



# Ensayos sobre POLÍTICA ECONÓMICA

[www.elsevier.es/espe](http://www.elsevier.es/espe)



## Choques externos y remesas internacionales en las regiones de Colombia

Leonardo Bonilla-Mejía

Banco de la República, Colombia



### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### *Historia del artículo:*

Recibido el 17 de enero de 2017

Aceptado el 4 de mayo de 2017

On-line el 16 de octubre de 2017

#### *Códigos JEL:*

F22

F24

O15

R11

#### *Palabras clave:*

Remesas

Migraciones

Ingresos

Economía regional

Colombia

### R E S U M E N

Este documento estudia el efecto de choques externos sobre el ingreso de los hogares desde una perspectiva regional. Las medidas de choques externos ponderan el crecimiento económico de los países receptores por los flujos de migraciones de cada región. Los efectos se estiman con modelos de diferencias en diferencias en una muestra de encuestas de hogares que va de 2007 a 2015. Los resultados muestran que el buen desempeño económico en los países receptores se traduce en mayores ingresos en las regiones de alta migración, lo que se explica en gran medida por el aumento en las remesas. Las mayores ganancias se registran en los ingresos laborales de las familias no-receptoras de remesas, lo cual indica que las remesas generan importantes externalidades positivas. En otras medidas de calidad de vida, como afiliación en salud, asistencia escolar y trabajo infantil, los efectos estimados tienden a ser más pequeños y a variar por países.

© 2017 Banco de la República de Colombia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## External Shocks and International Remittances in the Colombian Regions

### A B S T R A C T

#### *JEL classification:*

F22

F24

O15

R11

#### *Keywords:*

Remittances

Migrations

Income

Regional economics

Colombia

This paper assesses the effect of external shocks on household income from a regional perspective. External shocks are measured interacting economic growth in migrant-recipient countries and region-specific migration flows. Effects are estimated using difference-in-difference models in a sample of household surveys from 2007 to 2015. Results show that positive growth periods in migrant-recipient countries have positive effects on income in high-migration regions, which is largely explained by increasing remittances. Most gains come from labour income in households without remittances, which indicates that remittances generate significant positive externalities. Effects on health coverage, school attendance, and child labour tend to be smaller and vary by country.

© 2017 Banco de la República de Colombia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## 1. Introducción

Se estima que hay cerca de 250 millones de migrantes internacionales en el mundo, que en 2015 enviaron aproximadamente 600.000 millones de dólares en remesas a sus países de origen

(World Bank, 2016b)<sup>1</sup>. La evidencia internacional muestra que los hogares receptores invierten más en capital humano (Acosta, 2011; Alcaraz, Chiquiar, & Salcedo, 2012; Amuedo-Dorantes & Pozo, 2010; Bansak & Chezum, 2009; Calero, Bedi, & Sparrow, 2009;

<sup>1</sup> Este documento se concentra en las migraciones y las remesas internacionales. Por simplicidad, en adelante estas serán referidas simplemente como migraciones y remesas.

Correo electrónico: [ibonilme@banrep.gov.co](mailto:ibonilme@banrep.gov.co)

Cox-Edwards & Ureta, 2003; Yang, 2005) y en bienes de capital (Adams, 1998; Adams & Cuecuecha, 2010; Chiodi, Jaimovich, & Montes-Rojas, 2012; Woodruff & Zenteno, 2007). Las remesas también permiten expandir el sistema financiero, lo que a su vez resulta en mayor inversión privada (Anzoategui, Demirguc-Kunt, & Pería, 2014; Demirguc-Kunt, Cerdova, Pería, & Woodruff, 2011; Esteves & Khoudour-Castérás, 2011; Giuliano & Ruiz-Arranz, 2009; Gupta, Pattillo, & Wagh, 2009). A esto se agrega el efecto multiplicador del consumo de los hogares receptores y el efecto de redes sociales que permite a más personas emigrar en el mediano plazo (McKenzie & Rapoport, 2007). Todos estos mecanismos se traducen en importantes externalidades positivas para las regiones con altas tasas de migración. Simultáneamente, las remesas aumentan el salario de reserva de los hogares receptores, lo cual se traduce en una menor participación laboral, especialmente entre las mujeres (Acosta, 2006; Arango, de la Mata, & Obando, 2015; Cox-Edwards & Rodríguez-Oreggia, 2009; Hanson, 2007; Kim, 2007). En el agregado, la mayor parte de la literatura coincide en que las remesas contribuyen a mejorar la calidad de vida y reducir la pobreza en las regiones receptoras (Acosta, Fajnzylber, & Lopez, 2007; Adams, 2004; Yang & Martinez, 2007).

