta estrategia también está sujeta a la exogeneidad de los flujos migratorios. Por ello, se utiliza la medida construida en la ecuación 1, que es similar a un instrumento de tipo *shift-share*. La idea central es que la variación exógena es capturada por los *shares* iniciales de migrantes venezolanos pre choque (Goldsmith-Pinkham *et al.*, 2019). Es decir, la decisión de migrar depende de los enclaves de migrantes en el año 2005. El problema con esta medida es que puede haber una selección en los asentamientos pasados, por lo que es necesario controlar por características municipales que estén correlacionadas con la ubicación de los migrantes (Rozo y Vargas, 2021a; Goldsmith-Pinkham *et al.*, 2019).

El modelo de efectos fijos es capturado en la ecuación 2, que se estima por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

$$y_{m,t} = \alpha + \gamma_t + \gamma_m + \beta Pred.Flujos_{m,t} + \sum_{x \in X_m} \phi_x(x \times \gamma_t) + \epsilon_{m,t} \quad (2)$$

donde $y_{m,t}$ es la variable de interés que, en este caso, puede corresponder a la proporción de un tipo de inversión sobre la inversión total, al logaritmo per cápita de la inversión total y por tipo de inversión, al logaritmo per cápita del tipo de recaudación impositiva y transferencias para el municipio m en el período t . γ_t son efectos fijos de tiempo, γ_m efectos fijos de municipio y $\sum_{x \in X_m} \phi_x(x \times \gamma_t)$ es un término que captura la interacción de los años con un grupo de controles invariantes en el tiempo con línea base 2005. Esto permite tener tendencias diferenciales de los municipios que difieren en características descritas antes el Cuadro A2. El parámetro de interés es β , que identifica el impacto de los flujos de migrantes venezolanos predichos a nivel municipal, $Pred.Flujos_{m,t}$, en la variable de resultado $y_{m,t}$. Por último, se estiman errores estándar robustos y clusterizados a nivel de municipio.

Hay tres amenazas a la identificación. Primero, cualquier efecto encontrado es un límite inferior. Esto es porque los flujos anuales utilizados excluyen a una porción de la población indocumentada que no pasa por los puntos de control migratorio y por diferencias en capacidad estatal

a nivel territorial para censar a la población. Segundo, los errores de medición en las variables dependientes pueden atenuar los efectos encontrados. Por ello, se utilizan transformaciones logarítmicas normalizadas por población y algunas se expresan como proporciones del total. Esto puede ser de mayor preocupación utilizando un estimador de efectos fijos (Angrist y Pischke, 2008). Por último, los efectos fijos no pueden absorber las heterogeneidades no observadas que varían en el tiempo. Sin embargo, se lidia con esta preocupación al interactuar el grupo de variables de control con el efecto fijo de tiempo.

3.2.2. Modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD): municipios de alta y baja migración

Para este trabajo, resulta relevante entender la magnitud e intensificación del choque migratorio y como esto se traduce en el análisis presentando. A pesar de que Colombia ha recibido importantes flujos de venezolanos desde comienzo de la última década, hay un salto en los flujos a partir del año 2016. Hay dos razones. La primera, es que la crisis económica en Venezuela se hizo más pronunciada luego de la caída de los precios del petróleo en 2014. Segundo, el contexto político e institucional se agravó y le dio paso a un período de protestas y agitación social. Ambas fueron motivos críticos para la emigración masiva de migrantes con condiciones más vulnerables.

Es complejo marcar el comienzo de esta nueva oleada de migrantes en Colombia. Sin embargo, en el segundo semestre del año 2015, el gobierno venezolano cerró unilateralmente la frontera con Colombia argumentando la presencia de grupos armados colombianos. Aunque, oficialmente, la reapertura se da a mediados del 2016 y viene acompañada de un aumento de flujos de entrada, el gobierno colombiano ya había habilitado un paso humanitario en 2015. Por lo que es plausible que esto marcara el inicio del choque.

Esta fuente de variación temporal permite emplear una estrategia complementaria para estimar el efecto en la intensidad de los flujos, posterior a la reapertura de la frontera, sobre las finanzas municipales. Sin embargo, no es intuitivo identificar los municipios tratados y no tratados para que el modelo se reduzca a uno de Diferencias-en-Diferencias (DD). Para hacerlo, se utilizan los flujos predichos por municipio construidos en la ecuación 1. Los flujos estimados son una medida creciente del choque, por lo que se utiliza el último año para capturar el acumulado de los flujos para todo el período. Luego, se dividen los municipios por percentiles de alta y baja migración. Por encima del percentil 75 de la medida de flujos predichos se encuentran los de alta migración (tratados) y en el resto los de baja migración (no tratados). La lógica es que la intensi-

dad del tratamiento (posterior a 2014) se activa en los municipios con altos flujos predichos. La Figura 5 muestra la distribución del tratamiento. Del total, 254 son municipios de alta migración y 762 son de baja migración. Es importante tomar en cuenta que la variable binaria que identifica el tratamiento no tiene variación temporal, por lo que no es un modelo de DD con tratamiento escalonado.

Se estima la siguiente especificación que toma la forma de un modelo de DD:

$$y_{m,t} = \gamma_t + \gamma_m + \beta^{DD}(Alta.Migración_m \times Post_t^{2014}) + \sum_{x \in X_m} \phi_x(x \times \gamma_t) + \epsilon_{m,t} \quad (3)$$

Ahora el parámetro de interés es β^{DD} , que identifica el impacto de recibir migrantes (posterior a 2014) en un municipio de alta migración relativo a los de baja migración en la variable de resultado $y_{m,t}$.

Un punto a considerar es la arbitrariedad del umbral propuesto para definir el tratamiento. La justificación es que se quiere estimar un margen intensivo, y a pesar de que existe una importante variación geográfica de la migración en Colombia, las ciudades que reciben una mayor carga, en términos demográficos, no son muchas. Otro elemento clave es la necesidad de aclarar que no es posible, dado el contexto, tener un grupo de control puro. Esto es porque aunque haya municipios con pocos migrantes y no tengan un peso importante en relación a la población, la migración forzada, por naturaleza, tiende a ser muy móvil. Más aún, la migración venezolana tiene un componente circular y de tránsito. Es decir, muchos venezolanos pueden utilizar los servicios públicos por un corto tiempo y luego migrar a otros territorios o destinos fuera de Colombia. Por ello, el ejercicio es lograr recuperar efectos causales al comparar municipios con una alta probabilidad de recibir migrantes en relación a los que tienen una baja probabilidad. Esto implica que cualquier efecto encontrado se interpreta como uno de menor magnitud al caso hipotético de lograr comparar un escenario con municipios que no hayan recibido migrantes.

La identificación es válida siempre que no existan tendencias previas que confundan el efecto del estimador de DD. En este contexto, quiere decir que, en ausencia de la intensificación de la migración, no deberían existir tendencias diferenciales en los finanzas de los municipios de alta y baja migración. Ahora bien, estrictamente no es posible probar el supuesto pero si se puede realizar una aproximación empírica a partir de la ecuación 4. La lógica es que se van a estimar efectos previo y posterior al choque. En otras palabras, el evento (intensificación del choque migratorio),

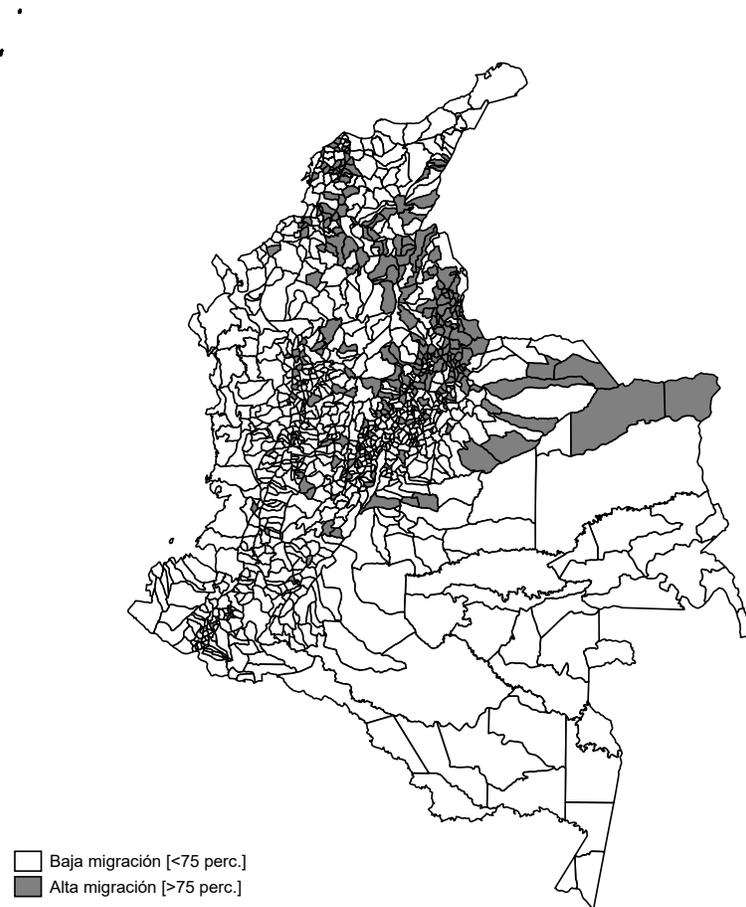
ocurre en cada año del período pero de manera separada. Esto permite tener un efecto asociado a cada año del período de estudio.

Al generalizar el modelo de DD para varios períodos, este toma una forma similar a la ecuación 3.

$$y_{m,t} = \gamma_t + \gamma_m + \sum_{i \in T-1} \beta_i^{DD} (\text{Alta.Migración}_m \times \gamma_t) + \sum_{x \in X_m} \phi_x (x \times \gamma_t) + \epsilon_{m,t} \quad (4)$$

donde β_i^{DD} es el parámetro asociado a la interacción entre los municipios de alta migración con el año i para todo el período $T - 1$. El año 2014 es el año base. Para aproximarse al supuesto de tendencias paralelas, los coeficientes asociados a la interacción de los períodos previo al 2015, no deben ser estadísticamente significativos.

Figura 5: Municipios de alta y baja migración



Fuente: Cálculos propios utilizando el censo del 2005 y datos administrativos de Migración Colombia

La Figura B1 muestra los coeficientes producto de estimar la ecuación 4. Para el gasto en educación y sus subcomponentes, el análisis sugiere que no hay tendencias diferenciales que puedan confundir el efecto de recibir migrantes en municipios de alta migración. También para las partidas de servicios de agua y saneamiento y seguridad y justicia. Esto es una aproximación preliminar al supuesto de identificación del modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD). En este contexto, el supuesto se cumpliría condicional al vector de características observables. Para los demás componentes del gasto, no es posible concluir lo mismo. Sin embargo, los parámetros estimados son imprecisos para el gasto en atención a grupos vulnerables y salud. La Figura B2 muestra el mismo ejercicio pero los componentes del ingreso. Solo pareciera existir evidencia de tendencias paralelas para las transferencias.

4. Resultados principales

Los resultados principales se presentan por componentes de las finanzas municipales. Comenzando por el gasto en inversión y sus subcomponentes, el Cuadro 1 muestra dos paneles. El panel A, es el resultado de estimar la ecuación 2, incluyendo efectos fijos de año y municipio e interacciones de controles en línea base con el efecto fijo de tiempo. Las columnas 1 - 12 muestran los principales resultados de la migración sobre componentes agregados y desagregados de la inversión de los municipios. En particular, en la columna 2, un aumento en 1DE de la medida de flujos predichos de migración, aumenta en 3,1 por ciento el gasto per cápita en educación. Mientras que en las columnas 11 y 12, hay un aumento de 4,1 por ciento del gasto per cápita en servicios de agua y saneamiento y una caída de 5,6 por ciento del gasto per cápita en construcción de infraestructura de transporte, respectivamente. Los resultados, aunque son estadísticamente significativos al 10 por ciento, son algo imprecisos.

El panel B muestra los principales resultados de estimar la ecuación 3. En este caso, el ejercicio llevado a cabo no es directamente comparable con los efectos que se muestran en el panel A. Los resultados del panel B equivalen a comparar el aumento de la migración en los municipios ubicados por encima del percentil 75 de flujos predichos (alta migración) con el resto (baja migración). En ambas estrategias, los efectos encontrados coinciden en algunas partidas del presupuesto de gastos e ingresos.

En los municipios de alta migración, una vez aumentan los flujos migratorios, el gasto per

cápita en educación aumenta en 7,9 por ciento y el efecto encontrado es estadísticamente significativo al 1 por ciento. Mientras que en los subcomponentes de la inversión educativa, hay un aumento en el gasto per cápita en matrícula y programas de alimentación escolar en un 6,5 por ciento y 10,4 por ciento, respectivamente. Ambos estadísticamente significativos al 5 por ciento. En la columna 11 del panel B, se muestra un aumento del gasto per cápita en servicios de agua potable y saneamiento de 10,1 por ciento y es estadísticamente significativo al 5 por ciento. Por último, en la columna 12 se muestra una caída de 21,4 por ciento del gasto per cápita en construcción de infraestructura de transporte. Este último efecto es significativo al 1 por ciento.

Los resultados sobre los componentes del gasto como proporción del total, se muestran en el Cuadro 2. El panel A, muestra que un aumento en una desviación estándar (DE) de la medida de predicción de flujos de migrantes, incrementa la proporción del gasto en educación en 2,7 por ciento y es estadísticamente significativo al 5 por ciento. También hay un aumento en la proporción del gasto en matrícula en 2,6 por ciento y en servicios de agua potable y saneamiento en 3,8 por ciento. Estos efectos encontrados son significativos al 10 por ciento. Finalmente, en la última columna hay una disminución de 5,9 por ciento en la composición del gasto en construcción de infraestructura de transporte, y es significativo al 1 por ciento.

