# Migración desde Venezuela en Colombia: caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos

**Número:**
97
**DOI:**
https://doi.org/10.32468/espe.97
**Publicado:**
Viernes, 9 Octubre 2020
**Cordinador(a/es):**
Ana María Tribín-Uribe[e]
**Coautores:**
Adhvaryu Achyuta[e],
Cesar Anzola-Bravo[a],
Oscar Iván Ávila-Montealegre[a],
Leonardo Bonilla-Mejía[a],
Juan Carlos Castro Fernandez[e],
Luz A. Flórez[a],
Anderson Grajales-Olarte[a],
Alexander Guarín[e],
Franz Hamann[a],
Didier Hermida[a],
Gaurav Khanna[e],
Francisco Lasso-Valderrama[a],
Ligia Alba Melo-Becerra[a],
Juan Camilo Méndez-Vizcaíno[e],
Leonardo Fabio Morales[a],
Anant Nyshadham[e],
Juan J. Ospina-Tejeiro[a],
Andrea Otero-Cortés[a],
José Pulido[a],
Jorge Enrique Ramos-Forero[a],
Mario A. Ramos-Veloza[a],
Jorge Tamayo[e],
Velásquez Santiago[e],
Carlos Medina[a]
Ver más
[e]Externo
[a]Banco de la República, Colombia
**Clasificación JEL:**
F22, F62, J01, J6, E2
**Palabras clave:**
Migración desde Venezuela en Colombia: caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos

**Resumen:**

El siguiente artículo contribuye al estudio del fenómeno migratorio desde Venezuela en Colombia mediante un análisis de sus efectos y desafíos sobre el ajuste de la economía. El presente artículo se divide en dos módulos. En el primero se describe y se caracteriza la población migrante desde Venezuela en términos socio-económicos y demográficos y se indaga acerca sobre sus patrones de consumo y ahorro. En el segundo módulo se estudian las implicaciones del choque migratorio en tres diferentes esferas (i) el mercado laboral, principalmente se estudia el efecto sobre las tasas de ocupación, participación, desempleo y formalidad (ii) el el impacto fiscal que representa para la nación y, por último, (iii) el efecto en las variables macroeconómicas. Partícularmente se estudia la respuesta de la política monetaria ante el choque migratorio y la reacción de la brecha del Producto Interno Bruto (PIB) y la curva de Phillips ante escenarios con un mayor flujo de migración.

Descargar documento

- Resumen
- Introducción y motivación: fenómeno de la migración
- 1. Características de la migración
- 2. Implicaciones de la migración
- 3. Conclusión
- Anexos
- Referencias

## Lo más reciente

Apropiación digital y desigualdad económica en Colombia
Olga Lucia Acosta Navarro, Olga Lucia Acosta Navarro, Marlon Adrian Angulo Ramos, Ana María Iregui-Bohórquez, María Teresa Ramírez-Giraldo
Estimación de densidad estacionaria para modelos ARCH con aplicaciones en regresión cuantílica
Manuel Darío Hernández-Bejarano, Zhibiao Zhao
Assessing the effects of recent provisioning rules on consumer credit allocation in Colombia
Fredy Gamboa-Estrada, Diego Cuesta, Camilo Sanchez-Quinto
Otras Publicaciones

/* — Figuras y cuadros — */ .fig-wrap { display: table; /* el bloque se adapta al ancho de su contenido */ margin: 0.5em auto; centrado horizontal */ padding: 0; max-width: 100%; } .fig-header { display: block; margin-bottom: 0.3em; line-height: 1; } span.fig-label { display: block; font-size: 1em; color: #116961; font-weight: normal; margin-bottom: 0.15em; line-height: 0.6; } strong.fig-title { display: block; font-size: 0.8em; font-weight: bold; } hr.fig-rule { display: block; border: none; border-top: 1px solid #116961; margin: 0.4em 0 0.7em 0; width: 100%; } .fig-desc { display: block; font-size: 0.9em; margin: 0.4em 0 0.6em 0; } .fig-img { display: block; text-align: center; margin: 0.6em 0; } .fig-img img { display: block; text-align: center; style="text-align: center; max-width: 100%; } .fig-footer { display: block; margin-top: 0.5em; } p.fig-note, p.fig-source { font-size: 0.82em; margin: 0.2em 0; color: #333; }

- Resumen
- Referencias
- Notas
- Le puede Interesar
- Cómo citar
    - Para citar este artículo, se sugiere el siguiente orden: Tribín-Uribe, A.; Adhvaryu, A.; Anzola-Bravo, C.; Ávila-Montealegre, O.; Bonilla-Mejía, L.; Castro Fernandez, J.; Flórez, L.; Grajales-Olarte, A.; Guarín-López, A.; Hamann-Salcedo, F.; Hermida-Giraldo, D.; Khanna, G.; Lasso-Valderrama, F.; Melo-Becerra, L.; Méndez-Vizcaíno, J.; Morales, L.; Nyshadham, A.; Ospina-Tejeiro, J.; Otero-Cortés, A.; Pulido, J.; Ramos-Forero, J.; Ramos-Veloza, M.; Tamayo, J.; Velásquez, S.; Medina-Durango, C.. Migración desde Venezuela en Colombia: caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos. Ensayos sobre Política Económica (ESPE), núm. 97, DOI: https://doi.org/10.32468/espe.97.



- Derechos de Reproducción ©
    - Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista Ensayos sobre Política Económica (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando no se obtenga lucro por este concepto y, además, cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El (los) autor(es) del documento puede(n), también, poner en su propio sitio electrónico una versión electrónica del mismo, pero incluyendo la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción de esta revista para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro sitio electrónico, requerirá autorización previa de su comité editorial.



- Descargar xml


La investigadora Ana María Tribín, discute los principales efectos macroeconómicos de la reciente migración desde Venezuela a Colombia. Basado en el documento “Migración desde Venezuela en Colombia: Caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos”, publicado en Ensayos sobre Política Económica, núm. 97, 2020.

# Resumen


### Enfoque

La crisis migratoria desde Venezuela es el éxodo más grande que se ha registrado en el hemisferio occidental en los últimos 50 años según la UNHCR (2020)[1]. Colombia es el país que ha presenciado el mayor choque de migración desde Venezuela en comparación al resto de países en América Latina y el Caribe. El aumento significativo de migrantes sugiere un choque poblacional en un lapso muy corto, que hace necesario entender los desafíos sobre el ajuste de la economía colombiana y sus efectos de corto y largo plazo. Este es un reporte exhaustivo que se centra en estudiar la migración desde Venezuela a Colombia y se divide en dos grandes módulos: en el primero, caracteriza el fenómeno migratorio y en el segundo discute las implicaciones del choque.

**En el primer módulo** se describe el tipo de migración, se identifican las características de la población migrante y sus comportamientos en términos de consumo agregado y ahorro. En este módulo se estudian dos grandes temáticas.

La primera, **Caracterización de la migración en Colombia,** hace una caracterización demográfica de la población migrante y estudia su comportamiento dentro del mercado laboral usando información de Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y los registros de Migración Colombia. En general, ambas fuentes coinciden en que antes del 2015 se observan menos de 200.000 migrantes, y, posteriormente, existe un crecimiento acelerado en el número de migrantes que alcanza los 1,6-1,8 millones en el tercer trimestre de 2019. Los datos sugieren que los migrantes en su mayoría están en edades altamente productivas (15-30 años de edad) y la proporción de niños menores de 9 años es mayor que la de la población nativa. Los migrantes tienen una mayor educación que los no migrantes. La mayoría de los migrantes participan en el mercado laboral y, en promedio, tienen menores ingresos que los no migrantes y cuentan con mayores tasas de informalidad.

La segunda corresponde a **Consumo Agregado de los Migrantes** donde se analiza la diferencia de consumo y ahorro entre migrantes y nativos con datos recuperados de la GEIH y la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH). Los resultados sugieren que los inmigrantes tienen un consumo más bajo, destinan una mayor proporción de su gasto en alimentos y consideran los bienes y servicios no transables como bienes de lujo; por tanto, invierten en una menor proporción de su ingreso a estos. Además, se encuentra que los migrantes tienen una mayor disposición al ahorro.

En **el segundo módulo** se describen las implicaciones que tiene la migración en el mercado laboral y a nivel macroeconómico. Este módulo se divide en tres secciones. En la primera sección se estudia el efecto en el mercado laboral mediante dos tipos de análisis. El primero, **Migración en Mercado Laboral,** estudia la relación causal existente entre el aumento en el desempleo y la llegada de migrantes desde Venezuela, ya que el incremento de los flujos migratorios desde Venezuela coincidió con un incremento en las tasas de desempleo en

Colombia. Se encuentra que la inmigración no tiene efectos sobre el desempleo total, pero sí sobre el desempleo de algunos subgrupos poblacionales, principalmente entre los mismos inmigrantes. Los resultados sugieren que la migración reduce la tasa global de participación y la tasa de ocupación totales; por lo cual, en la muestra total, el efecto en la tasa de desempleo es nulo. En el segundo, **Migración en el Sector Formal,** se estudia el efecto puntual de la migración en el sector formal mediante información de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes y los Censos Nacionales de Población y Vivienda. Se encuentra que la migración no afectó significativamente el empleo ni los salarios formales.

En la segunda sección, **Impacto fiscal de la Migración**, se explora el impacto fiscal de la migración. Se realizan proyecciones del gasto fiscal que representa para la nación el flujo de migrantes mediante el estudio de los datos oficiales sobre la población migrante en servicios de salud y educación y bajo la elaboración de supuestos plausibles. Asimismo, se calculan los ingresos que pueden generar los migrantes en términos de impuestos. Se encuentra que el costo de atender en educación y salud a población migrante podría estar en alrededor de 0,2% y 0,4% del PIB en el corto plazo (2020-2022).

En la tercera y última sección, **El Efecto en Variables Macroeconómicas,** estudia el efecto de la migración en variables macroeconómicas. Este tema incluye tres subsecciones.

En la primera, **Política monetaria y efectos macroeconómicos de un choque migratorio,** se desarrolla un modelo de equilibrio general que nos permite simular choque de oferta laboral de migrantes como puede afectar toda la economía. Los migrantes recientes desde Venezuela se han empleado principalmente en ocupaciones informales de baja remuneración, caracterizadas por mercados relativamente flexibles. El choque migratorio genera una respuesta positiva de los principales agregados macroeconómicos como la producción, el consumo y la inversión, y un deterioro de las mismas variables en términos per cápita mediante un modelo de equilibrio general. Se encuentra que la migración resultaría en una caída de los salarios del sector informal, ampliando la brecha salarial y de consumo entre trabajadores formales e informales. Este choque no representa presiones inflacionarias por tanto se insta a la autoridad monetaria a permanecer neutral ante el choque.

En la segunda, **Impacto de la migración en el PIB y el PIB potencial**, se cuantifica el impacto de la migración en el PIB observado y en el potencial mediante un ejercicio de contabilidad de crecimiento. Se encuentra que la migración representa un crecimiento en el PIB observado y potencial en el corto plazo. Sin embargo, los valores de estado estacionario (largo plazo) permanecen inalterados.

En la tercera y última subsección, **Impacto de la migración en la relación entre inflación y desempleo,** se estudia el impacto de la migración en la existente relación entre la tasa de inflación y desempleo denotada como curva de Phillips. Los resultados sugieren que la migración podría aplanar dicha curva, es decir, que cambios en el desempleo afecten aún menos los precios.

***Se encuentra que la migración resultaría en una caída de los salarios del sector informal, ampliando la brecha salarial y de consumo entre trabajadores formales e informales. Este choque no representa presiones inflacionarias por tanto se insta a***

# Introducción y motivación: fenómeno de la migración

En las últimas décadas el mundo presenció una ola migratoria sin precedentes. En Siria, por ejemplo, la guerra civil desató un flujo desmesurado de inmigrantes que fueron forzados a huir y permanecer en refugios situados en países fronterizos[2] (Dorsch-Buzón, 2020). Si bien esta crisis humanitaria, al igual que múltiples en el Medio Oriente, ha recibido una cobertura mediática significativa por su magnitud, es importante resaltar que estas oleadas migratorias no son un fenómeno particular de dicha región, sino más bien una problemática que se presenta en distintos territorios del mundo. Se estima que para 2018 cerca de 70,8 millones de personas fueron obligadas a abandonar su país de origen a causa de la violencia, persecución, conflicto o violación a los derechos humanos (Acnur, 2018).

Actualmente en América se registra el éxodo más grande que ha existido en la historia del hemisferio occidental en los últimos cincuenta años: la crisis migratoria desde Venezuela (UNHCR, 2020). Esta se ha catalogado como una de la más altas registradas actualmente, dada su intensidad y considerando el corto período en el que se ha presentado (Banco Mundial, 2018). Alrededor de 5,1 millones de venezolanos han migrado buscando asilo en diferentes países a causa de la crisis política y económica que atraviesa el país (Acnur, 2020). Colombia ha presenciado el mayor choque de migración desde Venezuela, en comparación a otros países en América Latina y el Caribe, como se evidencia en el Mapa 1 de Acnur. Según el más reciente informe de Migración Colombia (MC), al 31 de diciembre de 2019 un total de 1.771.237 venezolanos migraron a Colombia. De estos, 42,6% cuentan con los documentos en regla para permanecer en el país y 57,4% están en situación irregular, es decir, son aquellos que superaron el tiempo de residencia permitido o que ingresaron sin autorización. Adicionalmente, se estima que cerca de 500.000 colombianos han retornado desde Venezuela. Así las cosas, la migración desde Venezuela ronda las 2.300.000 personas.

Además de la población que busca radicarse en Colombia, se estima una población pendular de 4.880.529. Esta se caracteriza por tener una movilidad transitoria, lo que implica que entra al país para comprar, trabajar, estudiar, entre otros asuntos, y posteriormente retorna al vecino país. Se calcula que en el país han nacido 43.540 niños de padres venezolanos para el 23 de febrero de 2020; a estos neonatos se les ha otorgado la nacionalidad colombiana.

Colombia y Venezuela comparten una frontera terrestre de 2.219 km. Hay siete puntos de control migratorios a lo largo de la frontera y un indeterminado número de cruces informales. Un punto importante para la migración fue el año 2016, cuando se dio un incremento significativo en la llegada de refugiados y migrantes desde Venezuela a Colombia, según los registros de diferentes fuentes estadísticas. La explicación a este aumento, según la Presidencia de la República, Naciones Unidas y Acnur, se debe al cierre de frontera en agosto de 2015, la expulsión de 1.532 colombianos por Nicolás Maduro los días previos al cierre y la subsecuente reapertura de la frontera en 2016, momento a partir del cual se registra un crecimiento acelerado del número de migrantes que entran a Colombia (Gráfico 1).

La Presidencia de la República de Colombia estima que la migración desde Venezuela para este cuatrienio (2016-2020) puede fluctuar entre 3,5 millones hasta 5 millones de

venezolanos (Muñoz, 2020). El aumento significativo de migrantes sugiere un choque poblacional en un lapso muy corto, por lo cual resulta importante entender los desafíos sobre el ajuste de la economía colombiana y sus efectos a largo plazo.

Mapa 1
**Migrantes y refugiados venezolanos en Latino América y el Caribe, 2020**

La población migrante desde Venezuela se asienta principalmente en Colombia.

Nota: datos recuperados por la Agencia de la ONU para los Refugiados (Acnur) para mayo de 2020.

Fuente: Acnur (2020).

La reciente llegada del Covid-19 a Colombia ha representado un nuevo desafío para las estrategias que debe desarrollar el Gobierno Nacional junto con las demás autoridades regionales y locales. Debido a que los análisis realizados en este artículo se realizaron con datos anteriores a la pandemia, este nuevo choque presentará una fuente de incertidumbre adicional que podría afectar los resultados presentados en este documento. Adicionalmente, como consecuencia del Covid-19, algunos migrantes desde Venezuela regresaron a su país[3].

Gráfico 1
**Migrantes desde Venezuela en Colombia (2014-2019)**

El número de migrantes desde Venezuela ha crecido aceleradamente a partir de 2016. Las dos fuentes de información convergen en el número de migrantes existentes.

Nota: la serie de la GEIH está construida con base en los migrantes de cinco años, para obtener esta serie se utiliza la pregunta: ¿en dónde vivía hace cinco años?

Fuentes: Migración Colombia y DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Existe una preocupación generalizada por parte de los países de acogida acerca de los efectos de los choques migratorios sobre el desempeño económico. En particular, resulta necesario evaluar estrategias para atenuar los efectos en el mercado laboral y aliviar los costos fiscales asociados de acoger dichas poblaciones. Entre las implicaciones negativas ampliamente expuestas en la literatura económica se encuentra que los choques migratorios

pueden aumentar el desempleo y las tasas de informalidad tanto de nativos como de inmigrantes. A su vez, pueden incentivar una mayor competencia por trabajos menos especializados, originar precarización del trabajo, acrecentar las presiones fiscales y reducir los salarios (Wadsworth, 2010, 2017; OCDE, 2018; Clemens y Hunt, 2017 ; Card, 2001; Borjas, 2003, entre otros). Las políticas públicas, tanto fiscales como monetarias, deben apuntar a mitigar dichos efectos y potencializar un mayor crecimiento económico vía aumentos de la productividad laboral y disminución de los efectos negativos asociados con el envejecimiento poblacional (Goldin *et al.*, 2018). Paralelamente, otro gran reto al que se enfrentan los países que acogen las poblaciones migrantes es su concentración en determinadas regiones. En Colombia la población migrante desde Venezuela se asienta principalmente en los departamentos fronterizos y en la capital del país. A su vez, existe una concentración significativa en los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca[4]. Esta distribución desigual de migrantes impone retos importantes en materia de formulación de políticas diferenciadas.

Mapa 2
**Proporción de migrantes desde Venezuela por departamento**

Hay una mayor concentración de migrantes en los departamentos fronterizos y aquellos localizados en la región Caribe. La proporción es ligeramente mayor en Bogotá, y los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca.

Nota: el panel A solo incluye a migrantes de nacionalidad venezolana registrados por Migración Colombia. La proporción de migrantes del panel B se construye utilizando la pregunta: ¿en dónde vivía hace cinco años?, de la GEIH. La población departamental se toma del censo de 2005. La proporción se construye con el total de migrantes en el departamento sobre la población total de este.

Fuentes: Migración Colombia y DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Este artículo se centra en estudiar los posibles efectos de la migración desde Venezuela a Colombia en los últimos años, con especial énfasis en los efectos sobre variables relevantes para la toma de decisión de política del Banco de la República de Colombia. Este reporte se divide en dos grandes módulos: en el primero se caracterizará el fenómeno migratorio y en el segundo se discutirán las implicaciones del choque.

El módulo 1, titulado características de la migración, describe el tipo de migración y sus comportamientos en términos de consumo agregado y ahorro, con el fin de ofrecer una contextualización del fenómeno al que nos estamos enfrentando. En este módulo se estudian dos grandes temáticas. La primera es la caracterización de la migración en Colombia (subsección 1.1). Mediante información de la *Gran encuesta integrada de hogares* (GEIH) y los registros de Migración Colombia se realizan estadísticas descriptivas y ejercicios de

inferencia estadística para lograr una caracterización demográfica acertada de la población migrante y su posición dentro del mercado laboral. A su vez, a partir de la *Encuesta multipropósito*, se realiza una caracterización de la población migrante asentada en Bogotá, la ciudad en Colombia que más migración captura. En general, los migrantes están en un rango de edad que comprende los 15 a 30 años y cuyos núcleos familiares tienen más niños menores de 9 años que la población nativa. En promedio, son más educados y tienen mayores tasas de participación, ocupación y desempleo que los nativos. Sus ingresos son más bajos y cuentan con altas tasas de informalidad.

En la subsección 1.2, consumo agregado de los migrantes, se analiza la diferencia de consumo y ahorro entre migrantes y nativos mediante la estimación de un sistema de gasto lineal extendido (ELES, por su sigla en inglés) y datos de encuestas de hogares. Los resultados sugieren que los inmigrantes tienen un consumo más bajo, destinan una mayor proporción de su gasto en alimentos, y consideran los bienes y servicios no transables como bienes de lujo; por tanto, invierten en una menor proporción de su ingreso a estos. Además, se encuentra que los migrantes tienen una mayor disposición al ahorro.

En el módulo 2, implicaciones de la migración, se describen los efectos en el mercado laboral y a nivel macroeconómico. Este módulo se divide en tres secciones. La primera, titulada el mercado laboral, incluye dos apartados. La primera subsección (2.1.1 Migración en mercado laboral) estudia el efecto de la migración sobre el mercado laboral tanto para los nativos como para los migrantes, mediante la estimación de diferentes modelos econométricos. Se encuentra que la migración perjudica especialmente el desempleo de los migrantes desde Venezuela y reduce la tasa global de participación y de ocupación. La subsección 2.1.2: Migración en el sector formal, encuentra que la migración en el período analizado no afectó significativamente los indicadores de formalidad de los nativos. Esto puede atribuirse a que los migrantes han sido absorbidos, en su mayoría, por el sector informal.

En el apartado 2.2, impacto fiscal de la migración, se busca caracterizar dicho fenómeno y realizar proyecciones del gasto fiscal que representa para la nación el flujo de migrantes en temas de salud y educación. Esto se realiza mediante el estudio de los datos oficiales sobre la población migrante en servicios de salud y educación, y bajo la elaboración de supuestos plausibles. Asimismo, se calculan los ingresos que pueden generar los migrantes en términos de impuestos. Se encuentra que el costo de atender en educación y salud a población migrante podría estar en alrededor de 0,2% y 0,4% del PIB en el corto plazo (2020-2022).

El tercer apartado estudia el efecto en las variables macroeconómicas. Este tema incluye tres subsecciones. La primera, 2.3.1 Política monetaria y efectos macroeconómicos de un choque migratorio, analiza la respuesta de la política monetaria ante los efectos macroeconómicos mediante un modelo de equilibrio general. Se encuentra que la política monetaria debe permanecer neutral, puesto que la inflación y la brecha del producto no responden significativamente a los flujos de la migración como consecuencia de la flexibilidad laboral de los migrantes, quienes se refugian en su mayoría en el sector informal. La segunda, 2.3.2 Impacto de la migración en el PIB y el PIB potencial, cuantifica el impacto de la migración en el PIB observado y en el potencial mediante un ejercicio de contabilidad de crecimiento. Se encuentra que la migración representa un crecimiento en el PIB observado y potencial en el corto plazo. Sin embargo, los valores de estado estacionario (largo plazo) permanecen

inalterados. La tercera y última subsección, 2.3.3 Impacto de la migración en la relación entre inflación y desempleo, analiza el impacto del choque migratorio en la relación entre la tasa de inflación y desempleo mediante una simulación numérica. Los resultados sugieren que la migración podría aplanar la curva de Phillips, es decir, que cambios en el desempleo afecten aún menos los precios.

# 1. Características de la migración

En este módulo se realiza una caracterización de los migrantes. En la primera sección se hace una caracterización laboral y demográfica de la población migrante desde Venezuela con información de la *Gran encuesta integrada de hogares* (GEIH) y Migración Colombia. En la segunda sección se realiza una caracterización del consumo de los venezolanos a partir de la GEIH y la *Encuesta nacional de presupuestos de los hogares* (ENPH).

## 1.1 Caracterización de la migración en Colombia

Esta sección discute las principales fuentes de datos para la medición, la ubicación geográfica de los migrantes y sus características sociodemográficas. A su vez, realiza un diagnóstico de la situación laboral de los migrantes desde Venezuela. Posteriormente, hace una caracterización de los migrantes ubicados en Bogotá, ya que es la ciudad en Colombia que más aloja migrantes. Se exploran, además, diferentes dimensiones de la satisfacción de vida de los migrantes desde Venezuela.

### Aspectos técnicos sobre la medición del fenómeno migratorio

Para iniciar con una caracterización adecuada del fenómeno migratorio, se explicarán las principales fuentes de información que permiten aproximarse a una correcta medición del flujo de migrantes: los registros administrativos de Migración Colombia y datos de la GEIH del DANE. A continuación, se describirán brevemente estas dos fuentes de información, haciendo especial énfasis en sus respectivas fortalezas y debilidades.

El sistema de información de Migración Colombia genera un reporte trimestral sobre las migraciones provenientes de Venezuela desde el segundo semestre de 2018. En ellos se hace un conteo de los migrantes extranjeros, discriminando principalmente en dos categorías. Por un lado, están los migrantes regulares, que son aquellos que cuentan con permisos de visa y cédula de extranjería, permiso especial de residencia (PEP) o están en proceso de obtener estos documentos. Por otro lado, están los migrantes irregulares, que son aquellos que excedieron el tiempo permitido de residencia o que ingresaron sin autorización al país. En el caso de los migrantes regulares, o de los irregulares que excedieron el tiempo de permanencia, la información es relativamente precisa debido a que proviene de una verificación cruzada entre diferentes registros administrativos. En el caso de los irregulares que entraron sin autorización, se hacen estimaciones basadas en información proveniente del Registro Administrativo de Migrantes Venenzolanos (RAMV), la cual fue una operación voluntaria de registro que buscó conceder PEP a los ilegales, y en la verificación migratoria.

Se realizará una comparación entre las ventajas y desventajas de las dos fuentes descritas. Entre las ventajas de los datos suministrados por Migración Colombia se encuentra que estos

permiten identificar tanto el punto de entrada como el municipio al cual se dirige el migrante regular, lo cual provee un mayor detalle geográfico frente a otras fuentes. A su vez, esta información permite, hasta cierto punto, separar migrantes regulares e irregulares, y tener un estimativo de sus dimensiones. Entre sus desventajas se resalta el corto período disponible y la baja frecuencia de los datos, pues estos se reportan trimestralmente solo desde el segundo semestre de 2018. Asimismo, el hecho de que los irregulares sean estimados introduce necesariamente un grado de incertidumbre a la medición total, al igual que la existencia de posibles errores de reporte en las respuestas sobre destinación o duración de la estadía. Otra falencia de esta fuente de información es que, dado que solo se registran ciudadanos extranjeros, no se contabilizan los colombianos retornados, que son una parte importante de los migrantes provenientes de Venezuela. Finalmente, no hay información acerca de las características sociales y económicas de los migrantes.

La GEIH, por otro lado, es la operación estadística más importante del país, con alrededor de 21.000 encuestas por mes en las 23 áreas urbanas y un agregado rural. Se trata de la principal fuente de información para el cálculo de los indicadores del mercado laboral. Desde 2013 la encuesta incluye un módulo de migraciones, en el que se pregunta por el lugar de nacimiento y el lugar de residencia uno y cinco años antes de la entrevista. Esta información permite caracterizar las migraciones de largo y corto plazos, tanto de nacionales como de extranjeros. Para efectos prácticos de este artículo, se identifican a los migrantes de corto y largo plazos desde Venezuela como aquellos que residían en ese país uno y cinco años atrás.

Además de contar con información mensual, esta fuente tiene información social y económica detallada de los migrantes, incluyendo educación, ocupación e ingresos. La otra gran ventaja con respecto a la información de Migración Colombia es que se pueden identificar y caracterizar a los migrantes de nacionalidad colombiana, que en adelante llamaremos *retornados*[5]. Entre las principales debilidades a resaltar está que la GEIH no es representativa en el nivel municipal y no está diseñada para ser representativa de la población migrante, por lo cual se recomienda emplear medias móviles con ventanas de tiempo relativamente amplias. Más aún, el muestreo solo incluye hogares en residencias permanentes, excluyendo, por ejemplo, a aquellos que viven en hogares de paso. Finalmente, los factores de expansión de la encuesta se construyeron con las series censales proyectadas a partir del censo de 2005, que no tienen en cuenta la magnitud de este fenómeno. Esto puede llevar a que se subestimen los hogares en las regiones y ciudades con más migrantes.

## Total de migrantes y distribución geográfica

Ya introducidas las dos principales fuentes de información, se caracterizará el fenómeno migratorio y a la población migrante en Colombia. En primera instancia, se aproximará el total de migrantes desde Venezuela y su distribución geográfica. En el Gráfico 1 se compara el total de migrantes desde Venezuela bajo las dos fuentes disponibles de infomación. En el caso de la GEIH, se utilizan los migrantes provenientes de Venezuela llegados en lo últimos cinco años, debido a que cuando se restrinje a las llegados en el último año se subestima el fenómeno. Como puede observarse, los cálculos son bastante similares, comenzando con menos de 200.000 en 2015 y llegando a entre 1,6 y 1,8 millones en el tercer trimestre de 2019, equivalente a aproximadamente el 3,2% de la población del país. Se observa, por

tanto, que el agregado es comparable entre ambas fuentes.

De acuerdo a Migración Colombia, el número de migrantes desde Venezuela regulares creció de manera sostenida hasta mediados de 2019, sin embargo, desde entonces la mayor parte de los nuevos migrantes corresponden a irregulares (panel A, Gráfico 2). Al utilizar la GEIH, podemos también medir la participación de los colombianos retornados en el total de migrantes desde Venezuela: mientras que en 2014 cerca del 75% de los migrantes recientes de Venezuela eran colombianos retornados, en 2019 estos solo representan el 10% (panel B, Gráfico 2).

Las dos fuentes de información disponibles también tienden a coincidir en la distribución geográfica de los migrantes provenientes de Venezuela. Como puede observarse en el Mapa 2, hay una mayor concentración de migrantes en los departamentos fronterizos y aquellos localizados en la región Caribe. La proporción es también ligeramente mayor en Bogotá y los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca. Vale la pena resaltar que en los datos de Migración Colombia se registra una alta proporción de migrantes en los departamentos fronterizos del sur, y en particular Nariño. Esto probablemente corresponde a migrantes desde Venezuela que entraron a Colombia en tránsito hacia otros países. A su vez, se realiza un análisis de la proporción de migrantes desde Venezuela por ciudad con los datos recuperados de la GEIH. Consistente con lo encontrado anteriormente, el Gráfico 3 muestra que el grueso de la población migrante se ubica en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cúcuta y Cali.

Gráfico 2
**Composición de migrantes: estatus legal y nacionalidad**

El número de migrantes regulares creció de manera sostenida hasta mediados de 2019. Desde entonces la mayor parte de los nuevos migrantes corresponden a irregulares. Por su parte, el número de colombianos retornados cada vez representa una proporción menor de los migrantes.

Nota: los inmigrantes regulares son aquellos que cuentan con permisos de visa y cédula de extranjería, permiso especial de residencia (PEP) o están proceso de obtener estos documentos. Los inmigrantes irregulares son aquellos que excedieron el tiempo permitido de residencia o que ingresaron sin autorización al país. La fracción de migrantes de Venezuela nacidos en Colombia se construye a partir de la series de la GEIH en año móvil. Para obtener la serie de inmigrantes recientes se utiliza la pregunta: ¿en dónde vivía hace doce meses? Para obtener la serie de inmigrantes de cinco años se utiliza la pregunta: ¿en dónde vivía hace cinco años?

Fuentes: Migración Colombia y DANE (GEIH); cálculos de los autores.