Colombia no está al margen de este fenómeno. Se estima que actualmente hay 2,6 millones de emigrantes, equivalentes al 5,4% de la población total (World Bank, 2016b). Más aún, las estadísticas oficiales del Banco de la República indican que entre 2005 y 2015 entraron al país en promedio 4.149 millones de dólares anuales por concepto de remesas. Esta cifra es equivalente al 1,4% del Producto Interno Bruto (PIB) de 2015, el 96% de recaudo anual promedio de regalías durante el bienio 2013-2014 y el 52% del costo total de la expansión de la refinería de Cartagena<sup>2</sup>. De acuerdo con Garay and Rodríguez (2005) y Gaviria and Mejía (2005), los emigrantes suelen ser individuos con niveles educativos relativamente altos, y una fracción importante envía remesas al país. Los receptores, por su parte, son en su mayoría mujeres y tienen vínculos familiares con el remitente. En línea con la literatura internacional, Cardona and Medina (2006) y Cárdenas, Medina, and Trejos (2010) encuentran que los hogares receptores de remesas reportan mayores niveles de calidad de vida y gastan más en educación, aun cuando no necesariamente aumenta la asistencia escolar. Los resultados de Cárdenas et al. (2010) también indican que las remesas están positivamente correlacionadas con el consumo total, el gasto en salud y el ahorro. En cuanto a las decisiones laborales, Cárdenas et al. (2010) y Arango et al. (2015) coinciden en que la tasa de participación es menor en las familias con remesas.

Una particularidad de las migraciones en Colombia es que están altamente concentradas en pocas regiones expulsoras y pocos países receptores. La mayoría de los migrantes que viven en Estados Unidos y España vienen del Eje Cafetero y Valle del Cauca y, en menor medida, de Antioquia y Bogotá, mientras que Norte de Santander y la región Caribe ponen la mayor parte de los migrantes que se encuentran en Venezuela. Los flujos de remesas están estrechamente relacionados con las migraciones históricas, pero también dependen del desempeño económico de los países receptores. Por ejemplo, durante los últimos años ha venido aumentado el valor en dólares de las remesas provenientes de Estados Unidos, producto de la reactivación económica de ese país. Este cambio es

aún más pronunciado cuando se expresa en pesos, dada la marcada depreciación de la moneda nacional. Al mismo tiempo, se han reducido dramáticamente las remesas de Venezuela, como resultado de las restricciones a las transferencias internacionales y la crisis económica. Los efectos que estos choques externos han tenido en algunas regiones han suscitado un creciente interés en el rol que juegan los choques externos y en particular las remesas en el desempeño económico de las regiones y la calidad de vida de sus habitantes.