En el panel B, los municipios de alta migración, una vez se intensifica la migración, aumentan la proporción del gasto en educación en 7,6 por ciento. Este efecto encontrado es estadísticamente significativo al 1 por ciento. Mientras que, en la proporción del gasto en matrícula y programas de alimentación escolar, hay un aumento de 6,2 por ciento y 10,5 por ciento. Ambos estadísticamente significativos al 5 por ciento. También, hay un aumento en la proporción del gasto en servicios de agua potable y saneamiento de 9,5 por ciento y es estadísticamente significativo al 5 por ciento. Por último, hay una disminución de 21,9 por ciento en la composición del gasto en construcción de infraestructura de transporte, y es significativo al 1 por ciento.

El Cuadro 3 muestra los resultados sobre los componentes del ingreso de los municipios. Similarmente, el panel A muestra las estimaciones de la ecuación 2 y el panel B, las de la ecuación 3. Para ambos modelos, los efectos son nulos sobre las transferencias, las regalías y los ingresos por impuesto predial y de industria y comercio. Esto sugiere que los municipios no reciben transferencias adicionales para atender a los migrantes y que no hubo un efecto en la recaudación.

En los componentes del gasto, se encuentran efectos que van en un sentido económico esperado y en las partidas presupuestarias con mayor congestión de migrantes. Adicionalmente, las

estimaciones resultantes de aumentar la intensidad en los flujos migratorios son más precisas y capturan un período en donde hubo una mayor atención al proceso migratorio en términos del contexto institucional. Sin embargo, un punto importante es que no se encuentran efectos sobre el gasto en salud. Esto puede estar relacionado con dos cosas. Primero, que la mayor parte de la carga fiscal, en este rubro, la asumen los departamentos que tienen más responsabilidades en materia de provisión de salud pública al transferir recursos a las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS). Segundo, que en los últimos años las atribuciones en el sector Salud se han centralizado con la creación de la Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud (ADRES). En particular, esta entidad es responsable de realizar pagos de aseguramiento y de canalizar recursos a prestadoras de salud en el territorio colombiano. Así, los municipios tienen menor discrecionalidad en este rubro.

En otras partidas del gasto y su composición, los efectos encontrados no son intuitivos. El aumento en el gasto en inversión en agua potable y saneamiento puede ser una respuesta de los municipios ante un incremento poblacional, que se traduce en un uso más intensivo del acueducto. Por su parte, la reducción en infraestructura de transporte puede estar más relacionada con un efecto indirecto de la migración. Es posible que los municipios hayan ajustado la composición de sus partidas como una respuesta al choque migratorio. Esto también es posible inferirlo porque hay efectos nulos en el gasto total, lo que puede confirmar, parcialmente, el hecho de que los gobiernos locales tienen poco espacio fiscal y las opciones de política para elevar el gasto son limitadas.

Lo encontrado debe ser tomado con cautela porque la manera en que un municipio gasta depende de su grado de discrecionalidad en el presupuesto local y de sus atribuciones en materia de prestación de servicios. Esto puede estar determinado por las fuentes de financiamiento que tiene a disposición. Por ejemplo, un porcentaje importante del gasto en educación es financiado con transferencias que realiza directamente el gobierno central. Su cálculo depende de la población, que en este caso, es la población matriculada y por matricular. También hay componentes relacionados con calidad y gratuidad de la educación. Estos recursos que reciben los municipios son incluidos en cuentas separadas y no pueden ser utilizados para otros propósitos diferentes al pago de los componentes de educación.

Lo anterior implica que pueden haber dos hipótesis por las cuales el gasto local en educación pudo haber incrementando. La primera es que el gobierno central haya considerado un incremen-

to de matrícula escolar debido a la migración. En consecuencia, los municipios tuvieron que haber percibido mayores ingresos por transferencias producto de recibir más migrantes. Adicionalmente, en los últimos 15 años ha habido una disminución de la población colombiana matriculada debido a menores tasas de fertilidad. Esto pudo compensar la demanda por educación de estudiantes venezolanos (Melo *et al.*, 2021). Siempre que la caída en matrícula de colombianos haya sido proporcional o mayor a la del país en los municipios con más migrantes. La segunda es que los municipios hayan utilizado recursos propios para atender la demanda de migrantes venezolanos. Como se mencionó antes, pareciera haber evidencia de que los municipios reajustaron el gasto de otras partidas debido a que tienen poco margen de maniobra en sus cuentas fiscales.

Un punto importante es que del análisis no es posible hacer una diferenciación clara de que recursos son utilizados para financiar componentes particulares. Esto hubiese permitido entender el nivel de autonomía de un municipio para atender a la migración. Sin embargo, es posible explorar esto comparando el efecto en educación en municipios grandes y medianos de acuerdo con criterios poblacionales y generación de ingresos propios. Las Figuras C13 y C14 muestran una comparación de la magnitud del efecto de la migración sobre el gasto en educación y su composición. Para municipios grandes y medianos, los efectos incrementan diez veces en relación al efecto total de la migración. Esto implica que los municipios con mayor autonomía presupuestaria, tienen más capacidad de reaccionar ante las necesidades fiscales producto de mayor demanda en el sistema educativo.

Cuadro 1: Efectos sobre los gastos per cápita

Panel A - Resultados de estimar la ecuación (2)												
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestuc. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Variable independiente estandarizada												
Pred. Flujos de migrantes	0.003 (0.014)	0.031* (0.018)	0.029 (0.020)	-0.018 (0.032)	-0.088 (0.097)	0.039 (0.049)	0.038 (0.027)	0.013 (0.022)	0.005 (0.014)	-0.005 (0.014)	0.041* (0.025)	-0.056* (0.029)
Observaciones	7,174	7,172	7,166	6,751	4,440	4,735	7,157	7,151	7,165	7,102	7,121	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	875.7	85.4	52.2	13.7	11.6	6.4	37.1	21.3	395.4	370.3	59.5	93.2
Desv. Est. Var. Dep	485.4	91.9	51.3	19.7	31.7	13.1	44.2	29.8	141.8	139.7	67.6	149.7
Panel B - Resultados de estimar la ecuación (3)												
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestuc. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.002 (0.021)	0.079*** (0.027)	0.065** (0.033)	0.104** (0.051)	-0.019 (0.116)	0.009 (0.094)	0.014 (0.044)	-0.034 (0.036)	0.023 (0.030)	0.006 (0.032)	0.101** (0.046)	-0.214*** (0.059)
Observaciones	7,174	7,172	7,166	6,751	4,440	4,735	7,157	7,151	7,165	7,102	7,121	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	875.7	85.4	52.2	13.7	11.6	6.4	37.1	21.3	395.4	370.3	59.5	93.2
Desv. Est. Var. Dep	485.4	91.9	51.3	19.7	31.7	13.1	44.2	29.8	141.8	139.7	67.6	149.7

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) y el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre componentes y subcomponentes del gasto de inversión. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. La media y desviación estándar están expresadas solo en términos por cápita y en miles de pesos colombianos. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 2: Efectos sobre la composición del gasto

Panel A - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Variable independiente estandarizada								
Pred. Flujos de migrantes	0.027** (0.011)	0.001 (0.008)	0.009 (0.016)	0.038* (0.020)	-0.018 (0.028)	0.026* (0.014)	-0.079 (0.079)	-0.059*** (0.022)
Observaciones	7,172	7,165	7,151	7,121	6,751	7,166	4,440	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.10	0.50	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01	0.09
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.08

Panel B - Resultados de estimar la ecuación (3)

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.076*** (0.023)	0.016 (0.025)	-0.041 (0.032)	0.095** (0.041)	0.105** (0.051)	0.062** (0.030)	-0.011 (0.113)	-0.219*** (0.052)
Observaciones	7,172	7,165	7,151	7,121	6,751	7,166	4,440	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.10	0.50	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01	0.09
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.08

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) y el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre la composición del gasto. Las variables están expresadas en el logaritmo del cociente de un componente del gasto entre el total. La media y desviación estándar están expresadas solo como la proporción. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro 3: Efectos sobre los ingresos per cápita

Panel A - Resultados de estimar la ecuación (2)				
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Variable independiente estandarizada				
Pred. Flujos de migrantes	0.004 (0.006)	0.008 (0.013)	0.000 (0.025)	-0.004 (0.094)
Observaciones	7,032	7,116	7,140	5,490
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	867.6	47.8	49.5	124.0
Desv. Est. Var. Dep	625.2	85.9	134.4	459.4
Panel B - Resultados de estimar la ecuación (3)				
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.004 (0.011)	0.000 (0.030)	0.069 (0.047)	-0.106 (0.115)
Observaciones	7,032	7,116	7,140	5,490
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	867.6	47.8	49.5	124.0
Desv. Est. Var. Dep	625.2	85.9	134.4	459.4

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) y el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre componentes del ingreso. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. La media y desviación estándar están expresadas solo en términos por cápita y en miles de pesos colombianos. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5. Mecanismos

Hasta el momento, se ha mostrado evidencia de un efecto de la migración venezolana en el incremento de algunos componentes del gasto. El efecto, como es esperado, se concentra en los servicios más afectados por los migrantes. Sin embargo, hay evidencia de efectos negativos que pueden interpretarse como una recomposición del gasto local para hacer frente al choque migratorio. Mientras que, por el lado del ingreso, no hay efectos estadísticamente significativos.

Hay consideraciones teóricas para lo cual lo encontrado es plausible. La más evidente, en la literatura económica, es a través de un aumento poblacional y en un cambio en las características demográficas de la población que vive en un territorio (Lee y Edwards, 2002).

Un elemento clave es el perfil etario de la migración. Si la población se encuentra en edad de trabajar, la migración puede afectar positivamente la recaudación de los gobiernos locales. En la medida que los migrantes tengan acceso al mercado laboral, la contribución fiscal puede ser mayor (Liebig y Mo, 2013). En este contexto, un elemento a considerar tiene que ver con externalidades positivas o negativas de la migración sobre la base gravable de los impuestos. Por ejemplo, si los migrantes demandan viviendas esto puede ocasionar presiones en el valor de los inmuebles (Depetris-Chauvin y Santos, 2018). Si estos son gravados, entonces se pueden ver afectados positivamente los ingresos tributarios. Lo contrario puede ocurrir si los nativos huyen de los lugares de acogida de los migrantes, resultando en una menor demanda de inmuebles residenciales (Tabellini, 2018). También si los migrantes aumentan la demanda de bienes de consumo en las ciudades de acogida, incrementando los ingresos producto de actividades comerciales, y por lo tanto, los impuestos que graven ingresos brutos.

Por otra parte, si una elevada proporción de los migrantes se encuentran en edad escolar, esto puede traducirse, en el corto plazo, en mayores gastos en educación (Pivovarova y Powers, 2019). Sin embargo, esto depende de cuan heterogénea sea la población migrante y, si en promedio, es más vulnerable que la población nativa. Por lo que habrá mayores presiones en el sistema educativo público relativo al privado (Tanaka *et al.*, 2018).

La fertilidad es otro punto importante. Si la migración está compuesta de individuos en edad reproductiva, ésta puede afectar el gasto en salud. En el corto plazo, pueden incrementar los nacimientos y los servicios hospitalarios para atender a neonatos y madres (Yew y Zhang, 2018). Sin embargo, la natalidad puede aliviar las presiones presupuestarias en el largo plazo dado que au-

menta la población activa que paga impuestos y contribuye con los sistemas de seguridad social (Wildasin, 2008). En el caso de que la población migrante sea en promedio, más anciana que la nativa, ésta puede presionar en el largo plazo la sostenibilidad de los sistemas de pensiones y tiene un impacto en la tasa de crecimiento de la fuerza laboral (Lee, 2016).

La discrecionalidad de las autoridades locales puede ser un mecanismo indirecto de los efectos. En particular, el estado de las finanzas públicas y de los servicios que provee un gobierno local pueden depender de la delimitación de atribuciones dentro de la estructura del Estado y de cómo el Gobierno asigne un presupuesto con base en su restricción presupuestaria. Esto a su vez puede estar determinado por la interacción de las preferencias de la población por un nivel de gasto e impuestos, cuestiones de economía política, de la naturaleza de las instituciones políticas y de la estructura de toma de decisiones (Preston, 2014).

Por asincronías en la atención migratoria con distintos niveles de gobierno, el municipio puede estar obligado a destinar partidas presupuestarias adicionales para cubrir los gastos de los migrantes. Sin embargo, un municipio con poco espacio fiscal, puede estar obligado a generar pasivos con otras entidades, disminuir otro componente de las partidas presupuestarias o incrementar sus ingresos para atender las necesidades fiscales. En este sentido, un mecanismo que explique el aumento en las partidas de gasto, puede ser las transferencias y la capacidad en la generación de recursos propios de un gobierno local (Bonet y Ayala, 2016).

Los individuos tienen una postura sobre la migración que puede afectar las decisiones de política y las preferencias por redistribución. Por ejemplo, Elsner y Concannon (2020) argumentan que las percepciones que pueden tener los individuos hacia los migrantes dependen de la existencia de tres hipótesis que no necesariamente son excluyentes: la de antisolidaridad, la del interés propio y compensación y la de sesgos conductuales y preferencias intra grupos.

La primera hipótesis argumenta que si los nativos son solidarios, estos están a favor de redistribuir hacia grupos vulnerables. Si no lo son, los nativos pueden considerar que los migrantes no deberían tener los mismos derechos y están en contra de redistribuir. La segunda hipótesis argumenta que los nativos van a decidir con base en sus intereses personales sin considerar a otros miembros de la sociedad. En particular van a querer ser compensados por los efectos económicos -negativos- de la migración. Por último, los nativos pueden tener juicios de valor sobre la magnitud y las características de la migración que no se corresponde con la realidad (Alesina *et al.*, 2018) y considerar a los migrantes como miembros de otro grupo, por lo que no están dispuestos

a compartir bienes públicos.