## Características sociodemográficas de los migrantes

Aún cuando Colombia y Venezuela son relativamente similares en términos demográficos, la selección a la hora de migrar hace que existan diferencias tanto en la composición etaria y de género, como en los niveles de educación entre los migrantes y los no migrantes. Al respecto, el Gráfico 4 presenta la pirámide demográfica de los migrantes llegados durante el último año provenientes de Venezuela, comparada con los demás habitantes de Colombia para 2019. Por un lado, está sobrerrepresentado el grupo de los adultos jóvenes. Mientras que el 16,7% de los no migrantes tiene entre 20 y 29, este grupo etario representa el 26,3% de los migrantes. Los migrantes también tienen una mayor proporción de niños menores de 9 años, quienes representan el 23,8% de este grupo, en comparación con el 16,7% entre los no migrantes. La mayor cantidad de jóvenes contrasta con el relativamente pequeño número de adultos mayores. Mientras que entre los no migrantes el 8,9% de la población tiene más de 65 años, en el grupo de migrantes esta cifra solo llega al 1,5%. En las primeras olas de migrantes se observaba una mayor proporción de hombres. Ahora bien, para 2019 no se observan diferencias muy marcadas en cuanto a la composición poblacional por género.

Otro aspecto clave en el que se diferencian las dos poblaciones es el nivel educativo, medido en años de escolaridad. A finales de 2019, el total de migrantes, medidos con la pregunta del lugar de residencia cinco años atrás, tienen en promedio 8,0 años de educación; un nivel superior al de los no migrantes que es de 7,6. Sin embargo, el nivel educativo de los migrantes ha variado considerablemente conforme a la fecha de llegada. En efecto, hasta 2017 los migrantes tenían en promedio niveles de escolaridad similares a los no migrantes; sin embargo, a partir de 2018 el promedio educativo de los migrantes aumenta considerablemente, alcanzando hasta un año más de educación que los no migrantes (Gráfico 5).

Gráfico 3
**Migrantes en las principales ciudades (proporción por ciudad)**

Nota: el gráfico muestra la proporción de migrantes desde Venezuela en las ciudades. Se toman la población total de migrantes desde Venezuela residentes en las principales ciudades y se computa la proporción que vive en cada ciudad. Se observa que las ciudades donde más residen migrantes son Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cúcuta y Cali. Migración a diciembre de 2019 para las principales 23 ciudades.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Gráfico 4
**Pirámide poblacional de no inmigrantes e inmigrantes recientes (2019)**

La pirámide poblacional de los migrantes está sobrerrepresentada por el grupo de jóvenes, en comparación con la pirámide poblacional de los no migrantes.

Nota: el eje horizontal representa el porcentaje de población de cada grupo de edad. Se clasifican a los migrantes recientes como aquellos llegados durante el último año. Los menores de un año son clasificados como no inmigrantes. Se grafican las pirámides poblacionales tanto de los inmigrantes como de los no inmigrantes.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Gráfico 5
**Años de escolaridad promedio de los migrantes desde Venezuela (2015-2019)**

En 2017 los migrantes tenían, en promedio, niveles de escolaridad similares a los no migrantes. Sin embargo, a partir de 2018 el promedio educativo de los migrantes aumenta.

Nota: series en año móvil a partir de individuos mayores de 25 años. Para obtener la serie de inmigrantes recientes se utiliza la pregunta: ¿en dónde vivía hace doce meses? Para obtener la serie de inmigrantes de cinco años se utiliza la pregunta: ¿En dónde vivía hace cinco años?

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

## El mercado laboral de los migrantes

Para 2018 aproximadamente el 84,2% de los migrantes llegados durante los últimos cinco años provenientes de Venezuela tenían edad de trabajar. Estos tienden a participar en el mercado laboral más que los no migrantes, pues su tasa de participación es del 79,6%, mientras que la de los no migrantes es del 65,4%. A su vez, los migrantes tienen mayores probabilidades de trabajar, pues su tasa de ocupación es del 67,1%: 8,6 puntos por encima de la de los no migrantes[6]. La diferencia en ocupación más importante se observa en el segmento de los no asalariados. Mientras que el 32,4% de los no migrantes en edad de trabajar labora en este segmento, el 24,1% de los migrantes lo hace. Sin embargo, esta mayor ocupación no compensa la elevada participación laboral, lo cual explica que los migrantes tengan una tasa de desempleo del 15,7%: 5 puntos porcentuales por encima de los no migrantes (Gráfico 6).

La relativa alta participación laboral de los migrantes se explica, en parte, por un menor salario de reserva. Los migrantes tienen ingresos laborales consistentemente menores que los no migrantes, como muestra el Gráfico 7. Las brechas promedio son cercanas al 45%,

tanto en el segmento asalariado como en el no asalariado. Estas diferencias se mantienen a lo largo de la distribución de ingresos.

Los trabajadores migrantes están concentrados en unos cuantos sectores. El 43,2% de ellos trabaja en el comercio. Consistente con la sobrerrepresentación de los migrantes en el segmento no asalariado, estos sectores tienden a ser intensivos en mano de obra y a tener, en promedio, menor grado de formalidad laboral. Le siguen en importancia los sectores de servicios, industria manufacturera, construcción, agricultura, transporte y actividades inmobiliarias, que ocupan al 56,1% de los migrantes (Gráfico 8).

Adicionalmente, los migrantes se caracterizan por su alto grado de informalidad, ya que cerca del 90% no realiza contribuciones a salud ni pensión, y sus ingresos laborales son inferiores al salario mínimo en muchos de los casos[7]. De hecho, solamente un 42% de los migrantes ocupados tienen una remuneración superior a 0,9 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) y un 4,4% recibe ingresos superiores a dos SMMLV.

Gráfico 6
**Tasas de participación, ocupación y desempleo de los inmigrantes desde Venezuela (2019)**

Los inmigrantes tienen una mayor tasa de participación en el mercado laboral, mayores tasas de desempleo y mayor probabilidad de estar ocupados que los no migrantes. La brecha en ocupación es más grande en el segmento de los no asalariados.

Nota: se consideran migrantes todos aquellos que vivían en Venezuela cinco años atrás.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Gráfico 7
**Distribución de ingresos laborales de migrantes desde Venezuela (2019)**

Los migrantes tienen ingresos laborales consistentemente menores que los no migrantes.

Nota: los cálculos incluyen a todas las personas en edad de trabajar que reportan ingresos laborales. Se consideran inmigrantes todos aquellos que vivían en Venezuela cinco años atrás, y no inmigrantes el resto de los individuos. El eje vertical representa la densidad de trabajadores, y el eje horizontal el logaritmo de los ingresos laborales.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Gráfico 8

**Distribución de inmigrantes y no inmigrantes desde Venezuela por sector de actividad económica (2019)**

La población migrante se concentra principalmente en los sectores comercio, manufactura, agricultura y actividades inmobiliarias. Estos sectores son intensivos en mano de obra y presentan mayores tasas de informalidad.

Nota: los cálculos incluyen a todas las personas en edad de trabajar que reportan ingresos laborales. Se consideran inmigrantes todos aquellos que vivían en Venezuela cinco años atrás, y no inmigrantes el resto de los individuos.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

En general, se encuentra que los datos de la GEIH y Migración Colombia resultan bastante similares. En 2015 se observan menos de 200.000 migrantes desde Venezuela y posteriormente esta cifra crece aceleradamente, alcanzado los 1,6 a 1,8 millones en el tercer trimestre de 2019. Los datos a 2019 muestran que los migrantes en su mayoría están en edades altamente productivas (15-30 años de edad) y la proporción de niños menores de 9 años es mayor que la de la población nativa. Los migrantes tienen una mayor educación que los no migrantes. La mayoría de los migrantes participan en el mercado laboral y, en promedio, tienen menores ingresos que los no migrantes, y por sus características de empleo se puede inferir que experimentan una alta informalidad. El 53,5% de ellos trabaja en los sectores de comercio, restaurantes y hoteles y servicios.

## Caracterización del fenómeno migratorio en Bogotá

Bogotá ha sido la ciudad que mayores flujos de migración ha recibido desde Venezuela. Migración Colombia estima que, para diciembre de 2019, 352.431 venezolanos arribaron a Bogotá; lo que representa el 5% de la población bogotana. El Gráfico 9 plasma la evolución de la llegada de migrantes desde Venezuela a Bogotá. Como se observa, el incremento del número de migrantes en la ciudad obedece al mismo comportamiento que se observa en el país (Gráfico 1), pues existe un crecimiento acelerado de la población proveniente desde Venezuela después de 2016.

Gráfico 9

**Migrantes desde Venezuela en Bogotá reportados en la GEIH**

El número de migrantes desde Venezuela creció aceleradamente desde 2016. Este comportamiento es consistente al observado en el país.

Nota: se calcula el número de migrantes tomando aquellos que se encontraban en Venezuela hace cinco años y ahora se encuentran dentro del país.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Para comprender las características asociadas a la población migrante desde Venezuela en Bogotá, se utilizó la *Encuesta multipropósito* de 2017, ya que nos permite caracterizar diferentes dimensiones respecto a la satisfacción y la calidad de vida en Bogotá que la GEIH no captura[8]. Esta encuesta cuenta con información representativa para Bogotá por barrio, y contiene información sobre migrantes[9]. Para este año 238.758 venezolanos se encontraban en la capital del país (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2017).

La *Encuesta multipropósito, 2017* nos permite usar dos variables para identificar a la población proveniente de Venezuela que se encuentra en Bogotá al momento de la encuesta. La primera medida solo incluye a las personas nacidas en Venezuela, y la segunda clasifica como migrantes a las personas que hace cinco años vivían en Venezuela y que al momento de la encuesta se encontraban residiendo en Bogotá. Sin embargo, cabe aclarar que esta segunda medida incluye personas que pudieron haber nacido en Colombia y que ahora son retornados. En conjunto, podemos identificar a 1.648 migrantes nacidos en Venezuela que llegaron a Bogotá en los últimos cinco años. Los migrantes desde Venezuela están concentrados al norte de Bogotá, específicamente en las localidades de Suba y Usaquén, y le siguen Kennedy y Fontibón (Mapa 3).

Mapa 3
**Proporción de migrantes por localidad en Bogotá, 2017**

Los migrantes desde Venezuela están concentrados al norte de Bogotá, específicamente en las localidades de Suba y Usaquén; también se encuentra una proporción significativa en Kennedy y Fontibón.

Nota: el mapa expone el porcentaje de migrantes distribuido en cada localidad de Bogotá. Se toma el número de migrantes por localidad y se computa la proporción respecto a todos los migrantes que se reportaron residiendo en las diferentes localidades de Bogotá. Se diferencian las localidades con alta proporción y baja proporción de migrantes.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los

autores.

Utilizando los datos de los nacidos y que hace cinco años vivían en Venezuela, encontramos que los migrantes son en general una población joven; su edad promedio es de 27,2 años, mientras que la edad promedio del resto de los encuestados es de 35,6 años. Del total de migrantes encuestados, 15,3% son menores edad y 25% están entre los 20 y 29 años. Las pirámides demográficas para Bogotá muestran que mientras los no venezolanos están distribuidos de una manera más homogénea en todas las edades (Gráfico 10, panel A), los migrantes desde Venezuela se encuentran en las edades más productivas: entre 20 y 34 años (Gráfico 10; panel B).

En términos de escolaridad, existen diferencias importantes entre la población migrante desde Venezuela y el resto de los encuestados. El 80,2% de los migrantes desde Venezuela menores de 25 años no asiste a una institución educativa, mientras que esta cifra para los no venezolanos es del 24,5%. La principal razón por la cual los migrantes no están estudiando actualmente es porque necesitan trabajar o buscar trabajo (33%) y porque los costos educativos son muy elevados o la persona no tiene dinero (25,6%). El Gráfico 11 muestra que un 45% de la población proveniente de Venezuela tiene estudios universitarios o más (panel A), mientras que para el resto de la población solo un 37% tiene estudios de educación superior (panel B).

En cuanto al acceso a servicios de salud, el 71% de los migrantes no se encuentra afiliado a ningún régimen en salud[10]. Ahora bien, condicional a los migrantes afiliados, aproximadamente el 81% de estos se encuentra afiliado en el régimen contributivo, 18,63% en el subsidiado y el restante en el régimen especial. La principal razón que aducen los encuestados para no estar afiliados al sistema de salud es que desconocen cómo funciona el proceso de afiliación (17,8%) o porque se encuentran actualmente haciendo el trámite (16,4%). Otras razones para no estar afiliados son la falta de dinero y no estar vinculados laboralmente a un empleador. En contraste, el 91% de la población no venezolana está afiliada a algún régimen de salud. De estos, 72% se encuentra en el régimen contributivo, 25% en subsidiado y el restante en el régimen especial (gráficos 12 y 13). Los venezolanos reportan en una mayor proporción estar muy poco satisfechos con los servicios de salud frente a los no venezolanos (Gráfico 14).

Gráfico 10
**Pirámides de la población bogotana y de los migrantes en Bogotá, 2017**

La población migrante se encuentra concentrada principalmente en edades productivas. La población nativa se distribuye de manera más homogénea a lo largo de todas las edades.

Nota: las pirámides poblacionales se computan relativas a toda la población de nativos (panel A) y relativo a la población de migrantes (panel B).

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 11
**Nivel educativo de venezolanos y no venezolanos en Bogotá, 2017**

El 45% de venezolanos tiene estudios universitarios o más, mientras que el solo el 37% de nativos tiene estudios de educación superior.

Nota: se expone el porcentaje de migrantes por cada nivel educativo relativo a la población de migrantes (panel A). A su vez, se muestra el porcentaje de nativos por cada nivel educativo respecto a toda la población nativa (panel B).

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 12
**Afiliación a salud de venezolanos y no venezolanos en Bogotá, 2017**

Los migrantes desde Venezuela, en su mayoría, no están afiliados a salud. Estas cifras contrastan frente a las tasas de afiliación de los no venezolanos.

Nota: se toma la población no venezolana y se computa la proporción afiliada y no afiliada al sistema de salud. A su vez, se computa la proporción de migrantes que está afiliada al sistema de salud y la que no se encuentra afiliada.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 13
**Régimen de salud de venezolanos y no venezolanos en Bogotá, 2017**

Del grupo de migrantes afiliados, aproximadamente el 81% se encuentra en el régimen contributivo, 18,63% en el subsidiado y el restante en el régimen especial.

Nota: se toma la población no venezolana que se encuentra afiliada al sistema de salud y se muestra la proporción que se encuentra en el régimen contributivo, especial y subsidiado. A su vez, se toma la proporción de migrantes que se encuentra afiliado al sistema de salud y se computa la proporción en cada régimen.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 14
**Nivel de satisfacción con la salud de venezolanos y no venezolanos en Bogotá, 2017**

Los migrantes desde Venezuela reportan en una mayor proporción estar muy poco satisfechos con los servicios de salud que los no venezolanos.

Nota: la satisfacción con la salud se computa en una escala de 0 a 10 donde un reporte de 0 implica insatisfacción absoluta, un reporte de 10 satisfacción absoluta y un reporte de 5 implica que el individuo se siente indiferente. Se computa la proporción de nativos y de migrantes que se encuentra en cada rango de satisfacción.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Respecto a las características de la fuerza laboral migrante, encontramos que 64% de los migrantes encuestados que son mayores de edad manifiesta estar actualmente trabajando y el 17% informa que está buscando empleo. Si dividimos a la población migrante mayor de 18 años por sexo, se encuentran diferencias importantes, similares a las encontradas en el mercado laboral colombiano respecto a las brechas de género en el mercado laboral. El 74,8% de los hombres versus el 52,7% de las mujeres manifiestan estar trabajando en la actualidad, el 18,8% de los hombres versus el 16,3% de las mujeres están buscando trabajo, el 2,3% de los hombres versus el 27,1% de las mujeres se dedican a oficios domésticos y un porcentaje similar de personas de ambos sexos (1,3%) se encuentran estudiando (Gráfico 15).

En cuanto a la formalidad de la mano de obra, tenemos que, de aquellos que afirman estar trabajando actualmente, solo el 22,1% de los migrantes desde Venezuela cotiza a pensiones, mientras que en el resto de los encuestados el porcentaje de cotización a pensiones asciende al 58,8%. Todo esto indica que la población migrante desde Venezuela es, en promedio, más informal.

En cuanto a niveles de pobreza, se encuentra que para 2017 los migrantes desde Venezuela reportaban un mayor índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) que el resto de los

encuestados. Para la población venezolana este índice era de 14,8%, mientras que para el resto de la población apenas alcanzaba el 5,1%. Los principales factores que contribuían al aumento del NBI en los migrantes eran la inasistencia escolar de los niños entre 6 y 12 años de edad y el hacinamiento crítico.

Gráfico 15
**Actividades de migrantes desde Venezuela en Bogotá, 2017**

Un 64% de los migrantes encuestados que son mayores de edad manifiesta estar actualmente trabajando y el 17% informa que está buscando empleo. Existen diferencias marcadas en las actividades ejercidas por género.

Nota: se computa la proporción tanto de migrantes, como de nativos, por cada tipo de actividad.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Por último, en cuanto al bienestar, se encuentra que el 20,96% de los venezolanos ha sido discriminado o ha presenciado un acto de discriminación bien sea por sexo, raza u orientación sexual. En contraste, solo el 11,66% de los no venezolanos ha sufrido un acto de discriminación. El Cuadro 1 muestra que la diferencia es estadísticamente significativa al 1%. El 37% de los venezolanos reporta que las condiciones de su hogar actual son peores que hace cinco años, mientras que la mayoría de los no venezolanos (56%) reporta una mejoría en las condiciones de su vivienda actual (Gráfico 16). Respecto a la pregunta sobre qué tan feliz se siente, observamos que tanto la población venezolana como no venezolana reporta en su mayoría estar infeliz (Gráfico 17).

En general se encuentra que el comportamiento de la migración en Bogotá es similar a la del país, con un crecimiento acelerado en el número de migrantes después de 2016. Se encuentra que los migrantes desde Venezuela son en su mayoría jóvenes que no asisten a una institución educativa, no están afiliados a salud y son trabajadores informales. En promedio son más discriminados y con mayores necesidades básicas insatisfechas.

Cuadro 1
**Prueba de diferencia de medias en la sensación de discriminación**

Los venezolanos presencian, en promedio, mayor discriminación que la población nativa.

Nota: test de diferencia de medias en la sensación de discriminación. Esta es una pregunta realizada a todos los encuestados respecto a si han sentido o no discriminación. Error estándar (ee) y desviación estándar (de) en paréntesis. *** denota un *p valor* menor a 0,01; ** denota un *p valor* menor a 0,05; * denota un *p valor* menor a 0,1. N denota el número de individuos.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito,* 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 16
**Satisfacción con el hogar: hogar actual vs. hogar hace cinco años, 2017**

El 37% de los venezolanos reporta que las condiciones de su hogar actual son peores que hace cinco años. Los no migrantes reportan, en promedio, una mejoría.

Nota: La encuesta pregunta por la satisfacción de los encuestados con su hogar actual en comparación con el hogar que tenían hace cinco años. Los individuos pueden reportar una satisfacción mejor, igual o peor. Se computa la proporción de población nativa por cada nivel de satisfacción y se realiza el mismo ejercicio para la población venezolana.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 17
**Nivel de felicidad de venezolanos y no venezolanos, Bogotá, 2017**

Tanto la población venezolana como no venezolana reporta en su mayoría estar infeliz.

Nota: la felicidad se computa en una escala de 0 a 10, donde un reporte de 0 implica que el individuo es muy infeliz, un reporte de 10 implica que el individuo es muy feliz y un reporte de 5 implica que el individuo se siente indiferente. Se computa la proporción de nativos y de migrantes que se encuentra en cada rango de felicidad.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (*Encuesta multipropósito*, 2017); cálculos de los autores.

## 1.2 Consumo agregado de los migrantes

A diciembre de 2019 los migrantes de Venezuela representaban cerca del 3,8% de la población total de Colombia, por tanto, entender los patrones de consumo de este nuevo grupo que se incorpora a la vida social y económica del país es el principal objetivo de esta sección. Utilizamos información de encuestas de hogares para identificar los hogares con una baja y alta probabilidad de ser inmigrantes, como también para estimar un sistema de gasto lineal extendido (ELES, por su sigla en inglés). Los resultados sugieren que los hogares inmigrantes tienen un consumo más bajo, destinan una mayor proporción de su gasto en alimentos, y suponen que los bienes y servicios no transables son de lujo. Además, los resultados también muestran que esta población tendría una mayor disposición al ahorro; sin embargo, esta capacidad de ahorrar ha sido fuertemente afectada por la caída pronunciada de su ingreso observada entre 2016 y 2019. Adicionalmente, las estimaciones sugieren que los inmigrantes tienen un peso del 1,4% dentro del consumo agregado de los hogares.

### Diferencias entre los patrones de consumo: hogares con una alta probabilidad de ser inmigrantes frente a aquellos con una probabilidad más baja

Desde la intuición económica, se puede asegurar que el importante flujo de migrantes desde Venezuela que se ha observado en los últimos años produce un choque sobre la base de consumidores, incrementando su número y, por tanto, presionando una expansión de la demanda interna vía consumo privado de bienes y servicios. Sin embargo, más allá de un cálculo contable, entender el comportamiento de los consumidores en un contexto de inmigración es importante, pues estos pueden potencialmente alterar los efectos que se encuentran, por ejemplo, sobre los salarios, tanto en el corto como en el largo plazo. Tal como propone analíticamente Borjas (2013), bajo competencia perfecta, estos efectos podrían llegar a ser positivos, siempre y cuando los inmigrantes exhiban una alta preferencia por los bienes del país receptor. En este caso, los beneficios de la migración se transmiten por medio de la expansión de la demanda por productos nacionales. Al expandirse más rápidamente la base de consumidores por esta categoría de bienes, comparado con el incremento que se pueda presentar en la fuerza laboral, se podrá atenuar el efecto negativo de una mayor oferta de trabajo sobre los salarios. Incluso, dicho impacto puede llegar a ser positivo.

A pesar de la importancia de comprender el comportamiento de los consumidores inmigrantes, este es un tema poco estudiado por la literatura que se ha ocupado de los flujos migratorios internacionales. Entre la escasa literatura se destaca el trabajo de Dustmann *et al.* (2017), para el caso de Italia, el cual establece las diferencias entre los patrones de consumo de los inmigrantes legales e ilegales. Los autores encuentran que los inmigrantes ilegales consumen en promedio un 40% menos que sus contrapartes. Diferencia que puede estar influenciada por restricciones de acceso al mercado laboral, al consumo de bienes (para los que se requieren trámites con documentos de identificación) y por razones de prevención del riesgo de deportación, que lleva a los ilegales a consumir menos y ahorrar más. Al respecto, otros autores sostienen que los inmigrantes con deseos de retornar generalmente tienden a ahorrar más, con el fin de acumular capital en su país de origen o enviarlo como remesas para apoyar el sostenimiento de sus familias (Borjas, 1994; Ilahi, 1999; Mesnard,

2004; Kirdar, 2009; Loschmann y Marchand, 2020). Otros trabajos relacionados con patrones de consumo de los inmigrantes se centran en asuntos particulares del gasto, como los aspectos nutricionales (Karamba *et al.*, 2011; Han y Chen, 2016), dejando de lado los aspectos más generales que puedan dar cuenta del comportamiento del consumidor.

El objetivo de esta sección es estudiar las diferencias entre los patrones de consumo de los hogares con una alta probabilidad de ser inmigrantes frente a aquellos con una probabilidad más baja. Nuestra aproximación parte de identificar a los hogares con alta probabilidad de tener, por lo menos, un miembro inmigrante desde Venezuela. Esto se debe a que los inmigrantes no son directamente observables en los datos sobre consumo[11]. Posteriormente, mediante un sistema de funciones lineales de demanda por categorías agregadas de bienes y servicios, siguiendo a Lluch *et al.* (1977: 11-35) y Deaton y Muellbauer (1980, págs. 64-67), se estiman la estructura de consumo y el patrón de gasto para cada una de las dos poblaciones de hogares.

## Estrategia empírica

Contamos con dos fuentes de información provenientes del DANE: la GEIH y la *Encuesta nacional de presupuestos de los hogares* (ENPH). La primera es aplicada desde mayo de 2013 con un módulo especial, el cual permite identificar a los inmigrantes junto con sus características individuales y del hogar, sin embargo, esta encuesta no cuenta con información del patrón de gasto de los hogares. La segunda fuente de información es una encuesta que recopiló, durante los años 2016 y 2017, datos sobre los patrones de consumo de los hogares, características individuales y del hogar e indicadores del mercado laboral, pero no cuenta con información para la identificación directa de las personas inmigrantes. De esta manera, entre julio de 2016 a junio de 2017 (período compatible con la ENPH), se estima en la GEIH la probabilidad de que un hogar al menos un individuo sea inmigrante, con base en las características de sus miembros, del hogar en sí y de la vivienda donde residen. Posteriormente, este modelo es usado para clasificar en la ENPH los hogares con una alta y baja probabilidad de ser inmigrantes y, a partir de los consumos reportados, estimar las funciones de demanda de cada grupo con el fin de identificar sus patrones de gasto, por medio de las elasticidades precio-propio, ingreso y gasto de la demanda de diferentes categorías de bienes y servicios (alimentos, transables, no transables, regulados y ahorro), como se especifica en el Cuadro 2. No obstante, a pesar de que estas encuestas son especializadas en la medición de los indicadores, respectivamente, del mercado laboral y del gasto de las familias, la representatividad y error de muestreo de los resultados obtenidos son inferiores a los de estos indicadores debido a que la inmigración desde Venezuela es un fenómeno de menor frecuencia.

Entre julio de 2016 y junio de 2017 los hogares inmigrantes exhiben características que los diferencian de los no inmigrantes. Los primeros tienden a ser hogares más jóvenes, numerosos, con tasas de desempleo e informalidad más altas, adicionalmente, de acuerdo con los datos de la GEIH, los hogares inmigrantes se concentran en el estrato 1 y su participación relativa respecto a su misma población es más baja en los demás estratos, comparados con los no inmigrantes, tal y como se puede apreciar en el panel A del Gráfico 18. La distribución por estrato, al ser una variable fuertemente correlacionada con el ingreso, podría indicar que los hogares inmigrantes perciben menores ingresos y, por tanto, también

tendrían una menor capacidad de consumo. Por tipo de vivienda las diferencias no son notorias (panel B), aunque las viviendas suelen estar arrendadas o en usufructo[12] (panel C) y en promedio son más pequeñas (panel D).

Cuadro 2
**Clasificación de bienes y servicios**

Se presenta la agrupación de diferentes bienes y servicios en los cuatro grandes grupos de gasto analizados

Nota: el grupo de alimentos corresponde a productos cuyos precios se establecen en mercados muy competitivos y volátiles, por lo que no presentan mayores rigideces. Los transables son productos que se comercian según el precio internacional de los commodities o según el tipo de cambio, excluyendo los alimentos. Los bienes y servicios no transables son aquellos que no se pueden comerciar por costos o barreras a la entrada y salida. Los bienes y servicios regulados se caracterizan por el alto poder de su oferente, poseer precios rígidos y ajustarse según el comportamiento del precio anterior o por sus principales costos.

Fuente: Jaramillo y Morales (1995); elaboración de los autores.

Gráfico 18
**Características del hogar y la vivienda (2016-2017)**

La mayor proporción de hogares inmigrantes se concentra en el estrato 1. Una baja proporción de estos hogares posee vivienda propia y sus viviendas tienden a tener un número de cuartos ligeramente menor.

Nota: la definición de hogar se aproxima a la de unidad de gasto, que consiste en el grupo de individuos que comparten una misma vivienda y que intentan satisfacer de manera común sus necesidades, excluyendo a los empleados domésticos, trabajadores del hogar y pensionistas. Se considera como hogar inmigrante a aquel en donde, al menos, uno de sus miembros reportó que hace cinco años vivía en Venezuela.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Teniendo en cuenta estas y otras características de la vivienda y los hogares, nuestra especificación principal estima la probabilidad de ser un hogar inmigrante mediante un

modelo *logit*[13]. Los resultados, presentados en la Anexo 1.1, reafirman que una mayor proporción de hombres, hogares numerosos, viviendas más pequeñas, vivir en arriendo o tasas de desempleo e informalidad más altas inciden de manera positiva y significativa en la probabilidad de que un hogar sea inmigrante. Los resultados de la prueba de Hosmer-Lemeshow de bondad de ajuste sugieren que los patrones, en los datos observados, se ajustan relativamente bien a lo esperado al emplear el modelo, además, la prueba de Wald arroja evidencia a favor de que el modelo es conjuntamente significativo.

La estimación en la GEIH es utilizada para identificar a los hogares con alta y baja probabilidad de ser inmigrantes en la ENPH. Luego, siguiendo a Lluch *et al.* (1977, págs. 11-35) y a Deaton y Muellbauer (1980, págs. 64-67), se estima un modelo de comportamiento del gasto, junto con los efectos del ingreso y los patrones de consumo, denominado sistema de gasto lineal extendido (ELES, por su sigla en inglés)[14]. Adicionalmente, como lo plantea Howe (1977), en su caso para capturar efectos demográficos, se incluye la variable que discrimina el efecto de los hogares con alta probabilidad de ser inmigrante frente a los hogares de baja probabilidad. Las funciones de gastos asociadas a las funciones de demanda tienen un componente de costo fijo que corresponde al gasto de subsistencia por el cual el consumidor no obtiene utilidad y, por otro lado, un componente de gasto superior a dicho nivel que le reporta al consumidor utilidad y es financiado con fracciones de su ingreso. La suma de todos estos gastos fijos de subsistencia es una buena aproximación al valor de una canasta de línea de pobreza, así como el gasto de subsistencia en alimentos es al valor de una canasta de línea de pobreza extrema.

La especificación de los sistemas completos de demanda ELES está soportada en la teoría neoclásica del consumidor (véase Anexo 1.2). Dentro de este marco teórico, si en las funciones de demanda todas las fracciones de ingreso que financian el gasto mayor al nivel de subsistencia son positivas, y el gasto total es al menos igual al gasto de subsistencia, entonces, estas se pueden derivar de la maximización de una función de utilidad aditiva[15] sujeta a una restricción presupuestaria[16].

## Resultados

Los resultados de la estimación de los sistemas de demanda se presentan en el Cuadro 3, los superíndices *l* y *m* representan a los hogares con baja y alta probabilidad de ser inmigrantes, respectivamente. Los coeficientes $\gamma_i$ pueden interpretarse como niveles de gasto mínimo. Estos resultados sugieren que, en general, los hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes tienen un nivel de gasto de subsistencia per cápita menor que su contraparte (280.000 versus 667.000). Por categorías de gasto esto es especialmente marcado para los bienes no transables y los regulados, con niveles superiores de gasto de 216.000 y 66.000 pesos, respectivamente, en favor de los hogares con menor probabilidad de ser inmigrante. En términos de bienestar de la población inmigrante, el valor de la línea de pobreza extrema, que es igual al nivel de subsistencia en alimentos, es 119.000 pesos persona-mes; mientras el valor de su línea de pobreza, la suma de los niveles de subsistencia de todos los grupos de bienes y servicios, llega a 280.000 pesos persona-mes.