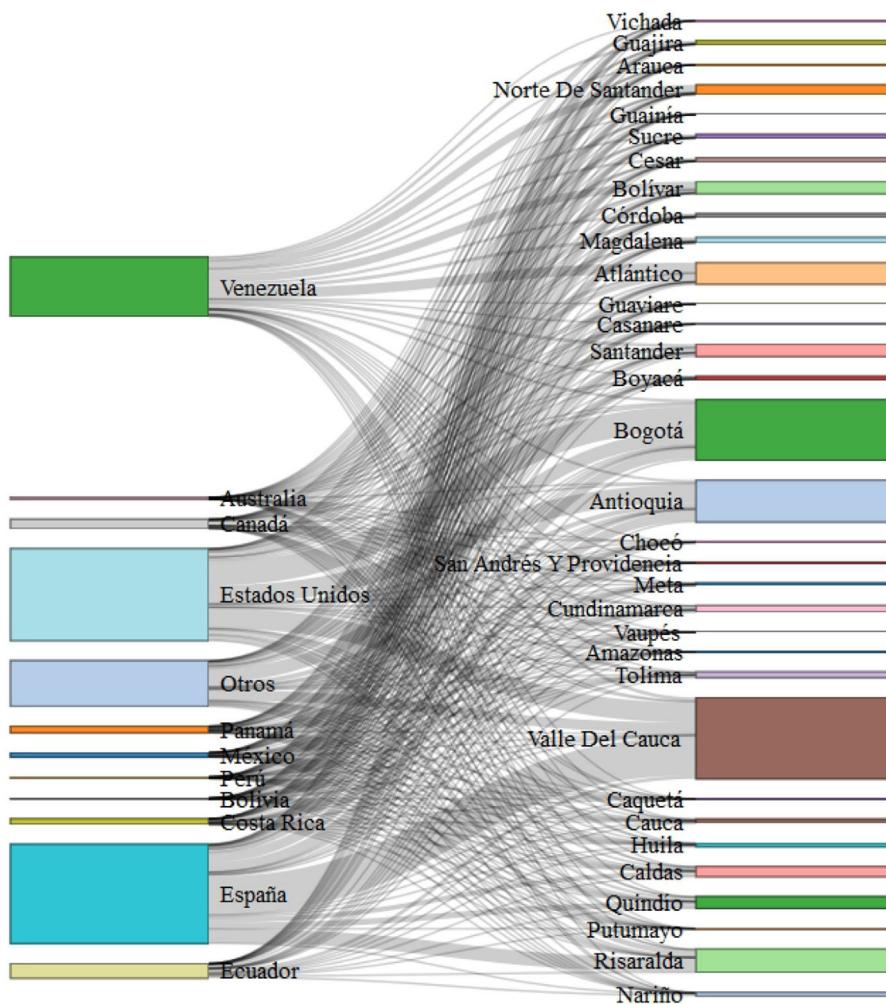
El presente documento tiene por objetivo esclarecer este fenómeno, estudiando el efecto de choques externos sobre los ingresos de los hogares colombianos desde una perspectiva regional. Para esto se construyen medidas regionales de choques externos que ponderan el desempeño económico de los países receptores de migrantes por los flujos de migraciones de cada región. Estas medidas varían por país de destino, región de origen (departamento y tipo de área) y periodo. Los ingresos de los hogares y las medidas de calidad de vida se toman de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) de 2007 a 2015. Utilizando modelos de diferencias en diferencias, que controlan por heterogeneidad observada y no observada de región y periodo, se estima el efecto de los choques externos sobre las remesas y las distintas fuentes de ingreso de los hogares. Así mismo, se estima el impacto sobre otras medidas de calidad de vida relacionadas con salud, educación y trabajo infantil.

Los resultados indican que un mejor desempeño de los países receptores genera mayores ingresos en los hogares de las regiones con alta migración. Al descartarse mecanismos alternativos relacionados con cambios en la composición de la población y el comercio exterior se concluye que estos efectos obedecen principalmente a un aumento en las remesas. Las mayores ganancias se registran en los ingresos laborales, lo cual se explica por las mayores tasas de ocupación, especialmente en trabajos asalariados, en las familias no-receptoras de remesas. Lo anterior indica que las remesas generan importantes externalidades positivas en las regiones receptoras. Al discriminar por países se encuentra que los efectos de Estados Unidos son los más grandes en magnitud y también los que más se distribuyen a lo largo del país. Le siguen España y Venezuela, con efectos de menor magnitud y concentrados en unas cuantas regiones. En otras medidas de calidad de vida, como afiliación en salud, asistencia escolar y trabajo infantil, también se encuentran algunos efectos aun cuando los coeficientes estimados tienden a ser más pequeños y a variar por países.