Lo anterior puede afectar el comportamiento de las autoridades locales. Por ejemplo, estos pueden percibir las actitudes de los nativos -que votan- hacia la migración como una amenaza a la popularidad de su partido político. Por ello, pueden actuar estratégicamente aumentando el nivel o la composición del gasto en los componentes afectados por la migración. El alcalde puede privilegiar el componente de educación y salud, si considera que las actitudes negativas se deben a una necesidad de compensar a los nativos por los bienes congestionados. Sin embargo, si cree que las actitudes se explican por juicios de valor sobre la migración y el crimen, va a privilegiar el gasto en seguridad y justicia. Este comportamiento se debería concentrar en el período cercano a la elección (Drazen y Eslava, 2010; Veiga y Veiga, 2007; Eslava, 2005).

En este trabajo se exploran algunos de estos mecanismos de forma empírica. Primero, se muestra evidencia de mecanismos que están relacionados con efectos directos de la migración sobre las finanzas. En particular, heterogeneidades relacionadas con las características de los migrantes. Para hacerlo, se utilizan microdatos del Registro Administrativo de Migrantes Venezolanos (RAMV), un registro realizado entre el 6 de abril y el 8 de junio de 2018 con el propósito de caracterizar a la población venezolana en Colombia. A diferencia del módulo de migración de la Encuesta Integrada de Hogares de Colombia (GEIH), el RAMV permite tener información granular de los migrantes para 730 municipios. Esta información es valiosa por la complejidad de censar a migrantes forzados. Sin embargo, es muy posible que subestime los flujos dado que el registro fue un proceso voluntario.

De acuerdo con los registros, se censaron a 443.226 venezolanos. Los migrantes son jóvenes, con una edad promedio de 25,6 años y el 49 por ciento tiene al menos educación secundaria. Los hogares están compuestos, en su mayoría, por niños en edad escolar y, en algunos casos, individuos de la tercera edad. De la población activa, solo el 1,1 por ciento tiene contrato laboral, el 70 por ciento trabaja en el sector informal o es independiente y el resto son desempleados.

Para mostrar efectos heterogéneos, se computan promedios y agregados municipales de las características demográficas de la población migrante. Luego, se estima -por separado- la ecuación 2 para submuestras de municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados.

Los resultados se muestran por separado para cada componente del presupuesto y por características de los migrantes que residen en los municipios. En las Figuras C1 - C4 se muestran los efectos para componentes agregados del gasto per cápita. Mientras que en las Figuras C9 - C12 se muestra para el ingreso per cápita. Para cada una de las partidas del gasto y del ingreso per cápita no hay efectos significativos al segmentar por la batería de características de los migrantes. Hay dos posibles razones por las cuales no se encuentran heterogeneidades de los efectos en el ingreso de los municipios. Primero, esto sugiere la posibilidad de que las secretarías municipales de hacienda no están capturando los beneficios tributarios del choque demográfico. Una hipótesis es que la migración puede que esté contribuyendo, principalmente, en el recaudo de impuestos al consumo y esto es responsabilidad de otros niveles de gobierno central. Segundo, no hay criterios de asignación de recursos a municipios con migrantes vulnerables. Esto va en línea con evidencia anecdótica de las autoridades locales.

Al evaluar el efecto en la composición del gasto, se encuentran efectos significativos en educación y salud (ver Figuras C5 y C6). Como es esperado, para los municipios con una mayor proporción de migrantes en edad escolar (2-12 años), la composición del gasto en educación aumenta en 3,8 por ciento. También hay un efecto significativo en los municipios con mayor proporción de migrantes en condición de desempleo. Sin embargo, la magnitud pasa de 4,2 a 4,9 por ciento al evaluar los municipios con más migrantes empleados. Esto puede ser una evidencia de que el estatus laboral puede afectar las inversiones educativas en los hogares. Es probable que un aumento en la proporción del gasto se explique por una mayor demanda de educación para los hijos de padres migrantes que tienen un mayor bienestar económico.

En salud, hay un aumento de 2,1 por ciento en la composición del gasto en municipios con una mayor proporción de migrantes empleados. Este rubro se concentra, casi en su totalidad, en el copago del régimen subsidiado de salud, por lo que parte de este efecto es probablemente capturado por migrantes empleados en el mercado informal con un importante grado de vulnerabilidad.

Adicionalmente, hay efectos significativos en la composición del gasto en educación en municipios con mayor proporción de migrantes en período de gestación y con niños entre 0 y 5 años. En ambos casos, los efectos son de 5,9 por ciento y 3,7 por ciento, respectivamente. Estas dos características pueden estar relacionadas con hogares grandes, con niños en edad escolar, que poseen un período significativo en Colombia e intención de permanecer. En salud no hay efectos, a pesar de que es posible que estos grupos poblacionales demanden más servicios de salud. De nuevo,

es posible que el gasto esté reflejado en el presupuesto de los departamentos, que tienen bajo responsabilidad una mayor cantidad de hospitales públicos.

Al segmentar los municipios por intención de permanencia de los migrantes, se encuentran efectos significativos de 5,2 por ciento en educación y de 2,3 por ciento en salud en los municipios con mayor intención de permanencia en Colombia. La magnitud del efecto en educación cae a 3,9 por ciento y se hace menos significativa para la muestra de municipios con mayor proporción de migrantes con intención de regresar a Venezuela. Finalmente, para los municipios con mayor proporción de migrantes con intención de ir a otro país, no hay efectos significativos en ninguno de los componentes del gasto. Estos resultados parecen tener sentido con una mayor asimilación en los territorios de acogida. Esto puede estar relacionado con que los migrantes que reportan tener mayor intención de quedarse, han tenido mejores oportunidades laborales y, probablemente, deciden inscribir a sus hijos en el sistema educativo y demandar más servicios de salud. Mientras que los migrantes que reportan intención de regresar a Venezuela, son parte de la migración circular que no necesariamente tiene las mismas necesidades. Por ejemplo, pueden ser hogares unipersonales sin miembros en edad escolar.

También se exploran efectos heterogéneos en municipios con una mayor cantidad de migrantes documentados como proporción de la población. Esto es de especial importancia dado que el Gobierno colombiano concedió en el año 2018 un permiso prorrogable de dos años a más de 270 mil migrantes en condición irregular para que puedan acceder a la oferta de servicios del Estado, programas de pobreza e insertarse en el mercado laboral formal. Sin embargo, no hay efectos significativos al segmentar los municipios. La interpretación no es obvia por varias razones. Primero, por el lado del ingreso, es posible que los gobiernos locales no sean los más beneficiados. Esto es porque los municipios no recaudan impuestos a la renta ni reciben, directamente, las cotizaciones a la seguridad social de los migrantes que logran emplearse¹¹. Segundo, por el lado del gasto en educación, es posible que a pesar de que haya una porción importantes de migrantes regulares, esto no haga una diferencia significativa en la probabilidad de inscripción de los niños migrantes. Como se indicó anteriormente, los migrantes pueden acceder a los servicios educativos sin importar su condición migratoria. Tercero, es posible que los efectos no se distingan en un horizonte temporal de corto plazo dado que el análisis presentado solo toma en cuenta hasta un año después

¹¹Un punto importante tiene que ver con el hecho de si el programa de regularización mejoró el bienestar de los individuos migrantes. De ser así, estos pueden estimular la demanda de bienes en los territorios de acogida. Por ello, es plausible que haya un efecto positivo en el recuado del impuesto de industria y comercio

del proceso de regularización.

Como se mencionó antes, pueden existir efectos indirectos de la migración por la discrecionalidad de las autoridades locales en las decisiones de gasto local. Para tener una aproximación de la existencia de un mecanismo que puede estar motivado por los intereses de las autoridades y las percepciones de los nativos sobre la migración, se estima la ecuación 2 interactuando la medida de flujos predichos con una variable de competencia electoral y, por separado, se estima ese modelo para una submuestra de los años de elecciones de alcaldes (2015 y 2019) y años previos (2014 y 2018). La variable de competencia electoral a nivel municipal es igual a 1 si el margen de victoria entre el candidato ganador y el segundo es menor a 10 por ciento en las elecciones de alcaldes del año 2011. Esto es para tener un estimado de cuan reñida fue la contienda. La lógica es que, los municipios más reñidos tienen más incentivos a utilizar de manera estratégica el gasto para ganar popularidad.

El panel A del Cuadro C1 muestra que, un aumento 1DE de la medida de flujos predichos aumenta, en los municipios reñidos, la composición del gasto en seguridad y justicia en 4,6 por ciento y es estadísticamente significativo al 10 por ciento. Ahora bien, el panel B muestra cuando se estima el modelo para una submuestra utilizando años previos al comicio y el año electoral. El efecto es de 9,1 por ciento y es estadísticamente significativo al 5 por ciento.

Esta evidencia sugiere heterogeneidades de los efectos encontrados¹² y parece ir en línea con la hipótesis de que los municipios con autoridades en donde la diferencia entre su contendiente directo es poca, tienen mayores incentivos a manipular el gasto en presencia de migración. Una hipótesis es que los votantes pueden creer que la migración incide en el crimen, por lo que el gobernante de turno le da importancia al rubro de seguridad ciudadana porque su popularidad puede verse amenazada¹³. Estos resultados deben ser tomados con cautela dado que es evidencia sugestiva. Idealmente, se quisiera medir el efecto del choque migratorio sobre las posturas de los nativos hacia los migrantes y validar que en la creencia de los nativos domina la percepción de que los migrantes aumentan el crimen en municipios reñidos. Sin embargo, no es posible contar con datos que tengan variación temporal de las percepciones a nivel municipal de los colombianos hacia los migrantes venezolanos, para utilizarla como variables de resultado en la ecuación 2.

¹²El ejercicio anterior también se lleva a cabo utilizando el gasto per cápita pero se encuentran efectos nulos, esto es consistente con lo encontrado por Eslava (2005) para el caso colombiano.

¹³Una hipótesis alternativa es que las autoridades locales deban hacer inversiones en materia de seguridad ciudadana porque la migración aumentó las tasas de criminalidad; sin importar si el electorado se preocupa por este problema en particular.

Finalmente, se estiman efectos de la migración interactuados por orientación política de las autoridades del municipio. Para hacerlo, se utilizan los datos de [Rozo y Vargas \(2021b\)](#) y el método para clasificar la ideología por partido político de [Fergusson et al. \(2020b\)](#). El panel A del Cuadro C2 muestra los efectos de los flujos en municipios con ideología política de centro. Mientras que el panel B muestra los de derecha. En ambos no se encuentran efectos significativos. Esto se interpreta como evidencia de que en Colombia no hay una postura ideológica clara sobre la migración. Al menos a nivel de la política fiscal local.

6. Pruebas de robustez

Los resultados obtenidos hasta ahora son robustos a la inclusión de efectos fijos de año, municipio y a una batería de controles municipales pre choque migratorio interactuadas con una tendencia de tiempo. Como se ha mencionado a lo largo del documento, esto es un punto clave dado que, pese a utilizar una medida plausiblemente exógena de migración, es muy posible que exista una selección de los venezolanos a asentarse en un sitio con base en características correlacionadas con las variables de resultado. En consecuencia, sesgaría los resultados.

Una preocupación adicional tiene que ver con la sensibilidad de las estimaciones a los flujos predichos. Por ello, se construye la medida de la ecuación 1 utilizando el Censo de 1993 y se vuelve a estimar la ecuación 2. Los resultados se presentan en los Cuadros D1 y D2. Se mantienen los resultados en el gasto per cápita, a excepción del gasto en infraestructura de transporte. Un punto es que los efectos aumentan en magnitud y adquieren mayor significancia estadística. De igual forma sucede en la composición del gasto, pero los efectos siguen siendo robustos para el gasto en infraestructura de transporte. Para el ingreso, los efectos no son robustos para las transferencias. Al utilizar la medida de flujos predichos con base en el Censo de 1993, se encuentran efectos positivos y significativos en este componente del ingreso.

También se excluyen los municipios contiguos a la frontera como sugieren [Rozo y Vargas \(2021a\)](#) e [Ibañez et al. \(2020\)](#). Esto es para confirmar que los efectos encontrados no se expliquen en su totalidad por las dinámicas de los territorios fronterizos que históricamente han sido zonas de paso continuo de migración circular con Venezuela. El Cuadro D3 muestra que educación es el único componente del gasto per cápita que pierde significancia, a pesar de que la magnitud del coeficiente es muy similar sin excluir los municipios. En la composición del gasto, los efectos se

mantienen pero la magnitud cambia para algunos componentes. Finalmente, sobre el ingreso los efectos nulos son robustos a la exclusión de los municipios (ver Cuadro D4).

En un espíritu similar, se estima la ecuación 2 excluyendo municipios grandes en términos poblacionales y en capacidad de generación de ingresos propios. El Cuadro D5 muestra que los efectos se mantienen para la composición del gasto excepto en agua potable y saneamiento. Esto probablemente indica que el efecto es explicado por los municipios con mayor capacidad para realizar inversiones en este rubro. En el gasto per cápita solo se mantiene en infraestructura de transporte. Mientras que en el ingreso se mantienen los efectos nulos encontrados (ver Cuadro D6).

Finalmente, hay una preocupación de que la llegada de los migrantes a Colombia haya coincido con menores ingresos de los municipios por caída de los precios del crudo. Por consiguiente, esto pudo afectar las inversiones en proyectos de infraestructura. Para lidiar con esto, se estima la ecuación 2 excluyendo por separado a los municipios petroleros y fronterizos y luego ambos al mismo tiempo. En el ejercicio llevado a cabo no hay efectos de la migración en los ingresos por regalías. Esto es evidencia de que el choque negativo de precios del crudo no está correlacionado con el choque migratorio. Por lo que se excluye la posibilidad de que el primero haya confundido el efecto del segundo (ver Cuadro D7).