Por otro lado, el Cuadro 4 evidencia que los hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes

destinan una mayor proporción de su gasto en alimentos (39,1%), comparados con hogares de baja probabilidad (23,5%). El gasto en consumo de transables es similar entre los dos grupos, mientras que en el caso de no transables (38,7% contra 49,5%) y regulados (5,7% contra 11,5%) los hogares con alta probabilidad destinan una menor proporción en términos per cápita de su gasto. Las elasticidades ingreso y gasto de magnitud positiva de todas las categorías sugieren que son bienes normales[17]. Dado que las elasticidades son cercanas a cero, los alimentos se clasifican como de primera necesidad, tanto para los hogares de baja y alta probabilidad, aunque lo son mucho más para estos últimos. Según sus elasticidades mayores que 1, para los hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes, los bienes no transables y regulados podrían denominarse de lujo; dentro de estos bienes se incluyen principalmente los servicios como los arriendos, las consultas médicas, las matrículas de educación superior, los servicios públicos, el transporte público, entre otros, lo cual es consistente con su bajo poder adquisitivo (ingreso más bajo). No obstante, este grupo de hogares parece tener una mayor disposición a ahorrar ante incrementos positivos de su ingreso, puesto que exhiben una mayor elasticidad-ingreso del ahorro. Evidencia que es acorde con la literatura de los flujos migratorios (Borjas, 1994; Ilahi, 1999; Mesnard, 2004; Kirdar, 2009; Loschmann y Marchand, 2020), la cual caracteriza al ahorro como motivo de precaución o como forma de acumular capital para el retorno.

Cuadro 3
**Estimación de los parámetros del sistema lineal de gasto extendido (ELES)**

El gasto de subsistencia de los hogares con alta probabilidad de ser migrante es mayor frente a los hogares de baja probabilidad en todas las categorías de gasto.

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis obtenidos mediante *bootstrap* de 1.000 replicaciones. Unidades monetarias en miles de pesos mensuales per cápita de la unidad de gasto del hogar entre julio de 2016 y junio de 2017. La especificación utiliza un modelo *tobit* tradicional (tipo I) para corregir el gasto por valores censurados en cero, asumiendo que la decisión de no consumir proviene del proceso de maximización de la utilidad o de una solución de esquina, y no de un problema operativo en la recolección.

Fuente: DANE (ENPH y GEIH; julio de 2016 a junio de 2017); cálculos de los autores.

Todas las estimaciones de elasticidades de precios satisfacen los requisitos subyacentes de la teoría de la utilidad. En el Cuadro 4 las elasticidades precio propio marshallianas, que incluyen el efecto total del ingreso y el precio, así como las hicksianas, que incluyen solo el efecto precio, son negativas, acordes con la relación inversa entre el precio y la cantidad demandada expuesta por la ley de demanda. Mientras que, como lo muestra el Cuadro 5, bajo el modelo ELES todos los bienes son complementarios brutos, dado que las elasticidades marshallianas precios cruzados, que incluyen tanto el efecto ingreso como el efecto precio,

son negativas, y sustitutos netos porque las elasticidades hicksianas precios cruzados, que solo tienen en cuenta el efecto precio, son positivas. Por su parte, la importancia relativa de los efectos de los precios para cada conjunto de bienes y servicios es posible medirla, puesto que la suma de las elasticidades marshallianas precio propio y cruzado para un conjunto de bienes es igual al inverso de la elasticidad ingreso[18].

En general, el consumo de los bienes se desincentiva al incrementarse su precio. Sin embargo, para las dos poblaciones, los alimentos son los bienes en los que menos cae la demanda ante incrementos en el precio, mientras que la mayor caída se observa en los transables y regulados, acorde con lo que se esperaría en categorías de primera necesidad y de bienes y servicios intensivos en capital, respectivamente.

Finalmente, se calcula el peso del consumo de los inmigrantes en el consumo agregado de la economía. Para ello se utilizan las estimaciones de las elasticidades ingreso del Cuadro 4. En primer lugar, se halla el crecimiento del ingreso real de la población inmigrante en la GEIH y, posteriormente, se emplean dichas elasticidades, las cuales indican en qué porcentaje se incrementa la demanda ante aumentos porcentuales en el ingreso, para obtener el crecimiento del consumo. Estas series se construyen con periodicidad anual para las categorías de bienes analizadas, con base en las proyecciones poblacionales de la GEIH.

Este ejercicio muestra que el peso de los inmigrantes en el consumo nacional, entre 2016 y 2019, pasa de cerca del 0,3% al 1,4% (Gráfico 19). Este aumento es más bajo que el alcanzado por su participación relativa en la población total, que pasa de 0,7% a 4,1%, principalmente, porque exhiben un menor gasto y por el deterioro continuo de su ingreso per cápita. No obstante, su representación ha aumentado en todas las categorías de bienes: de mayor a menor magnitud del incremento se encuentran alimentos (2,1 pp), transables (1,2 pp), no transables (0,8 pp) y regulados (0,5 pp). En cuanto al ahorro, aunque en 2016 la migración exhibía tasas positivas, las estimaciones sugieren que el inmigrante promedio paulatinamente ha empezado a gastar más de lo que gana, hecho motivado principalmente por la caída acentuada de sus ingresos entre 2016 y 2019, de alrededor de un 22,2%.

Cuadro 4
**Elasticidades estimadas con el sistema lineal de gasto extendido (ELES)**

El grupo de hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes tienden a gastar una mayor proporción de su ingreso en alimentos. Adicionalmente, las categorías de bienes y servicios no transables y regulados pueden ser catalogadas como de lujo para este grupo.

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis obtenidos mediante *bootstrap* de 1.000 replicaciones. Unidades monetarias en miles de pesos mensuales per cápita de la unidad de gasto del entre julio de 2016 y junio de 2017. Véase el Anexo 1.3 para el significado y definición técnica de las elasticidades.

Fuente: DANE (ENPH y GEIH; julio de 2016 a junio de 2019); cálculos de los autores.

Cuadro 5
**Elasticidades precios cruzados del sistema lineal de gasto extendido (ELES)**

Todos los tipos de bienes son complementarios brutos y sustitutos netos para hogares con alta y baja probabilidad de ser migrantes.

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis obtenidos mediante *bootstrap* de 1.000 replicaciones. Véase el Anexo 1.3 para el significado y definición técnica de las elasticidades.

Fuente: DANE (ENPH y GEIH; julio de 2016 a junio de 2017); cálculos de los autores.

Gráfico 19
**Peso de los inmigrantes en el consumo agregado por diferentes categorías de bienes y servicios**

Entre 2016 y 2019 el peso total de los inmigrantes en el consumo agregado ha aumentado 1,1 pp. Los inmigrantes tienden representar una mayor proporción en la categoría de alimentos, asociada con bienes de primera necesidad.

Nota: las barras representan el peso estimado de los inmigrantes desde Venezuela en el consumo agregado en los años 2016 y 2019.

Fuente: cálculos de los autores.

En conclusión, los resultados sugieren que el grupo de hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes presenta niveles de subsistencia per cápita menores que los estimados para el grupo con baja probabilidad; ingresos que, en promedio, corresponden al 42% de este último grupo. Esto deja en evidencia un menor consumo por parte de los individuos que serían inmigrantes, lo que les lleva a distribuir de manera diferente el gasto. En el caso de bienes necesarios, como los alimentos, en los hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes esta categoría de consumo tiene la mayor participación dentro del gasto (39,1%), mucho más alta que su contraparte (23,5%).

Por otro lado, los hogares con alta probabilidad de ser inmigrantes tienden a destinar una

menor parte de su gasto en bienes no transables, lo que es consistente con hogares de bajo poder adquisitivo. Además, la elasticidad ingreso de esta categoría de bienes muestra que, para el caso de los hogares probablemente inmigrantes, estos se asemejarían a bienes de lujo, como sucede también con los productos regulados. En cuanto al ahorro, su elasticidad es mayor que si se compara con el grupo de contraste, lo que indica que la población inmigrante está más dispuesta a ahorrar; sin embargo, debido a su bajo poder adquisitivo, una contracción en los ingresos desestimularía el ahorro en una mayor proporción que en sus contrapartes.

En general, los resultados indican que la población inmigrante exhibe un menor consumo, directamente relacionado con ingresos más bajos, por tanto, distribuyen la mayor parte de su gasto en bienes y servicios básicos, por lo que presentan barreras para el consumo de servicios importantes como la educación y los seguros médicos. Esto sugiere que las políticas públicas deberían tener en cuenta el estatus migratorio de los individuos, con el fin de facilitar el acceso a servicios que potencialmente pueden tener impactos positivos en la productividad de los inmigrantes.

# 2. Implicaciones de la migración

En este módulo se describen las implicaciones que tiene la migración en el mercado laboral y en el nivel macroeconómico. La primera sección estudia las implicaciones de la migración en el mercado laboral haciendo una distinción entre el sector formal y el informal. La segunda sección hace énfasis en el efecto del fenómeno migratorio en los costos fiscales y realiza proyecciones del gasto fiscal en temas de salud y educación en el corto plazo para la atención a los migrantes. Finalmente, se hace un análisis de los efectos macroeconómicos ante el choque migratorio y se dan algunas recomendaciones para la política monetaria.

## 2.1 Efectos de la migración en mercado laboral

La presente sección se centra en analizar los efectos de la migración en los diferentes indicadores del mercado laboral. En la primera subsección se estudia la relación causal entre desempleo y la llegada de migrantes desde Venezuela con información recuperada de la GEIH. Más aún, se indaga en los efectos del choque migratorio sobre la ocupación y la participación en el mercado laboral de migrantes y no migrantes. En la segunda subsección se estudian los efectos de la migración de extranjeros sobre el empleo y los salarios formales con información disponible en los registros administrativos de la población formal del país y en los censos de población sobre la población migrante.

### 2.1.1 Efectos de la migración internacional en los indicadores del mercado laboral

El siguiente apartado estudia el efecto del choque migratorio sobre indicadores del mercado laboral. Particularmente, se explota la relación causal existente entre aumentos en el desempleo y la llegada de migrantes desde Venezuela. Se encuentra que la inmigración no tiene efectos sobre el desempleo total, pero sí sobre el desempleo de algunos subgrupos poblacionales, principalmente entre los mismos inmigrantes. A su vez, se encuentra que la migración reduce la tasa global de participación y la tasa de ocupación totales; por lo cual,

en la muestra total, el efecto en la tasa de desempleo es nulo.

## Impacto sobre el mercado laboral

Una de las principales preocupaciones de los países de acogida es el impacto de los migrantes en los mercados laborales locales. Si bien hay abundante investigación en este campo, no se ha logrado un consenso claro. Esto se debe, en parte, a que el impacto varía según el contexto. La mayor parte de la evidencia existente se basa en los flujos de migrantes de los países en desarrollo a los desarrollados[19]. Sin embargo, hay estudios recientes enfocados en el efecto de los flujos migratorios cuando los países receptores son economías en desarrollo. Un ejemplo de esto son los estudios de la migración rusa a Israel de los años noventa. Friedberg (2001) y Cohen-Colder y Paserman (2011) coinciden en que esta inmigración no afectó el empleo de los nativos y, en el caso de los salarios, obtuvieron resultados mixtos. Recientemente, otro considerable flujo de inmigrantes se ha observado desde Siria hacia Turquía. Varios estudios han tratado de identificar los impactos de esta inmigración en resultados laborales (Akgündüz *et al.*, 2015; Del Carpio y Wagner, 2015; Ceritoglu *et al.*, 2017). Algunos de estos trabajos encuentran efectos negativos en la participación en la fuerza laboral, especialmente en las mujeres y las personas poco calificadas (Ceritoglu *et al.*, 2017; Tumen, 2016; Del Carpio *et al.*, 2015).

La llegada de inmigrantes desde Venezuela hacia Colombia ha coincidido con un período de crecimiento de la tasa de desempleo. Mientras que los migrantes no tenían una significativa representación en la población en edad de trabajar (PET) en 2014, en 2018 representaban cerca del 3%, y la tasa de desempleo urbana pasó del 10% al 11,3% en el mismo período. Esta aparente relación entre los dos fenómenos es preocupante, no obstante, el incremento en la inmigración no necesariamente es el responsable de los aumentos observados en el desempleo. En esta sección tratamos de establecer una relación causal entre los dos fenómenos.

Una primera aproximación para entender la relación entre estos fenómenos es una descomposición contable de las variaciones del desempleo. Esto significa desagregar los cambios en el desempleo debido a las variaciones en tres componentes: cambios en el desempleo de los no inmigrantes, cambios en el desempleo de los inmigrantes y la recomposición de la población económicamente activa (PEA); esta última hace referencia a cómo varía la proporción de no inmigrantes e inmigrantes en la PEA[20].

El Gráfico 20 muestra la descomposición señalada. Como se puede apreciar, la mayor contribución al crecimiento del desempleo durante el período analizado se debe a las variaciones en el desempleo de los no inmigrantes, ya que este cambio representa cerca del 80% del crecimiento en el desempleo total del área urbana. Mientras que un 16% se debe a la recomposición de la PEA, lo cual, a su vez, se explica porque los inmigrantes tienen una tasa de desempleo más alta y, paulatinamente, van representando una mayor proporción. La variación restante se debe a los cambios en el desempleo del grupo de inmigrantes que, como se puede apreciar, contribuye muy poco al aumento en el desempleo total. En el gráfico se puede observar que los cambios en el desempleo inmigrante contribuyen muy poco al cambio en el desempleo total. Este efecto se torna inclusive negativo, aunque cercano a cero a partir de 2018. La contribución negativa se debe a que el cambio de la TD

inmigrante durante este período fue negativo [21]. Teniendo en cuenta todo lo anterior, nuestro siguiente paso es estimar qué tanto de las variaciones observadas en el desempleo de cada grupo son causadas por la inmigración desde Venezuela.

## Estrategia empírica

Nuestra especificación principal se basa en la ecuación 1, la cual regresa la probabilidad de que un individuo *i* se encuentre en el desempleo o cualquier otro indicador del mercado laboral, en una ciudad *c* y un período *t* sobre una medida de la inmigración , que viene dada por la proporción de inmigrantes dentro de la población en edad de trabajar. Las regresiones controlan por características del individuo e incluyen efectos fijos por ciudad y período , los cuales capturan las características de las ciudades que no varían en el tiempo y los choques comunes.

(1)

Gráfico 20
**Descomposición de la tasa de desempleo urbana entre desempleo inmigrante y no inmigrante**

Se observa que la mayoría del cambio en el desempleo urbano total es explicado por el desempleo de los no inmigrantes.

Nota: el área verde representa el cambio anual del promedio anual móvil del desempleo urbano. Las líneas rosada y verde oscura representan la contribución al cambio del desempleo de los no inmigrantes y de los inmigrantes, respectivamente. La línea punteada representa la contribución del efecto de recomposición.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

El principal reto al estimar la ecuación 1 es que tanto la ubicación de los migrantes como el momento de tomar la decisión de migrar pueden ser endógenos. Por ejemplo, es normal pensar que los inmigrantes prefieran moverse hacia los mercados laborales más favorables dentro del país receptor, mientras que el momento de la migración también puede estar influenciado por el comportamiento económico de los dos países. La selección de la migración también puede variar dependiendo del contexto. Los trabajadores calificados pueden escoger migrar antes y estar más atraídos a hacerlo a las ciudades grandes, donde es más probable que encuentren trabajos con alta remuneración.

Para enfrentar el problema de endogeneidad y los posibles errores de medición, empleamos un enfoque de variables instrumentales tipo Bartik, el cual consiste en la interacción entre la distribución regional de las redes de migrantes y una medida que dé cuenta de la crisis

económica en Venezuela[22]. Nuestro principal indicador para medir las redes de migrantes es la proporción de venezolanos registrados en el censo de población del año 2005 en cada ciudad, por lo que se espera que esta distribución regional de inmigrantes, al ser mucho antes de la crisis económica del vecino país, no se haya visto afectada. Por otro lado, la crisis económica de Venezuela la medimos con el índice de precios del consumidor (IPC), la cual refleja la caída del poder adquisitivo en ese país y la inestabilidad de la economía. La estructura principal del instrumento incluye rezagos de un trimestre, teniendo en cuenta que la decisión de migrar puede tomar tiempo[23].

## Resultados

El efecto sobre el desempleo se presenta en el Cuadro 6. En los paneles A y B se presentan los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (OLS, por su sigla en inglés) y la estimación empleando el enfoque de variables instrumentales (2SLS), respectivamente. Como se indicó, esta técnica se usa para superar sesgos en la estimación por la endogeneidad de la variable que mide la inmigración. En la primera columna se presentan los resultados para toda la muestra, es decir, incluye inmigrantes y no inmigrantes. Los coeficientes sugieren que el impacto sobre el desempleo es pequeño y estadísticamente no significativo. En las columnas 2 y 3 separamos los efectos para los no inmigrantes y para los inmigrantes (incluyendo también a los nacidos en Colombia). Como se puede apreciar, en la estimación por 2SLS el efecto solamente es significativo para los inmigrantes: por un incremento de 1 punto porcentual (pp) en la proporción de inmigrantes, la probabilidad de estar desempleado para este grupo se incrementa en 1,15 pp; esto significa que entre 2015 y 2018 la tasa de desempleo de este grupo aumentó 3,7 pp como consecuencia de la inmigración, lo que representa el 74,8% del incremento total que experimentó, al pasar del 10,79% al 15,73% para los inmigrantes. Finalmente, en las columnas 4 y 5 separamos la muestra de inmigrantes en retornados (nacidos en Colombia) y no retornados. Las estimaciones sugieren que el efecto en el desempleo de la población inmigrante se debe enteramente al grupo de inmigrantes no retornados: 1 pp de incrementos en la proporción de inmigrantes representa un aumento de 2 pp en la probabilidad de ser desempleado. Estos resultados sugieren que la asimilación del mercado laboral de los inmigrantes retornados es más rápida que la de aquellos que no nacieron en Colombia, lo que puede deberse a la existencia de redes sociales de apoyo que son aprovechadas a su retorno.

Cuadro 6
**Efecto de la inmigración sobre el empleo**

La inmigración solo afecta el desempleo para los inmigrantes, impulsado por el efecto entre los no retornados

Notas: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Las regresiones

incluyen a toda la población económicamente activa, es decir, a los ocupados y a quienes están buscando empleo (desempleados), por esta razón se pueden interpretar como el efecto sobre la probabilidad de desempleo, que al multiplicarse por la centena permite interpretarse sobre la tasa de desempleo. El regresor endógeno es la proporción de inmigrantes de Venezuela en la población en edad de trabajar de cada ciudad en cada mes. El instrumento principal es la interacción entre la proporción de venezolanos en cada ciudad colombiana en 2005 y el índice de precios del consumidor de Venezuela. Nuestra especificación principal también incluye el rezago de un trimestre del instrumento. Los errores estándar son presentados en paréntesis y están clusterizados por ciudad.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

En el trabajo de Bonilla *et al.* (2020) se muestra que los resultados del Cuadro 6 se mantienen, inclusive cuando se altera la especificación de la ecuación principal o cuando se utilizan otros instrumentos. Por ejemplo, como instrumentos alternativos, en lugar del IPC de Venezuela, se utilizaron otras variables que miden la crisis de ese país como el tamaño de sus importaciones y la evolución del tipo de cambio. También se tuvo en cuenta diferentes estructuras de rezagos para la variable instrumental. Adicionalmente, en especificaciones alternativas a la ecuación 1, con el fin de probar la sensibilidad de los resultados, se introdujeron variables como el comercio bilateral entre Colombia y Venezuela. Los resultados fueron similares a los encontrados con la especificación principal.

Los efectos de la inmigración sobre el desempleo son determinados por la manera en que las fuerzas de oferta y demanda laboral se ajustan como consecuencia de la inmigración. Para identificar la respuesta de la oferta y demanda total ante los cambios en la inmigración, proponemos estimar el efecto de esta sobre la participación laboral y la ocupación, sustituyendo estos indicadores del mercado laboral como variables dependientes en la ecuación 1. Los resultados de las estimaciones sobre participación laboral y ocupación son presentados en el Cuadro 7. Las estimaciones para la muestra completa, columna 1, indican que la inmigración tiene un efecto negativo sobre estos dos indicadores, ya que reduce la probabilidad de participar en el mercado laboral, como también de estar ocupado en 0,30 pp y 0,32 pp, respectivamente. Esto indica que, en total, la inmigración redujo las tasas de participación (TGP) y ocupación (TO) en cerca de 1 pp entre 2015 y 2018, lo que representa el 50% de la caída total de la TGP y el 38% de la TO, manteniendo lo demás constante. Esto se traduce, para el caso de la ocupación agregada, en una reducción de 201.000 empleos como consecuencia de la inmigración[24]. En el grupo de no inmigrantes, como se puede apreciar en la columna 2, la magnitud de la caída en la ocupación (demanda) es similar a la caída en la participación (oferta). Estas reducciones en la oferta y la demanda se compensan mutuamente por la similitud de sus magnitudes: mientras que la ocupación disminuye como consecuencia de la inmigración, al mismo tiempo existe una menor presión en la oferta de trabajo. Esto explica la ausencia de efectos significativos sobre el desempleo, tanto en la muestra completa como en la de no inmigrantes.

En el caso de los inmigrantes (columna 3), también se encuentra un efecto negativo tanto en la participación como en la ocupación. Sin embargo, en este caso la reducción en la probabilidad de estar ocupado (2,21 pp) es mayor que la que se estima sobre la participación

(1,63 pp), a diferencia de los demás grupos en los que era relativamente similar. Esta brecha entre la oferta y demanda se refleja en el efecto significativo que se encuentra sobre el desempleo en este grupo, ya que la caída en la demanda no alcanza a ser compensada por la menor oferta. En el caso de los inmigrantes retornados (columna 4), solamente se encuentran efectos significativos sobre la participación laboral, mientras que para los no retornados (columna 5) ambos efectos son significativos y pronunciados.

Cuadro 7
**Efecto de la inmigración sobre la participación laboral y la ocupación**

La inmigración reduce tanto la participación como la ocupación, en el grupo de no inmigrantes como de inmigrantes; no obstante, los efectos son especialmente marcados para este último grupo.

Notas: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Las regresiones incluyen a toda la población en edad de trabajar, por esta razón se pueden interpretar como el efecto sobre la probabilidad de participar en el mercado laboral y estar ocupado, que al multiplicarse por la centena permite interpretarse sobre la tasa global de participación y la tasa de ocupación. El regresor endógeno es la proporción de inmigrantes de Venezuela en la población en edad de trabajar de cada ciudad en cada mes. El instrumento principal es la interacción entre la proporción de venezolanos en cada ciudad colombiana en 2005 y el índice de precios del consumidor de Venezuela. Nuestra especificación principal también incluye el rezago de un trimestre del instrumento. Los errores estándar son presentados en paréntesis y están clusterizados por ciudad.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Con el fin de identificar cuáles son los segmentos del mercado más afectados por la inmigración, dividimos a la población de ocupados en aquellos que son asalariados y los que trabajan por cuenta propia, y estimamos el efecto sobre cada grupo[25]. Los resultados son presentados en el Cuadro 8: estos sugieren que el efecto negativo en la ocupación se debe a la caída en el empleo por cuenta propia (-0,26 pp), lo que sería consistente con el hecho de que los inmigrantes generalmente se ocupan en este segmento y, por tanto, es en el que pueden generar un mayor desplazamiento de mano de obra.

Cuadro 8
**Efecto de la inmigración en el empleo por asalariado y cuenta propia**

El efecto negativo sobre la ocupación se debe principalmente a la caída en el empleo por cuenta propia. Esto es consistente con el hecho de que los inmigrantes ocupan generalmente este segmento, lo cual puede ser un indicio de que puede existir desplazamiento de mano de obra.

Notas: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Las regresiones incluyen a toda la población en edad de trabajar, por esta razón se pueden interpretar como el efecto sobre la probabilidad de ser asalariado o cuenta propia (no asalariado), que al multiplicarse por la centena permite interpretarse sobre la tasa de ocupación asalariada y la tasa de ocupación no asalariada. El regresor endógeno es la proporción de inmigrantes de Venezuela en la población en edad de trabajar de cada ciudad en cada mes. El instrumento principal es la interacción entre la proporción de venezolanos en cada ciudad colombiana en 2005 y el índice de precios del consumidor de Venezuela. Nuestra especificación principal también incluye el rezago de un trimestre del instrumento. Los errores estándar son presentados en paréntesis y están clusterizados por ciudad.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

El efecto es mucho más pequeño para los no inmigrantes (-0,35 pp) que para los inmigrantes (-1,62 pp). Dentro de este último grupo, quienes se ven más afectados son los no retornados, lo cual es acorde con los resultados hallados a lo largo de esta sección. En general, los mayores efectos en desplazamiento de mano de obra se presentan dentro del grupo de inmigrantes y, en particular, sobre los no retornados, mientras que efectos de menor magnitud se observan sobre los demás grupos poblacionales, como los no inmigrantes.

## Otros efectos identificados

Además de los presentados, en Bonilla *et al.* (2020) se muestran algunos resultados adicionales sobre el efecto en los salarios para la muestra total y en el segmento de trabajadores por cuenta propia. El efecto estimado sobre los salarios por hora es negativo y significativo para la población total, pero no es estadísticamente significativo para los no inmigrantes. Los trabajadores por cuenta propia impulsan el efecto negativo de la inmigración en los salarios totales; en este caso, hay efectos significativos en la muestra completa de trabajadores cuenta propia y en la muestra total de trabajadores cuenta propia inmigrantes. En contraste, los coeficientes estimados para los asalariados son estadísticamente insignificantes, tanto en el caso de la muestra completa de asalariados, como en las submuestras de asalariados no inmigrantes e inmigrantes totales. Esto es consistente con el hecho de que el mayor desplazamiento de trabajo se observa en el segmento de trabajadores por cuenta propia. Estos resultados también indican que en la caída en la participación se puede ver reflejado un efecto de desánimo en los no migrantes, debido a menores oportunidades de empleo y menores salarios esperados.

En la sección de caracterización se comentaron algunos efectos de la inmigración sobre la tasa de ocupación asalariada, pero esta no es propiamente una definición de informalidad. A continuación mencionamos los resultados de nuestras regresiones cuando se quiere explicar la probabilidad de tener un empleo informal, es decir, considerando solamente la muestra de

ocupados. Los resultados presentados en el Cuadro 9 sugieren que, en general, la inmigración incrementa la probabilidad de tener un empleo informal[26], tanto en la muestra total como en la muestra de no inmigrantes: por ejemplo, un incremento de 1 pp de la inmigración incrementa la tasa de informalidad global en 0,68 pp. En el caso de los inmigrantes los efectos están concentrados en la población retornada, en cuyo caso, un incremento de la inmigración en 1 pp incrementa la informalidad en 3 pp.

Por otro lado, vale la pena mencionar los resultados reportados en Bonilla *et al*. (2020) en referencia a los efectos heterogéneos de la inmigración para diferentes grupos poblacionales. Con respecto al género, el impacto en el desempleo solo es estadísticamente significativo para las mujeres. Esto refleja que las caídas en la participación de las mujeres no compensan sus pérdidas de empleo, por tal razón se observa un aumento en el desempleo. Esto se traduce en que la demanda laboral por las mujeres cayó mucho más que la oferta de trabajo por parte de ellas, como consecuencia de la inmigración. Por otro lado, según la categoría de edad, la inmigración afecta especialmente a adultos jóvenes, con efectos positivos y significativos sobre el desempleo, por lo que una reducción considerable en el empleo, en este caso, no está siendo plenamente compensada por las reducciones en la participación en esta población. Finalmente, por nivel educativo, el impacto en la participación y el empleo está totalmente impulsado por personas de baja calificación. Evidencia similar se encuentra al estudiar los efectos heterogéneos de la inmigración en salarios: es en las poblaciones de mujeres, adultos jóvenes e individuos sin educación superior en donde se concentra esta clase de efectos negativos de la inmigración.

Cuadro 9
**Efecto de la inmigración en la informalidad por seguridad social**

La inmigración incrementa la probabilidad de emplearse en el segmento informal. Este efecto es especialmente marcado entre los inmigrantes retornados.

Notas: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Las regresiones incluyen a toda la población ocupada, por esta razón se pueden interpretar como el efecto sobre la probabilidad de ser informal (no cotización a seguridad social), que al multiplicarse por la centena permite interpretarse sobre la tasa de informalidad. El regresor endógeno es la proporción de inmigrantes de Venezuela en la población en edad de trabajar de cada ciudad en cada mes. El instrumento principal es la interacción entre la proporción de venezolanos en cada ciudad colombiana en 2005 y el índice de precios del consumidor de Venezuela. Nuestra especificación principal también incluye el rezago de un trimestre del instrumento. Los errores estándar son presentados en paréntesis y están clusterizados por ciudad.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

En resumen, el incremento de los flujos migratorios desde Venezuela coincidió con un incremento en las tasas de desempleo en Colombia. En este trabajo intentamos establecer si existe una relación causal entre el incremento de la proporción de migrantes desde Venezuela y la probabilidad de estar desempleado, ocupado o de participar en el mercado laboral.

Nuestros resultados indican que la inmigración no tiene efectos sobre el desempleo total, lo cual se debe a los movimientos compensatorios entre la oferta y demanda laboral. Sin embargo, encontramos que la inmigración reduce la tasa global de participación y la tasa de ocupación en 0,30 pp y 0,32 pp, respectivamente; por lo tanto, en la muestra total el efecto en la tasa de desempleo es nulo. Cuando analizamos los efectos para diferentes grupos de la población, encontramos que las caídas en la demanda laboral son mucho más grandes que la reducción en la participación entre los inmigrantes y, dentro de este grupo, especialmente en los inmigrantes no retornados; esto se traduce en incrementos significativos en sus respectivas probabilidades de desempleo. Nuestros resultados, además, sugieren que las caídas en ocupación se deben al efecto negativo de la inmigración sobre el trabajo por cuenta propia, mientras que el trabajo asalariado no se ve afectado por este fenómeno. Encontramos que estos deterioros en los segmentos de menor calidad del mercado son acordes con una reducción en los ingresos laborales como consecuencia de la inmigración, evidencia similar a la encontrada por Caruso *et al*. (2020)

De esta manera, se puede establecer que los efectos de la inmigración se observan principalmente dentro del propio grupo de inmigrantes y, en particular, dentro de los no retornados, lo cual sugiere que la asimilación del mercado laboral de los inmigrantes nacidos en Colombia es mucho más rápida, posiblemente dada la existencia de redes sociales de apoyo que facilitan la reintegración. Esto resultados sugieren que las políticas que ayuden a asimilar grandes flujos migratorios deben tener en cuenta la composición de la población inmigrante, especialmente la diferencia entre retornados e inmigrantes.

## 2.1.2 Efectos de la migración internacional en la formalidad del mercado laboral

## Impacto en el mercado formal

En esta subsección nos enfocamos en el estudio de los efectos de la migración internacional sobre la formalidad en el mercado laboral colombiano, definida como el empleo de la población que realiza alguna cotización en la planilla integrada de liquidación de aportes (PILA), desagregando estos efectos para diferentes tamaños de municipios. El análisis se enfoca en los efectos de la migración de extranjeros en los cinco años que antecedieron la realización del censo de población de 2018, lo cual, en vista de la ola migratoria reciente desde Venezuela a Colombia, captura principalmente los efectos de la migración. Para identificar estos efectos, se implementa una versión simplificada de la aproximación propuesta por Burchardi *et al.* (2019), basada en la instrumentación de la migración con información sobre los ancestros de la población residente en el país en años pasados, junto con la información de los flujos previos de migrantes internacionales. Este análisis se hace para la totalidad de los municipios colombianos, y también por grupos de municipio de acuerdo con su tamaño. Dentro de cada grupo de municipios, se hace el análisis para la

totalidad de la población, y también por aparte para hombres y mujeres, de acuerdo con su rango de edad. Se encuentra que, al considerar a toda la población, la migración de extranjeros en el período analizado no afectó significativamente el empleo ni los salarios formales en el agregado de todos los municipios, y tampoco en los grupos de municipios de acuerdo a su tamaño. No obstante, cuando el análisis se realiza por género y rango de edad, se encuentra que para el agregado de todos los municipios la migración habría reducido el empleo formal con relación a la población en edad de trabajar de hombres y mujeres entre los 26 y los 55 años de edad. Para los hombres la migración habría reducido también el empleo formal entre individuos de 25 años o menos. Adicionalmente, se registra un efecto positivo y significativo en los ingresos de los hombres empleados formales en cada uno de estos rangos de edades, y en las mujeres entre 26 y 40 años de edad.