Este documento contribuye a la literatura especializada en varios aspectos. Por un lado, provee evidencia sólida de que las remesas tienden a mejorar la calidad de vida en las regiones receptoras y muestra que, en el caso colombiano, esto se explica en gran medida por la dinamización del mercado laboral. Además se encuentra que estos efectos están concentrados en los hogares no receptores de remesas, lo cual indica que las remesas generan importantes externalidades positivas en las regiones con más migrantes. Por otro lado, a diferencia de estudios previos, se construyen medidas regionales de choques externos que varían por país y región. Esto permite medir la heterogeneidad regional del fenómeno y, de esta manera, realizar pronósticos más precisos del impacto de los choques externos sobre la calidad de vida. Los resultados confirman la importancia de estudiar este fenómeno desde una perspectiva regional.

El documento se organiza en cinco secciones. A continuación se describen los flujos migratorios y las remesas en Colombia, haciendo particular énfasis en los patrones regionales. En seguida se presentan las medidas de choques externos utilizadas y la estrategia empírica. La sección cuatro corresponde a los resultados y la quinta concluye.

<sup>2</sup> De acuerdo con Departamento Nacional de Planeación - Dirección de Vigilancia de regalías (2014), el recaudo total de regalías correspondiente al bienio 2013-2014 asciende a 17,4 billones de pesos, equivalentes a 8.697 millones de dólares con la tasa de cambio promedio de 2014. Al presupuesto inicial de la expansión de la Refinería de Cartagena 3.993 millones de dólares se suman 4.023 millones en sobrecostos, para un total de 8.015 millones (Contraloría General de la Nación, 2016).



**Figura 1.** Flujo de migraciones por departamento de origen y país de destino (2005).

Fuente: DANE. Cálculos del autor.

## 2. Migraciones y remesas en Colombia

Actualmente Colombia ocupa el puesto 25 a nivel mundial en el número de emigrantes, con 2,6 millones, y el 30 en el total de remesas recibidas, con 4.635 millones de dólares en 2015 ([World Bank, 2016b](#)). Si bien no es uno de los países que más dependen de las remesas, no se trata tampoco de un fenómeno marginal. Como se mencionó en la introducción, entre 2005 y 2015 entraron en promedio 4.149 millones de dólares por año, equivalentes al 96% de recaudo anual de Regalías del bienio 2013-2014, o al 52% del costo total de la expansión de la refinería de Cartagena. Una característica importante de las migraciones y las remesas en Colombia es su distribución regional. En efecto, unos cuantos departamentos y países concentran la mayor parte de los emigrantes y las remesas. Se trata además de un fenómeno principalmente urbano. A continuación se describen los flujos migratorios y las remesas en Colombia, haciendo énfasis en estos patrones regionales. Al final de la sección se caracteriza a los hogares que reportan recibir remesas en la GEIH.

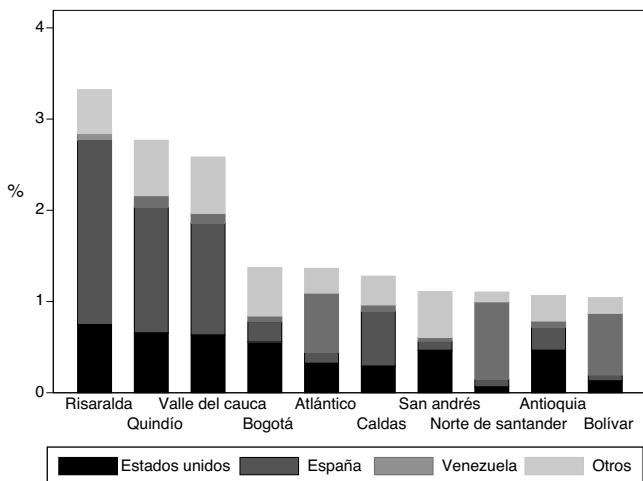
### 2.1. Migraciones

El Censo General de Población de 2005 incluyó un módulo sobre migraciones internacionales en el que pregunta por el número de miembros del hogar habitando fuera del país, el año de salida y