Se lleva a cabo un chequeo de robustez para el modelo de Diferencias-en-Diferencias. Se re-estima la ecuación 3 utilizando, por separado, el percentil 70 y 80 como nuevas definiciones de tratamiento. Esto es dada la preocupación de que los resultados estén explicados por la arbitrariedad en la selección de un umbral para los municipios de alta y baja migración. En los Cuadros D8 - D10 se muestran los resultados. Tanto en el gasto como en la composición, la magnitud de los efectos y su significancia aumentan en la medida que el umbral es más alto. Para las partidas de ingreso, los efectos no son robustos a otras definiciones del tratamiento. Solo para el ingreso por transferencias y el ingreso por impuesto predial. Sin embargo, es importante hacer énfasis que solo para el primero hay evidencia de que no existen tendencias diferenciales pre choque migratorio.

7. Conclusiones

La migración forzada es un fenómeno que afecta en múltiples dimensiones a los lugares de acogida. En este artículo, se presenta evidencia de su impacto en las finanzas locales de Colombia

y se muestran mecanismos que la literatura no suele considerar pero que son propios del contexto institucional de países en vías de desarrollo.

En el trabajo se encuentran efectos en incrementos en las partidas del gasto que se esperan estén congestionadas por los migrantes. En particular, en educación y algunos de sus subcomponentes y en servicios de agua y saneamiento. También se encuentra efectos negativos del choque migratorio sobre los gastos en transporte y no parecen existir incrementos en el gasto total. A pesar de que se esperaba que la migración afectara el gasto municipal en servicios de salud, no parecen existir efectos claros. Esto es porque estos gastos son canalizados hacia entes de gobierno regional y a entidades que tienen mayor responsabilidad en el pago de servicios de hospitales públicos y el aseguramiento de la población en salud. Lo encontrado es robusto a una serie de pruebas. Además, los resultados no parecen ser explicados por una selección de los migrantes, heterogeneidades de los municipios o a choques que puedan afectar los ingresos y la capacidad de gasto local.

Las formas en las que los municipios financiaron el gasto adicional por la atención migratoria es un punto importante. En concreto, los resultados presentados sugieren que los municipios respondieron a la atención de los migrantes realizando una recomposición del gasto. Además, estos no parecen ser explicados por mayores transferencias de otros niveles de gobierno que están atadas a financiar componentes específicos dentro de la oferta de servicios públicos municipales. Hay dos argumentos que sostienen esta premisa. El primero, es que hay efectos nulos de la migración en los ingresos por transferencias. El segundo, es que los efectos son de mayor magnitud en municipios con más capacidad para generar ingresos propios y que, en consecuencia, pueden financiar el gasto con un mayor nivel de autonomía.

El choque migratorio parece no haber incrementado la recaudación tributaria local. Un argumento es que las partidas de ingresos puede que reaccionen más lentamente que el gasto. Por ejemplo, es necesario que primero la migración haya afectado la demanda de inmuebles residenciales, y por lo tanto, la base gravable del impuesto predial. Luego, que el municipio adelante actualizaciones catastrales y lleve a cabo avalúos de los predios. Mientras que el aumento de la demanda por bienes de consumo, producto de mayor población, puede que se refleje en el recaudo de tributos responsabilidad de otras instancias de gobierno. En este sentido, es probable que el gobierno central aumente su recaudación por ingresos al consumo. Similarmente, los migrantes pueden aportar al fisco directamente a través de impuestos a la renta y contribuciones a la

seguridad social. Ninguno de estos dos son tarea de los municipios.

Un elemento clave del análisis es que la migración puede afectar a los municipios a través de efectos directos ligados a las características de los migrantes. En particular, los municipios con migrantes empleados, con mayor intención de permanencia, niños en edad escolar y con madres en período de gestación, afectan mayormente los gastos en educación, y en algunos casos, los gastos en salud. Es posible argumentar que los padres que tienen mejores condiciones económicas pueden invertir más en capital humano. De forma similar, esto ocurre si están más establecidos y asimilados en el territorio.

Finalmente, se muestra evidencia sugestiva de mecanismos que pueden dar cuenta de efectos indirectos relacionados con la discrecionalidad de los alcaldes. En concreto, hay aumentos de la composición del gasto hacia seguridad y justicia en los municipios con elevada competencia electoral. La magnitud de los efectos es mayor en los años electorales y cercano al comicio, por lo que es posible que la migración refuerce comportamientos estratégicos en presencia de ciclos electorales. Esto es interpretable siempre que las actitudes de los votantes estén dominadas por creencias de que la migración puede aumentar el crimen y, en consecuencia, afectar la popularidad de las autoridades locales. Adicionalmente, se evalúan efectos heterogéneos por orientación política de los municipios pero no se encuentran efectos. Esto sugiere que puede que no existan posturas ideológicas definidas sobre la migración en relación a las finanzas municipales.

Los resultados presentados van de la mano con evidencia reciente del efecto de la migración venezolana en Colombia. En concreto, [Ibáñez et al. \(2022\)](#) encuentran que regularizar a migrantes incrementó su acceso a programas sociales que administra el gobierno nacional. Esto quiere decir que la migración no sólo afectó los presupuestos locales sino que también pudo haber afectado de forma directa al presupuesto nacional. En esto último, [Valencia et al. \(2020\)](#) argumentan que la migración afectó negativamente el balance fiscal del gobierno en el corto plazo pero que se compensó con un aumento de los ingresos por mayores impuestos indirectos. Un elemento importante es que hasta el momento no es posible determinar la magnitud de la carga fiscal que asumen los distintos niveles de gobierno en Colombia. Esto último puede ser un área relevante a explorar en futuras investigaciones.

En términos de política pública, lo encontrado es consistente con el marco regulatorio en Colombia en relación a las poblaciones desplazadas ([Ibáñez y Velásquez, 2008](#)). Los gobiernos locales tienen poca capacidad de maniobra para ajustar el presupuesto dado que la mayor parte

dependen de transferencias que están comprometidas a financiar rubros muy específicos. Adicionalmente, hay asincronías y poca coordinación con otros niveles de gobierno para hacer frente al choque migratorio. Esto no solo puede afectar, en el largo plazo, el desempeño de los gobiernos municipales y de otras entidades territoriales. También implica un desmejoramiento progresivo de los bienes públicos y una atención insuficiente a población vulnerable. Por ello, es necesario evaluar la posibilidad de asignar transferencias, con base en umbrales que tomen en cuenta el tamaño relativo de los migrantes en un territorio y su condición socioeconómica. También es importante considerar una política que delimite las atribuciones de los distintos niveles de gobierno en términos migratorios.

Por último, la evidencia encontrada realza la importancia del manejo de las actitudes hacia la migración. Esto es clave para facilitar los procesos de integración y para evitar que las decisiones de política se tomen con base en criterios que obedezcan a prejuicios hacia los migrantes y a intereses particulares de las autoridades locales.

Referencias

- Abuelafia, E. y Saboin, J. (2020). *A look to the future of Venezuela*. Washington DC, Inter – American Development Bank.
- ACNUR (2022). Base de datos de poblaciones de refugiados. *Agencia de la Organización de las Naciones Unidas para los Refugiados*.
- Alden, L. y Hammarstedt, M. (2016). Discrimination in the credit market? En *Access to Financial Capital among Self-employed Immigrants*, *Kyklos*, Blackwell, vol. 69(1), , February, pp. 3–31.
- Alesina, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *Quarterly Journal of Economics*, 102:651–678.
- Alesina, A., Baqir, R., y Easterly, W. (1999). Public goods and ethnic divisions. *The Quarterly Journal of Economics*, pp, pp. 1243–1284.
- Alesina, A., Miano, A., y Stantcheva, S. (2018). Immigration and redistribution. Working Paper 24733, NBER.
- Altonji, J. y Card, D. (1991). The effects of immigration on the labor market outcomes of less-skilled natives. *NBER Chapters, in: Immigration, Trade, and the Labor Market*, pp. 201–234.
- Angrist, J. D. y Pischke, J. S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An empiricist's companion*. University press, Princeton.
- Bahar, D. y Dooley, M. (2019). *Venezuela refugee crisis to become the largest and most underfunded in modern history*. DC: Brookings Institution, Washington.
- Beach, B. y Jones, D. B. (2017). Gridlock: Ethnic diversity in government and the provision of public goods. *American Economic Journal: Economic Policy*, 9(1):112 – 36.
- Betts, A., Bloom, L., K. J. D., y Omata, N. (2017). *Refugee economies: Forced displacement and development*. Oxford University Press, Oxford.
- Blair, C., Grossmann, G., y Weinstein, J. (2021). Liberal displacement policies attract forced migrants in the global south. *American Political Science Review*, pp. 1–8.
- Blau, F. y Mackie, C. (2017). The economic and fiscal consequences of immigration.

- Bonet, J. y Ayala, J. (2016). La brecha fiscal territorial en Colombia. *Banco de la República*, 235.
- Bonet, J., P. G. y Ayala, J. (2017). *Contexto histórico y evolución del SGP en Colombia*. Documentos de trabajo sobre Economía Regional y Urbana. Banco de la República.
- Borjas, G. (1999). Immigration and welfare magnets. *Journal of Labor Economics*, 17(4):607–637.
- Bove, V., E. L. y Ferraresi, M. (2019). *Immigration, fear of crime and public spending on security*. CAGE Online Working Paper Series. Competitive Advantage in the Global Economy (CAGE).
- Camarota, S. (2004). *The high cost of cheap labor: the impact of illegal immigration on the federal budget*. Center for Immigration Studies, Washington DC.
- Card, D. (2001). Immigrant inflows, native outflows, and the local labor market impacts of higher immigration. *Journal of Labor Economics*, 19(1):22–64.
- Card, D., Dustmann, C., y Preston, I. (2005). Understanding attitudes to immigration: The migration and minority module of the first European social survey. *CReAM Discussion Paper Series 0* Centre for Research and Analysis of Migration (CReAM). Department of Economics, University College London, 503.
- Castillo, J., Ayala, S., Prada, T., Ocampo, D., Cajiao, A., Lleras, M., Rubio, G., Silva, A., y Zarare, L. (2018). *Seguridad ciudadana y migración venezolana*. Fundación ideas para la Paz (FIP), Análisis exploratorio. Bogotá, DC.
- Chalil, T. (2018). Political cycles, government spending, and efficiency of Indonesia' local governments. *MPRA Paper*, 8808.
- Chevalier, A., Elsner, B., Lichter, A., y Pestel, N. (2018). Immigrant voters, taxation and the size of the welfare state. Technical report, Discussion Papers 11725, Institute of Labor Economics (IZA).
- Chojnicki, X. (2013). The fiscal impact of immigration in France: a generational accounting approach. *The World Economy*, 36(8):1065–1090.
- Chortareas, G., Logothetis, V., y Papandreu, A. (2016). Political budget cycles and reelection prospects in Greece's municipalities. *European Journal of Political Economy*, 43:1–13.
- Coen-Pirani, D. (2011). Immigration and spending on public education: California, 1970-2000. *Journal of Public Economics*, Elsevier, 95(11):1386–1396.

- Crasto, T. C. y Alvarez, M. R. (2017). Percepciones sobre la migración venezolana: causas, España como destino, expectativas de retorno. migraciones. *Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones*, 41:133–163.
- Depetris-Chauvin, D. y Santos, R. (2018). Unexpected guests: The impact of internal displacement inflows on rental prices in colombian host cities. *Journal of Development Economics*, 134:289–309.
- Derenoncourt, E. (2021). Can you move to opportunity? evidence from the great migration. Working Paper.
- DNP (2022). Observatorio venezolano de migración desde venezuela. *Departamento Nacional de Planeación*.
- Drazen, A. y Eslava, M. (2010). Electoral manipulation via voter-friendly spending: Theory and evidence. *Journal of Development Economics, Elsevier*, 92(1):39–52.
- Dustmann, C., Frattini, T., y Halls, C. (2010). Assessing the fiscal costs and benefits of a8 migration to the uk. *Fiscal Studies*, (31(1)):1–41.
- Elsner, B. y Concannon, J. (2020). Immigration and redistribution. Technical report, Working Papers 202008, Geary Institute, University College Dublin.
- ENCOVI (2020). Encuesta nacional de condiciones de vida de venezuela. *Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales*.
- Eslava, M. (2005). *Political Budget Cycles or Voters as Fiscal Conservatives? Evidence from Colombia*. Documento CEDE, Universidad de los Andes.
- Fehr, H., Jokisch, S., y Kotlikoff, L. J. (2004). The role of immigration in dealing with the developed world's demographic transition. *FinanzArchiv*, 60(3):296–324.
- Fergusson, L., Harker, A., Molina, C., y Yamin, J. C. (2021). Political incentives and corruption: Evidence from ghosts students in colombia. En *unpublished*.
- Fergusson, L., Molina, C., y Robinson, J. (2020a). The weak state trap. *Documentos CEDE*, 1824.
- Fergusson, L., Querubin, P., Ruiz-Guarin, N., y Vargas, J. F. (2020b). The real winner's curse. *American Journal of Political Science*, 65.