## Estrategia empírica

Para estimar el efecto de la migración internacional sobre la formalidad en el mercado laboral colombiano, se recupera la información de la PILA. Esta contiene datos mensuales de todas las personas que contribuyen a pensiones, salud, riesgos laborales o cajas de compensación en todo el país, permitiéndonos estudiar los efectos para todos los municipios. La PILA es el censo de todos los contribuyentes, y consta de registros administrativos mensuales desde julio de 2008 hasta junio de 2019.

A su vez, se recupera la información de los migrantes internacionales residentes en cada municipio de los censos nacionales de población y vivienda (CNPV) de los años 1993, 2005 y 2018. De cada uno de los CNPV se dispone información sobre el lugar de nacimiento de cada persona, así como de su lugar de residencia cinco años antes de su recolección. Con base en el CNPV de 2018 se construye la variable de tratamiento por municipio, el número de migrantes en los últimos cinco años por origen, y los residentes en cada municipio. Por otro lado, con los CNPV de 1993 y 2005 se construyen los instrumentos. Uno de los instrumentos a utilizar en nuestra estrategia de identificación es la información sobre la población con ancestros en otros países, definida usualmente en los censos internacionales de población como *el grupo ancestral con el cual la persona se identifica, su nacionalidad, su linaje, o el país en el cual nació alguno de sus padres antes de llegar a su país de residencia al momento de diligenciar el censo*[27]. Con base en esta definición, construimos el ancestro de cada persona en el censo como su nacionalidad en caso de ser extranjero, o la nacionalidad de su padre o madre, o de su abuelo(a), en caso en que la persona viva con ellos, y alguno(a) de ellos(as) sea extranjero(a). De algo más de 963.000 extranjeros que había en Colombia en 2018, 692.000 llegaron en los últimos cinco años, es decir, cerca de 271.000 se habían establecido hace más de cinco años.

Para estimar el efecto causal de la migración internacional sobre resultados del mercado laboral formal, se utiliza el siguiente modelo:

Donde  es el número de migrantes que llegan al municipio *d* en el período de cinco años que termina en el año *t*, en nuestro caso, entre 2013 y 2018, obtenido con base en el CNPV de 2018,  es el cambio en una variable, resultado del mercado laboral formal, como el empleo o los salarios formales en el municipio *d* en el período de cinco años terminado en el año *t*, estimado con base en la PILA. Se utiliza información de formalidad para dos años: 2013 y 2018.  se construye con información recuperada de la PILA entre julio de 2018 y junio de 2019, mientras que la  se construye con base en la información de la PILA contenida entre julio de 2012 y junio de 2013. Finalmente,  son efectos fijos de departamento.

El parámetro  de la ecuación (2) mide el efecto causal de la migración internacional en el municipio *d*, sobre su empleo formal. La estimación de  podría sufrir de sesgos si existieran variables no observadas que determinaran tanto la decisión de migrar al municipio *d* como los resultados en el mercado laboral formal. Es posible que los inmigrantes sean atraídos por los municipios en los cuales se asientan las más grandes empresas, por lo cual la variable dependiente de la ecuación se especifica en diferencias, de manera que las diferencias en los niveles entre municipios queden controladas.

Ahora bien, también algunos municipios podrían estar registrando tendencias más favorables que otros en sus niveles de empleos generados y, por tanto, podrían atraer más migrantes. Supongamos que los venezolanos fueran típicamente contratados en ciertos oficios en los cuales se demanden sus habilidades. Como reacción, se esperaría que dichos migrantes se ubicasen en municipios con industrias intensivas en esos oficios particulares. Por ejemplo, los migrantes podrían tener una mayor preferencia por asentarse en una ciudad cómo Bucaramanga, donde predominan estas industrias, lo cual originaría una fracción significativamente mayor de migrantes desde Venezuela en relación con otros municipios en el país. En el caso hipotético en el cual en Bucaramanga se originara una bonanza en estas industrias, el municipio demandaría una mayor mano de obra de individuos con las habilidades ofrecidas por los migrantes desde Venezuela, por lo cual, los censos registrarían un mayor volumen de llegadas de venezolanos. En este caso, un modelo que intentase controlar la endogeneidad en la selección de los municipios por parte de los migrantes desde Venezuela, basado únicamente en las fracciones de su población en los diferentes municipios disponibles en años anteriores, no estaría identificando correctamente el efecto causal de la migración en el empleo. Esto, debido a que no se tienen en cuenta las variables inobservables, como la bonanza en la industria, que habrían determinado no solo la migración reciente e histórica de venezolanos a Bucaramanga, sino también el reciente incremento en su empleo formal (Goldsmith-Pinkham *et al.*, 2019 ; Borusyak *et al.*, 2018).

Para evitar esta potencial amenaza en la identificación del parámetro , se implementa una aproximación similar al modelo propuesto por Burchardi *et al.* (2020), donde se construyen instrumentos que permiten filtrar los componentes potencialmente endógenos contenidos en el modelo *shift-share* canónico que inicialmente implementaron Altonji y Card (1991) y Card (2001).

En el modelo se utilizan los niveles previos del número de personas que vivían en el municipio *d* y que tenían ancestros del país de origen *o* en el año *t*, , y el número de migrantes que llegaron de *o* en los últimos cinco años antes de que se recolectara en censo, . El término que contiene la información de los ancestros, calculado con la información de la

población que reside en Colombia y que tiene ancestros de otros países, es utilizado para construir el factor denominado como *pull*, esto es, el término que indica qué tan atractivo es el municipio *d* para los migrantes que llegan a este, del país *o* en el año *t*. El término que se calcula con el número de migrantes del origen *o* se utiliza para construir el factor *push*, el cual indica qué tan deseable es dejar su país en el año *t*, para los ciudadanos del país *o*.

Los detalles del modelo empírico y la estrategia de identificación utilizada para estimar la ecuación (2) se presentan en el Anexo 2.

## Resultados

A continuación se presentan los resultados de estimar la ecuación (2) para el total de la población, y para hombres y mujeres por rangos de edad[28].

El Cuadro 10 presenta el efecto que tuvo sobre el empleo y los salarios formales el número de extranjeros que llegó a Colombia entre 2013 y 2018, es decir, los cinco años previos al CNPV de 2018. La primera fila presenta los efectos estimados en el empleo formal, y la segunda los efectos en los salarios formales. En cada caso, se reportan estimaciones para todos los municipios del país, y para los municipios pequeños, medianos y grandes, definidos como aquellos cuya población en edad de trabajar se encuentra por debajo de la mediana nacional, entre la mediana y el percentil 75, y por encima del percentil 75, respectivamente. Cada resultado presenta los coeficientes derivados de estimar la ecuación (2) por variables instrumentales[29].

El efecto sobre el empleo formal se evalúa con base en la tasa de formalidad, definida como el cociente entre el número de empleados formales y la población en edad de trabajar. La variable  se define como el número de empleados formales promedio mensual entre julio de 2018 y junio de 2019, mientras que  se define como el número de empleados formales promedio mensual entre julio de 2012 y junio de 2013. Finalmente, la población en edad de trabajar en *t*,  se obtiene para el año 2013 de las proyecciones del DANE con base en los censos de 2005 y anteriores, mientras que para el año 2018 se obtienen del censo de ese año. Los resultados muestran que los migrantes internacionales no afectan la tasa de formalidad para el total de municipios del país, y en ninguno de los grupos de municipios considerados.

En la fila que presenta los efectos sobre el salario formal, la variable  es el promedio mensual de la masa salarial en *t*. Para todos los municipios, los salarios reportados en la PILA se deflactan con el IPC de la capital del departamento en el cual se localiza el respectivo municipio. Se encuentra que, en los municipios grandes, la migración de extranjeros tiene un efecto positivo y significativo sobre el incremento en el salario promedio de los empleados formales entre los años 2013 y 2018. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en la subsección 2.3.1, en la cual se registra un incremento en los salarios de los empleados formales similar al observado en nuestro caso para las grandes ciudades.

**Efectos estimados de la migración internacional en el empleo formal, variables instrumentales**

Los migrantes internacionales no afectan la tasa de formalidad para el total de municipios del país ni en ninguno de los grupos de municipios considerados, sin considerar efectos heterogéneos.

Nota: coeficientes estimados de la ecuación (1). Pequeños: con población en edad de trabajar (PET) por debajo de la mediana nacional; Medianos: con PET entre la mediana y el percentil 75; Grandes: con PET por encima del percentil 75. t-estadísticos en paréntesis. Errores estándar clustered por departamento en las estimaciones OLS, y estimados con base en el procedimiento de Adão *et al*. (2019) en las estimaciones por variables instrumentales (VI). * efecto significativo al 10%, ** efecto significativo al 5%, *** efecto significativo al 1%.

Fuentes: DANE (microdatos del Censo nacional de población y vivienda de 2018), y Minsalud (PILA).

El Cuadro 11 permite identificar las heterogeneidades que se esconden dentro de los grupos demográficos por género y para tres rangos de edades: 1) hasta los 25 años; 2) entre 26 y 40 años, y 3) entre 41 y 55 años. El cuadro presenta solamente los coeficientes estimados por variables instrumentales para la muestra completa de municipios, y para la muestra del 25% que constituye los municipios más grandes del país. El primer resultado robusto de este ejercicio muestra un efecto negativo y significativo en el cambio  para la fracción de los hombres empleados formales con relación a su población en edad de trabajar, cuando se considera la muestra de todos los municipios (panel Hombres, columnas 1, 3 y 5). Ese efecto se encuentra también para las mujeres en el rango de edad de 26 a 55 años (panel Mujeres, columnas 3 y 5). Por otro lado, en el caso de los hombres, para la muestra de todos los municipios, y en los tres rangos de edad considerados, simultáneamente con la reducción en su empleo formal, se presenta un incremento en el salario promedio de los empleados formales, al igual que en el caso de las mujeres entre 26 y 40 años[30].

No se encontraron efectos de la migración sobre el empleo formal cuando se considera la totalidad de la población, pero sí se encuentran efectos negativos y significativos en el empleo formal cuando se divide la población por género y rango de edad. Esto podría estar explicado por la población de mujeres menores a 26 años, para las cuales no hay efecto, y en la población de hombres y mujeres mayores de 55 años. En la población de mujeres jóvenes migrantes habría una mayor elasticidad de la oferta y una mayor fracción desempeñándose en labores del hogar, tal y como lo ilustra el Gráfico 16. Por otro lado, de acuerdo con el panel B, Gráfico 10, la población de migrantes extranjeros mayores de 55 años para ambos géneros es bastante reducida con relación a la población colombiana, por lo cual es de esperarse que sus efectos en ese rango de edad sean muy bajos o nulos. Por tanto, esto hace explícito la necesidad de considerar las posibles heterogeneidades entre los grupos etarios

En conclusión, se encuentra que la migración en el período analizado no afectó significativamente los indicadores de formalidad, esto puede deberse a que han sido

absorbidos en su mayoría por el sector informal. Sin embargo, al mirar los resultados por género y edad, se encuentra un efecto negativo de la migración para trabajadores hombres menores de 55 años.

Cuadro 11
**Efectos estimados de la migración internacional en el empleo formal por género y edad, variables instrumentales**

Se encuentra un efecto negativo y significativo en el cambio  para la fracción de los hombres empleados formales con relación a su población en edad de trabajar, en la muestra de todos los municipios. Ese efecto se encuentra también para las mujeres entre 26 y 55 años. En el caso de los hombres, y en los tres rangos de edad considerados, se presenta también un incremento en el salario promedio de los empleados formales.

Nota: coeficientes estimados de la ecuación (1). Todos: todos los municipios del país; Grandes: municipios con población en edad de trabajar por encima del percentil 75. t-estadísticos en paréntesis. Errores estándar estimados con base en el procedimiento de Adão *et al.* (2019). * efecto significativo al 10%, ** efecto significativo al 5%, *** efecto significativo al 1%.

Fuentes: DANE (microdatos del Censo nacional de población y vivienda de 2018), Ministerio de Salud (PILA).

## 2.2. Impacto fiscal de la migración desde Venezuela*

El propósito de esta sección es cuantificar el impacto fiscal de la migración desde Venezuela entre 2017 y 2019, y proyectar su costo en el mediano plazo, considerando diferentes escenarios de migración y de acceso a los servicios públicos ofrecidos por el Estado. La cuantificación de los gastos e ingresos observados y la proyección de los costos asociados a la migración son una primera aproximación al impacto fiscal del fenómeno migratorio, toda vez que no se dispone de información territorial consolidada. De acuerdo con las cifras del gobierno nacional, el costo por la prestación de los servicios de salud, educación y primera infancia alcanzó el 0,12% del producto interno bruto (PIB) en el período 2017-2019. Si el proceso migratorio continúa, el Estado tendría que evaluar la asignación de nuevos recursos fiscales para atender la provisión de los servicios ofrecidos a este grupo poblacional. De acuerdo con los diferentes escenarios de migración y provisión de servicios públicos que se presentan en esta sección, en términos del PIB los costos podrían fluctuar entre el 0,19% y 0,26% en 2020; el 0,19% y 0,34% en 2021, y el 0,20% y 0,42% en 2022. La migración desde Venezuela también ha tenido un impacto en el recaudo de impuestos, especialmente en el impuesto al valor agregado (IVA) a través del consumo, y en renta por la constitución de nuevas empresas con capital venezolano. En esta sección se estima el aporte de los migrantes a estos dos rubros.

## Gasto fiscal

El gasto fiscal asociado a la migración desde Venezuela alcanzó los COP 1,3 billones (0,12% del PIB) durante el período 2017-2019. Los gastos en servicios de salud alcanzaron COP 616.235 millones (0,06% del PIB), en tanto que los de educación y primera infancia se situaron en COP 460.205 millones (0,04% del PIB) y COP 236.287 millones (0,02% del PIB), respectivamente. En el caso de los servicios de salud, los gastos por servicios de urgencias suministrados en la red pública contabilizaron COP 557.423 millones (0,05% del PIB) y los del régimen subsidiado de salud a favor de migrantes desde Venezuela COP 58.812 millones (0,01% del PIB) (Cuadro 12)[31].

Cuadro 12
**Gasto fiscal asociado a la migración desde Venezuela: 2017-2019**

El gasto fiscal asociado a la migración desde Venezuela alcanzo 0,12% del PIB durante el período 2017-2019. Los gastos incluyen servicios de salud, educación y primera infancia.

Nota: los datos corresponden al gasto fiscal asociado a la migración desde Venezuela financiado con recursos del Gobierno Nacional. Las cifras no incluyen los gastos realizados por las entidades territoriales. La cifra en miles de millones de pesos corresponde al total del gasto para el período. El cálculo se realizó con el PIB nominal de cada año y se agregaron los totales.

Fuentes: Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Educación e ICBF.

## Salud

Los servicios de salud a la población venezolana se prestan mediante la afiliación al régimen contributivo y subsidiado de salud, y en la red pública hospitalaria para la atención de urgencias de las personas sin afiliación. Los servicios prestados por la red pública alcanzaron COP 557.423 millones durante el período 2017-2019, de los cuales el Ministerio de Salud y Protección Social ha girado COP 130.000 millones[32]. Los COP 427.423 millones restantes, o bien se han atendido con otras fuentes de recursos, o están pendientes de financiación[33]. Más del 50% de la facturación se concentra en Bogotá, Norte de Santander y La Guajira. Los hospitales con mayor facturación por atenciones de salud a migrantes desde Venezuela han sido el Erasmo Meoz de Norte de Santander, las subredes del norte y sur occidente de Bogotá, el San José y el de nuestra Señora de los Remedios de La Guajira (véase Cuadro A.3.2).

Durante el período 2017-2019 se prestaron un total de 5.458.330 atenciones a 749.449 migrantes, de los cuales el 42,5% corresponde a niños, niñas y adolescentes, el 21,5% a madres gestantes y el 2,1% a adultos mayores. Del total de atenciones, 350.067 se prestaron

en 2017, 1699.310 en 2018 y 3.412.953 en 2019 (Gráfico 21). Las atenciones en salud comprenden procedimientos, urgencias, hospitalizaciones y consultas. Dentro de las principales causas de atención de la población migrante se encuentran, entre otras, la atención materna y los trastornos relacionados con el embarazo, infecciones respiratorias e intestinales y enfermedades del sistema urinario. Adicionalmente, en los años 2017, 2018 y 2019 se aplicaron 111.827, 683.554 y 1.052.217 dosis de vacunación, respectivamente. El costo acumulado por estas campañas de vacunación fue de COP 26.430 millones, que fueron financiados con recursos del Gobierno Nacional.

Por otro lado, el sistema de seguridad social en salud registra 188.635 afiliados migrantes en 2019, de las cuales el 59% pertenecen al régimen contributivo y 41% al subsidiado. De acuerdo con el Decreto 064 de enero de 2020, los ciudadanos venezolanos con permiso especial de permanencia (PEP) pueden afiliarse al régimen subsidiado, si cumplen con los requisitos[34]. Vale la pena señalar que, a diciembre de 2019, había 597.767 migrantes con PEP. El decreto también establece que los colombianos retornados al país podrán afiliase al régimen subsidiado de salud[35].

Gráfico 21.
**Atenciones en salud a población migrante en la red pública**

Durante el período 2017-2019 se prestaron un total de 5.458.330 atenciones en salud a 749.449 migrantes, de los cuales el 42,5% corresponde a niños, niñas y adolescentes, el 21,5% a madres gestantes y el 2,1% a adultos mayores.

Nota: las atenciones en salud comprenden los procedimientos, urgencias, hospitalizaciones y consultas que se han prestado a migrantes de origen venezolano por parte de la red pública hospitalaria del país.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social.

## Educación y primera infancia

La prestación de servicios de educación a los niños y jóvenes de origen venezolano generó, hasta octubre de 2019, gastos por COP 460.204 millones (m), de los cuales, COP 85.226 m corresponden a 2018, y COP 374.978 m a 2019. Estos recursos se utilizaron para cubrir gastos de matrícula, alimentación escolar y transporte (Cuadro 13). Los mayores gastos de 2019 reflejan un rápido aumento de la matrícula de niños venezolanos al sistema educativo público, como se observa en el Gráfico 22. Al finalizar octubre se contabilizaban 206.138 estudiantes venezolanos, de los cuales, 198.597 estaban matriculados en el sistema público (96,2%)[36]. De acuerdo con el Ministerio de Educación, el 4% del total de estudiantes venezolanos estaba matriculado en educación media, el 23% en secundaria, el 56% en

primaria, el 15% en transición y el 2% en prejardín y jardín.

Por entidad territorial, el mayor número de estudiantes se encuentra ubicado en Bogotá, Antioquia, Norte de Santander y Atlántico (véase Cuadro A.3.3). Vale la pena señalar que la participación de estudiantes de origen venezolano en el total de estudiantes de cada entidad territorial es heterogénea. Por ejemplo, mientras en Arauca esta participación es del 8,2%, en Norte de Santander es de 6,1%, y en La Guajira es del 5,1%; en Cauca, Nariño, Huila, Chocó y Caquetá es menor al 0,5%.

Cuadro 13
**Gasto público en estudiantes de origen venezolano (millones de pesos)**

La prestación de servicios de educación a los niños y jóvenes de origen venezolano generó hasta octubre de 2019 gastos por COP 460.204 m, de los cuales COP 85.226 m se ejecutaron en 2018 y COP 374.978 m en 2019.

Nota: el gasto público en educación a migrantes desde Venezuela, cubrió gastos de matrícula, transporte y alimentación escolar.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

Gráfico 22
**Matrículas de estudiantes provenientes de Venezuela**

Los mayores gastos en educación de 2019 reflejan un rápido aumento de la matrícula de niños venezolanos en el sistema educativo público. Al finalizar octubre se contabilizaban 206.138 estudiantes venezolanos, de los cuales, 198.597 estaban matriculados en el sistema público (96,2%).

Nota: el gráfico presenta el total de estudiantes de origen venezolano que atendieron el sistema de educación público y privado del país.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

Hasta el momento los gastos en educación han podido ser financiados con los recursos

asignados al Sistema General de Participaciones (SGP), por lo que el Presupuesto General de la Nación no ha incorporado partidas adicionales para atender este tipo de gastos. No obstante, es probable que algunas entidades territoriales hayan asignado nuevos recursos para financiar los servicios educativos asociados a la migración[37].

Es importante señalar que los estudiantes venezolanos pueden acceder a la educación básica y media del sistema educativo del país sin documento de identificación ni permiso especial de permanencia (PEP), aunque no pueden optar por el título de bachiller si no cuentan con alguno de estos documentos. En materia de educación superior, para la población migrante no se ha definido una política de acceso a la universidad pública, aunque hay avances para el ingreso a la formación técnica.

Por otro lado, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) ha prestado atención a la población migrante desde Venezuela con programas orientados a mejorar la situación nutricional con focalización en la primera infancia, niñez y adolescencia. El gasto acumulado durante el período 2015-2019 para atender estos programas asciende a COP 236.287 m, recursos que cubrieron: 182.357 beneficiarios en primera infancia, 2.267 en programas de nutrición y 4.909 en programas para la niñez y la adolescencia. Por entidad territorial se observa que Atlántico, Bogotá, La Guajira y Norte de Santander han atendido la mayor cantidad de niños (véase Cuadro A.3.4).

## Algunas consideraciones sobre el gasto territorial en migración

Al igual que el Gobierno Nacional, algunas entidades territoriales desarrollan programas de gasto para la población migrante. Sin embargo, no existen registros centralizados sobre el costo fiscal asumido por estas entidades en programas de educación y salud a favor de los migrantes, ni sobre los impuestos municipales pagados por este grupo poblacional. En la práctica algunos municipios asignan parte de sus recursos para financiar dichos programas. Es importante señalar que, además de los recursos propios, el Gobierno Nacional transfiere recursos a los departamentos y municipios como resultado del proceso de descentralización, que también pueden ser usados en dichos programas[38]. En Melo *et al.* (2020) se presenta información sobre los costos asumidos por algunos municipios en programas para la población migrante.

## Ingresos fiscales y de cooperación internacional

En esta sección se estima el aporte de la migración desde Venezuela sobre los ingresos tributarios más importantes del Gobierno Nacional, como son el IVA y la renta sobre las empresas. La estimación se realiza considerando que no es posible identificar explícitamente el pago de impuestos nacionales y territoriales, ni los aportes a la seguridad social realizados por parte de la población migrante desde Venezuela. No obstante, es importante señalar que los municipios fronterizos ubicados en Norte de Santander han registrado un aumento significativo en el recaudo del impuesto de industria y comercio, como consecuencia de la actividad comercial de los venezolanos[39]. Adicionalmente, es esta sección se presentan los recursos provenientes de la cooperación internacional para atender la crisis migratoria.

## IVA

La estimación del recaudo de IVA por parte de la población migrante desde Venezuela se realiza utilizando el consumo por decil de gasto de la canasta básica, con las cifras de la *Encuesta nacional de presupuestos de los hogares* (2016-2017). Esta información se cruza con las tarifas del IVA de la canasta familiar, con lo cual se obtiene el IVA promedio pagado por cada hogar (Ley 1819 de 2016). Con base en el número de personas por decil, se calcula el IVA promedio pagado por cada individuo en Colombia y con los datos de la *Gran encuesta integrada de hogares* se obtiene el número de migrantes desde Venezuela en cada uno de los deciles de gasto. Con esta información se calcula el pago total de IVA a cargo de la población migrante desde Venezuela. Estos resultados se resumen en el Cuadro 14, el cual presenta por decil el gasto promedio mensual de los hogares, y el IVA promedio mensual y anual pagado por cada individuo en 2017. Así mismo, se presenta el número de migrantes y el valor total de IVA pagado por ellos, que para el año 2017 asciende a COP 60.735 m[40].

Para 2018 y 2019 el valor del IVA pagado por los migrantes desde Venezuela se estima utilizando la información de Migración Colombia en cada año. La información del IVA por individuo se incrementa con la inflación observada en cada año. De esta forma, el IVA pagado por los migrantes de origen venezolano asciende a COP 134.688 m y COP 275.144 m en 2018 y 2019, respectivamente. Para 2020 se supone un incremento de 50.000 migrantes por mes, con lo cual el IVA pagado en el año ascendería a COP 379.999 m (Cuadro 15).

Cuadro 14
**Estimación del IVA pagado por migrantes desde Venezuela, 2017**

El valor del IVA pagado por los migrantes desde Venezuela se estima en COP 60.735 m en 2017.

Nota: para estimar el recaudo del IVA de la población migrante desde Venezuela, se realiza un cálculo del impuesto pagado por los hogares, a partir del consumo por decil de la canasta básica, con información de la *Encuesta nacional de presupuestos de los hogares* (2016-2017). Esta información se cruza con las tarifas del IVA de la canasta familiar (Ley 1819 de 2016) y con el número de migrantes que se obtiene a partir de Gran encuesta integrada de hogares.

Fuentes: MHCP (para cálculos del IVA) y DANE (ENPH, 2017; GEIH).

Cuadro 15
**Estimación del IVA pagado por hogares de migrantes desde Venezuela**

El valor estimado del IVA pagado por los hogares de origen venezolano asciende a COP 203.556 m en 2018, COP 500.993 m en 2019 y COP 602.236 m en 2020.

Nota: para 2018 y 2019 el valor del IVA pagado por los migrantes desde Venezuela se estima con base en la información de los hogares por decil de ingreso, calculada a partir del número de migrantes reportado por Migración Colombia. La información del gasto y el IVA pagado se incrementa con la inflación observada en cada año.

Fuente: cálculos de los autores.

## Renta

El valor del impuesto de renta pagado por las empresas con capital venezolano se estima a partir de la información de los estados financieros de las empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades. De allí se obtuvo el dato sobre utilidades antes de impuestos de las empresas, y luego se aplicó la tarifa sobre el impuesto de renta. De esta forma, el impuesto de renta estimado alcanza los COP 117.061 m en 2015, COP 107.190 m en 2016, COP 104.379 m en 2017 y COP 129.150 m en 2018, lo cual representa en promedio anual 0,01% del PIB[41].

## Cooperación internacional en el marco de la crisis migratoria

A finales de 2019 se habían contabilizado ingresos provenientes de cooperación internacional por USD 384 m[42]. La mayor parte de estos recursos proviene de los Estados Unidos y de países europeos, como se observa en el Cuadro 16. La utilización de estos recursos se ha centrado en asistencia humanitaria y en programas de alimentación a la población migrante (Cuadro 17).

Cuadro 16
**Recursos por cooperación internacional: 2017-2019**

Al finales de 2019 se habían contabilizado ingresos provenientes de cooperación internacional en apoyo a la migración desde Venezuela por valor de USD 384 m.

a/ Global Concessional Financing Facility.

Nota: los valores corresponden a la cooperación internacional proveniente de varios países y

agencias internacionales.

Fuente: Unidad Interinstitucional de Cooperación Internacional

Cuadro 17
**Asignación de los recursos de cooperación: 2017-2019**

Los recursos de cooperación internacional se utilizaron principalmente en asistencia humanitaria y en programas de alimentación a la población migrante.

Nota: los valores describen el uso de los recursos provenientes de la cooperación internacional.

Fuente: Unidad Interinstitucional de Cooperación Internacional.

## Costo fiscal bajo diferentes escenarios de migración

En esta sección se presenta, para el período 2020-2022, la proyección del gasto fiscal en educación y salud, sobre diferentes escenarios, los cuales contemplan diversos flujos migratorios desde Venezuela y mecanismos de acceso a este tipo de servicios.

Para los servicios de salud se calcula el valor de la atención de los migrantes de origen venezolano, el de los hijos de venezolanos nacidos en Colombia y el de los colombianos retornados, considerando tanto la afiliación al régimen subsidiado, como una estimación del valor de las atenciones por urgencias para los no afiliados en la red pública hospitalaria. El costo de afiliación al régimen subsidiado se realiza con base en el valor promedio de la unidad de pago por capitación (UPC) para este régimen. El primer escenario supone la afiliación de 250.000 migrantes con PEP en 2020 que, de acuerdo con información preliminar suministrada por el Ministerio de Salud y Protección Social, sería la capacidad de nuevos afiliados que tendría el sistema durante el año. Adicionalmente, este escenario supone que los colombianos retornados (500.000) y los niños nacidos en Colombia de padres venezolanos (43.540) se afilian a lo largo del año. En conjunto se incorporan 793.540 nuevos beneficiarios, que se adicionan a los 74.698 migrantes afiliados hasta 2019, lo cual genera un costo total de COP 720.226 m en 2020. En este escenario se supone la afiliación de 250.000 nuevos migrantes en 2021 y de otros 250.000 en 2022. Con estos supuestos, el costo total del régimen subsidiado asociado con la migración ascendería a COP 973.988 m en 2021 y a COP 1.251.325 m en 2022[43].

Con respecto a la atención por urgencias para los migrantes sin afiliación al SGSSS, la estimación del costo se realizó con base en la información histórica, según la cual el 30% de los migrantes acude a los servicios de salud en la red pública hospitalaria, con una demanda

promedio de siete atenciones por año. El costo promedio de cada atención alcanzó COP 110.000 en 2019. Con estos parámetros, y suponiendo que el número de migrantes se mantiene en el nivel observado en diciembre de 2019, se estima que en 2020 podrían acudir a la red pública 399.924 migrantes, generando un costo de COP 307.941 m. El costo por atención en urgencias sería de COP 257.697 m en 2021 y de COP 198.215 m en 2022. Al considerar los costos del régimen subsidiado asociado a la migración, junto con el costo por servicio de urgencia, el gasto fiscal del Gobierno Nacional ascendería a 0,09%, 0,10% y 0,12% del PIB, en 2020, 2021 y 2022, respectivamente (Cuadro 18).

El escenario 2 considera la afiliación gradual al régimen subsidiado de todos los migrantes contabilizados a finales de 2019, independientemente de que hayan regularizado o no su situación migratoria. En 2020 se supone la afiliación de 500.000 nuevos migrantes sin SGSSS, los colombianos retornados y los hijos de padres venezolanos nacidos en Colombia. En 2021 se incorporan al sistema de salud otros 500.000 migrantes y en 2022 los 583.000 restantes. La atención de los migrantes aún no afiliados al SGSSS en cada año se realiza en la red pública hospitalaria. Sobre este escenario el costo total por afiliaciones al régimen subsidiado y los servicios de urgencias asciende a 0,09%, 0,11% y 0,15% del PIB, en 2020, 2021 y 2022, respectivamente (Cuadro 18). Finalmente, en el escenario 3 se supone la afiliación gradual al régimen subsidiado de los migrantes contabilizados a finales de 2019, como en el escenario 2. También se supone el ingreso anual de un millón de migrantes en 2020, 2021 y 2022, que serán atendidos en la red pública hospitalaria. En este escenario el costo fiscal asciende al 0,11%, 0,16% y 0,21% del PIB, en 2020, 2021 y 2022, respectivamente (Cuadro 18).