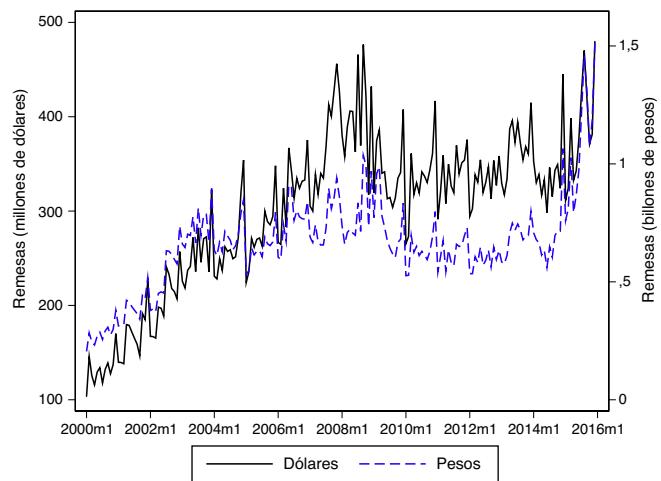
el país de residencia<sup>3</sup>. Esta es la única fuente de información que permite calcular flujos de migrantes entre las regiones expulsoras en Colombia y los países receptores. De acuerdo con los datos del Censo, en 2005 había 313.306 hogares con familiares fuera del país y 488.690 emigrantes. Estas cifras son muy inferiores a los 1,8 millones estimados por las Naciones Unidas para el mismo año ([United Nations, Department of Economic & Social Affairs, 2015](#)), o los 3,3 millones estimados por [Cárdenas et al. \(2010\)](#). La diferencia entre el Censo de 2005 y las otras fuentes se explica principalmente por dos factores. Por un lado, no son pocos los colombianos que emigraron con toda su familia y por tanto no son reportados en el Censo. En segundo lugar, es probable que muchos hogares sub-reporten el número de familiares fuera, especialmente cuando su situación migratoria no es legal ([Cárdenas et al., 2010](#)).

La figura 1 presenta los flujos de migraciones del país en 2005. Hay tres puntos que vale la pena destacar. Primero, la mayor parte de los emigrantes se encuentran en tres países: España (29%), Estados Unidos (27%) y Venezuela (17,4%). Ecuador, que es el cuarto mayor receptor de migrantes, solo tiene el 4,3%. Segundo, unos cuantos departamentos ponen la mayor parte de los emigrantes. En efecto, el 70% de los emigrantes provienen de seis departamentos: Valle del Cauca, Bogotá, Antioquia, Risaralda, Atlántico y Bolívar.

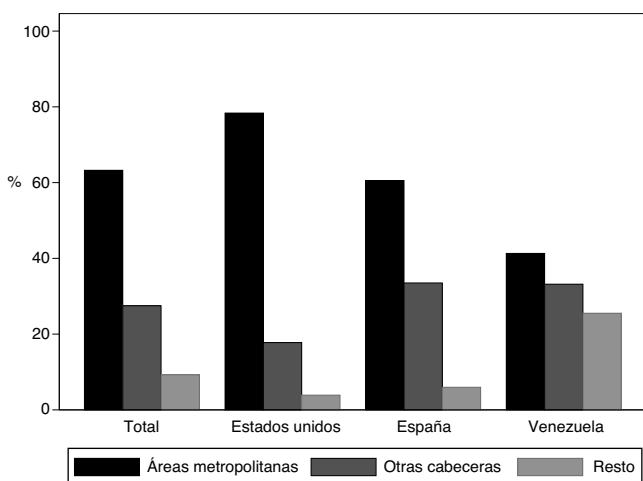
<sup>3</sup> El año de salida se clasifica en tres grupos: antes de 1996, 1996-2000 y 2001-2005. En cuanto a los países, se proponen diez países y la categoría otros.