- Gerdes, C. (2009). The impact of immigration on the size of government: Empirical evidence from danish municipalities. *APSA*, 2009.
- Geys, B. (2006). Government weakness and electoral cycles in local public debt: Evidence from flemish municipalities. *WZB-Markets and Politics Working Paper*, 2006-06.
- Gisselquis, R. (2014). Ethnic divisions and public goods provision, revisited. *Ethnic and Racial Studies*, 37(9):1605–1627.
- Goldsmith-Pinkham, P., Sorkin, I., y Swift, H. (2019). Bartik instruments: What, when, why, and how. Working Paper 24408, NBER.
- Granger-Castaño, C., Hernández-Turca, Y., Murcia-Bustos, C., y Yaya-Garzón, L. (2018). Ciclo político en las finanzas de los gobiernos regionales de colombia 1998-2014. *Borradores de Economía*, 1044. Banco de la República de Colombia.
- Helgason, K. (2020). The economic and political costs of population displacement and their impact on the sdgs and multilateralism. *Working Paper*, 102.
- Hennessey, G. y Hagen-Zanker, J. (2020). The fiscal impact of immigration: a review of the evidence. Working and discussion paper. Overseas Development Institute.
- Holler, J. y Schuster, P. (2017). *Long-run fiscal consequences of refugee migration - the case of Austria*. Austrian Fiscal Advisory Council, Vienna.
- Ibañez, A., Rozo, S., y Urbina, M. (2020). *Forced Migration and the Spread of Infectious Diseases*. SRN.
- Ibañez, A., Moya, A., Ortega, A., Rozo, S., y Urbina, M. (2022). Life out of the shadows. impacts of amnesties in the lives of refugees. *Policy Research Working Paper*, 9928.
- Ibañez, A. y Velásquez, A. (2008). La política pública para atender a la población desplazada: ¿cuáles deben ser las funciones de las autoridades locales?
- Izquierdo, M., Jimeno, J., y Rojas, J. (2010). *On the aggregate effects of immigration in Spain*, 1(4):409–432.
- Kaushal, N. (2005). New immigrants' location choices: Magnets without welfare. *Journal of Labor Economics*, 23(1):59–80.

- Lee, R. (2016). Macroeconomics, aging and growth. *Handbook of the Economics of Population Aging*, 59–118.
- Lee, R. y Edwards, R. (2002). *The fiscal effects of population aging in the US. Assessing the uncertainties*. National Bureau of Economic Research.
- Liebig, T. y Mo, J. (2013). *International migration outlook*. OECD, Paris.
- Melo, L., Otero, A., Ramos, J., y A., T. (2020). Impacto fiscal de la migración venezolana. *Documentos de trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 289.
- Melo, L., Ramos, J., Rodríguez, J., y Zárata, H. (2021). Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: El caso de Colombia. *Borradores de Economía*, 1179.
- MEN (2021). Sistema nacional de información de la educación superior (snies). *Ministerio de Educación Nacional*.
- MPSPS (2021). Circular 029. *Ministerio de Salud y Protección Social*.
- Naumann, E., Soetzer, F., y Pietrantuono, G. (2018). Attitudes towards highly skilled and low-skilled immigration in Europe: A survey experiment in 15 European countries. *European Journal of Political Research*, 6765(12264):1009–1030.
- Nordhaus, W. (1975). The political business cycle. *The Review of Economic Studies*, 42:169–190.
- OVSP (2020). Reporte servicios públicos. *Observatorio venezolano de Servicios Públicos*.
- Persson, T. y Tabellini, G. (2000). *Political economics: Explaining Economic Policy*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Pivovarova, M. y Powers, J. (2019). Does isolation from immigrant students benefit or harm third-plus generation students? *Education Policy Analysis Archives*, 27:76.
- Porto, A., Pineda, C., y Eguino, H. (2017). *Panorama de la descentralización y autonomía fiscal subnacional en América Latina*. Documento de Trabajo. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington D.C.
- Preston, I. (2014). The effect of immigration on public finances. *The Economic Journal*, 124.
- Razin, A., E., S., y Swagel, P. (2002). Tax burden and migration: a political economy theory and evidence. *Journal of Public Economics*, 85:167–190.

- Razin, A. y Wahba, J. (2015). Welfare magnet hypothesis, fiscal burden, and immigration skill selectivity. *Scandinavian Journal of Economics*, 117:369–402.
- Rector, R. y Richwine, J. (2013). *The fiscal cost of unlawful immigrants and amnesty to the US. taxpayer*. The Heritage Foundation, Washington DC.
- Ricciulli-Marín, D., Bonet-Morón, J., y Pérez-Valbuena, G. (2021). Política fiscal subnacional y ciclos económicos en Colombia. *Documentos de trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 295.
- Rogoff, K. (1990). Equilibrium political budget cycles. *American Economic Review*, 80:21–36.
- Rogoff, K. y Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *Review of Economic Studies*, 55:1–16.
- Rozo, S. y Vargas, J. F. (2021a). Brothers or invaders? how crisis-driven migrants shape voting behavior. *Journal of Development Economics*, 150.
- Rozo, S. y Vargas, J. F. (2021b). Brothers or invaders? how crisis-driven migrants shape voting behavior. *Mendeley Data*, 1.
- Ruist, J. (2019). The fiscal aspect of the refugee crisis. *International Tax and Public Finance*, pp. 1–15.
- Sakurai, S. y Menezes-Filho, A. (2008). Fiscal policy and reelection in Brazilian municipalities. *Public Choice*, 137(1-2):301–314.
- Storesletten, K. (2000). Sustaining fiscal policy through immigration. *Journal of Political Economy*, 108(2):300–323.
- Tabellini, M. (2018). Racial heterogeneity and local government finances: Evidence from the great migration. Massachusetts Institute of Technology.
- Tanaka, R., Farre, L., y Ortega, F. (2018). Immigration, assimilation, and the future of public education. *European Journal of Political Economy*, 52:141–165.
- Tiebout, C. (1956). A pure theory of local expenditures. *The Journal of Political Economy*, 64:416–424.
- Valencia, O., Angarita, M., Santaella, J., y De Castro, M. (2020). Do immigrants bring fiscal dividends? the case of Venezuelan immigration in Colombia. *Inter-American Development Bank*.
- Veiga, L. y Veiga, F. (2007). Political business cycles at the municipal level. *Public Choice*, 131.

Wildasin, D. (2008). Public finance in an era of global demographic change: Fertility busts, migration booms, and public policy. Working Paper 02, IFIR.

Yew, S. y Zhang, J. (2018). Health spending, savings and fertility in a lifecycle- dynastic model with longevity externalities. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d' ´economie*, 51(1):186–215.

Apéndice

A. Estadísticas descriptivas

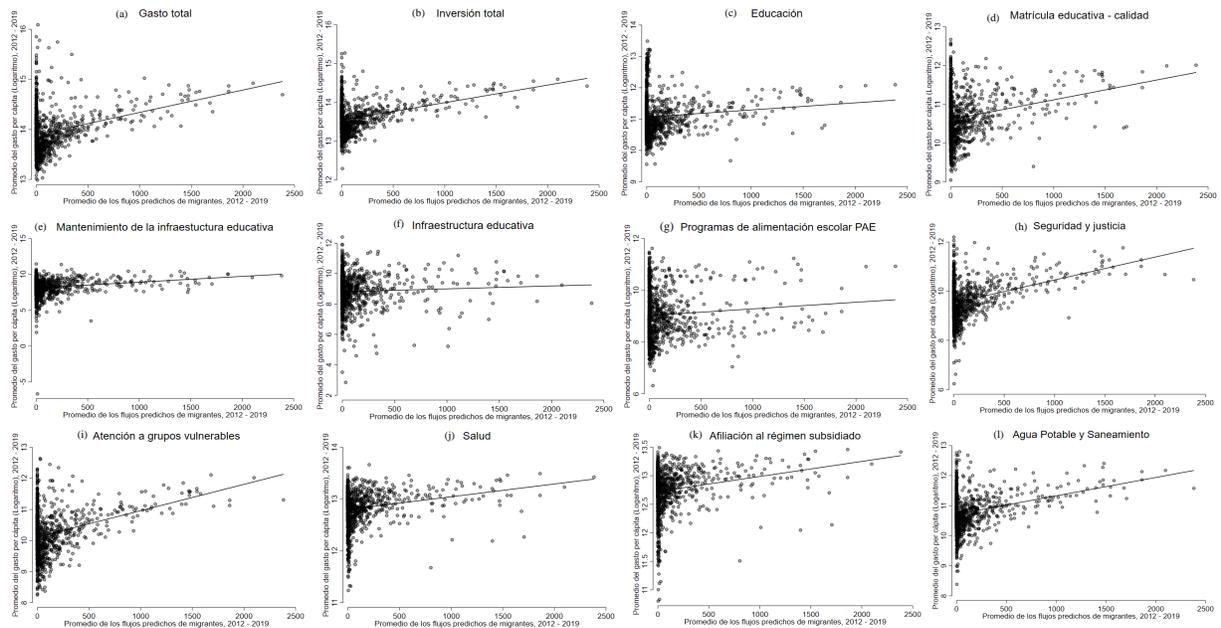
Cuadro A1: Estadísticas de las variables dependientes

	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
1. Migración					
<i>Flujos predichos a nivel municipal/Población</i>	133.37	322.80	0.00	4653.01	8,128
<i>Flujos predichos a nivel municipal</i>	1246448.38	1578445.98	0.00	6323444.50	8,128
2. Gastos de los municipios					
<i>Inversión total (Miles mill. constantes)</i>	36.26	264.46	0.0055	9615.69	8,569
<i>Inversión en educación (Miles mill. constantes)</i>	9.65	83.18	0.0002	2755.63	8,567
<i>Inversión en matrícula (Miles mill. constantes)</i>	2.02	17.25	0.00	572.74	8,560
<i>Inversión en mantenimiento infraestructura educ. (Miles mill. constantes)</i>	0.13	0.82	0.00	45.42	6,861
<i>Inversión en infraestructura educativa (Miles mill. constantes)</i>	0.45	3.12	0.00	117.51	6,780
<i>Programas de alimentación escolar (Miles mill. constantes)</i>	0.71	7.14	0.00	254.64	8,518
<i>Dotaciones a escuelas (Miles mill. constantes)</i>	0.08	0.59	0.00	18.99	4,408
<i>Atención a grupos vulnerables (Miles mill. constantes)</i>	1.58	19.08	0.00	687.73	8,558
<i>Inversión en salud (Miles mill. constantes)</i>	12.76	51.43	0.00	1558.59	8,559
<i>Afiliación al régimen subsidiado (Miles mill. constantes)</i>	11.42	37.76	0.00	950.39	8,506
<i>Inversión en seguridad y justicia (Miles mill. constantes)</i>	0.69	6.92	0.00	255.52	8,552
<i>Inversión en agua potable y saneamiento (Miles mill. constantes)</i>	1.57	8.97	0.00	350.48	8,560
3. Ingresos de los municipios					
<i>Ingresos por transferencias (Miles mill. constantes)</i>	24.75	109.81	0.00	3116.77	8,400
<i>Ingresos por regalías (Miles mill. constantes)</i>	2.48	8.84	0.00	262.37	7,986
<i>Ingresos por impuesto predial (Miles mill. constantes)</i>	6.03	88.30	0.00	2967.93	8,591
<i>Ingresos por impuesto de industria y comercio (Miles mill. constantes)</i>	5.24	68.20	0.00	2526.11	8,590
4. Desempeño fiscal					
<i>Índice de Desempeño Fiscal</i>	68.37	7.50	18.25	92.24	8,739
<i>Proporción de las transferencias en el ingreso (%)</i>	0.70	0.17	0.02	1.00	8,739
<i>Capacidad fiscal (% del recaudo sobre los ingresos)</i>	0.52	0.22	0.00	1.00	8,739
<i>Proporción de la inversión en el gasto (%)</i>	0.87	0.06	0.00	1.00	8,743
<i>Capacidad de ahorro (%)</i>	0.437	0.16	0.00000	0.99	8,739
5. Proporción de los componentes de la inversión					
<i>Inversión en educación (% de la inversión total)</i>	0.099	0.09	0.00009	0.74	8,567
<i>Inversión en seguridad y justicia (% de la inversión total)</i>	0.022	0.02	0.00000	0.29	8,552
<i>Inversión en salud (% de la inversión total)</i>	0.497	0.17	0.00000	1.00	8,559
<i>Inversión en servicios de agua y saneamiento (% de la inversión total)</i>	0.066	0.04	0.00000	1.00	8,560