Cuadro 18
**Proyecciones del costo fiscal en salud de migrantes bajo diferentes escenarios**

---

El cuadro presenta una estimación del gasto fiscal en salud para el periodo 2020-2022, bajo diferentes escenarios de migración desde Venezuela y diversos mecanismos de acceso a los servicios.

a/ Se supone un crecimiento de la UPC del 5% para el régimen subsidiado. b/ Supone que el 30% de los migrantes utiliza los servicios de urgencias.

Nota: el valor de la atención de los migrantes de origen venezolano considera diferentes escenarios de afiliación al régimen subsidiado y una estimación del valor de las atenciones por urgencias en la red pública hospitalaria para los no afiliados. El costo de afiliación al régimen subsidiado se realiza con base en el valor promedio de la Unidad de Pago por Capitación (UPC) para este régimen. El primer escenario supone la afiliación de 250.000 migrantes con PEP en 2020, 500.000 colombianos retornados y 43.540 niños nacidos en Colombia de padres venezolanos. También, supone la afiliación de 250.000 nuevos migrantes

en 2021 y de otros 250.000 en 2022. La estimación del costo se realizó bajo el supuesto de que el 30% de los migrantes acude a los servicios de salud en la red pública hospitalaria, con una demanda promedio de siete atenciones por año. El costo promedio de cada atención alcanzó COP 110.000 en 2019. El escenario 2 supone la afiliación de 500.000 nuevos migrantes sin SGSSS, los colombianos retornados y los hijos de padres venezolanos nacidos en Colombia para 2020. Para 2021 se incorporan al sistema de salud otros 500.000 migrantes y en 2022 los 583.000 restantes. Se supone el aumento de un millón de migrantes cada año, de los cuales el 17% corresponde a población en edad escolar. También se supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año. El escenario 3 supone la afiliación gradual al régimen subsidiado de los migrantes contabilizados a final de 2019. Asimismo, se supone el ingreso anual de un millón de migrantes en 2020, 2021 y 2022 que serán atendidos en la red pública hospitalaria.

Fuente: cálculos de los autores.

Por su parte, el costo fiscal para los servicios de educación se calcula teniendo en cuenta el porcentaje de la población migrante en edad escolar y el costo promedio de las tipologías definidas por el Ministerio de Educación Nacional[44]. Estas tipologías corresponden a los recursos asignados anualmente por estudiante, las cuales varían por entidad territorial, nivel educativo (preescolar, básica y media) y áreas rurales y urbanas. Para el cálculo del costo fiscal se consideran dos escenarios. El primero supone que el 17% del total de migrantes a finales de 2019 asiste al sistema educativo público en 2020. Este porcentaje corresponde a la población en edad escolar, calculada con información del Registro Administrativo para los Migrantes Venezolanos (RAMV)[45]. Para 2021 y 2022 se supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año y que no entran nuevos estudiantes al sistema. Adicionalmente, se consideran los gastos por alimentación escolar y transporte, calculados a partir de la información histórica de la prestación de estos servicios. Con estos supuestos, el gasto fiscal alcanza 0,07% del PIB entre 2020 y 2022 (Cuadro 19).

El segundo escenario supone el aumento de un millón de migrantes cada año, de los cuales el 17% corresponde a población en edad escolar. También, se supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año. Con estos supuestos, el gasto fiscal ascendería a 0,11%, 0,15% y 0,18% del PIB en 2020, 2021 y 2022, respectivamente. De acuerdo con los escenarios contemplados, estos costos podrían fluctuar entre 0,19% y 0,26% del PIB en 2020, entre 0,19% y 0,34% del PIB en 2021 y 0,20% y 0,42% del PIB en 2022. Estos escenarios suponen un costo promedio del 0,02% del PIB por atenciones de primera infancia en un escenario bajo de migración y de 0,03% del PIB en un escenario alto.

En síntesis, este apartado cuantifica el impacto fiscal de la migración desde Venezuela en los ingresos y en los gastos del Gobierno Nacional. Con base en información oficial del Gobierno, el costo por la prestación de los servicios de salud, educación y primera infancia asciende a 0,12% del PIB en el periodo 2017-2019. Se estima que los ingresos fiscales asociados a la migración alcanzaron en promedio anual 0,03% del PIB en IVA y 0,01% del PIB en renta. Adicionalmente, se presentan los resultados de un ejercicio de proyección del costo fiscal a mediano plazo, bajo diferentes escenarios de migración. Los resultados indican que los costos de salud y educación podrían fluctuar entre el 0,19% y 0,26% del PIB en 2020, 0,19%

y 0,34% del PIB en 2021 y 0,20% y 0,42% del PIB en 2022.

Cuadro 19
**Proyecciones de costo fiscal en educación de migrantes en diferentes escenarios**

El cuadro presenta una estimación del gasto fiscal en educación para el período 2020-2022, en diferentes escenarios de migración y diversos mecanismos de acceso al sistema educativo.

a/ Corresponde al promedio de las tipologías del sector urbano por nivel educativo y departamentos. Se supone un crecimiento anual de 3%.

b/ Supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año.

Nota: el costo fiscal para los servicios de educación se calcula teniendo en cuenta el porcentaje de la población migrante en edad escolar y el costo promedio de las tipologías definidas por el Ministerio de Educación Nacional, que corresponden a los recursos asignados anualmente por estudiante. El primer escenario supone que el 17% del total de migrantes a finales de 2019 asiste al sistema educativo público en 2020. Para 2021 y 2022 se supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año y que no entran nuevos estudiantes al sistema. El segundo escenario supone el aumento de un millón de migrantes cada año, de los cuales el 17% corresponde a población en edad escolar. También, se supone que el 2% de los estudiantes se gradúa cada año.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional; cálculos de los autores.

## 2.3 Impacto en variables macroeconómicas

Esta última sección estudia los efectos del choque migratorio sobre diferentes variables macroeconómicas. Está compuesta de tres subsecciones. En la primera, a partir de los resultados de un BVAR, se desarrolla un modelo cuantitativo de equilibrio general para analizar la respuesta de la política monetaria ante los efectos macroeconómicos del choque. Dicho modelo sugiere que la política monetaria debe permanecer neutral, puesto que la inflación y la brecha del producto no responden significativamente como consecuencia de la flexibilidad laboral de los migrantes. Posteriormente, se realiza un ejercicio de contabilidad del crecimiento para cuantificar el impacto de la migración en el PIB observado y en el potencial y, por ende, en la brecha del producto. Se encuentra que los impactos de la migración sobre el crecimiento del PIB observado y el potencial son en promedio positivos y de magnitud similar (la brecha del producto es leve), pero varían de manera considerable a lo largo del tiempo, tomando sus mayores valores en 2020 y 2021. Por último, se utiliza una simulación numérica para cuantificar el posible impacto de la migración en la relación inversa

que existe entre las tasas de inflación y la de desempleo, esto es, la curva de Phillips. Se encuentra que, aunque el ejercicio numérico sugiere que la migración podría aplanar la curva de Phillips, la información disponible aún no confirma la presencia del fenómeno.

## 2.3.1 Política monetaria y efectos macroeconómicos de un choque migratorio

En esta subsección se desarrolla un modelo cuantitativo para analizar la respuesta de la política monetaria ante los efectos macroeconómicos de un choque migratorio. Los migrantes recientes desde Venezuela se han empleado principalmente en ocupaciones informales de baja remuneración, caracterizadas por mercados relativamente flexibles. Se empieza con un análisis BVAR que muestra que un choque migratorio de estas características genera una respuesta positiva del PIB y la brecha salarial entre formales e informales mientras reduce la inflación. Posteriormente, se realiza un análisis de equilibrio general que corrobora estos resultados. La producción, el consumo y la inversión aumentan con el choque, mientras se da un deterioro de las mismas variables en términos per cápita. Así mismo, implica una caída de los salarios del sector informal, ampliando la brecha salarial y de consumo entre trabajadores formales e informales. El modelo sugiere que la política monetaria debe permanecer neutral, dada la respuesta moderada de la inflación y la brecha de producto como consecuencia de la flexibilidad laboral de los migrantes.

## Contexto

A partir de 2015, y con mayor fuerza desde 2018, Colombia ha experimentado un aumento importante de la migración proveniente de Venezuela. Dada la magnitud de este fenómeno, vale la pena investigar cuáles son sus efectos macroeconómicos y cómo debería responder la política monetaria ante este choque. La respuesta no es obvia, ya que la población migrante afecta tanto la capacidad productiva como los costos salariales y la demanda por bienes y servicios. Además, los choques migratorios tienen efectos importantes sobre variables reales como el producto, el consumo (*e. g.*: Lozej, 2019) y en particular la oferta de trabajo[46].

Se examinan los efectos del choque migratorio usando la siguiente estrategia. En primer lugar, se realiza un ejercicio empírico que permite documentar el efecto de la migración sobre las variables macroeconómicas considerando factores externos como la caída de precios del petróleo, la dinámica del PIB de los socios comerciales y las remesas. Se encontró que la migración desde Venezuela está asociada con un incremento en el nivel del PIB (aunque menor que el de la población), un incremento en la brecha salarial (entre formales e informales), una reducción de la inflación y un efecto no significativo sobre la tasa de desempleo.

En segundo lugar, se desarrolla un modelo cuantitativo que considera las interacciones entre los distintos agentes de la economía. Este modelo refleja las características más relevantes de la economía nacional e incorpora algunos hechos esenciales de la migración reciente desde Venezuela. En particular, el hecho de que una fracción importante de estos migrantes se ocupa en sectores altamente informales y de baja remuneración laboral, caracterizado por salarios más flexibles que los del sector formal, y lo cual sugiere que esta población tiene una baja capacidad de ahorro y endeudamiento. Los detalles técnicos del modelo se encuentran

en Hamann et al. (2020). Dado lo anterior, en el modelo se consideran dos grupos poblacionales (formales e informales) que se diferencian por sus salarios, el acceso a capital y su capacidad de ahorro/endeudamiento. Con el objetivo de mantener el modelo lo más simple posible y aun así tener conclusiones relevantes sobre la política monetaria y los principales agregados macroeconómicos (producción, consumo e inflación) se considera que todos los trabajadores son empleados[47].

Dadas las características de la migración reciente, se supone que el grupo de ocupados informales recibe el choque poblacional. Las implicaciones teóricas del choque sobre los agregados macroeconómicos son consistentes con los resultados del ejercicio empírico. Un incremento de la población informal genera aumentos en el PIB, el consumo y la inversión, aunque en menor proporción en relación con el aumento de la población, por lo que en términos per cápita estas variables disminuyen. Por otra parte, las diferencias de los salarios y del consumo entre los grupos poblacionales aumentan, haciendo a los informales relativamente más pobres. También, se observa una reducción moderada en las presiones inflacionarias, por lo que no se requiere una respuesta activa de la política monetaria. Las respuestas de la inflación, la brecha del producto y la política monetaria cambian de signo y su magnitud es considerable si el choque poblacional lo recibe el grupo formal.

## Análisis econométrico

Se analiza empíricamente[48] la respuesta de las principales variables macroeconómicas colombianas frente a un choque migratorio, entre marzo de 2010 y septiembre de 2019. El modelo considera variables internas que incluyen el PIB real, la inflación básica, la tasa de desempleo, las remesas en términos reales y la relación entre los salarios de los trabajadores formales e informales[49]. También, tiene en cuenta variables externas como el PIB real de los principales socios comerciales y el precio real del petróleo[50, 51].

El Gráfico 23 muestra el comportamiento de dichas variables. Durante el período 2014-2017 se evidencia la sincronía existente entre la caída de los precios del petróleo, la desaceleración de los socios comerciales, el primer aumento sustancial de la migración desde Venezuela y el crecimiento de las remesas internacionales. Esto resalta la importancia de considerar la dinámica externa dentro del análisis, así como de controlar por el efecto que tienen las remesas sobre la economía colombiana. Adicionalmente, a partir de 2018 se observa una ruptura en la tendencia decreciente en la razón entre salarios formales e informales, lo que coincide con el mayor ritmo de migración hacia Colombia.

Gráfico 23
**Series de las variables macroeconómicas incluidas en el ejercicio econométrico**

Comportamiento de las principales series macroeconómicas

Nota: el PIB real desestacionalizado es calculado por el DANE, la inflación básica corresponde a la inflación sin alimentos ni regulados, la tasa de desempleo corresponde a la observada en el total nacional publicada por el DANE, las remesas se presentan en términos reales. La relación entre los salarios de los trabajadores formales e informales corresponde a la razón entre el salario de los ocupados con un salario superior a 1,1 SMMLV y aquellos que devengan menos de ese umbral. Los índices del PIB real de los principales socios comerciales y del precio del petróleo son cálculos propios que tienen en cuenta la dinámica de las economías externas y el precio del petróleo que más influyen en la economía colombiana.

Fuentes: DANE (GEIH) y Banco de la República; cálculos de los autores.

El Cuadro 20 presenta las respuestas contemporáneas de las distintas variables ante un aumento trimestral del 10% en la población migrante[52]. La primera columna muestra la respuesta más probable al choque migratorio, la segunda ilustra el efecto del choque utilizando algunos valores para las variables de interés que hacen más fácil la interpretación de los resultados, y la tercera columna ilustra el intervalo del 65% más probable de las estimaciones.

El aumento de la migración incrementa el PIB real en el 0,38% en términos trimestrales anualizados. Por su parte, la brecha salarial entre los trabajadores formales e informales aumenta 2,22%. En contraste, la inflación básica anual cae alrededor de 7 puntos básicos (pb) en el trimestre[53], mientras que la tasa de desempleo se reduce en el mismo período 5 pb[54].

Dado que el incremento de la población migrante en edad de trabajar podría generar mayores presiones en el mercado laboral, la respuesta de la tasa de desempleo al choque migratorio parece contraintuitiva. En respuesta a esa observación, se estima de nuevo el modelo, condicionando a que el efecto de la migración sobre la tasa de desempleo sea positivo[55]. El Cuadro 21 muestra que la restricción no cambia significativamente la respuesta de las variables al choque migratorio, mientras que el efecto sobre el desempleo, aunque positivo, es pequeño (alrededor de 2 pb). En resumen, un incremento en la población migrante ocupada conduce un aumento en el crecimiento del PIB real y en la brecha salarial entre trabajo formal e informal, mientras que hay una reducción en la inflación básica, y un efecto muy pequeño sobre la tasa de desempleo.

Cuadro 20
**Respuesta de las variables macroeconómicas al choque migratorio**

---

Intervalos de confianza en los cuales se mueve la variable como respuesta al choque

---

Nota: los datos corresponden a las respuestas ante un choque migratorio trimestral del 10%

en un modelo VAR bayesiano de orden 2, utilizando la identificación de Cholesky e imponiendo exogeneidad de bloque para la migración, el PIB de los socios comerciales y el precio del petróleo.

Fuentes: DANE (GEIH) y Banco de la República; cálculos de los autores.

Cuadro 21
**Respuestas al choque migratorio con restricción del signo de la tasa de desempleo**

Intervalos de confianza en los cuales se mueve la variable como respuesta al choque.

Nota: los datos corresponden a las respuestas ante un choque migratorio trimestral del 10% en un modelo VAR bayesiano de orden 2, utilizando la identificación de Cholesky e imponiendo exogeneidad de bloque para la migración, el PIB de los socios comerciales y el precio del petróleo, y restricción de signo positiva para la tasa de desempleo.

Fuentes: DANE (GEIH) y Banco de la República; cálculos de los autores.

## Análisis de equilibrio general de los impactos de la migración

A continuación se presentan los resultados de un modelo cuantitativo de equilibrio general que analiza teóricamente los efectos de la migración sobre algunas variables macroeconómicas[56]. El modelo considera dos grupos poblacionales. Primero, consumidores formales dueños de capital y trabajo, con opciones de ahorro y endeudamiento. Segundo, consumidores informales que solo disponen de trabajo, y cuya totalidad de ingresos se dirige al consumo, sin opciones de ahorro o endeudamiento. En el proceso productivo se combinan los dos tipos de trabajo y el *stock* de capital, para producir un único bien que se destina a consumo e inversión[57, 58].

Debido a que existe una leve respuesta de la tasa de desempleo nacional al choque migratorio, tal y como se encontró previamente en el análisis de efectos en el mercado laboral, y que la mayoría de migrantes se emplean, el modelo presentado no considera fricciones reales en el mercado laboral.

El modelo refleja tres características esenciales del mercado laboral colombiano: 1) la razón entre los salarios de los trabajadores formales e informales (3,7 en 2019); 2) la fracción de trabajadores ocupados formales en el empleo total (43%), y 3) la proporción de la remuneración salarial total que corresponde a la población formal (78%)[59]. El parámetro de complementariedad/sustituibilidad entre trabajadores es de 0,8 y es consistente con una razón de salarios formales a informales de 3,71 (Krusell *et al.* 2000). Este parámetro implica que los dos tipos de trabajo son más complementarios que sustitutos, lo cual es consistente

con la literatura (véase Ringer *et al.*, 2019) e implica que, al aumentar la cantidad de un tipo de trabajo, la productividad del otro aumenta y, por tanto, lo hará su salario. Esto es consistente con los resultados de la sección 2.2.1 con respecto al efecto agregado del choque migratorio sobre los salarios de los formales.

Con el fin de ajustar el modelo a otras regularidades macroeconómicas, se utilizan la literatura económica y algunos estudios para el análisis de política monetaria en Colombia (véase González *et al.*, 2011). Dadas las características de la migración reciente desde Venezuela, se analizan los efectos de un aumento permanente en la población informal. De igual forma, el modelo no considera otros choques que la economía ha experimentado durante el período reciente.

El Gráfico 24 muestra el efecto de un aumento del 10% en la población informal sobre las principales variables macroeconómicas[60]. La llegada de migrantes informales aumenta la oferta laboral de este grupo poblacional (locales + inmigrantes) y genera una presión a la baja de sus salarios. Dado que los trabajadores informales no cuentan con opciones de ahorro o de endeudamiento, esta caída en los salarios disminuye el consumo individual de los informales locales. Para atenuar el efecto adverso sobre su consumo, estos trabajadores incrementan su oferta de trabajo y reducen aún más sus salarios[61]. El aumento de las horas trabajadas no compensa la caída en los salarios, por lo que el consumo per cápita de los trabajadores informales se reduce.

Por otro lado, el incremento del empleo informal tiene un efecto positivo sobre la productividad del capital y del trabajo formal. Esto se debe a que la complementariedad de los factores de producción implica que la manera más eficiente de producir más es usando más de todos los factores, por lo que las empresas aumentan la demanda por capital y trabajo formal e incrementan la remuneración de los factores relativamente escasos. Dado que los trabajadores formales son dueños del capital, el aumento de sus ingresos se explica tanto por salarios como por renta, lo cual incrementa sus posibilidades de consumo e inversión[62].

Los efectos agregados de la migración de agentes informales se pueden resumir en un aumento de la producción, del consumo y de la inversión; así como un deterioro de las brechas salarial y de consumo entre trabajadores formales e informales. La presencia de diferenciales de productividad entre formales e informales, junto con un aumento en la cantidad de trabajadores informales, hace que estos últimos terminen con menores salarios y consumo. Sin embargo, en términos per cápita la historia es distinta, pues el aumento en el número de trabajadores informales genera una caída en la producción y en el consumo por habitante. El Gráfico 25 muestra los efectos de la migración informal sobre el PIB per cápita, el consumo total por habitante y el consumo por individuo dentro de cada grupo poblacional.

Gráfico 24
**Respuestas de variables agregadas a un choque a la población informal**

La migración de agentes informales resulta en un aumento de la producción, del consumo y de la inversión; así como en un deterioro de las brechas salariales y de consumo entre trabajadores formales e informales.

Nota: los gráficos presentan los impulsos-respuesta del modelo ante un choque migratorio que se da en el primer trimestre. La economía descrita en el modelo es pequeña y abierta, y en el trimestre 0 está en su nivel de equilibrio inicial. Las variables producción, consumo, inversión, productividad del capital y la relación capital a trabajo se encuentran en términos reales. De igual forma, los salarios están expresados en unidades del bien final. Para cada variable se calcula el cambio porcentual con respecto al equilibrio inicial de la economía. Un incremento del 10% en la población informal genera un aumento de la producción, el consumo, la inversión y el empleo; así como un deterioro de la relación capital-trabajo y las brechas de salario y consumo entre trabajadores formales e informales.

Fuentes: DANE (GEIH) y Banco de la República; cálculos de los autores.

Gráfico 25
**Respuestas de variables per cápita a un choque a la población informal**

A diferencia de los resultados agregados del Gráfico 24, en términos per cápita el modelo muestra que un aumento en el número de trabajadores informales genera una caída en la producción y en el consumo por habitante.

Nota: las variables producción per cápita y consumo por individuo se encuentran en términos reales. Para cada variable se calcula el cambio porcentual con respecto al equilibrio inicial de la economía. En el trimestre 0 la economía se encuentra en su equilibrio inicial. El choque se da en el trimestre 1.

Efecto de un aumento del 10% en la población informal sobre la producción y el consumo per cápita. El aumento en el número de trabajadores informales genera una caída en la producción y en el consumo por habitante.

Fuente: DANE (GEIH) y Banco de la República; propios de los autores.

## Efectos del choque migratorio sobre la inflación y la brecha de producto

El modelo de la sección anterior estudia los canales reales del choque migratorio suponiendo

flexibilidad de precios y de salarios, por lo cual no existe un rol para la política monetaria. Sin embargo, en la realidad algunos precios y salarios toman tiempo en acomodarse a las nuevas condiciones macroeconómicas. En esta sección se incorporan rigidices de precios y salarios con el fin de entender los efectos de la migración sobre la inflación y la política monetaria.

El modelo supone que las empresas fijan sus precios una vez por año y que los salarios en el sector formal son rígidos en el corto plazo, mientras se mantiene el supuesto de flexibilidad salarial en el sector informal. Esta distinción responde al hecho de que los salarios de los hogares formales están sujetos a regulaciones institucionales, por ejemplo, el salario mínimo que por ley no puede caer en términos reales[63] y los plazos de los contratos laborales que no permiten ajustes inmediatos. Por otro lado, los hogares informales reciben salarios que no están cubiertos por ningún arreglo institucional. La existencia de precios y salarios rígidos hacen relevante la presencia de una autoridad monetaria, que ajusta la tasa de interés como respuesta a las desviaciones de las expectativas de inflación con respecto a una meta de largo plazo (3%) y a una brecha del producto, definida como la diferencia entre los niveles de producción de una economía con y sin rigideces en la formación de precios y salarios.

En el nuevo modelo se mantienen las conclusiones cualitativas obtenidas con el modelo anterior. Sin embargo, la inclusión de las rigideces nominales implica que las empresas no ajustan sus precios en cada período y, por tanto, al fijar estos precios no solo consideran el valor corriente de sus ingresos y costos, sino también lo que esperan de estos en el futuro. Esto implica cambios en las decisiones de las firmas con respecto al uso de los factores productivos, los niveles de producción y, por tanto, la brecha del producto.

En el Gráfico 26 se muestra la dinámica de los componentes del costo marginal (salarios y renta del capital) con y sin rigideces nominales. En ambos casos, el aumento de la población informal reduce sus salarios y aumenta las remuneraciones del trabajo formal y del capital. Como los salarios formales no se pueden ajustar en el corto plazo, su aumento es menor que el observado en el modelo de precios flexibles, por lo que el efecto neto sobre el costo marginal es negativo, generando menores presiones inflacionarias. Al mismo tiempo, hay una mayor demanda por empleo formal que en el modelo sin rigidices, permitiendo a la economía producir por encima del nivel que alcanzaría bajo precios flexibles, por lo que la brecha del producto se hace positiva (Gráfico 26).

El menor costo marginal reduce la inflación y sus expectativas 20 pb que, acompañadas de una brecha del producto ligeramente positiva (alrededor de 40 pb), implican una respuesta moderada de la política monetaria representada en la tasa de interés (Gráfico 26). Los resultados son consistentes con el hecho de que los trabajadores son, en su gran mayoría, empleados por el sector informal, cuyos salarios tienen un ajuste inmediato y sobre el cual la política monetaria no tiene la capacidad para cumplir un papel determinante en el ajuste de la economía.

Por otra parte, si los migrantes fueran empleados por el sector formal, los salarios de este grupo de trabajadores se reducirían, mientras que la remuneración al capital y al trabajo informal aumentarían. Sin embargo, las rigideces salariales limitan la caída de la remuneración de los trabajadores formales, reduciendo la demanda de las firmas por este tipo de trabajo y el nivel de producción con respecto al mundo de precios flexibles, lo cual

resulta en una brecha del producto negativa. Al mismo tiempo, la menor caída en salarios formales, junto con el aumento de la remuneración al capital, implica un aumento de los costos marginales y de las expectativas de inflación. En consecuencia, el modelo implica un aumento en la tasa de política de 68 pb al cabo de dos años. Esto permite concluir que las respuestas de la inflación y de la política monetaria son sensibles a las características laborales de la población migrante y que la política monetaria debería reaccionar de una manera más activa si la población migrante en su mayoría se empleara en el mercado laboral formal.

Los resultados cuantitativos sugieren que la migración incrementa la producción, la inversión y el consumo agregados, y reduce las variables en términos per cápita. Por otra parte, las diferencias de los salarios y del consumo entre ambos grupos se amplían como consecuencia de la reducción de los salarios informales. En términos de inflación y política monetaria, un modelo con rigideces nominales muestra que la migración reduce las presiones inflacionarias y la respuesta de política es neutral. Esta última tiene un papel reducido ante un choque que afecta principalmente a un sector caracterizado por la flexibilidad salarial. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en el ejercicio econométrico.

Gráfico 26

**Respuesta de las variables macroeconómicas ante el choque migratorio: modelo con y sin rigideces nominales**

El lento aumento de los salarios formales como consecuencia del choque lleva a que el valor presente del costo marginal sea negativo. Los menores costos marginales reducen las expectativas de inflación que, acompañadas de una brecha de producto positiva, no inducen a una respuesta de política de más de 25 pb.

Nota: los gráficos presentan los impulsos-respuesta del modelo ante un choque migratorio que se da en el primer trimestre. La línea verde oscura denota los impulsos-respuesta del modelo con rigideces en precios y salarios y con poder de mercado de las firmas. En esta caracterización los agentes solo pueden ajustar precios y salarios en promedio una vez al año. La línea verde clara representa la asignación del modelo sin rigideces nominales, pero donde las firmas tienen cierto poder de mercado. Para cada variable el gráfico presenta el cambio porcentual con respecto al equilibrio inicial de la economía.

Bajo precios y salarios formales rígidos, los costos marginales reales cambian, siendo su valor presente negativo. El menor costo marginal reduce la inflación y sus expectativas 20 pb que, acompañadas de una brecha del producto ligeramente positiva (alrededor de 40 pb), implican una respuesta moderada de la política monetaria representada en la tasa de interés.

Fuentes: DANE (GEIH) y Banco de la República; cálculos de los autores.

## 2.3.2 Impacto de la migración en el PIB y el PIB potencial

Se ofreció ya una primera manera de cuantificar el impacto de la migración en el valor agregado de la economía mediante un enfoque estocástico de equilibrio general. En esta subsección se utilizará un enfoque determinístico de equilibrio parcial[64], mediante un ejercicio de contabilidad del crecimiento, para medir el impacto que genera un choque migratorio sobre el aparato productivo. Aunque ambas metodologías son complementarias en la medida en que cada una permite incorporar algunos canales que la otra no permite, las conclusiones a las que se llega a partir de ambos enfoques son cualitativamente similares.

El ejercicio de contabilidad de crecimiento supone que el total del valor agregado de la economía puede ser caracterizado a partir de una función de producción agregada, que representa la tecnología con la cual la economía transforma sus principales factores productivos primarios en valor agregado. En particular, se supone que la forma de la función de producción es de tipo Cobb-Douglas, en la que el total de trabajo aumentado por capital humano tiene un peso del 60% y el total del capital físico uno del 40%[65]. Los factores productivos se ajustan por su nivel de uso efectivo, que en el caso del trabajo corresponde al inverso multiplicativo de la tasa de desempleo, y en el del capital a la utilización de la capacidad instalada. Cuando dichos factores productivos se emplean a un nivel en el que no se producen presiones inflacionarias, esto es, cuando las tasas de desempleo y de utilización de la capacidad instalada alcanzan valores consistentes con una inflación estable, la economía se expande a su nivel potencial, y el valor agregado que produce se conoce como PIB potencial. Así, la metodología aquí usada permite cuantificar no solamente el impacto de la migración sobre el PIB, sino sobre su nivel potencial y, por ende, sobre la brecha del producto, definida como la diferencia porcentual entre las dos anteriores variables. Para más detalles técnicos sobre la especificación de la función de producción usada, véase el Anexo 4.

El impacto de la migración sobre el PIB y el PIB potencial se cuantifica a partir de comparar las sendas observables de estas dos variables bajo distintos escenarios de la evolución de la migración, frente a los valores de dichas variables que se observarían en una economía hipotética sin migrantes. Respecto a los escenarios de evolución de migrantes, se suponen tres posibilidades de acuerdo con el número final de migrantes que se alcanzaría a finales de 2022. En un escenario medio, el número de migrantes (venezolanos y colombianos retornados) a dicha fecha alcanzaría los cuatro millones de personas, lo que implica que de 2020 a 2022 llegarían a Colombia 1,8 millones más de migrantes con respecto a los que tenía el país a finales de 2019. En los escenarios de baja y alta migración el valor a finales de 2022 sería en cambio de 3 y 5 millones de personas, respectivamente[66]. El Gráfico 27 muestra la evolución de la migración proyectada en cada uno de los escenarios tanto en niveles como en crecimientos anuales[67].

Para construir la economía contrafactual sin migrantes, se suponen cinco canales por los cuales la migración altera los insumos de la función de producción. En primer lugar, la migración tiene un impacto directo sobre la población en edad de trabajar. Por tanto, del total de población en edad de trabajar observada y pronosticada en cada escenario, se resta el número de migrantes en esa categoría etaria para obtener series de población sin migración. En segundo lugar, los migrantes pueden tener un efecto sobre el uso efectivo del

factor trabajo, esto es, sobre los indicadores laborales de la economía. Por ende, se utilizan las elasticidades de las tasas de desempleo y de participación a la tasa de migración encontradas en la subsección 2.1.1 multiplicadas por las tasas de migración implícitas en cada escenario de migración. Así, se obtiene el impacto total de la migración en dichos indicadores laborales y, por tanto, sus valores contrafactuales. En tercer lugar, los migrantes pueden tener un nivel de capital humano distinto al de la población no migrante. Dado que el capital humano es función de la escolaridad, en la economía contrafactual sin migración se construye el capital humano tomando solamente la escolaridad de la población no migrante. En cuarto lugar, el capital físico puede tener una respuesta endógena ante un choque migratorio puesto que su productividad marginal aumenta. Dado que la función de producción tipo Cobb-Douglas implica que el cociente de la remuneración al factor trabajo a la remuneración del capital es constante, y puesto que no se suponen cambios en los precios relativos de los factores[68], la relación capital-trabajo no debería ser afectada en el largo plazo por el choque migratorio. Por tanto, en el contrafactual se ajusta gradualmente la inversión de tal manera que dicho cociente converja al nivel que sugiere su tendencia extrapolada antes del choque migratorio.