**Figura 2. Tasa de migración por departamento de origen y país de destino (2005).**  
Fuente: DANE. Cálculos del autor.

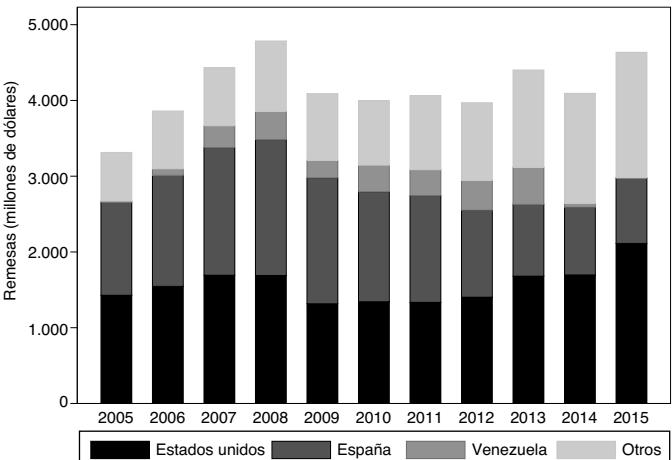


**Figura 4. Remesas totales (mensual 2000-2015).**  
Fuente: Banco de la República. Cálculos del autor.



**Figura 3. Migraciones por tipo de área (2005).**

Fuente: DANE. Cálculos del autor.



**Figura 5. Remesas por país de origen (anual 2005-2015).**

Fuente: Banco de la República. Cálculos del autor.

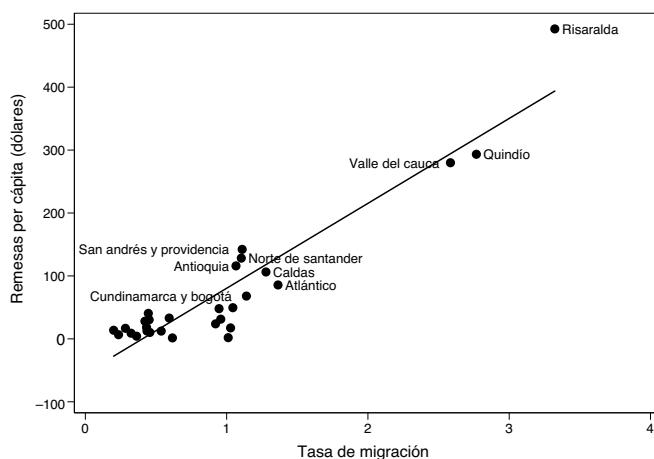
Puesto en términos relativos, los departamentos con mayor proporción de emigrantes son Risaralda, Quindío y Valle del Cauca, con tasas globales de migración que oscilan entre 2,6% y 3,3% (fig. 2). Tercero, los países de destino varían de acuerdo a las regiones de origen. Mientras que la mayor parte de los emigrantes del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Antioquia se encuentran en España y Estados Unidos, en el caso de Norte de Santander y la región Caribe priman los emigrantes en Venezuela.

También es importante destacar que las migraciones internacionales son un fenómeno netamente urbano. El 63,2% de los emigrantes provienen de áreas metropolitanas, el 27,4% de otras cabeceras y solo el 9,2% de zonas rurales (fig. 3). Cuando se desglosa por país de destino, se encuentra que la participación de las zonas rurales es todavía más baja para Estados Unidos y España, con el 3,9 y el 6%, respectivamente. Lo contrario sucede con Venezuela, en donde el 25,5% de los emigrantes salen de zonas rurales y el 33,2% de cabeceras distintas a las áreas metropolitanas. Esto refleja diferencias sustanciales en el perfil de los emigrantes, tema que se aborda con mayor detalle en la sección 4.