Cuadro A2: Controles

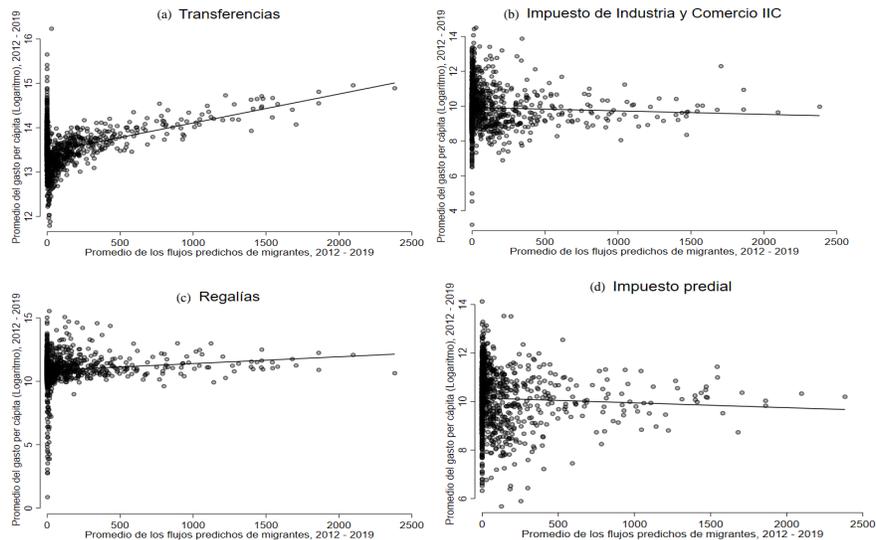
	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
1. Socioeconómicas					
<i>Necesidades Básicas Insatisfechas (%Hogares)</i>	44.942	20.95	5.36	100.00	1,114
<i>Años de educación promedio</i>	7.097	1.13	2.30	11.78	1,113
<i>GINI</i>	0.454	0.03	0.39	0.57	1,043
2. Actividad económica y mercado laboral					
<i>PIB (Miles de mill. constantes)</i>	322.19	2939.63	0.21	897670.01	1,054
<i>Empleo Informal (%de hogares)</i>	0.947	0.06	0.62	1.00	1,035
<i>Densidad de luces nocturnas</i>	3.036	6.05	0.00	60.26	1,123
<i>Comercio con Venezuela (FOB USD - departamental)</i>	113.383	150.92	0.00	542.36	1,031
3. Violencia y crimen					
<i>Tasa de homicidios (por 100 mil hab.)</i>	41.925	51.88	0.00	559.93	1,035
<i>Número de ataques de paramilitares y guerrilla</i>	3.317	13.04	0.00	271.00	1,165
<i>Presencia de cultivos de coca [=1]</i>	0.170	0.38	0.00	1.00	1,123
4. Servicios municipales y bienes públicos					
<i>Número de instituciones educativas</i>	8.259	47.16	1.00	1340.00	1,070
<i>Número de sedes de prestadoras de salud pública (2010)</i>	3.773	10.17	1.00	235.00	1,100
<i>Cobertura de alcantarillado (%)</i>	41.711	26.54	0.00	98.32	1,098
<i>Afiliados al régimen subsidiado</i>	16878.527	67373.64	0.00	1678136.00	1,099

Figura A1: Gasto per cápita y flujos migratorios



Nota: cálculos propios utilizando datos del Formulario Único Territorial FUT. En el eje y, las figuras muestran el promedio anual per cápita del gasto total, el gasto en inversión y algunos de sus componentes sectoriales de los municipios en Colombia entre 2012 - 2019. En el eje x se muestra el promedio anual de los flujos predichos de migrante venezolanos como proporción de la población del municipio entre 2012 - 2019.

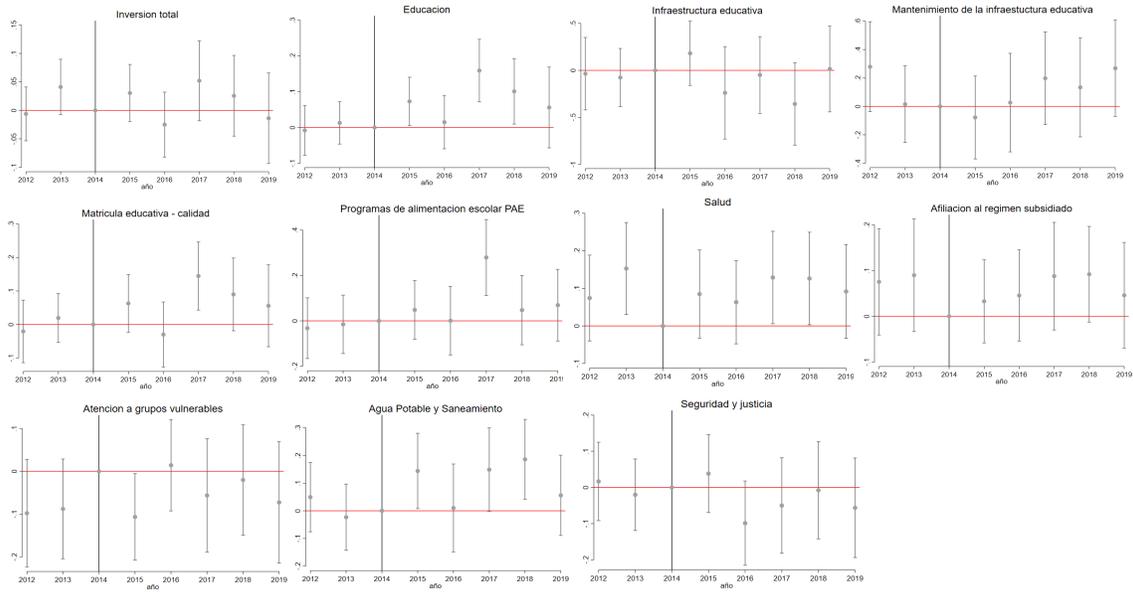
Figura A2: Ingreso per cápita y flujos migratorios



Nota: cálculos propios utilizando datos del Formulario Único Territorial FUT. En el eje y, las figuras muestran el promedio anual de las principales fuentes de ingreso de los municipios en Colombia entre 2012 - 2019. En el eje x se muestra el promedio anual de los flujos predichos de migrante venezolanos como proporción de la población del municipio entre 2012 - 2019.

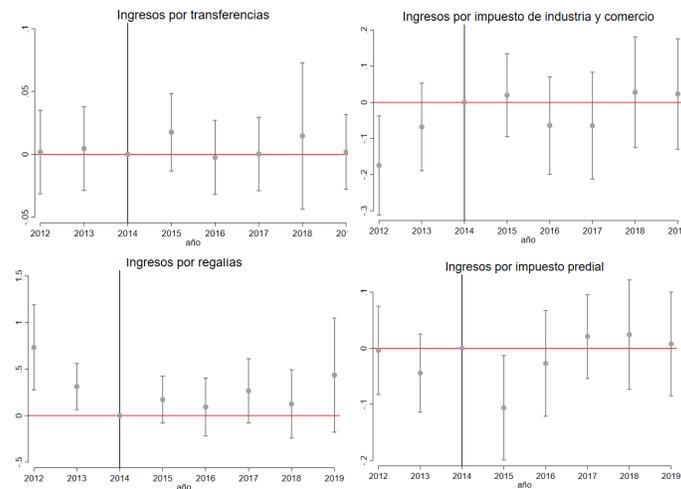
B. Efectos dinámicos y tendencias paralelas

Figura B1: Efectos dinámicos y tendencias paralelas en el gasto per cápita



Nota: Las figuras muestran los coeficientes estimados de la ecuación (4) para cada componente y subcomponente de la inversión. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se estiman errores estándar clusterizados a nivel de municipio. Se calculan intervalos de confianza al 95 %.

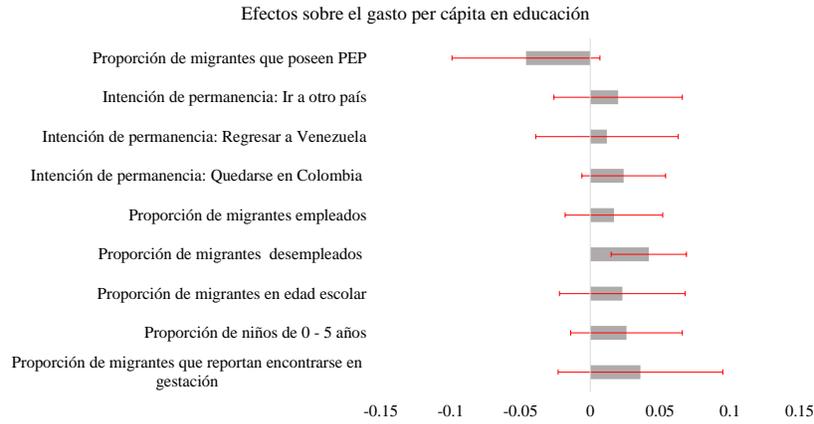
Figura B2: Efectos dinámicos y tendencias paralelas en el ingreso per cápita



Nota: Las figuras muestran los coeficientes de estimar la ecuación (4) para los componentes del ingreso de los municipios. Las series están expresadas en el logaritmo per cápita y a precios constantes del año 2012. Los componentes de la inversión son agregaciones de subpartidas presupuestarias. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Los errores estándar se encuentran clusterizados a nivel de municipio. Los intervalos de confianza son al 95 %.

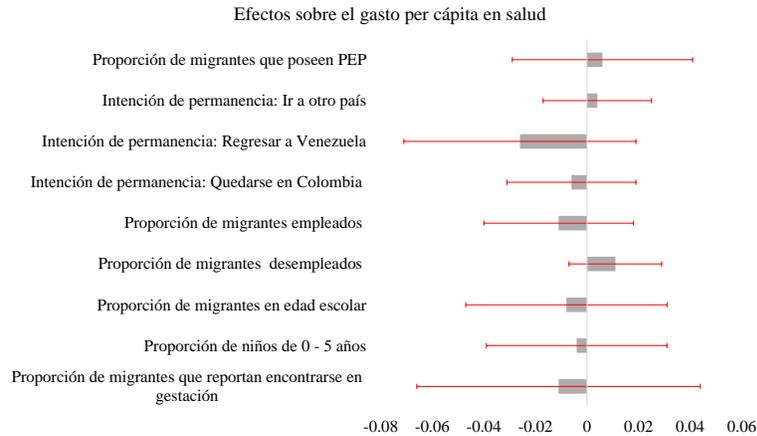
C. Efectos heterogéneos

Figura C1: Efectos heterogéneos en el gasto per cápita



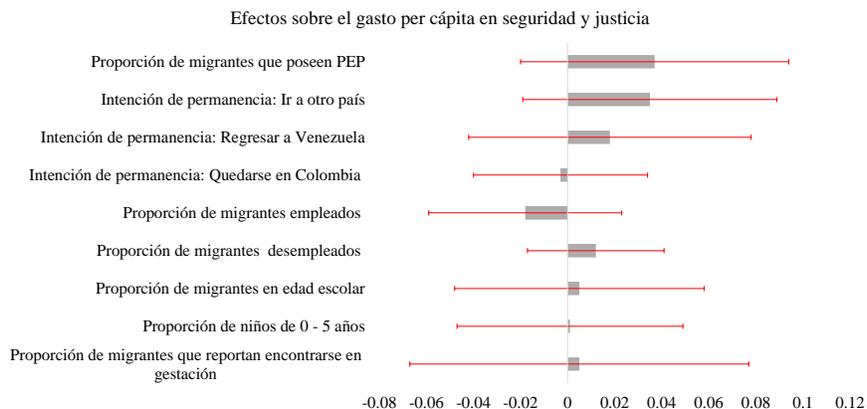
Nota: las figuras muestran el efecto de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95%. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C2: Efectos heterogéneos en el gasto per cápita



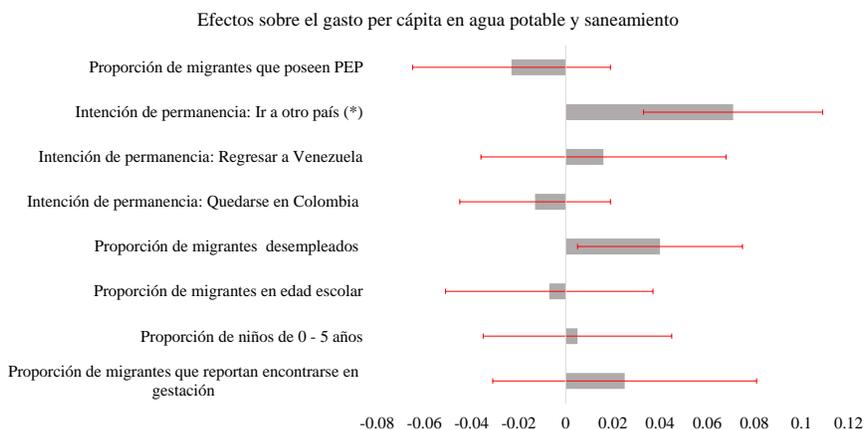
Nota: las figuras muestran el efecto de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95%. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C3: Efectos heterogéneos en el gasto per cápita



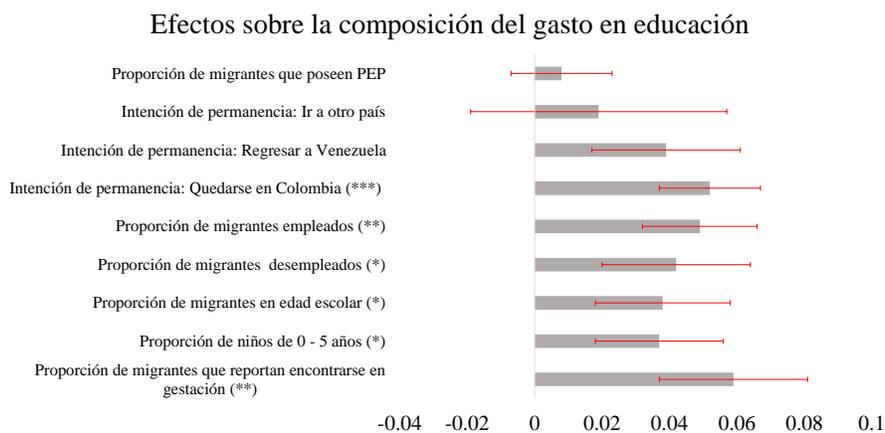
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95 %. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C4: Efectos heterogéneos en el gasto per cápita



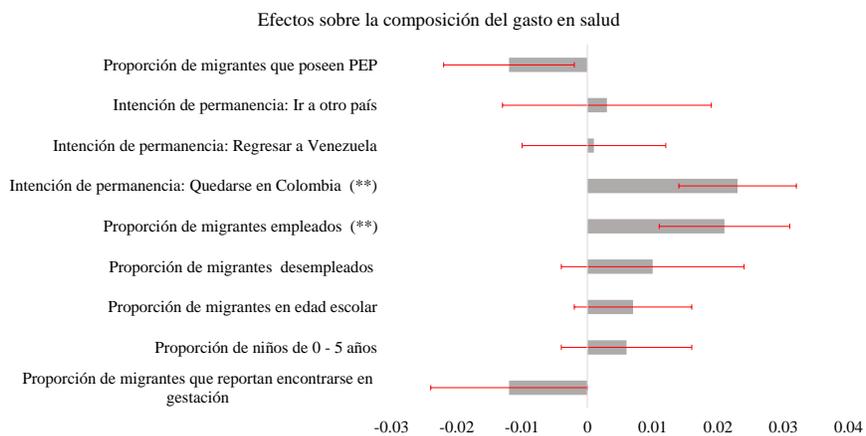
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95 %. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C5: Efectos heterogéneos en la composición del gasto