Gráfico 27
**Escenarios de migración considerados**

Se suponen tres escenarios de migración de acuerdo con el número final de migrantes que se alcanzaría a finales de 2022. En el escenario denominado “medio” el número total de migrantes desde Venezuela alcanzaría los 4 millones en dicho horizonte, mientas que en los denominados “bajo” y “alto” se alcanzarían 3 y 5 millones.

Nota: se consideran migrantes desde Venezuela a las personas que reportaron en la GEIH que hace cinco años vivían en Venezuela.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

Finalmente, la migración puede tener un efecto sobre la productividad total de los factores (PTF). La PTF depende tanto de la distribución de la productividad de las empresas de la economía, como de la manera como se asignan los factores entre ellas. Como lo muestra una corriente en la literatura reciente, la mala asignación de factores productivos entre unidades de producción heterogéneas genera pérdidas de eficiencia, que se traducen en un impacto negativo sobre la PTF (Restuccia y Rogerson, 2013; Hopenhayn, 2014). Es posible que los migrantes contribuyan a aumentar dicha pérdida de eficiencia al emplearse en puestos de trabajo no acordes con sus habilidades en un grado mayor al de los trabajadores no migrantes, y que conforme el mercado laboral colombiano sea capaz de absorberlos, dicho incremento en la pérdida de eficiencia se recupere. Para cuantificar este impacto se aplicaron los siguientes pasos. Primero, se promediaron las pérdidas en PTF encontradas por

Camacho y Canover (2010) y Pulido (2019) de la mala asignación de los factores productivos en Colombia[69]. Posteriormente, se calcula la contribución del trabajador promedio a esta pérdida de eficiencia, y se supone que cada migrante aumenta en esa magnitud dicha pérdida durante el trimestre que llega, pero que en un plazo de tres años a partir de la llegada del respectivo flujo de migrantes el aumento en la pérdida de eficiencia se logra recuperar de manera uniforme[70]. Dichos supuestos implican que la migración tendría un efecto no lineal sobre la productividad agregada[71]. Cabe decir que el nivel de incertidumbre asociada a estos cálculos es elevado, puesto que estas estimaciones no están soportadas por un modelo estructural que permita cuantificar de manera más exacta el impacto de la migración en el canal de la eficiencia asignativa y, en cambio, se basan en los supuestos *ad hoc* mencionados[72].

Por otro lado, se supone que la migración no tiene impacto sobre los crecimientos del PIB observable y del potencial en su estado estacionario, esto es, sobre las tasas a las que crece la economía en el largo plazo[73]. Esto es consecuencia de que a priori la migración no debería alterar los determinantes del crecimiento de largo plazo de la economía, que son la tasa de crecimiento de la población en el largo plazo y el progreso técnico secular. Respecto al primer determinante, el supuesto implícito es que las tasas de fecundidad y mortalidad de los migrantes es similar a las de los nativos y, por tanto, el impacto sobre el crecimiento de la población colombiana solo se da por cuenta del aumento en el nivel de la población mientras dura el fenómeno migratorio, un efecto que se desvanece una vez la migración cede. Respecto al segundo, se supone que la migración no genera externalidades sobre el progreso técnico de largo plazo. Dichas externalidades se podrían dar, por ejemplo, si la migración implica mayores ritmos de innovación, lo cual se ha documentado en casos en los que los migrantes difieren mucho de los nativos, bien sea por su calificación o por su diversidad cultural (Kerr y Lincoln, 2010; Nathan 2014). Dado que en el caso de la migración desde Venezuela la población migrante es culturalmente muy similar a la nativa, una presencia significativa de este canal no se considera probable.

El Gráfico 28 muestra los resultados al considerar los efectos de la migración mediante los cinco canales mencionados sobre el crecimiento del PIB observado y pronosticado y sobre el PIB potencial subyacente. En el período de 2015 a 2030, los impactos promedio sobre el crecimiento del PIB y del PIB potencial son positivos y de magnitud similar, entre 0,14 pp y 0,17 pp, dependiendo del escenario de migración considerado, pero con una varianza importante a lo largo del tiempo. Los mayores impactos se darían durante 2020 y 2021, y alcanzarían valores entre 0,18 pp y 0,33 pp para el crecimiento del PIB observado de acuerdo con el escenario de migración considerado, y entre 0,24 pp y 0,69 pp para la variación del PIB potencial. Note que el impacto del choque migratorio al PIB potencial en esos años tiene una mayor varianza relativa, por lo que termina afectando a la brecha del producto, aunque de manera leve (Gráfico 29). Esto es porque el canal de la mala asignación de factores genera un efecto no lineal sobre la PTF observada: al principio la afecta de manera negativa, contrarrestando los efectos positivos de los canales de población, escolaridad y capital per cápita, y luego la afecta de manera positiva, amplificando los efectos positivos remanentes. Así, en los primeros años la caída de la PTF amortigua el aumento del PIB observado que producen los otros canales. En cambio, la PTF tendencial no cae tanto como la observada, debido a que el filtro con el que se calcula reconoce que en los años siguientes esta crece más y, por tanto, suaviza la no linealidad. Así las cosas, en los primeros años el PIB potencial

crece un poco más que el observado, y dada la brecha del producto negativa observada, este efecto contribuye a abrirla en el margen.

Finalmente, es conveniente hacer dos observaciones sobre los resultados del ejercicio. En primer lugar, respecto al crecimiento de largo plazo, note que después de 2030 los distintos escenarios empiezan a mostrar un impacto nulo sobre los crecimientos del PIB pronosticado y potencial, lo que es resultado de suponer que la migración no genera cambios en los determinantes del crecimiento de la economía en su estado estacionario. En segundo lugar, respecto a la importancia relativa de los distintos canales mediante los cuales la migración genera algún impacto, el Gráfico 30 resume sus contribuciones, considerando por simplicidad de exposición solo el efecto sobre el PIB potencial en el escenario central. En el Gráfico 30 se construyen varios contrafactuales sin migración, activando sucesivamente cada uno de los cinco canales considerados. Se aprecia que la mayor diferencia entre los crecimientos observables y los contrafactuales se genera cuando se activa el canal del aumento directo en el *stock* de población en edad de trabajar (canal POP en el Gráfico 30, seguido, aunque con bastante menor influencia, del canal de la PTF por cuenta de la pérdida en la eficiencia asignativa de los recursos: canal TFP en el Gráfico 30), que genera un impacto en dirección opuesta al de los demás canales. Esto es, los mayores efectos de la migración se dan por cuenta de la mayor disponibilidad de mano de obra y por la menor productividad de los factores, mientras que son de muy leve magnitud los efectos de la migración sobre los indicadores del mercado laboral, sobre el capital humano vía una distinta escolaridad de los migrantes y sobre el ajuste endógeno del capital.

En conclusión, se ofrece una cuantificación de los impactos de la migración sobre el crecimiento del PIB observado y el potencial a partir de un ejercicio de contabilidad del crecimiento, que supone que el valor agregado total de la economía se puede representar a partir de una función de producción agregada. Los impactos anuales promedio de la migración a lo largo del período 2015 a 2030 son positivos y de magnitud similar (0,14 pp y 0,17 pp para el PIB observado y el potencial, respectivamente), por lo que el efecto sobre la brecha del producto en promedio es leve. Dichos impactos tienen variaciones considerables en el período considerado, teniendo sus mayores valores en 2020 y 2021, y presentan una mayor volatilidad en el caso del PIB potencial.

### 2.3.3 Impacto de la migración en la relación entre inflación y desempleo

Por último, se exploran los posibles impactos del fenómeno migratorio sobre la relación inversa que existe entre las tasas de inflación y de desempleo, que en la literatura se conoce como curva de Phillips. Esta relación es de suma importancia para los formuladores de política monetaria, puesto que determina qué tanto se necesita afectar la actividad económica para producir cambios en la tasa de inflación. En esta subsección se utiliza una simulación numérica guiada por la especificación de la curva de Phillips que se deriva de un modelo macroeconómico, con dos tipos de trabajadores (migrantes y nativos) con características disímiles entre ellos, para cuantificar el posible impacto de la migración desde Venezuela en la relación que tienen la tasa de inflación y de desempleo colombianos.

Gráfico 28
**Efecto de la migración sobre el crecimiento del PIB y el PIB potencial**

Los impactos de la migración sobre el crecimiento del PIB y del PIB potencial son positivos y de magnitud similar, y varían en el tiempo. Los mayores impactos se darían durante 2020 y 2021.

Nota: el gráfico muestra el PIB observable bajo cada escenario de migración considerado y el contrafactual bajo el supuesto de que no hubiese habido migración, por lo que la diferencia entre ambas series constituye la contribución de la migración al PIB. Los puntos señalan los valores para 2020.

Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 29
**Efecto de la migración sobre la brecha del producto**

El impacto de la migración sobre la brecha del producto es leve, y se debe principalmente al efecto no lineal de la migración sobre la productividad agregada (PTF). Dado que la PTF observada al principio cae y luego crece, mientras que la PTF tendencial crece más suavemente, la brecha del producto se vuelve ligeramente más negativa por cuenta de la migración.

Nota: el gráfico muestra la brecha del producto en cada escenario de migración considerado y la contrafactual, bajo el supuesto de que no hubiese habido migración, por lo que la diferencia entre ambas series constituye la contribución de la migración a la brecha del producto. Los puntos señalan los valores para 2020.

Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 30
**Efecto de la migración sobre la brecha del producto**

Los mayores impactos de la migración se dan por cuenta del canal del aumento en el número de personas en edad de trabajar y por la menor productividad agregada en el corto plazo. Sus impactos sobre los indicadores del mercado laboral, el capital humano y el ajuste endógeno del capital son de muy leve magnitud.

Nota: el gráfico muestra el crecimiento anual del PIB potencial para varios contrafactuales sin migración, construidos teniendo en cuenta solamente los canales sobre la función de producción mencionados. Así, las diferencias entre las series representan el aporte del canal adicional considerado. Los canales son: POP: efecto sobre la población en edad de trabajar. LAB: efecto sobre los indicadores laborales. SCH: efecto sobre la escolaridad. CAP: efecto sobre ajuste del capital. PTF: efecto sobre la PTF. Los puntos señalan los valores para 2020.

Fuente: cálculos de los autores.

En primer lugar, existen razones teóricas para predecir un aplanamiento de la curva de Phillips ante un aumento de la migración, esto es, una disipación de la conexión existente entre las tasas de desempleo e inflación. Como lo explican Razin y Binyamini (2007) y Bentolila *et al.* (2008) usando modelos teóricos con rigideces en salarios reales, este efecto podría tenerse si las horas trabajadas de los migrantes son menos flexibles ante cambios en sus salarios, o lo que es lo mismo, si los migrantes están más dispuestos a reducir sus salarios con el fin de conservar sus horas trabajadas (característica que se representa en la literatura especializada como una menor "elasticidad" de la oferta de trabajo migrante frente a la nativa)[74]. Bajo esta condición, el empleo de los migrantes responde menos a choques adversos de demanda en la economía y, por tanto, la tasa de desempleo total, que es un promedio ponderado de la de los migrantes y no migrantes, se vuelve menos sensible a cambios en la brecha del producto (el indicador de choques de demanda). Puesto que la brecha de producto determina la existencia o ausencia de presiones inflacionarias en la economía, la tasa de desempleo total pierde su conexión con la tasa de inflación. De esta manera, la migración podría cambiar la pendiente de la curva de Phillips, volviéndola más plana.

En segundo lugar, también existen argumentos teóricos para predecir un cambio en el intercepto de la curva, esto es, un desplazamiento paralelo de toda la relación entre desempleo e inflación, por cuenta de la migración. Dicho fenómeno ocurriría si el poder de negociación de salarios de los migrantes o si su salario de reserva son más bajos que los de los nativos. Bajo cualquiera de estas condiciones, los costos marginales esperados de las empresas se reducen para cualquier nivel de desempleo existente, y dado que, de estos costos esperados dependen los ajustes de precios en el presente, la inflación es menor para cualquier nivel de desempleo, desplazando hacia abajo la curva de Phillips. Esta predicción es compatible con la evidencia empírica que encuentra reducciones en los precios del país receptor por cuenta de la inmigración (Cortés, 2008; Balkan y Tumen, 2016).

Para conocer qué tan importante es la combinación de estos efectos, en esta subsección se realiza una simulación numérica que determina cómo la migración podría afectar los valores

de los parámetros que describen una curva de Phillips de forma reducida, esto es, aquellos que se encontrarían al hacer una estimación econométrica de dicha curva. Para realizar esta cuantificación, se toman las relaciones entre dichos parámetros y aquellos denominados como “parámetros estructurales”. Estos últimos son los que describen el sistema de ecuaciones resultante de un modelo teórico con las características mencionadas: rigidices salariales reales (y, por tanto, presencia de desempleo) y dos grupos de trabajadores con diferentes elasticidades de oferta laboral, poder de negociación de salarios y peso variante en el tiempo en la economía.

En particular, la especificación teórica que se sigue es la del modelo de Bentolila *et al.* (2008), que es también recientemente usada por Klinger *et al.* (2019). En este modelo se supone que los migrantes tienen una menor elasticidad de la oferta laboral y que ambos tipos de trabajadores tienen cierto poder de negociación y, por tanto, sus salarios tienen un margen frente al que se daría en un mercado perfectamente competitivo, pero que para los migrantes dicho poder de negociación es más bajo que para los nativos. Bajo estos dos supuestos, los autores encuentran que la magnitud del desplazamiento y del aplanamiento de la curva depende del tamaño de la migración (el número de migrantes en proporción de la fuerza laboral) y de qué tan holgadas son las condiciones laborales de los migrantes relativo a los nativos (esto es, de la diferencia entre las tasas de desempleo de los migrantes respecto a las de los trabajadores nativos). En el Anexo 5 se encuentra la especificación del modelo y la curva de Phillips que se deriva, y se detalla cómo los parámetros de forma reducida de la curva dependen de los parámetros estructurales del modelo (ecuación A.5.1). Dicha especificación de la curva ha sido estimada por Bentolila *et al.* (2008) para España, aprovechando el continuo flujo de migrantes en el período 1995-2006, y por Klinger (2019) con microdatos para Alemania en el período 2012-2016, mostrando en ambos casos relativamente buenos ajustes.

Dado que para Colombia no se tienen datos de migración para un período prolongado que facilite la identificación de los valores de todos los parámetros estructurales del modelo, se propone, entonces, estimar primero la curva de Phillips que sugiere el modelo sin migración (ecuación A.5.2), con datos para el período anterior a la migración, con el fin de recuperar un primer subconjunto de los parámetros estructurales del modelo. Luego, con los valores observados del tamaño de la migración y las diferencias entre las tasas de desempleo de los nativos y los migrantes, combinados con una calibración del subconjunto restante de parámetros estructurales que la estimación econométrica no logra identificar, a partir de una simulación numérica se cuantifica el posible efecto de la migración en el aplanamiento de la curva de Phillips colombiana.

Como es usual en la literatura (Galí y Gertler, 1999; Gali y López-Salido, 2001; Gali, Gertler y López-Salido, 2001; Bentolila *et al.*, 2008), la ecuación de la curva de Phillips sin migración se estima por GMM con datos trimestrales en el período de 1984 a 2016. Las variables que se emplean para la estimación son la inflación trimestral del IPC sin alimentos y regulados, una medida de expectativas de inflación trimestral (la meta linealizada desde cuando está disponible, año 1993, y una inflación tendencial a partir del filtro de HP para los períodos restantes)[75], la tasa de desempleo urbana y el crecimiento trimestral del precio relativo de los bienes importados. Se usan como instrumentos cuatro rezagos de la inflación, del desempleo, del precio relativo de los bienes importados y de la remuneración de los

trabajadores en el producto. Los resultados de la estimación se muestran en el Cuadro 22. La columna (1) señala los resultados de la estimación no restringida, mientras que la (2) sigue la especificación del modelo y restringe los dos primeros coeficientes para que sumen 1. En ambas especificaciones todos los coeficientes tienen los signos esperados y son estadísticamente significativos.

Cuadro 22
**Curva de Phillips neokeynesiana (sin migración) para Colombia**

Se estima econométricamente la curva de Phillips neokeynesiana para Colombia en el período antes de la migración (1984-2016).

Nota: estimación por GMM de la ecuación (A.5.2) del Anexo 5. $\pi_{t-1}$ se refiere a la inflación pasada, $E_t\pi_{t+1}$ a las expectativas de inflación, $u_t$ a la tasa de desempleo y $\Delta s_t$ a la inflación de los precios relativos de los importados. Se utilizan como instrumentos cuatro rezagos de la inflación, del desempleo, del precio relativo de los bienes importados y de la remuneración de los trabajadores en el producto. Errores estándar robustos en paréntesis. Los niveles de significancia son: * $p < 0{,}10$; ** $p < 0{,}05$; *** $p < 0{,}01$.

Se estima econométricamente la curva de Phillips neokeynesiana para Colombia en el período antes de la migración (1984-2016). Controlando por la inflación pasada, las expectativas de inflación y la inflación de los precios relativos de los importados, la tasa de inflación y la de desempleo muestran una relación negativa.

Fuente: cálculos de los autores.

Como se mencionó, a partir de los resultados de la anterior estimación se puede identificar un subconjunto de parámetros estructurales del modelo. Los restantes parámetros se calibran para Colombia, procedimiento que se describe en detalle en el Anexo 5; los valores obtenidos se muestran en el Cuadro A.5.1 de dicho anexo. Con dicho conjunto de valores de parámetros y los valores observados del tamaño de la migración y las diferencias entre las tasas de desempleo de nativos y migrantes (una participación promedio los migrantes de 3% en la fuerza laboral y una tasa de desempleo de los migrantes de 18%, 7 pp por encima de la de los nativos), se simula la nueva curva de Phillips bajo dicha caracterización de la migración, usando la especificación de la curva con migración (ecuación A.5.1).

El Gráfico 31 muestra el resultado de la simulación. En este gráfico se ilustra, en el plano de la tasa de desempleo frente al componente de la inflación que solamente depende de la tasa de desempleo, la curva de Phillips arriba estimada (sin migración) y la simulada en el escenario de migración considerado. La migración termina desplazando y rotando la curva de Phillips, lo que conlleva a un aplanamiento notorio y significativo de la curva. Cabe decir que

Este resultado se mantiene en términos cualitativos ante variaciones en las magnitudes de las tasas de desempleo de los migrantes y de migración total consideradas, así como ante cambios en los parámetros que dependen de la migración de estado estacionario.

Finalmente, conviene aclarar que cuando se estima de nuevo la curva de Phillips de la especificación sin migración (ecuación A.5.2), incluyendo los datos de 2017 a 2019, en los que la migración ya se hace presente, la pendiente estimada de la curva no cambia de manera significativa, por lo que la información de los primeros años de migración no parece sugerir aún el aplanamiento de dicha curva. A similar conclusión se llega si se hacen pruebas econométricas de cambio estructural[76]. Cabe decir que, dado que en el momento de hacer esta evaluación el fenómeno migratorio apenas completa una fracción de su magnitud esperada, los impactos finales sobre la manera como se fijan los precios podrían tardar en manifestarse. Además, si el modelo teórico acá presentado es correcto, esta regresión con presencia de migrantes estaría mal especificada al omitir los términos que dependen de la migración en la ecuación, por lo que los coeficientes hallados estarían sesgados y no se podrían comparar estrictamente con los encontrados.

Gráfico 31
**Curvas de Phillips estimada (sin migración) y simulación con migración**

---

La migración podría terminar desplazando y rotando la curva de Phillips inicialmente estimada, haciéndola más plana. Por tanto, cambios en la tasa de desempleo afectarían menos a la tasa de inflación.

Nota: la inflación residual es la parte de la inflación que solo depende del desempleo, la cual, a partir de la ecuación A.5.2 incluida en el Anexo 5, está dada por

Véase el Cuadro A.5.1 de dicho anexo para los valores de los parámetros que supone la línea continua. Los valores punteados muestran la sensibilidad de la simulación a cambios en los valores de los parámetros que involucran la elasticidad de la oferta laboral de los migrantes,

Fuente: cálculos de los autores.

En conclusión, a pesar de que con la información de los últimos años es todavía prematuro concluir que la evidencia empírica respalde o rechace el aplanamiento de la curva de Phillips, la simulación numérica realizada en esta subsección sugiere que, bajo las condiciones factibles de que los migrantes estén más dispuestos a reducir sus salarios para preservar sus horas trabajadas o de que tengan menores poderes de negociación de salarios, dicho aplanamiento podría manifestarse en los años venideros.

---

# 3. Conclusión

Ante el reciente choque migratorio desde Venezuela que ha experimentado Colombia, el Banco de la República ha decido realizar un artículo ESPE sobre migración en donde se analizan tanto las características de la migración como sus efectos sobre las variables macroeconómicas. Este artículo caracteriza diferentes dimensiones del fenómeno de la migración y estudia sus impactos en la economía.

En el primer módulo se realiza un diagnóstico general del fenómeno de la migración en cifras, junto con una caracterización de los individuos que están arribando a Colombia. Se encuentra que, a partir de 2016, ha incrementado notoriamente el flujo migratorio, llegando a situarse en 1.771.237 migrantes desde Venezuela en Colombia para finales de 2019. Esta población se concentra en edades altamente productivas, de 15 a 30 años de edad, y tiene una proporción mayor de menores de 9 años. Esto contrasta con una población nativa que está envejeciendo y ha bajado sus tasas de fecundidad. En promedio, la población migrante desde Venezuela tiene mayor educación y tasas de participación. A su vez, su ocupación y desempleo son más altos que las de la población no migrante. Por las características particulares de sus trabajos, esta población se encuentra en una mayor proporción que labora en el sector informal y cuenta con salarios bajos. Se realiza también la caracterización de una submuestra de venezolanos residentes en Bogotá y se encuentra que sus características obedecen a lo encontrado en el país.

La sección que culmina el primer módulo estudia los patrones de consumo de los migrantes. Esta sección muestra que los migrantes distribuyen la mayor parte de su gasto en bienes y servicios básicos, por lo que presentan barreras para el consumo de servicios importantes como la educación y los seguros médicos. Además, los hogares venezolanos tienen una mayor disposición para ahorrar, lo cual es acorde por lo establecido en la literatura. En esta se encuentra que el ahorro del migrante puede entenderse como forma de acumular capital para el retorno futuro o como una fuente de precaución.

Este artículo tiene un segundo módulo que analiza las implicaciones de la migración en el mercado laboral y en las variables macroeconómicas. La primera sección de este módulo se enfoca en entender el efecto de la migración en los resultados del mercado laboral y en las dinámicas laborales de los migrantes. Se encuentra que el choque migratorio tiene efectos en las tasas de participación y de ocupación total. Se observa que los nativos están menos dispuestos a participar en el mercado laboral ante el choque migratorio. Si bien no se observa una reducción en la tasa de desempleo total[77] por el choque migratorio, se encuentra que el choque migratorio aumenta la probabilidad de desempleo entre los mismos migrantes. Por tal razón, una mayor llegada de migrantes va a perjudicar a los venezolanos residentes en Colombia elevando sus tasas de desempleo. A su vez, los sectores que se ven aún más perjudicados por la migración son aquellos de cuenta propia e informales. También se encuentra que la migración desde Venezuela no afecta las variables del sector formal, lo que puede deberse a que muchos de los migrantes se concentran en el sector informal.

La segunda sección analiza el efecto fiscal de la migración y muestra que el costo por la prestación de los servicios de salud, educación y primera infancia alcanzó COP 1.312.727 m en el período 2017-2019. Por otro lado, durante el período 2017-2019, los ingresos que

generan los migrantes por concepto de IVA ascendieron a COP 800.957 m y se estima que en 2020 el recaudo alcance COP 602.236 m. Esta sección hace una proyección para saber cuánto podrían ascender los costos de la migración al futuro y se encuentra que los costos podrían fluctuar entre 0,19% y 0,26% del PIB en 2020; 0,19% y 0,34% del PIB en 2021, y 0,20% y 0,42% del PIB en 2022.

Finalmente, se abarcan los efectos de la migración sobre las variables macroeconómicas más relevantes. La primera subsección de este módulo encuentra que el choque migratorio genera una respuesta positiva de los principales agregados macroeconómicos como la producción, el consumo y la inversión, y un deterioro de las mismas variables en términos per cápita mediante un modelo de equilibrio general. Se encuentra que la migración resultaría en una caída de los salarios del sector informal, ampliando la brecha salarial y de consumo entre trabajadores formales e informales. Este choque no representa presiones inflacionarias, por tanto, se insta a la autoridad monetaria a permanecer neutral ante el choque. La siguiente subsección muestra el impacto de la migración tanto en el PIB observado como en el PIB potencial mediante un ejercicio de contabilidad de crecimiento. Se indica que hay cinco canales por los cuales la migración altera los insumos de la función de producción agregada de la economía (población en edad de trabajar, indicadores laborales, escolaridad, productividad agregada y capital per cápita). Esto permite entender que en el corto plazo la migración generaría un aumento tanto en el PIB observado como en el potencial. Sin embargo, la migración no va a tener ningún impacto sobre los valores de largo plazo, debido a que se supone que tasas de fecundidad, natalidad y productividad de largo plazo de las dos poblaciones son similares. Este resultado es consistente con la primera subsección de esta sección en donde no se encuentra un efecto significativo y duradero en el tiempo en la brecha del producto.

Se finaliza con una subsección que estima el efecto de la migración en la relación inversa entre la inflación y el desempleo (curva de Phillips) mediante simulaciones numéricas. La teoría económica predice que la migración puede aplanar una curva de Phillips, de tal manera que cambios en el desempleo afecten aún menos los precios, si los migrantes están más dispuestos a reducir sus salarios para preservar sus horas trabajadas o si tienen menores poderes de negociación sobre sus salarios. Si bien en el nivel empírico aún no hay evidencia fuerte de que el fenómeno se haya venido presentando, los resultados a partir de simulaciones numéricas indican que en Colombia podría suceder lo que predice la teoría.

# Anexos

## Anexo 1 Consumo agregado de los migrantes

## 1.1 Estimación de la probabilidad de ser un hogar inmigrante

La GEIH permite observar las características de los hogares e identificar a los inmigrantes, es decir, a aquellos con al menos un inmigrante dentro de las personas que conforman su unidad de gasto. Mientras tanto, la ENPH permite observar las características de los hogares y sus patrones de consumo, pero no identificar a los hogares inmigrantes. Por esta razón, se parte de la GEIH para estimar la probabilidad de ser un hogar inmigrante, teniendo en cuenta características del hogar y la vivienda. Dentro de las características que se tienen en cuenta

están la edad promedio del hogar, la proporción de hombres, el nivel educativo promedio del hogar, el número de personas en el hogar, el número de cuartos de la vivienda, el tipo de vivienda, la forma de tenencia de la vivienda, el estrato de la vivienda, equipamientos de la vivienda, las tasas de desempleo e informalidad del hogar y la proporción de miembros no parientes del hogar.

Teniendo en cuenta estas características, en la especificación principal se estima la probabilidad de que un hogar sea inmigrante, mediante un modelo *logit*. Para asegurar la comparación con la ENPH se utilizan los datos de la GEIH entre julio de 2016 y junio de 2017, período durante el cual fue recolectada la ENPH. Los resultados de la estimación se presentan en el Cuadro A.1.1 de este anexo: en la columna 1 se muestran los resultados del modelo *logit*, los cuales indican que hogares numerosos, con proporciones altas de hombres, no parientes, con altas tasas de desempleo e informalidad y viviendas pequeñas y en arriendo, están relacionadas con la probabilidad de ser un hogar inmigrante[78]. La columna 2 muestra los resultados alternativos con un modelo *probit* con similares conclusiones. Una vez se tienen los parámetros estimados en la GEIH, estos se trasladan a las mismas características observadas del hogar y la vivienda en la ENPH, para obtener un pronóstico de la probabilidad de que un hogar sea inmigrante en la ENPH, encuesta que permite observar los patrones de consumo de los hogares. En este caso, la clasificación de los hogares como inmigrantes se realiza teniendo en cuenta la proporción observada en la GEIH de hogares inmigrantes durante el período 2016-2017. Por ser una estimación, en este trabajo los hogares se clasifican como de alta o baja probabilidad de ser inmigrantes.

Cuadro A.1.1
**Resultados de la estimación de las probabilidades de ser un hogar inmigrante mediante los modelos *logit* y *probit***

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Se estima la probabilidad (*P*) de que un hogar (*i*) posea al menos un migrante, dependiendo de un vector de características del hogar y la vivienda. En el modelo *logit* la especificación sigue una función logística, mientras que en el modelo *probit* las variables deben ser evaluadas en la función de distribución normal. La especificación principal, utilizada para presentar los resultados en este trabajo, es el modelo *logit*, el cual cuenta con sensibilidad: 23,2%; especificidad: 97,87%; porcentaje correctamente clasificado: 96,83%.

Fuente: DANE (GEIH, julio de 2016 a junio de 2017); cálculos de los autores.

## 1.2. Especificación del sistema lineal de gasto extendido (ELES)

Siguiendo a Lluch *et al.* (1977:11-35) (Deaton y Muellbauer (1980:64-67) se pueden modelar los comportamientos del consumidor con funciones de demanda que no dependen únicamente de los precios y el total de gasto, sino también de un conjunto de características de los hogares y de sus miembros. En particular, para las poblaciones con alta y baja

probabilidad de ser inmigrante desde Venezuela, los sistemas de demanda *linear expenditure system* (LES) y e*xtended linear expenditure system* (ELES) permiten obtener el gasto de subsistencia y el gasto superior a dicho nivel; por ejemplo, la suma de los gastos de subsistencia de todos los bienes aproxima al valor de una canasta de línea de pobreza, o la suma de los gastos de ciertos grupos de bienes, tales como los alimentos, aproxima al valor de una canasta de línea de pobreza extrema. Además, recuperan las elasticidades-ingreso (gasto) y precio de la demanda de un bien o servicio.

Los sistemas completos de demanda LES y ELES se adhieren a la teoría neoclásica de consumo, en donde los hogares consumidores eligen canastas de consumo que maximizan su utilidad sujetos a una restricción presupuestal dada por su nivel de gasto o ingreso.

Para estos sistemas de demanda se tiene un vector de bienes  un vector de hogares  como la cantidad de bien  consumido por cada hogar ; un precio para cada bien ; el nivel de gasto de hogar  como  y el nivel de ingreso como . Entonces, el sistema de gasto lineal LES aproxima el gasto de cada hogar  en cada bien  a una función lineal de precios e ingreso, y su forma estructural es:

(A.1.1)

En donde se supone que el ingreso de los hogares es igual a la sumatoria de los precios por el ingreso de cada uno de los bienes: , haciendo que la condición de agotamiento del ingreso, o Ley de Walras, se satisfaga automáticamente.