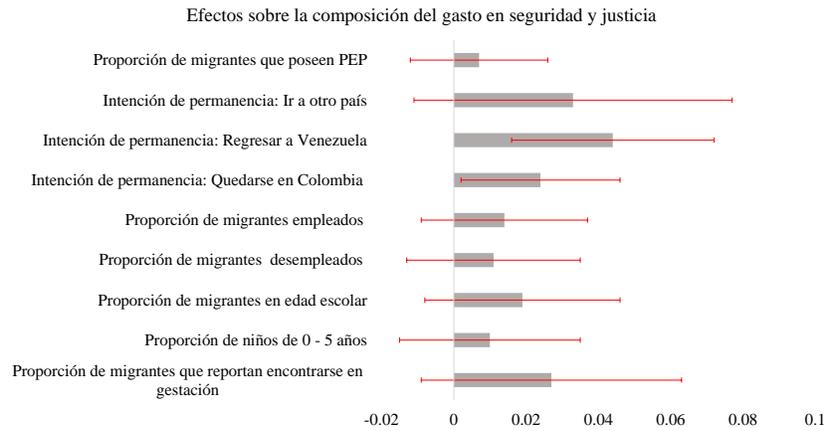
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios con una proporción mayor a la mediana de migrantes en edad escolar, migrantes desempleados y empleados, respectivamente. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. En paréntesis la significancia estadística. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figura C6: Efectos heterogéneos en la composición del gasto



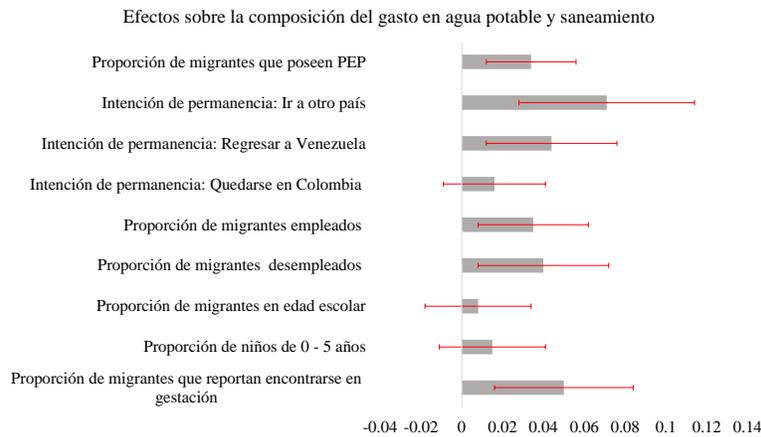
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95%. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C7: Efectos heterogéneos en la composición del gasto



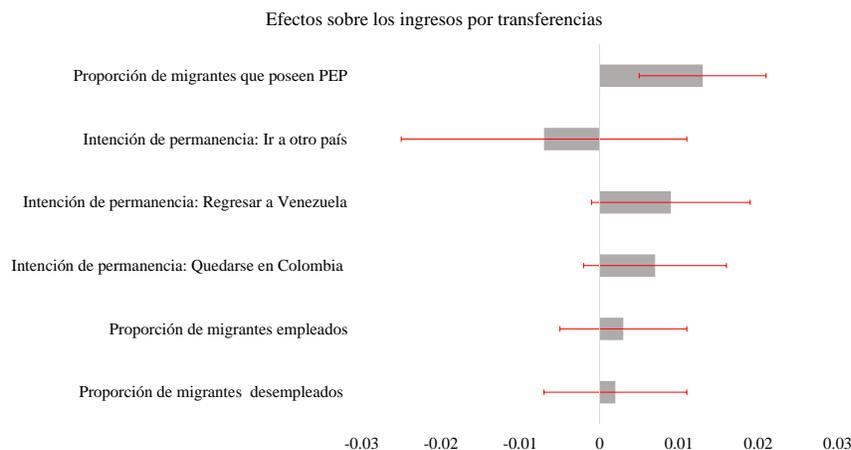
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95 %. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C8: Efectos heterogéneos en la composición del gasto



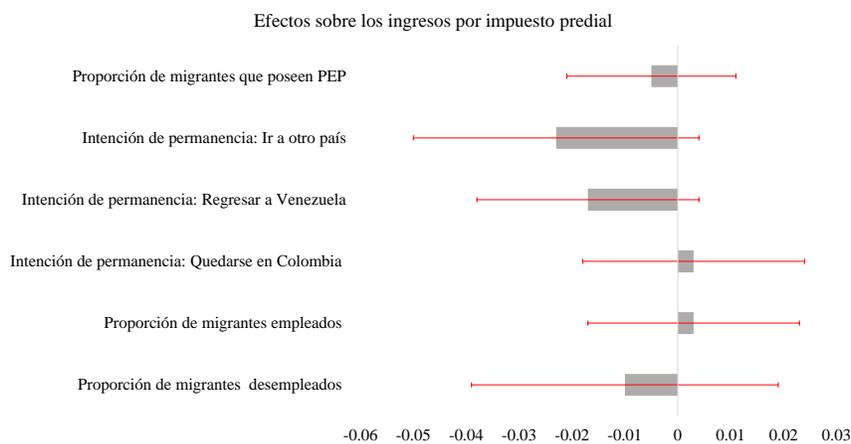
Nota: las figuras muestran los efectos de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor niños en edad escolar, mujeres en período de gestación, tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95 %. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C9: Efectos heterogéneos en el ingreso per cápita



Nota: las figuras muestran el efecto de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95%. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C10: Efectos heterogéneos en el ingreso per cápita



Nota: las figuras muestran el efecto de reestimar la ecuación (2) para submuestras de municipios mayores al percentil 50 para características demográficas de la población migrante. Para municipios que tengan, en promedio, mayor tiempo de llegada, intención de permanencia en Colombia, proporción de migrantes empleados, proporción de migrantes desempleados y proporción de migrantes documentados. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Se calculan intervalos de confianza al 95%. En paréntesis la significancia estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Figura C11: Efectos heterogéneos en el ingreso per cápita

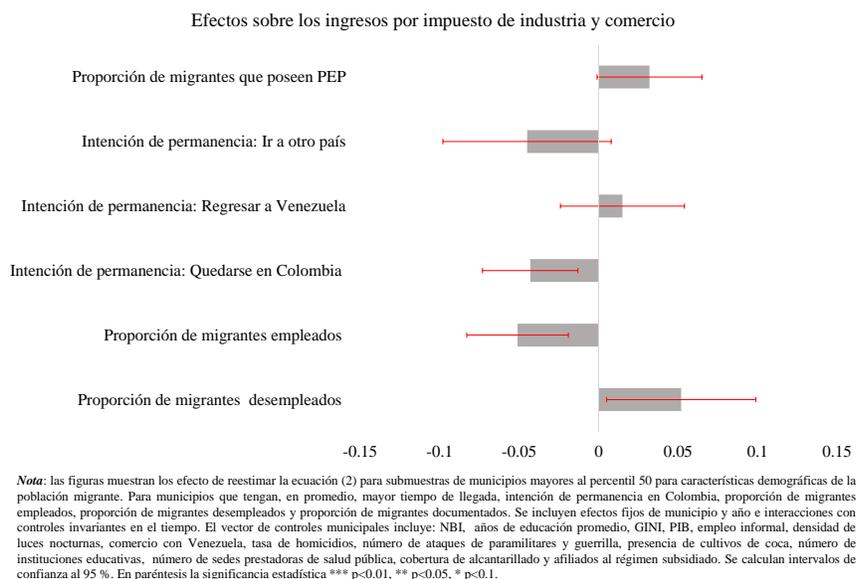


Figura C12: Efectos heterogéneos en el ingreso per cápita

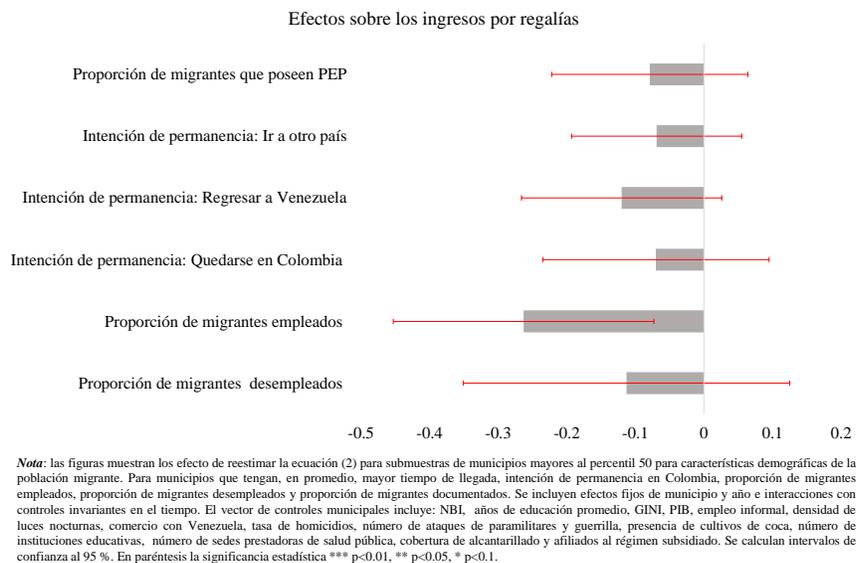


Figura C13: Efectos en municipios grandes y medianos en el gasto per cápita

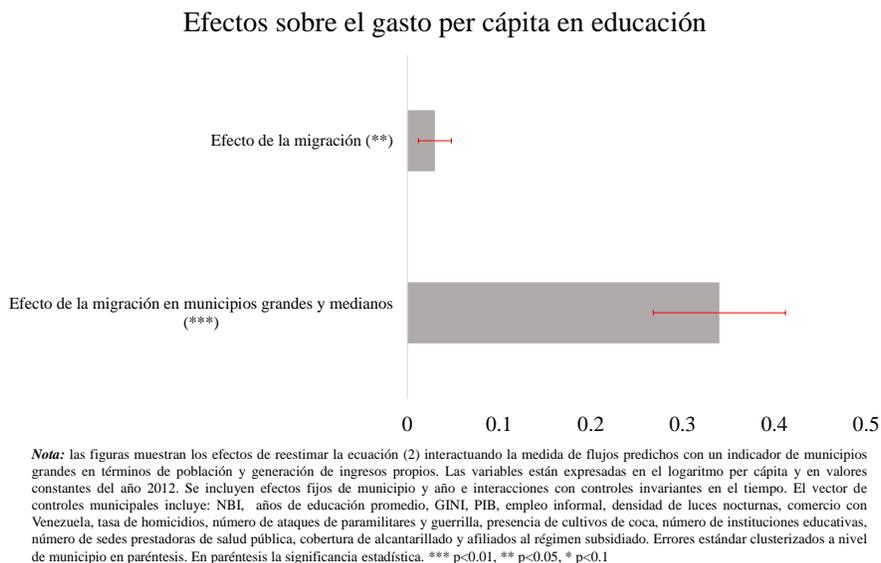
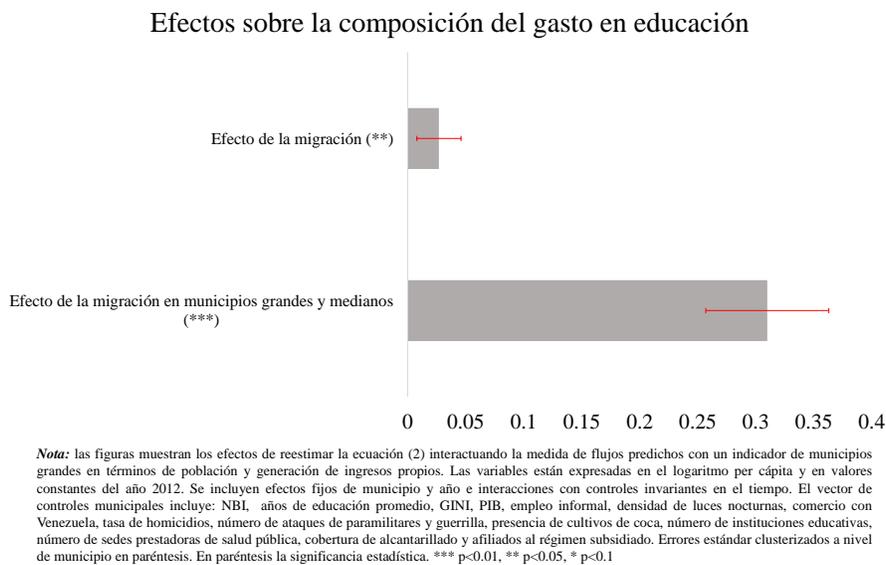


Figura C14: Efectos en municipios grandes y medianos en la composición del gasto



Cuadro C1: Efectos heterogéneos sobre la composición del gasto: competencia electoral

Efectos heterogéneos (indirecto) - Composición del Gasto (I)

Municipios reñidos

Panel A

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa
Variable independiente estandarizada							
Pred. Flujos de migrantes x Municipio reñido 1[margen <0.1]	-0.008 (0.020)	-0.011 (0.014)	0.049* (0.027)	-0.009 (0.035)	-0.015 (0.053)	-0.005 (0.024)	-0.113 (0.129)
Observaciones	7,172	7,165	7,151	7,121	6,751	7,166	4,440
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.10	0.50	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02

Panel B

	Submuestra para los años pre electorales (2014 y 2018) y los electorales (2015 y 2019)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa
Variable independiente estandarizada							
Pred. Flujos de migrantes x Municipio reñido 1[margen <0.1]	-0.020 (0.023)	-0.010 (0.015)	0.091** (0.040)	0.024 (0.043)	0.003 (0.052)	-0.008 (0.027)	-0.040 (0.182)
Observaciones	3,583	3,581	3,573	3,567	3,425	3,581	2,171
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.09	0.48	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.05	0.02	0.03	0.02

Nota: El Panel A y B muestran los resultados producto de estimar la ecuación (2). En el Panel A se interactúa la medida de predicción de flujos con un los municipios con un margen reñido entre el ganador de la contienda y el segundo, para las elecciones de alcalde del 2011 (pre choque). El Panel B segmenta la muestra para los años previos a la elección y los años electorales del período de estudio. Las variables están expresadas en el logaritmo del cociente de un componente del gasto entre el total. La media y desviación estándar están expresadas solo como la proporción. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro C2: Efectos heterogéneos sobre la composición del gasto: orientación política

Efectos heterogéneos (indirecto) - Composición del Gasto (II)

Municipios por orientación política

Panel A: municipios de centro

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa
Variable independiente estandarizada							
Pred. Flujos de migrantes x Municipio de centro	0.017 (0.026)	0.008 (0.016)	-0.009 (0.030)	-0.043 (0.039)	0.058 (0.069)	0.005 (0.030)	0.044 (0.049)
Observaciones	7,156	7,149	7,135	7,105	6,737	7,150	7,115
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.10	0.50	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02

Panel B: municipios de derecha

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa
Variable independiente estandarizada							
Pred. Flujos de migrantes x Municipio de derecha	-0.013 (0.026)	-0.008 (0.016)	0.010 (0.030)	0.047 (0.040)	-0.048 (0.070)	0.000 (0.030)	-0.046 (0.049)
Observaciones	7,156	7,149	7,135	7,105	6,737	7,150	7,115
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Media Var. Dep	0.09	0.48	0.02	0.07	0.02	0.06	0.01
Desv. Est. Var. Dep	0.09	0.17	0.02	0.05	0.02	0.03	0.02

Nota: El Panel A y B muestran los resultados producto de estimar la ecuación (2). En el Panel A se interactúa la medida de predicción de flujos con un los municipios con un ganador con ideología política de centro en las elecciones de alcalde de 2011. El Panel B se interactúa la medida de predicción de flujos con un los municipios con un ganador con ideología política de derecha en las elecciones de alcalde de 2011. Se utiliza la clasificación de Fergusson et al. (2017) para catalogar la ideología del partido del candidato. Las variables están expresadas en el logaritmo del cociente de un componente del gasto entre el total. La media y desviación estándar están expresadas solo como la proporción. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

D. Pruebas de robustez

Cuadro D1: Pruebas de robustez: flujos predichos con base en el Censo de 1993 (Gastos)

Panel A1. Gasto per cápita

Robustez a otras medidas de flujos predichos - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestruct. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Variable independiente estandarizada												
Pred. Flujos de migrantes 1993	0.014 (0.015)	0.050*** (0.018)	0.055*** (0.019)	0.068** (0.029)	-0.111 (0.122)	0.024 (0.053)	0.022 (0.025)	-0.001 (0.023)	0.012 (0.014)	0.003 (0.014)	0.043* (0.026)	-0.035 (0.032)
Observaciones	7,150	7,148	7,142	6,729	4,425	4,724	7,133	7,127	7,141	7,079	7,097	7,107
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Panel A2. Composición del gasto

Robustez a otras medidas de flujos predichos - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Variable independiente estandarizada								
Pred. Flujos de migrantes 1993	0.035*** (0.012)	-0.003 (0.007)	-0.016 (0.016)	0.029 (0.022)	0.057** (0.026)	0.007 (0.019)	0.040*** (0.014)	-0.049** (0.024)
Observaciones	7,148	7,141	7,127	7,097	6,729	7,133	7,142	7,107
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes y subcomponentes del gasto de inversión utilizando la medida de flujos predichos con base en el Censo de 1993. El panel A1 muestra las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. El panel A2 muestra la composición del gasto. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D2: Pruebas de robustez: flujos predichos con base en el Censo de 1993 (Ingresos)

	<i>Robustez a otras medidas de flujos predichos - Resultados de estimar la ecuación (2)</i>			
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Variable independiente estandarizada				
Pred. Flujos de migrantes 1993	0.013** (0.005)	-0.007 (0.014)	0.019 (0.026)	0.081 (0.084)
Observaciones	7,010	7,092	7,117	5,468
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes del ingreso utilizando la medida de flujos predichos con base en el Censo de 1993. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D3: Pruebas de robustez: Exclusión de municipios fronterizos (Gastos)

Panel A1. Gastos per cápita

Robustez al excluir municipios fronterizos - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestruct. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Variable independiente estandarizada												
Pred. Flujos de migrantes	0.003 (0.014)	0.029 (0.018)	0.028 (0.020)	-0.021 (0.032)	-0.093 (0.097)	0.030 (0.049)	0.040 (0.027)	0.012 (0.022)	0.004 (0.014)	-0.006 (0.014)	0.042* (0.025)	-0.057* (0.029)
Observaciones	7,095	7,093	7,087	6,675	4,387	4,689	7,078	7,072	7,086	7,023	7,042	7,054
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Panel A2. Composición del gasto

Robustez al excluir municipios fronterizos - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Variable independiente estandarizada								
Pred. Flujos de migrantes	0.026** (0.011)	0.001 (0.008)	0.009 (0.016)	0.040** (0.020)	-0.019 (0.028)	0.025* (0.014)	-0.084 (0.079)	-0.059*** (0.022)
Observaciones	7,093	7,086	7,072	7,042	6,675	7,087	4,387	7,054
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes y subcomponentes del gasto de inversión excluyendo los municipios fronterizos. El panel A1 muestra las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. El panel A2 muestra la composición del gasto. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D4: Pruebas de robustez: Exclusión de municipios fronterizos (Ingresos)

<i>Robustez al excluir municipios fronterizos - Resultados de estimar la ecuación (2)</i>				
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Variable independiente estandarizada				
Pred. Flujos de migrantes	0.004 (0.006)	0.009 (0.013)	0.001 (0.025)	-0.008 (0.095)
Observaciones	6,956	7,037	7,061	5,421
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes del ingreso excluyendo los municipios fronterizos. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D5: Pruebas de robustez: Exclusión de municipios grandes (Gastos)

Panel A1. Gasto per cápita

Robustez al excluir municipios grandes - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestruc. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Variable independiente estandarizada												
Pred. Flujos de migrantes	0.001 (0.014)	0.029 (0.018)	0.030 (0.020)	-0.009 (0.033)	-0.093 (0.099)	0.010 (0.050)	0.024 (0.028)	0.012 (0.022)	0.006 (0.014)	-0.000 (0.014)	0.033 (0.025)	-0.053* (0.029)
Observaciones	6,534	6,532	6,526	6,134	3,919	4,388	6,518	6,516	6,526	6,466	6,487	6,496
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Panel A2. Composición del gasto

Robustez al excluir municipios grandes - Resultados de estimar la ecuación (2)

	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Variable independiente estandarizada								
Pred. Flujos de migrantes	0.027** (0.012)	0.004 (0.008)	0.009 (0.016)	0.032 (0.020)	-0.005 (0.029)	0.028** (0.014)	-0.080 (0.081)	-0.054** (0.022)
Observaciones	6,532	6,526	6,516	6,487	6,134	6,526	3,919	6,496
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes y subcomponentes del gasto excluyendo municipios grandes en términos poblacionales y generación de ingresos propios. El panel A1 muestra las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. El panel A2 muestra la composición del gasto. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D6: Pruebas de robustez: Exclusión de municipios grandes (Ingresos)

Robustez al excluir municipios grandes - Resultados de estimar la ecuación (2)				
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Variable independiente estandarizada				
Pred. Flujos de migrantes	0.007 (0.006)	0.011 (0.014)	-0.002 (0.025)	-0.008 (0.094)
Observaciones	6,430	6,478	6,501	5,060
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos (Panel A) sobre componentes del ingreso excluyendo municipios grandes en términos poblacionales y generación de ingresos propios. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D7: Pruebas de robustez: choque de precios del crudo y llegada de migrantes

Robustez al choque negativo de precios del crudo - Resultados de estimar la ecuación (2)			
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita		
	Excluyendo municipios fronterizos	Excluyendo municipios petroleros	Excluyendo fronterizos y petroleros
	(1)	(2)	(3)
	Ingresos por regalías	Ingresos por regalías	Ingresos por regalías
Variable independiente estandarizada			
Pred. Flujos de migrantes	-0.008 (0.095)	-0.011 (0.097)	-0.013 (0.098)
Observaciones	5,421	5,000	4,947
EF Municipio	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de efectos fijos sobre los ingresos por regalías excluyendo, por separado, los municipios fronterizos, los municipios petroleros y ambos. Las variables están expresadas en el logaritmo per cápita y en valores constantes del año 2012. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D8: Pruebas de robustez: Umbrales de tratamiento (Gastos per cápita)

Robustez a otros umbrales de tratamiento - Resultados de estimar la ecuación (3)												
Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestruct. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Percentil 70												
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	-0.007 (0.020)	0.047* (0.027)	0.020 (0.033)	0.066 (0.051)	0.009 (0.111)	-0.061 (0.095)	-0.015 (0.042)	-0.045 (0.035)	0.032 (0.027)	0.003 (0.030)	0.044 (0.044)	-0.199*** (0.056)
Observaciones	7,174	7,172	7,166	6,751	4,440	4,735	7,157	7,151	7,165	7,102	7,121	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Inversión total	Educación	Matrícula educativa - calidad	Alimentación escolar	Infraestructura educativa	Mantenimiento de la infraestruct. Educ.	Grupos vulnerables	Seguridad y justicia	Salud	Régimen subsidiado	Agua Potable y saneamiento	Transporte
Percentil 80												
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.013 (0.022)	0.107*** (0.028)	0.096*** (0.035)	0.089 (0.054)	0.047 (0.119)	0.047 (0.101)	0.050 (0.047)	0.018 (0.038)	-0.005 (0.029)	-0.026 (0.031)	0.123** (0.051)	-0.168*** (0.063)
Observaciones	7,174	7,172	7,166	6,751	4,440	4,735	7,157	7,151	7,165	7,102	7,121	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre el gasto per cápita utilizando dos umbrales distintos. Municipios de alta migración con un percentil mayor a 70 y con un percentil mayor a 80, respectivamente. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D9: Pruebas de robustez: Umbrales de tratamiento (Composición del gasto)

Robustez a otros umbrales de tratamiento - Resultados de estimar la ecuación (3)								
	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Percentil 70								
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.052** (0.022)	0.035 (0.022)	-0.043 (0.031)	0.048 (0.038)	0.075 (0.051)	0.025 (0.030)	0.027 (0.109)	-0.196*** (0.050)
Observaciones	7,172	7,165	7,151	7,121	6,751	7,166	4,440	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Variables dependientes expresadas como el logaritmo de la proporción de la inversión total							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Educación	Salud	Seguridad y justicia	Agua potable y saneamiento	Alimentación escolar	Matrícula educativa - calidad	Infraestructura educativa	Transporte
Percentil 80								
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.093*** (0.024)	-0.019 (0.023)	0.001 (0.033)	0.109** (0.044)	0.078 (0.055)	0.083*** (0.032)	0.042 (0.117)	-0.182*** (0.054)
Observaciones	7,172	7,165	7,151	7,121	6,751	7,166	4,440	7,131
EF Municipio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre la composición del gasto utilizando dos umbrales distintos. Municipios de alta migración con un percentil mayor a 70 y con un percentil mayor a 80, respectivamente. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cuadro D10: Pruebas de robustez: Umbrales de tratamiento (Ingresos)

Robustez a otros umbrales de tratamiento - Resultados de estimar la ecuación (3)				
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Percentil 70				
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.002 (0.011)	0.008 (0.028)	0.037 (0.042)	-0.194* (0.109)
Observaciones	7,032	7,116	7,140	5,490
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si
	Variables dependientes expresadas en el logaritmo per cápita			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ingresos por transferencias	Ingresos por impuesto predial	Ingresos por impuesto de industria y comercio	Ingresos por regalías
Percentil 80				
Municipio de alta migración x 1[Post 2014]	0.009 (0.012)	0.026 (0.032)	0.102* (0.053)	-0.072 (0.122)
Observaciones	7,032	7,116	7,140	5,490
EF Municipio	Si	Si	Si	Si
EF año	Si	Si	Si	Si
Controles x EF año	Si	Si	Si	Si

Nota: la tabla muestra los resultados producto de estimar el modelo de de Diferencias-en-Diferencias DD (Panel B) sobre los componentes del ingreso utilizando dos umbrales distintos. Municipios de alta migración con un percentil mayor a 70 y con un percentil mayor a 80, respectivamente. Las variables están expresadas en el logaritmo del cociente de un componente del gasto entre el total. Se incluyen efectos fijos de municipio y año e interacciones con controles invariantes en el tiempo. El vector de controles municipales incluye: NBI, años de educación promedio, GINI, PIB, empleo informal, densidad de luces nocturnas, comercio con Venezuela, tasa de homicidios, número de ataques de paramilitares y guerrilla, presencia de cultivos de coca, número de instituciones educativas, número de sedes prestadoras de salud pública, cobertura de alcantarillado y afiliados al régimen subsidiado. Errores estándar clusterizados a nivel de municipio en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1