De forma reducida, la forma funcional del LES queda:

Con (A.1.2)

Dada la endogeneidad de  se sustituye por  y se agrega una ecuación para el ahorro () para llegar al sistema de gasto lineal extendido ELES:

Suponiendo el gasto de subsistencia del ahorro igual a cero  en , al despejar se obtiene , y al sustituir en , se llega a la expresión para identificar los diferentes :

(A.1.3)

## 1.3. Definiciones

Cuadro A.1.2
**Definición de las elasticidades de la demanda**

Nota: : propensión marginal a consumir : cuota marginal del presupuesto para el *i-ésimo* bien;  ingreso per cápita mensual medio; : gasto per cápita mensual medio ; gasto per cápita medio en el *i-ésimo* bien; : nivel de gasto de subsistencia.

Fuente: Lluch *et al*. (1977); construcción de los autores.

## Anexo 2 Efectos de la migración internacional en la formalidad del mercado laboral colombiano

En este anexo se explica la estrategia de identificación que se utiliza para estimar el efecto causal de la migración internacional sobre el empleo formal.

Nuestras estimaciones incorporan información para los países de los cuales proviene el mayor flujo de migrantes. Por lo anterior, en lugar de construir los instrumentos para estimar la ecuación (2) a partir de la información de todos los países de origen, nuestro modelo se concentra en la estimación de los efectos de la población migrante procedente de los siguientes países: Estados Unidos y Canadá, Suramérica, Venezuela, España, Centroamérica, Europa, y el resto de países.

Posteriormente, se utilizan  y  para obtener el valor predicho del número de migrantes que proceden del país de origen *o*, y residen en el municipio destino *d*, . En lugar de utilizar directamente las variables  y , que podrían igualmente padecer de los problemas de endogeneidad que se desea corregir, se procede a construir instrumentos de cada uno,  y . En el caso de los migrantes con ancestros procedentes de países de origen *o* que llegan al municipio *d*, en el año *t*, , se construye acumulando las olas migratorias capturadas por los censos de población de los años 1993 y 2005.

La información rezagada de la migración de extranjeros a Colombia provee información plausiblemente exógena para identificar los efectos de la migración en el empleo formal en los municipios de Colombia. Primero, el factor *push*, determinado por la coyuntura en cada uno de los países de origen, obedece a su situación relativa a la de Colombia y está principalmente determinada por fundamentales de los países de origen. Por ejemplo, en 1993 había más de 17.000 migrantes de Argentina, Brasil, Chile, Ecuador y Perú que residían en Colombia, mientras que en el censo de 2005 se registraron apenas aproximadamente la mitad. Para el censo de 2018 había cerca del doble de los que había en 1993. Por otra parte, los migrantes de España han venido creciendo constantemente: de cerca de 4.000 en 1993 a cerca de 6.000 en el año 2005 y cerca de 17.000 en 2018. De manera similar ha sido la evolución de migrantes de Estados Unidos y Canadá, con 15.000, 20.000 y 24.000 en los años 1993, 2005 y 2018, respectivamente. Las fluctuaciones más pronunciadas se registran para el caso de Venezuela, pasando de reducirse del 40% al 23% de todos los migrantes entre 1993 y 2005, para incrementarse al 87% del total de migrantes en el año 2018. La gran magnitud y el carácter exógeno del choque que determinó la ola migratoria de venezolanos a Colombia son factores que favorecerán sustancialmente nuestra estrategia de identificación.

Segundo, al considerar la migración histórica de los censos de 1993 y 2005 también se podrá capturar mejor el factor *pull*, determinado por lo atractivo de cada municipio para los migrantes de cada uno de los orígenes. Como lo ilustran Cárdenas *et al.* (2010) con base en el censo de 2005, los migrantes de Estados Unidos residen principalmente en la zona andina del país, los de España en la zona cafetera y el Valle del Cauca, y los de Venezuela en la zona nororiental del país, de manera similar a lo sucedido en 1993 (Rozo y Vargas, 2019). Nuestro estimador predice que es más probable que los migrantes residan en lugares donde históricamente han residido otros migrantes de sus mismos orígenes.

Dado que la mayor parte de la migración que se estaría prediciendo para el año 2018 sería proveniente de Venezuela, escogemos la población migrante de otro país para predecir cuáles serían los municipios más atractivos para los migrantes de los países que estamos incluyendo en nuestra estimación. Esto es, se utiliza la fracción de migrantes de otro país en cada uno de los municipios colombianos para predecir cómo será la distribución de los migrantes originarios de los demás destinos. Se busca que sea un país de origen cuyos migrantes tomen sus decisiones de migrar, y de sus destinos de migración, de manera independiente de las decisiones que toman los ciudadanos de los demás países de origen considerados. En nuestra estimación se excluirá la información de los migrantes de Estados Unidos y Canadá, los cuales se les denotará como *NA*, haciendo alusión a Norte América, bajo el supuesto de que las decisiones de sus ciudadanos no están sensiblemente influenciadas, ni influencian significativamente, las decisiones de migración hacia Colombia de los ciudadanos de los demás orígenes.

En el texto se estableció un escenario en el cual se produce una bonaza en la generación de empleo formal en Bucaramanga en las industrias intensivas en habilidades ofrecidas por los venezolanos, y se justificó que esto atraería una mayor mano de obra desde Venezuela al municipio. Nuestro instrumento permitiría identificar el efecto causal de la migración dado que no estaría asociado a un choque de esta naturaleza. Nuestro instrumento  solo depende de cómo los destinos que históricamente han elegido los migrantes de Estados Unidos y Canadá coinciden con el número de venezolanos que llegaron a municipios ubicados en departamentos diferentes a la capital de Santander, Bucaramanga. En ese sentido, para que se violara nuestro supuesto de identificación, se requeriría que el choque existente en Bucaramanga, en la industria en la cual los venezolanos se destacan más, no solo hiciera que sistemáticamente llegaran más europeos a Bucaramanga, sino que simultáneamente atrajera un gran número de venezolanos a municipios por fuera del departamento de Santander.

En este apéndice se presenta el modelo que se estima en este documento, el cual sigue de cerca el modelo implementado por Burchardi *et al.* (2020). Utilizando esta información de los censos de población de los años de 1993 y 2005, se estiman los ancestros residentes en cada municipio en el año *t*, con base en el modelo:

(A.2.1)

Donde , y  es el número de migrantes que llegan del país *o* en los cinco años antes de recolectarse el censo del año , y residen en un municipio por fuera del departamento en el cual está ubicado el municipio *d*;  es el número de migrantes de Estados Unidos o Canadá que se asentaron en *d* en el año , y  es el total de migrantes que llegan a Colombia de *NA* en

el año *t*, . Finalmente, son efectos fijos producto de la interacción de los efectos fijos de origen y de departamento. La ecuación (A.2.1) nos permite obtener el valor estimado de los ancestros que llegan de los orígenes *o* al municipio *d*, , con base en la ecuación[79]:

(A.2.2)

De manera similar, se procede a predecir la migración de ciudadanos de países de origen *o* al municipio *d* en el año *t*, estimando:

(A.2.3)

donde

De esta forma, la migración del país de origen *o* al municipio *d*, , se predice por medio de la ecuación:

(A.2.4)

donde  es el valor predicho con base en la ecuación (A.2.2).[80]

## Anexo 3 Impacto fiscal de la migración desde Venezuela

Cuadro A.3.1
**Asignación de recursos del Ministerio de Salud y Protección Social para el pago de atenciones de urgencias (millones de pesos)**

Nota: información acumulada entre enero de 2017 y diciembre de 2019.

Fuente: Ministerio de Salud y de Protección Social

Cuadro A.3.2
**Información prestaciones por hospital (millones de pesos)**

Nota: las cifras describen las instituciones que han prestado atención a migrantes desde Venezuela, ordenada por monto de facturación.

Fuente: Ministerio de Salud y de Protección Social.

Cuadro A.3.3
**Matrículas de estudiantes provenientes de Venezuela por departamento**

Nota: el cuadro presenta el número de estudiantes inmigrantes de origen venezolano que se encuentran en el sistema educativo, por entidad territorial.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

Cuadro A.3.4
**Inversión en atenciones ICBF para migrantes desde Venezuela: 2015-2019 (millones de pesos)**

Nota: el cuadro describe el gasto acumulado por entidad territorial durante el período 2015-2019 para atender programas de nutrición, y para la niñez y la adolescencia, por parte del ICBF.

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

## Anexo 4 Impacto de la migración en el PIB y el PIB potencial

La función de producción agregada que se utiliza es de tipo Cobb-Douglas en términos de valor agregado, en la que cada factor productivo se ajusta por su uso "efectivo":

donde  corresponde al PIB;  es una medida del uso de la capacidad instalada de la economía[81];  representa el inventario de capital agregado[82];  es la población en edad de trabajar;  es la tasa global de participación;  es la tasa de desempleo, y  es una función no lineal de los años promedio de escolaridad, siguiendo la especificación propuesta por Inklaar y Timmer (2013). El PIB potencial se obtiene como:

Las variables con asterisco representan los componentes tendenciales de las respectivas series (obtenidos a partir de filtros de Hodrick y Prescott con pronósticos y distintos valores del parámetro de suavización), y la Nairu corresponde al promedio de seis metodologías distintas, las cuales se explican en mayor detalle en Bonilla y Pulido (2020).

## Anexo 5 Impacto de la migración en la relación entre inflación y desempleo

En el modelo de Bentolila *et al*. (2008) existen dos grupos de trabajadores (nativos  y migrantes  ) que son sustitutos imperfectos con elasticidad de sustitución [83],[G]Particularmente, se supone un agregador tipo CES para la cantidad de trabajo, de la forma el total de empleo. y que tienen distintas elasticidades de su oferta de trabajo: siendo el inverso de la elasticidad de Frisch de la oferta laboral del grupo , se supone que . La elasticidad promedio de la oferta laboral es , con  un parámetro variante en el tiempo que depende de manera inversa de la proporción de inmigrantes[84]. La función de producción viene dada por , donde  son los bienes intermedios, cuyo precio relativo es [85]. Sea  la tasa de

desempleo del grupo , e el logaritmo de la tasa de inmigración en términos de empleo. Una vez se supone fijación de precios a la Calvo, con como la probabilidad de que las firmas ajusten de manera óptima sus precios en cada período, los autores encuentran que la curva de Phillips *forward-looking* derivada de su modelo viene dada por:

Donde es la tasa de descuento, , , (aquí es el grado de rigidez de los salarios reales), , un parámetro que mide la rapidez de la convergencia del *mark-up* de salarios a su estado estacionario y las barras representan los valores de estado estacionario de los parámetros que varían en el tiempo. Note que tanto , la tasa de inmigración en términos de empleo, y , la diferencia de la tasa de desempleo de los migrantes con respecto a la del total de la población, afectan el intercepto de la curva de Phillips, mientras que la pendiente de la curva es afectada por , la elasticidad promedio de la oferta laboral en estado estacionario. Note que sin migración, se tiene que , y , por lo que la curva de Phillips sin migrantes resulta ser:

(A.5.2)

Esta ecuación, que es estándar en la literatura, es la que se estima por GMM en el texto principal, y es la que ayuda a encontrar un subconjunto de los parámetros usados en la simulación, como se explica más adelante. Los restantes parámetros se calibran siguiendo el procedimiento que a continuación se describe. Con valores para todos los parámetros del modelo, la simulación numérica compara la curva de Phillips derivada de la ecuación A.5.1, con la estimada en la ecuación A.5.2.

La estimación econométrica proporciona tres valores de coeficientes para seis parámetros de la curva de Phillips sin migración (ecuación A.5.2), que son: , , , , , . Los parámetros (intensidad del consumo intermedio en el producto neto de la remuneración del capital) y (participación de las importaciones en el producto nominal) se pueden calibrar con datos de cuentas nacionales (matrices de utilización) para Colombia: y . Se sigue a Blanchard y Galí (2007) y a Galí y López-Salido (2001) y se supone que , que es la misma normalización que utiliza Bentolila *et al*. (2008). Dados esos tres parámetros calibrados, de la estimación econométrica se puede inferir, entonces, que , y .

El valor de $\rho$ se toma de los valores encontrados por Bentolila *et al*. (2008) a partir de su estimación econométrica (con ), que implica una elasticidad de sustitución entre el trabajo migrante y el nativo de 1,27 (esto es, son sustitutos imperfectos, con mayor elasticidad que la que implica el agregador Cobb-Douglas). Por su lado, el valor de depende del *stock* de trabajadores migrantes que se alcance en el largo plazo y de . Por una parte, dado que , este parámetro depende y puesto que , el valor final de depende del cociente de trabajadores migrantes al total de trabajadores en el largo plazo, que se puede tomar de un escenario de migración factible, como el que se supone más adelante. Por otra parte, la calibración del parámetro también depende de dichos valores de estado estacionario, puesto que se puede mostrar que y, por tanto, depende también del ratio de trabajadores migrantes al total de trabajadores en el largo plazo y del salario relativo de los trabajadores nativos a los inmigrantes. Suponiendo que los salarios relativos de los nativos en el largo plazo son 1,2, que la migración en el largo plazo es tal que [86], y que el inverso de elasticidad de la oferta laboral de los migrantes es (los resultados no cambian mucho variando entre 2 y 4[87]) se tiene, entonces, que , por lo que y

Finalmente, el valor de  se calibra con el escenario de migración considerado, y los valores encontrados por Bentolila *et al.* (2008) a partir de su estimación econométrica, como sigue. Dichos autores utilizan el cociente entre los coeficientes estimados de  y de  y los valores hallados de  y para  para encontrarlo[88]. Se supone que el valor estimado de dicho cociente puede ser también válido para la economía colombiana. De acá se tiene que . El Cuadro A.5.1 resume los valores de los parámetros utilizados.

Cuadro A.5.1
**Parámetros del modelo**

Nota: los valores son calculados siguiendo el procedimiento descrito en el texto, que supone que en el largo plazo la participación de los migrantes en la fuerza laboral es 5% y el salario relativo de los nativos es 20%, superior al de los migrantes.

Fuente: cálculos de los autores.

# Referencias

Acnur (2018). "Tendencias globales: desplazamiento forzado en 2018" [en línea], disponible en: https://www.acnur.org/5d09c37c4.pdf ↑

Acnur (2019a). "Datos básicos: anuarios estadísticos" [en línea], disponible en: https://www.acnur.org/datos-basicos.html

Acnur (2019b). "Plataforma de coordinación para refugiados y migrantes de Venezuela" [en línea], disponible en: https://r4v.info/es/situations/platform

Acnur (2020). "Venezuela: crisis de refugiados y migrantes" [en línea], disponible en: https://eacnur.org/es/labor/emergencias/Venezuela-crisis-de-refugiados-y-migrantes ↑

Acnur (2020). *Response For Venezuelans* (R4V): migrantes y refugiados venezolanos en la región, mayo.

Adão, Rodrigo; Kolesár, Michal; Morales, Eduardo (2019) "Shift-Share Designs: Theory and Inference", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 134, núm. 4, pp. 1949-2010. ↑

Akgündüz, Yusuf Emre; Van den Berg, Marcel; Hassink, Wolter (2015). "The Impact of Refugee Crises on Host Labor Markets: The Case of the Syrian Refugee Crisis in Turkey", IZA Discussion Paper, núm. 8841, pp. 1-24. ↑

Alcaldía de Bogotá (2020). "Bogotá, pionera y referente en atención a migrantes venezolanos" [en línea], disponible en: https://bogota.gov.co/mi-ciudad/atencion-venezolanos-en-bogota

Altonji, Joseph; Card, David (1991). "The Effects of Immigration on the Labor Market Outcomes of Less-Skilled Natives", en *Immigration, Trade, and the Labor Market*, pp. 201-234, University of Chicago Press. ↑

Angrist, Joshua D.; Kugler, Adriana D. (2003). "Protective or Counter-Productive? Labour Market Institutions and the Effect of Immigration on EU Natives", *Economic Journal*, vol. 113, núm. 488. ↑

Arias, Jonas; Rubio-Ramírez, Juan Fernando; Waggoner, Daniel (2018). "Inference Based on Structural Vector Autoregressions Identified with Sign and Zero Restrictions: Theory and Applications", *Econometrica*, vol. 86, núm. 2, pp. 685-720. ↑

Autor, David; Katz, Lawrence; Kearney, Melissa (2006). "The Polarization of the U.S. Labor Market", *American Economic Review*, vol. 96, núm. 2, mayo, pp. 189-194.

Balkan, Binnur; Tumen, Semih (2016). "Immigration and Prices: Quasi-Experimental Evidence from Syrian Refugees in Turkey", *Journal of Population Economics*, vol. 29, núm. 3, pp. 657-686. ↑

Banco de la República (2019). "Tendencia a la baja de la demanda laboral: pausa en las ciudades y continúa en las áreas rurales", *Reporte del Mercado Laboral*, núm. 12, octubre. ↑

Banco Mundial (2018). "Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo", Washington, D. C. ↑

BBC (2020). "Crisis de refugiados en Europa: la pugna entre la Unión Europea y Turquía en la que los refugiados sirios son "manipulados como peones"" [en línea], disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-51748094 ↑

Bentolila, Samuel; Dolado, Juan; Jimeno, Juan F. (2008). "Does Immigration affect the Phillips Curve? Some Evidence for Spain", *European Economic Review*, vol. 52, núm. 8, pp. 1398-1423. ↑

Blanchard, Oliver ; Galí, Jordi (2007). "Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 39, núm. s1, pp. 35-65. ↑

Blanchard, Olivier; Galí, Jordi (2010). "Labor Markets and Monetary Policy: A New Keynesian Model with Unemployment", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 2, núm. 2, pp. 1-30.

Bonilla, Leonardo; Pulido, José (2020) "Nuevas estimaciones del PIB potencial (tendencial) y la brecha del producto", en *Informe de Política Monetaria*, enero, Banco de la República. ↑

Bonilla-Mejía, Leonardo; Morales, Leonardo; Hermida-Giraldo, Didier; Flórez, Luz A. (2020). "Migration Crisis, Unemployment, and Discouragement Effect: Evidence from Colombia", Borradores de Economía, *núm.* 1119, Banco de la República de Colombia. ↑

Borjas, George (1994). "The Economics of Immigration", *Journal of Economic Literature*, vol. 32, núm. 4, pp. 1667-1717. ↑

Borjas, George (2003). "The Labor Demand Curve is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, núm. 4, pp. 1335-1374. ↑

Borjas, George (2013). The Analytics of the Wage Effect of Immigration", *IZA Journal of Migration*, vol. 2, núm. 1, pp. 2-25. ↑

Borjas, George (2017). "The Wage Impact of the Marielitos: A Reappraisal", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 70, núm. 5, pp. 1077-1110. ↑

Borjas, George; Monras, Joan (2017). "The Labour Market Consequences of Refugee Supply Shocks", *Economic Policy*, vol. 32, núm. 91, pp. 361-413.

Borusyak, K.; Hull, Peter.; Jaravel, Xavier (2018). "Quasi-Experimental Shift-Share Research Designs", NBER Working Paper, núm. 24997, National Boureau of Economic Research. ↑

Burchardi, Kirill; Chaney, Thomas; Hassan,Tarek (2019). "Migrants, Ancestors, and Foreign Investments", *The Review of Economic Studies*, vol. 86, núm 4, pp. 1448-1486. ↑

Burchardi, Konrad B; Chaney, Thomas; Hassan, Tarek A.; Tarquinio, Lisa; Terryk, Stephen J. (2020). "Immigration, Innovation, and Growth", NBER Working Paper núm. 27075, National Bureau of Economic Research, junio. ↑

Camacho, Adriana; Conover, Emily (2010). "Misallocation and Productivity in Colombia's Manufacturing Industries", Research Department Publications, núm. 4654, Inter-American Development Bank.

Canova, Fabio; Ravn, Morten (2000). "The Macroeconomic Effects of German Unification: Real Adjustments and the Welfare State", *Review of Economic Dynamics*, vol. 3, núm. 3, pp. 423-460. ↑

Card, David (2001) "Immigrant Inflows, Native outflows, and the Local Labor Market Impacts of Higher Immigration", *Journal of Labor Economics*, vol. 19, núm. 1, pp. 22-64. ↑

Card, David (1990). "The impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market", I*ndustrial and Labor Relations Review*, vol. 43, núm. 2, pp. 245-257 ↑

Cárdenas, Mauricio; Medina, Carlos; Trejos, Andrés (2010). "Measuring Economic and Social Impacts of Migration in Colombia: New Evidence", Borradores de Economía, núm. 601, Banco de la República de Colombia. ↑

Carrasco, Raquel; Jimeno, Juan F.; Ortega, Carolina (2008). The Effect of Immigration on the Labor Market Performance of Native-born Workers: Some Evidence for Spain", *Journal of Population Economics*, vol. 21, núm. 3, pp. 627-648. ↑

Caruso, Germán; Gómez-Canon, Christhian; Mueller, Valerie (2019). "Spillover Effects of the Venezuelan Crisis: Migration Impacts in Colombia", *Oxford Economic Papers* [en prensa].

Ceritoglu, Evren; Yunculer, Burcu; Torun, Huzeyfe; Tumen, Semih (2017). "The Impact of

Syrian Refugees on Natives' Labor Market Outcomes in Turkey: Evidence from a Quasi-Experimental Design", *IZA Journal of Labor Policy*, vol. 6, núm. 1, pp. 1-28. ↑

Clemens, Michael A.; Hunt, Jennifer (2019). "The Labor Market Effects of Refugee Waves: Reconciling Conflicting Results", *ILR Review*, vol. 72, núm. 4, pp. 818-857

Cohen-Goldner, Sarit; Paserman, Daniele (2011). "The Dynamic Impact of Immigration on Natives' Labor Market Outcomes: Evidence from Israel", *European Economic Review*, vol. 55, núm. 8, pp. 1027-1045.

Conpes (2018). "Estrategia para la atención de la migración desde Venezuela", Consejo Nacional de Política Económica y Social. ↑

Cortés, Patricia (2008). "The Effect of Low-Skilled Immigration on U.S. Prices: Evidence from CPI Data", *Journal of Political Economy*, vol. 116, núm. 3, pp. 381-422. ↑

DANE (2019). *Gran encuesta integrada de hogares*. Publicación del módulo de migración: resultados y análisis del módulo [en línea], disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/geih-modulo-de-migracion

Deaton, Agnus; Muellbauer, John (1980). "Economics and Consumer Behaviour", in *Economics and Consumer Baheviour* (24.th ed.), Cambridge: Cambridge University Press. ↑

Del Carpio, Ximena; Wagner, Mathis (2015). "The impact of Syrian Refugees on the Turkish Economy: Regional Labour Market Effects", *Social Sciences*, vol. 6, núm. 4. ↑

Del Carpio, Ximena; Özden, Çaglar; Testaverde, Mauro; Wagner, Mathis (2015). "Local Labor Supply Responses to Immigration", *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 117, núm. 2, pp. 493-521. ↑

DIAN (2017). "En 2017 el recaudo bruto de impuestos nacionales alcanzó $136,5 Billones", comunicado de prensa, dian.gov.co ↑

Dorsch-Buzón, Leticia Marta (2020). "La integración laboral de los refugiados sirios en Turquía", disertación doctoral, Universidad Complutense de Madrid. ↑

Dustmann, Christian; Fabbri, Francesca; Preston, Ian (2005). "The Impact of Immigration on the British Labour Market", *Economic Journal*, vol. 115, núm. 507, pp. 324-341.

Dustmann, Christian; Fasani, Francesco; Speciale, Biagio (2017). "Illegal Migration and Consumption Behaviour of Immigrant Households", *Journal of the European Economic Association*, vol. 15, núm. 3, pp. 654-691. ↑

Dustmann, Christian; Schonberg, Uta; Stuhler, Jan (2016). "The Impact of Immigration: Why do Studies Reach such Different Results?", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 30, núm. 4, pp. 31-56. ↑

Edo, Anthony (2019). "The Impact of Immigration on Wage Dynamics: Evidence from the

Algerian Independence War", *Journal of the European Economic Association*, vol. 6, diciembre.

Fallon, Peter; Layard, Richard (1975). "Capital-Skill Complementarity, Income Distribution, and Output Accounting", *Journal of Political Economy*, vol. 83, núm. 2, pp. 279-302.

Fafchamps, Marcel; Shilpi, Forhad (2013). "Determinants of the Choice of Migration Destination", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 75, núm. 3, pp. 388-409, junio, Department of Economics, University of Oxford.

Friedberg, Rachel (2001). "The Impact of Mass Migration on the Israeli Labor Market", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, núm. 4, pp. 1373-1408. ↑

Furlanetto, Francesco; Robstad, Ørjan (2019). "Immigration and the Macroeconomy: Some New Empirical Evidence", *Review of Economic Dynamics*, vol. 34, pp. 1-19. ↑

Galí, Jordi; López-Salido, J. David (2001). "A New Phillips Curve for Spain", *Empirical Studies of Structural Changes and Inflation*, vol. 3, BIS Papers chapters, pp. 174-203, Bank for International Settlements. ↑

Galí, Jordi; Gertler, Mark (1999). "Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis", *Journal of Monetary Economics*, vol. 44, núm. 2, pp. 195-222. ↑

Galí, Jordi; Gertler, Mark; López-Salido, J. David (2001). "European Inflation Dynamics", European Economic Review, vol. 45, núm. 7, pp. 1237-1270. ↑

Glitz, Albrecht (2012). "The Labor Market Impact of Immigration: A Quasi-Experiment Exploiting Immigrant Location Rules in Germany", *Journal of Labor Economics*, vol. 30, núm. 1, pp. 175-213. ↑

Goldin, Ian; Pitt, Andrew; Nabarro, Benjamin; Boyle, Kathleen (2018). *Migration and The Economy*, Citi GPS: Global Perspectives & Solutions. ↑

Goldsmith-Pinkham, Paul; Sorkin, Isaac;Swift, Herny (2018). "Bartik Instruments: What, When, Why, and How", NBER Working paper, núm. 24408, National Burau of Economic Research. ↑

González, Andrés; Lavan, Mahadeva; Prada, Juan D. ;Rodríguez, Diego (2011). "Policy Analysis Tool Applied to Colombian Needs: Patacon Model Description", *Ensayos sobre Política Económica*, vol. 29, núm. 66, pp. 222-245. ↑

Hamann, Franz; Anzola, César; Ávila, Óscar; Castro, Juan Carlos; Grajales-Olarte, Ánderson; Guarín, Alexander; Méndez, Juan Camilo; Ospina, Juan José; Ramos-Veloza, Mario (2020). "Monetary Policy Response to Migration Shocks: The Colombian Case", Borradores de Economía (por publicar), Banco de la República. ↑

Han, Xinru; Chen, Yongfu (2016). "Food Consumption of Outgoing Rural Migrant Workers in Urban Area of China: a Quaids Approach", *China Agricultural Economic Review*, vol. 8, núm. 2, pp. 230-249. ↑

Hopenhayn, Hugo A. (2014). "Firms, Misallocation, and Aggregate Productivity: A Review", *Annual Review of Economics*, vol. 6, núm. 1, pp. 735-770. ↑

Howe, Howard (1977). "Cross-Section Application of Linear Expenditure Systems: Responses to Sociodemographic Effects", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 59, núm. 1, pp. 141-148. ↑

Hunt, Jennifer (1992). "The Impact of the 1962 Repatriates from Algeria on the French Labor Market", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 45, núm 3, pp. 556-572. ↑

Ilahi, Nadeem (1999). "Return Migration and Occupational Change", *Review of Development Economics*, vol. 3, núm. 2, pp. 170-186. ↑

Inklaar, Robert; Timmer, Marcel (2013). "Capital, Labor and TFP in PWT 8.0" (mimeo), Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen. ↑

Jaeger, David A.; Ruist, Joakim; Stuhler, Jan (2018) "Shift-Share Instruments and the Impact of Immigration", NBER Working Papers, núm. 24285, National Bureau of Economic Research.

Jaramillo, Carlos Felipe; Morales, Patricia (1995). "Estructura del índice de precios al consumidor: algunas implicaciones para el análisis de la inflación", Borradores de Economía, núm. 39, Banco de la República. ↑

Karamba, Wendy; Quiñones, Esteban; Winter, Paul (2011). "Migration and Food Consumption Patterns in Ghana", *Food Policy,* vol. 36, núm. 1, pp. 41-53. ↑

Kerr, William R; Lincoln, William F. (2010). "The Supply Side of Innovation: H 1B Visa Reforms and U.S. Ethnic Invention", *Journal of Labor Economics*, vol. 28, núm. 3, pp. 473-508. ↑

Kiguchi, Takehiro; Mountford, Andrew (2019). "Immigration and Unemployment: A Macroeconomic Approach", *Macroeconomic Dynamics,* vol. 23, núm. 4, pp. 1313-1339.

Kirdar, Murat G. (2009). "Labor Market Outcomes, Savings Accumulation, and Return Migration", *Labour Economics*, vol. 16, núm. 4, pp. 418-428. ↑

Klinger, Sabine; Musayev, Anvar; Natal, Jean-Marc; Weber, Enzo (2019). "Immigration and wave dynamics in Germany", IMF Working Papers WP/19/301, Fondo Monetario Internacional. ↑

Kovak, Brian (2013). "What is the Correct Measure of Liberalization?", *The American Economic Review*, vol. 103, núm. 5, pp. 1960-1976. ↑

Krusell, Per; Ohanian, Lee E.; Ríos-Rull, José-Víctor; Violante, Giovanni L. (2000). "Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis", *Econometrica*, pp. 1029-1053. ↑

Lluch, Constantino; Powell, Alan; Williams, Ross (1977). "Patterns in Household Demand and Savings", International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. ↑

Lora, Eduardo (2020). "The Returns to Inter-City Migration" (mimeo).

Loschmann, Craig; Marchand, Katrin (2020). "The Labor Market Reintegration of Returned Refugees in Afghanistan", *Small Business Economics*, vol. 54, núm. 1. ↑

Lozano, Luis Ignacio; Ramos, Jorge Enrique; Rincón, Hernán (2007). "Implicaciones fiscales y sectoriales de la reforma a las transferencias territoriales en Colombia", Borradores de Economía, núm. 437, Banco de la República. ↑

Lozej, Matija (2019). "Economic Migration and Business Cycles in a Small Open Economy with Matching Frictions", *Economic Modelling*, pp. 604-620. ↑

Melo, Ligia Alba (2012). "The Results in the Provision of Public Education under Different Decentralized Contexts: The Colombian Case", *The Journal of Developing Areas*, vol. 46, núm. 2, pp. 85-103. ↑

Melo, Ligia Alba; Otero-Cortés, Andrea; Ramos-Forero, Jorge Enrique; Tribín-Uribe, Ana María (2020). "Impacto fiscal de la migración venezolana", Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana, núm. 289, Banco de la República. ↑

Mendoza, Enrique (1991). "Real Business Cycles in a Small Open Economy", *The American Economic Review*, pp. 797-818. ↑

Mendoza, Enrique; Uribe, Martín; (2000). *Devaluation Risk and the Business-Cycle Implications of Exchange-Rate Management*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, pp. 239-296.

Mesnard, Alice (2004). "Temporary Migration and Capital Market Imperfections", *Oxford Economic Papers*, vol. 56, núm. 2, pp. 242-262. ↑

Migración Colombia (2018). "Por segundo mes consecutivo la cifra de venezolanos radicados en Colombia disminuyó" [en línea], disponible en: https://www.migracioncolombia.gov.co/2018/noticias/por-segundo-mes-consecutivo-la-cifra-de-venezolanos-radicados-en-colombia-disminuyo ↑

Ministerio de Relaciones Exteriores (2017). Cifras de la migración de venezolanos en Colombia. ↑

Muñoz, Felipe (2020). "El fenómeno migratorio de Venezuela", conferencia del asesor presidencial para la crisis migratoria, Bogotá, Banco de la República. ↑

Nathan, Max (2014). "The Wider Economic Impacts of High-Skilled Migrants: A Survey of the Literature for Receiving Countries", *IZA Journal of Migration and Development*, vol. 3, núm. 1, pp. 1-20. ↑

OCDE (2019). "OECD Policy Note on the Venezuelan Migration Shock in Colombia and its Fiscal Implications". ↑

OCDE; OIT (2018). "Cómo los inmigrantes contribuyen a la economía de los países en

desarrollo" [en línea], disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/9789264291904-es ↑

OCDE (2018). "Immigration and Economic Growth", en *How Immigrants Contribute to Developing Countries' Economies*, París: OECD Publishing. ↑

Ottaviano, Gianmarco; Peri, Giovanni (2012). "Rethinking the Effect of Immigration on Wages", *Journal of the European Economic Association*, vol. 10, núm. 1, pp. 152-197. ↑

Peri, Giovanni; Vasil, Yasenov (2015). "The Labor Market Effects of a Refugee Wave: Applying the Synthetic Control Method to the Mariel Boatlift", núm. w21801, National Bureau of Economic Research.

Pulido, José (2019). "Intra- and Inter-Industry Misallocation and Comparative Advantage" (mimeo), University of British Columbia. ↑

Pulido, José; Varón, Alejandra (2020). "Misallocation of the Immigrant Workforce: Aggregate Productivity Effects for the Host Country" (mimeo), Banco de la República. ↑

Razin, Assaf; Binyamini, Alon (2007). "Flattened Inflation-Output Tradeoff and Enhanced Anti-Inflation Policy: Outcome of Globalization?", Research Working Paper, núm. 13280, National Bureau of Economic. ↑

Reina, Mauricio; Mesa, Carlos Antonio; Ramírez, Tomás (2018). "Elementos para una política pública frente a la crisis de Venezuela", *Cuadernos Fedesarrollo*, núm. 69, noviembre. ↑

Restuccia, Diego; Rogerson, Richar. (2013) "Misallocation and Productivity", *Review of Economic Dynamics*, vol. 16, núm. 1, pp. 1-10. ↑

Rozo, Sandra; Vargas, Juan (2019). "Brothers or Invaders? How Crises-Driven Migrants Shape Voting Behavior", Working Papers, núm. 12, Empirical Studies of Conflict Project ↑

Rybczynski, Tadeusz (1955). "Factor Endowment and Relative Commodity Prices", *Economica*, vol. 22, núm. 88, pp. 336-341. ↑

Schmitt-Grohé, Stephanie; Uribe, Martín (2003). "Closing Small Open Economy Models", *Journal of International Economics*, vol. 61, núm. 1 pp. 163-185. ↑

Sims, Cristopher (1988). "Bayesian Skepticism on Unit Root Econometrics", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, núm. 2-3, pp. 463-474. ↑

Sims, Cristopher A; Uhlig, Harald (1991). "Understanding Unit Rooters: A Helicopter Tour", *Econometrica*, vol. 59, núm. 6, pp. 1591-1599. ↑

Smith, Cristopher; Thoenissen, Cristoph (2019). "Skilled Migration and Business Cycle Dynamics", *Journal of Economic Dynamics & Control*, vol. 109. ↑

Tumen, Semih (2016). "The Economic Impact of Syrian Refugees on Host Countries: Quasi-Experimental Evidence from Turkey", *The American Economic Review*, vol. 106, núm. 5, pp. 456-460. ↑

United Nations (2018). "Una agencia para ayudar a los refugiados" [en línea], disponible en https://www.un.org/es/sections/issues-depth/refugees/index.html#:~:text=Una%20cantidad%20sin%20precedentes%20de,son%20menores%20de%2018%20a%C3%B1os

UNHCR (2020). "Venezuela Situation", [en línea], disponible en https://www.unhcr.org/Venezuela-emergency.html ↑

Wadsworth, Jonathan (2010). "The UK Labour Market and Immigration", *National Institute Economic Review*, vol. 213, núm. 1, pp. 35-42. ↑

Wadsworth, Jonathan (2017). "Immigration and the UK Labour Market", Analysis Papers, núm. 019, CEP Election.

Notas de autor

[1]UNHCR (2020). Venezuela Situation. Recuperado de https://www.unhcr.org/Venezuela-emergency.html

[2]Entre los países fronterizos que más acogieron migrantes sirios se encuentran Turquía, Líbano, Jordania e Irak (Dorsch-Buzón, 2020). Turquía encabeza la lista como el país que más alberga refugiados sirios, con una población de desplazados que se encuentra alrededor de los 3,7 millones (BBC, 2020).

[3]Según las cifras de Migración Colombia (2018), para el 30 de junio de 2020 más de 81.000 migrantes han retornado a Venezuela y cerca de 30.000 más estarían a la espera de poderlo hacer.

[4]La distribución de migrantes en Colombia se ilustra en el Mapa 2 y se tratará en mayor detalle en la sección 1.1 de caracterización.

[5]Los individuos con doble nacionalidad serán clasificados como retornados siempre que reporten tener nacionalidad colombiana en la GEIH.

[6]Considerando como migrantes aquellas personas que en la GEIH reportaron que hace cinco años vivían en Venezuela, se estima que a finales de 2019 había alrededor de 1,8 millones de migrantes en edad de trabajar y 1,3 millones estaban ocupados.

[7]Estas dos medidas (contribución a la seguridad social y el cumplimiento del SMMLV) son indicadores de informalidad laboral, calculados con la información de la GEIH.

[8]La *Encuesta multipropósito*, *2017* es realizada por el departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Entrega resultados para 19 localidades de Bogotá (más de 70 unidades de planeación zonal UPZ), localidades de la zona rural de Bogotá y 37 municipios del departamento de Cundinamarca. La encuesta se realiza por muestreo probabilístico. Para Bogotá, su cabecera y los municipios de Cundinamarca el diseño de la muestra es probabilístico, multietápico, estratificado y de conglomerados. En el área rural de Bogotá y en siete municipios se aplicó el censo. En 2017 se encuestaron 77.025 hogares en Bogotá y

32.086 en municipios de Cundinamarca. La unidad de observación está constituida por los predios localizados, las viviendas, los hogares y las personas. Las unidades de análisis de la operación estadística son las personas, los hogares y las viviendas.

[9] La *Encuesta multipropósito*, *2017* brinda información detallada que sirve para la caracterización de la inmigración reciente desde Venezuela sobre el nivel educativo, la edad y la utilización de servicios públicos, las percepciones de los inmigrantes y la satisfacción de los inmigrantes con el hogar y el sistema de salud, entre otras. Esta información representa una fuente de información interesante para futuros trabajos sobre migración.

[10] La atención en salud a venezolanos ocurre principalmente a través de los servicios de urgencias ya que son población no vinculada al SGSSS.

[11] Nuestra definición de hogar está más relacionada con lo que se denomina unidad de gasto, que consiste en el grupo de individuos que comparten una misma vivienda y que intentan satisfacer de manera común sus necesidades, excluyendo a los empleados domésticos, trabajadores del hogar y pensionistas.

[12] Usufructo se refiere al tipo de posesión en el que la vivienda es ocupada con permiso de los dueños, pero ningún miembro del hogar paga arriendo.

[13] Esto significa que las probabilidades son modeladas siguiendo una función logística; más detalles se proveen en el Cuadro A.1.1.

[14] Lluch *et al.* (1977:12) sostienen que, ante aplicaciones de corte transversal, con agregación de bienes y baja variabilidad del gasto, el ELES es un buen método, y que su linealidad en el ingreso y en precios se considera adecuada para grupos de consumidores homogéneos.

[15] Aunque, según Deaton y Muellbauer (1980:140), la aditividad de las preferencias no es aceptable y es una restricción muy fuerte para ser usada en un trabajo empírico con bienes muy agregados, a pesar de sus indudables ventajas econométricas. Sin embargo, de acuerdo con Lluch *et al*. (1977:7-8), la estimación puede realizarse para grupos de bienes en los cuales la restricción de utilidad aditiva tiene validez.

[16] Una ventaja de las funciones de demanda ELES es que no se necesita la variación de precios para estimar las elasticidades precio (Deaton y Muellbauer, 1980: 64-67). Además, se puede comprobar que la elasticidad ingreso (gasto) de la demanda será positiva (no hay bienes inferiores, son bienes necesarios), y las elasticidades precio propio no compensadas (marshallianas) y compensadas (hicksianas) serán siempre negativas. Además, las elasticidades precios cruzados no compensadas serán negativas (todos los bienes son complementarios brutos) y las compensadas positivas (todos los bienes son sustitutos netos). Las especificaciones y definiciones de las elasticidades se presentan en el Anexo 1.3.

[17] La suma de las elasticidades gasto ponderada por la proporción en el total del gasto es igual a 1.

[18] El grupo de regulados para los hogares migrantes no cumple esta propiedad de homogeneidad exactamente; sin embargo, está dentro los márgenes de error. Por su lado, la

suma de las elasticidades hicksianas precios propio y cruzados compensadas en cada categoría de bienes es igual 0.

[19]La literatura sobre inmigración internacional se ha concentrado, sobre todo, en el análisis de los efectos sobre los mercados laborales de los países receptores de altos ingresos, siendo el país expulsor de bajos ingresos. Dentro de esta literatura se ha llegado a conclusiones mixtas sobre los efectos de la migración en los salarios y el empleo tradicionalmente estudiados. Por ejemplo, mientras algunos no han encontrado efectos significativos, como es el caso de Card (1990), Angrist y Kugler (2003), Dustman *et al.* (2005) , Carrasco *et al.* (2008), o Peri y Yasenov (2019) ; otros, como Altonji y Card (1991), Hunt (1992), Card (2001), Glitz (2012), Ottaviano y Peri (2012), y Borjas (2003 y 2017) sí han encontrado efectos en el mercado laboral, aunque de magnitud moderada. Como sugiere Dustmann *et al.* (2016), estas diferencias se explican porque los efectos encontrados difieren entre grupos poblacionales.

[20]Formalmente, la tasa de desempleo se puede expresar como un promedio ponderado del desempleo *(u)*, tanto del grupo de no inmigrantes (N) como del de inmigrantes (M): en donde es la proporción de inmigrantes en la PEA, en un mes *t*. De esta manera, los cambios en el desempleo se pueden expresar de la siguiente forma.

El primer término representa los cambios en el desempleo de los no inmigrantes y el segundo el cambio en el desempleo de los inmigrantes. Nótese que cada uno de estos cambios está ponderado por la proporción de cada población dentro de la PEA. El tercer término representa la recomposición de la fuerza laboral, la cual se puede expresar como la brecha en el desempleo de los dos grupos por los cambios en la proporción de inmigrantes.

[21]La contribución de la tasa de desempleo inmigrante al cambio total en el desempleo, que viene dada por el término , es negativa para este período, dado que la proporción de inmigrantes en la población económicamente activa  siempre es positiva.

[22]Estos instrumentos han sido utilizados previamente en Altonji y Card (1991); Card (2001); Autor *et al.* n (2013) , y Kovak (2013). Para una revisión de literatura sobre este tipo de instrumentos, véase: Goldsmith-pinkham *et al.* (2018).

[23]El uso de variables instrumentales exige, en este caso, que los instrumentos capturen de manera adecuada los flujos migratorios. Los resultados de las regresiones de la primera etapa, presentados en Bonilla *et al.* (2020), muestran que este es el caso. Adicionalmente, en esta sección para todos los resultados se incluye la prueba de Kleibergen-Paap y Sargan-Hansen; en la primera se rechaza la hipótesis de que los instrumentos son débiles, mientras que en la segunda no se rechaza la hipótesis de que las restricciones de sobreidentificación son válidas.

[24]Esta cifra se obtiene calculando la variación de los inmigrantes como proporción de las personas en edad de trabajar, entre 2015 y 2018, la cual fue de 3,2 pp. Este dato se multiplica por el efecto estimado sobre la TO (-0,32 pp), lo que arroja un efecto negativo total

de alrededor de 1 pp. Posteriormente, se aplica este efecto sobre la TO observada, manteniendo constante la población en edad de trabajar, para obtener la variación aproximada del número de ocupados.

[25]Los asalariados son definidos como aquellas personas con posiciones ocupacionales de obrero o empleado en una empresa particular y de obrero o empleado en el gobierno.

[26]En este caso se define como informal si el individuo no contribuye a la seguridad social (pagos a salud y pensión).

[27]Nosotros seguimos la definición del cuestionario estandarizado en los censos de población del Ipums (en inglés, Integrated Public Use Microdata Series) para la variable ANCESTR1.

[28]Hubiera sido deseable también hacer el ejercicio con base en los niveles de educación, tal y como lo hacen Borjas (2017), Card (1990), Edo (forthcoming), Friedberg (2001), etc., no obstante, la PILA no registra la educación de las personas.

[29]Esto es, los coeficientes  estimados en la ecuación (2), luego de instrumentar  con base en su valor estimado de la ecuación A.2.4 incluida en el Anexo 2. Se encuentra una relación significativa entre  y nuestros instrumentos para todos los grupos de tamaños de municipios considerados, excepto para los pequeños. Se encuentra una relación significativa entre nuestra variable de ancestros y los instrumentos basados en los censos de 1993 y 2005, para el universo de todos los municipios del país, y para la muestra de municipios más grandes. Para municipios medianos y pequeños esta relación es más débil y no significativa, respectivamente, en gran parte por la alta concentración que históricamente han tenido los migrantes en los grandes municipios del país.

[30]Una posible hipótesis detrás de estos resultados es que la migración puede estar estimulando en alguna medida un relevo generacional de jóvenes que entran al mercado laboral vía la informalidad, sustituyendo a parte de los hombres no solo menores de 26 años, sino también a hombres entre los 26 y los 55 años que laboraban en el sector formal. Note que es en la población de hombres entre los 41 y los 55 años donde se registran los efectos negativos en salarios de mayor magnitud, lo cual resalta la importancia de los efectos de la migración en el empleo formal de los hombres en este rango de edad.

[31]El gasto fiscal asociado a la migración desde Venezuela se encuentra por debajo de las estimaciones realizadas en otros estudios, como en el Conpes 3950 (2018), OCDE/OIT (2018), OCDE (2019), Reina *et al*. (2018), y Banco Mundial (2018). Es importante señalar que los cálculos de gasto presentados en este estudio no consideran otros programas nacionales a favor de la población migrante, como los gastos asociados a defensa, seguridad, migración y relaciones exteriores (atención a retornados).

[32]Datos suministrados por la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria del Ministerio de Salud y Protección Social.

[33]En el Cuadro A.3.1 se presenta la asignación de recursos a las entidades territoriales por parte del Ministerio de Salud y Protección social para el pago de atenciones de urgencias a los nacionales de los países fronterizos.

[34] Sobre la estrategia para la atención de la migración desde Venezuela, el Conpes 3950 (2018:47) sostiene que "los costos de la atención en salud son inferiores cuando se accede vía aseguramiento, esquema en el cual se distribuye el riesgo de salud entre un grupo de afiliados, lo que disminuye el gasto per cápita, mientras que, el acceso a los servicios por evento vía prestación de servicios a la población no asegurada implica mayor gasto al tener que suponer individualmente el costo de cada atención sin la solidaridad del seguro".

[35] Para la afiliación al régimen subsidiado se debe aplicar la encuesta Sisbén y estar clasificado en el nivel I (de 0 a 47,99 puntos) y II (de 48,00 a 54,86 puntos), o en el nivel III, si a la vigencia de la Ley 1122 de 2007 la persona se encontraba afiliada al régimen subsidiado.

[36] De estos estudiantes, 134.576 fueron beneficiarios del plan de alimentación escolar.

[37] Por ejemplo, en un Derecho de Petición enviado a La secretaría de Educación de Bogotá reportan haber destinado presupuesto para la educación de Migrantes.

[38] En Colombia la descentralización fiscal se fortaleció con la Constitución de 1991, la cual aumentó de manera significativa el monto de recursos transferidos por el Gobierno Nacional a los departamentos y municipios. De acuerdo con la Constitución, un porcentaje creciente de los ingresos corrientes de la nación por concepto de situado fiscal y otro porcentaje por la participación municipal en estos ingresos debería transferirse a las regiones. Posteriormente, con la Ley 60 de 1993 se definieron los criterios para la distribución de las transferencias entre departamentos y municipios y las funciones de cada nivel de gobierno en materia de educación, salud y otros servicios públicos (Melo, 2012). Mediante un acto legislativo en 2001, las transferencias se unificaron en una sola bolsa denominada Sistema General de Participaciones (SGP), de la cual el 96% correspondía a asignaciones sectoriales. De este último porcentaje, el 58,5% se destinó a educación, el 24,5% a salud, y el 17% a propósito general. La Ley 715 de 2001 reglamentó el acto legislativo y revisó los criterios de distribución de los recursos entre departamentos y municipios. Posteriormente, en 2007 se aprobó otro acto legislativo para moderar el crecimiento de los recursos que el Gobierno Nacional transfería a los entes territoriales y asignó un porcentaje del SGP a saneamiento básico (Lozano *et al*. 2007).

[39] De acuerdo con la Dirección General de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el recaudo por concepto de impuesto de industria y comercio aumentó 62% en Cúcuta y 53% en todos los municipios del departamento de Norte de Santander, entre 2018 y 2019.

[40] En 2017 el recaudo total por concepto de IVA fue de COP 31,09 billones (DIAN, 2017).

[41] Es importante anotar que el cálculo del impuesto de renta podría estar sobreestimado, puesto que no considera el año de constitución de la empresa ni el porcentaje de participación del capital venezolano en el capital total de la empresa.

[42] Estos recursos son equivalentes al gasto público realizado por el Gobierno Nacional a favor de los migrantes. No obstante, los recursos de cooperación internacional no financian el gasto público reportado, ya que estos se destinan principalmente a programas humanitarios, coordinados directamente por los países y agencias donantes.

[43]Al realizar un ejercicio considerando los rangos de edad de la población venezolana reportados en la encuesta RAMV, la UPC disminuye, debido a la concentración de migrantes en el rango entre 19 y 44 años, para quienes esta unidad de pago tiene un menor valor. Como resultado, el gasto fiscal por la prestación de los servicios de salud a los migrantes se reduce en los diferentes escenarios 0,01%, 0,02% y 0,03% del PIB en promedio para 2020, 2021 y 2022, respectivamente.

[44]Los escenarios no contemplan inversiones adicionales en infraestructura educativa ni en personal docente. Tampoco se considera la cobertura total en los planes de alimentación escolar.

[45]Esta encuesta (RAMV) se realizó durante 2 meses, entre el 6 de abril y el 8 de junio de 2018 por Migración Colombia.

[46]Otros choques (como la productividad) continúan siendo los principales determinantes del ciclo económico (Smith y Thoenissen, 2019).

[47]Si bien este último supuesto limita el realismo del mercado laboral, en especial en términos del número de personas empleadas, otros márgenes de ajuste en dicho mercado se mantienen, como la respuesta de las horas trabajadas. Por otra parte, la dinámica de los salarios se captura a partir de los supuestos de rigideces salariales en el sector formal y de flexibilidad en el informal. Para efectos de determinar la respuesta de la política monetaria, las variables más importantes son la brecha del producto y la inflación; estas, a su vez, dependen del número total de horas trabajadas y de los salarios reales. Una mayor complejidad del mercado laboral, en términos de desempleo, no necesariamente implica una mejor explicación a la respuesta de la política monetaria en un esquema de inflación objetivo, pero sí impone una mayor dificultad de computación y solución del modelo.

[48]Modelo de vectores autorregresivos bayesiano (BVAR). Para una descripción detallada del modelo y los resultados véase Hamann *et al*. (2020).

[49]En este análisis se considera como formal a un trabajador con un ingreso laboral superior a 1,1 salarios mínimos. Dado que la metodología bayesiana no se ve afectada por la presencia de series no estacionarias, todas las variables entran al modelo en niveles (véase, por ejemplo, Sims y Uhlig (1991) y Sims (1988); y Furlanetto y Robstad (2019) para un BVAR en el contexto migratorio).

[50]Dado que Colombia es una economía pequeña y abierta, las variables externas se consideran exógenas dentro del análisis.

[51]Ejemplos de modelos VAR estructurales para estudiar los efectos de la migración se encuentran en Furlanetto y Robstad (2019) y en Smith y Thoenissen (2019).

[52]La magnitud de este choque es aproximadamente de 200.000 personas en un trimestre.

[53]Este resultado estaría asociado con una reducción en los costos laborales, vía menores salarios de los trabajadores informales. Nótese que el intervalo de credibilidad para la inflación contiene el cero.

[54]Por construcción, el choque migratorio en el modelo BVAR es transitorio (aunque con alta persistencia). Los resultados mostrados, al ser anualizados, suponen que el efecto trimestral del choque se mantiene durante todo el año. Cabe mencionar que, en general, los resultados son robustos a la inclusión de la inflación total en lugar de la inflación núcleo. En ese caso la inflación total muestra una respuesta positiva que, aunque pequeña, indica que la migración afecta el precio de los alimentos.

[55]La restricción de signos sigue la metodología propuesta por Arias *et al.* (2018). Los datos no rechazan la restricción de una respuesta positiva de la tasa de desempleo a un choque en la población migrante.

[56]Ejemplos de modelos de economías pequeñas y abiertas se encuentran en Mendoza (1991) y Schmitt-Grohé y Uribe (2003). Algunas aproximaciones teóricas y empíricas al estudio de la migración en otros países son Canova y Ravn (2000) y Klinger *et al.*, (2019).

[57]Este tipo de tecnología se basa en los estudios de Canova y Ravn (2000), Krusell *et al.*, (2000) y Peter y Layard (1975) . Para una discusión empírica sobre el impacto de la migración y la sustituibilidad/complementariedad entre trabajos sobre los salarios en la economía, véase Klinger *et al.* (2019). Con el fin de mantener el modelo lo más simple posible y hacer énfasis en el papel que desempeña la sustituibilidad/complementariedad entre trabajos, se supone que ambos tipos de trabajo tienen el mismo grado de sustitución con el capital.

[58]Estos dos tipos de trabajo se consideran complementarios, véase Krusell *et al.* (2000).

[59]Para ello, se escogen tres parámetros en el modelo: 1) la productividad relativa entre el trabajo formal e informal; 2) la cantidad de agentes en cada grupo poblacional, y 3) la preferencia relativa por el ocio. Dichos parámetros establecen que los agentes formales son 1,4 veces más productivos que los informales, y que una hora adicional de trabajo reduce la utilidad de los informales en 3,13 unidades.

[60]Esto es consistente con el incremento en el tamaño de la PET.

[61]En equilibrio el empleo informal aumenta, tanto por el número de personas como por las horas trabajadas.

[62]En términos cuantitativos, un incremento acumulado del 10% en la población informal durante dos años aumenta la población total en cerca del 5% y la producción de largo plazo alrededor del 2%. De igual forma, se incrementa la brecha salarial entre formales e informales un 13%. En cuanto a su impacto, el aumento de la producción total es inferior al 1% y la producción per cápita cae alrededor de 1,5%.

[63]Sentencia C-815 de 1999 de la Corte Constitucional.

[64]En el contexto de esta subsección, un enfoque de equilibrio parcial se refiere al hecho de considerar los mercados de los factores productivos (trabajo y capital) de manera independiente y sin ajustes de precios relativos. Bajo el enfoque de equilibrio general, los precios relativos de los factores se ajustan y tienen efectos de segunda ronda sobre las

asignaciones de toda la economía.

[65]El capital humano se introduce como un índice que es función no lineal de los años de escolaridad de los trabajadores, siguiendo la especificación propuesta por Inklaar y Timmer (2013). Las ponderaciones empleadas para ambos factores son las usuales en la literatura.

[66]Dada la pandemia de Covid-19 al momento de editar este texto, cuyos efectos no están incorporados en estos cálculos, se considera que la senda más probable de llegada de migrantes en los próximos años es la del escenario bajo. Esto porque en 2020 la crisis sanitaria provocó, inclusive, el regreso de algunos migrantes a Venezuela. Según datos de Migración Colombia, a junio 30 de 2020 ese retorno podría rondar las 81.000 personas.

[67]Para los pronósticos de las restantes variables del modelo en un corto/mediano plazo (hasta dos años adelante), se utilizan las sendas resultantes de crecimiento e inversión de los modelos centrales de pronóstico del Banco de la República, las proyecciones de las tasas de participación y de desempleo basadas en combinaciones de pronóstico de modelos de flujos de trabajadores (véase Banco de la República, 2019), y modelos econométricos para el pronóstico de la utilización de la capacidad instalada y de la escolaridad. Para plazos superiores, las variables convergen a los valores supuestos (en el caso de las variables en tasas) o a los ritmos de crecimiento supuestos (en el caso del PIB y la población) en el estado estacionario.

[68]Como se mencionó, este supuesto se incluye porque el enfoque es de equilibrio parcial. Sin embargo, cabe decir que, aún bajo equilibrio general, si la economía es pequeña y abierta de tal manera que no influya sobre la determinación de los precios relativos internacionales de los bienes, el teorema de Rybczynski (1955) predice que un aumento en la dotación de uno de los factores no afecta sus precios relativos y, en cambio, genera una recomposición industrial hacia los sectores intensivos en el factor que aumenta.

[69]Dichas ganancias son del 51% en el primer caso (modelo de economía cerrada) y del 75% en el segundo caso (economía abierta). Cabe decir que en la cuantificación de estas ganancias se utilizan especificaciones estándar para una economía: demandas tipo CES y rendimientos constantes a escala. Literatura reciente advierte que la mala especificación del modelo puede llevar a sobreestimar los calculados realizados, por lo que las mencionadas ganancias deben tomarse como cotas superiores.

[70]Este número de años refleja el tiempo que podría tardar un migrante en acoplarse al mercado laboral y, por tanto, tener un grado de mala asignación de su trabajo similar al del trabajador nativo. Dado que este número de años es una aproximación al tiempo de asimilación de los migrantes sobre el cual puede haber bastante incertidumbre, se hacen ejercicios de robustez de los resultados a variaciones en este supuesto, los cuales muestran resultados cualitativos similares a los acá mostrados.

[71]Por ejemplo, con la senda de migración media, esta reduciría la PTF en alrededor de 0,5 pp en el momento de mayor impacto negativo (inicios de 2019) y la aumentaría en alrededor de 0,6 pp en el momento de mayor impacto positivo (finales de 2022).

[72]Para un modelo estructural que cuantifica el impacto en la PTF de las fricciones que

enfrentan los inmigrantes desde Venezuela, véase Pulido y Varón (2020).

[73]Cabe decir que, aunque se supone que la migración no tiene un efecto sobre el crecimiento de largo plazo de la economía por las razones que se enumeran, dado que sí tiene un impacto positivo sobre el crecimiento en el corto plazo, el nivel de PIB al que llegaría la economía en el largo plazo es mayor al que se tendría sin migración.

[74]Aquí nos referimos a la elasticidad de Frisch, esto es, el grado con que una modificación del salario en un período afecta la oferta laboral de dicho período suponiendo que la utilidad marginal de la riqueza permanece constante.

[75]Se evaluó la robustez de los resultados al estimar la ecuación de la curva de Phillips solo desde 1993, puesto que el uso de variables filtradas en las regresiones no es del todo adecuado. Se encuentra que el valor estimado del coeficiente de la tasa de desempleo no se ve alterado.

[76]En particular, se evalúa un test de Wald de quiebre estructural para determinar si el coeficiente de la curva de Philips asociado a la tasa de desempleo cambia hacia el final de la muestra. Este test necesita un número de observaciones lo suficientemente grande después del posible quiebre para poder evaluarse. Se elige el menor número posible de trimestres al final de la muestra, que implica que la fecha máxima en la que se puede evaluar un cambio estructural es el primer trimestre de 2015. El test no rechaza la hipótesis nula de ausencia de quiebre estructural en toda la muestra hasta el primer trimestre de 2015, con un estadístico 6,0013 y un p-valor de 0,2001.

[77]Debido a que se reduce tanto la tasa global de participación como la tasa de ocupación total.

[78]La media de dicha probabilidad es de 0,13; con un intervalo de confianza del 95%, la banda inferior es 0,10 y la superior 0,16. El intervalo de confianza se encuentra dentro del 2% de los valores más altos de la distribución de las probabilidades estimadas (mayores a 0,07). Este valor obedece a la proporción de hogares inmigrantes observada en la GEIH entre julio de 2016 y junio de 2017.

[79]Donde  son los residuales de la regresión de en los efectos fijos de origen y departamento destino, .

[80]La condición suficiente para que los instrumentos utilizados en la ecuación A.2.2 sean válidos es que los regresores de la ecuación A.2.1, ,  *o*, *d*, , no estén correlacionados con el término de error de la ecuación (2), .

[81]Corresponde a la medición para la industria manufacturera que publica Fedesarrollo.

[82]Se obtiene a partir de la ecuación de inventario perpetuo usando las tasas de inversión observadas y un supuesto sobre la tasa de depreciación.

[83]Se supone un agregador tipo CES para la cantidad de trabajo, de la forma  con  y  y el total de empleo.

[84] En particular, se define :

[85] Para efectos de la estimación de la curva de Phillips, Bentolila *et al.* (2008) utilizan el precio relativo de los bienes importados, *s*. Se puede mostrar que  con  la proporción de las importaciones en el producto nominal.

[86] Los resultados aquí mostrados son cualitativamente robustos a variaciones no triviales en la proporción de migrantes en el estado estacionario. Adicionalmente, las brechas salariales observadas ente migrantes y nativos son de alrededor de 45% o 40% cuando se controla por características observables (Pulido y Varón, 2020). Por tanto, el valor de estado estacionario supone que esas brechas se reducen a la mitad conforme los migrantes se integran al mercado laboral colombiano, aunque no desaparecen del todo.

[87] Las líneas punteadas del Gráfico 31 muestran los resultados para valores de 2 y 4 de ese parámetro, con un correspondiente ajuste del salario relativo de los nativos de 1 y 1,5, respectivamente.

[88] El cociente da , que en Bentolila *et al.* (2008) se estima igual a 1,4, por lo que con información de los valores de  y las elasticidades de las ofertas laborales se puede identificar .

[*] Este trabajo se benefició de las conversaciones con Felipe Muñoz, Hernando Vargas, Juan José Ospina, Mauricio Villamizar, Camilo Buitrago, Iván González, Esperanza Hoyos, Rodolfo Burgos, Felipe Cortez, Alejandro Anaya, Ángela Rodríguez, Romix Raad, Luis Alberto Persy y los investigadores del Banco de la República. Agradecemos al equipo de la Oficina del Asesor en Presidencia para la Crisis Migratoria por sus comentarios y sugerencias, y a Migración Colombia, al Ministerio de Salud y Protección Social, al Ministerio de Educación, al ICBF y a las secretarías de Salud y Educación de Barranquilla y Medellín por el suministro de información. Para un mayor detalle sobre lo presentado en esta sección, véase Melo *et al.* (2020).