## 2.2. Remesas

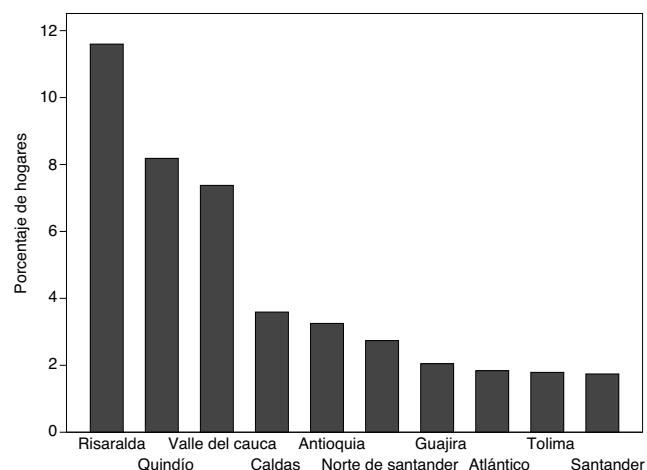
De acuerdo con las estadísticas oficiales del Banco de la República, el valor de las remesas aumenta rápidamente entre los años 2000 y 2008 y cae drásticamente en 2009, como consecuencia de la crisis financiera internacional, para estabilizarse alrededor de los 4.000 millones de dólares anuales. A partir de 2013 se registran de nuevo alzas, alcanzando los 4.635 millones de dólares en el año 2015. Expresado en pesos, el aumento reciente es particularmente marcado debido a la fuerte depreciación del peso frente al dólar, con una cifra record de 13 billones de pesos en 2015 (fig. 4). De acuerdo con [World Bank \(2016a\)](#), este es precisamente uno de los principales determinantes del aumento en el total de remesas recibidas en el país. Durante 2015, el envío de remesas desde Estados Unidos a países dolarizados, como Ecuador y El Salvador, apenas han aumentado, mientras que las de Colombia crecieron a tasas aceleradas.

De las remesas recibidas, la mayor parte provienen de Estados Unidos y España, con participaciones del 37,8 y del 31,9%, respectivamente, seguidos por Venezuela, que aporta el 5,7% (fig. 5). Los envíos de Estados Unidos, que cayeron en 2009 producto de la recesión, se han recuperado rápidamente desde el 2013. En el caso de España, la recesión provocó una fuerte disminución en las remesas,



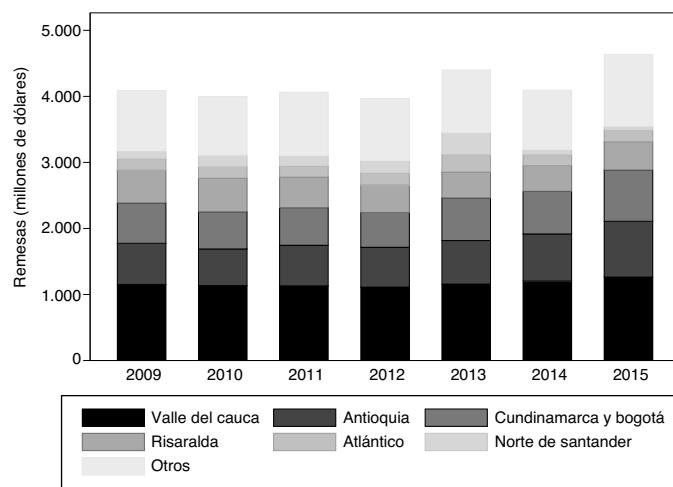
**Figura 6. Tasa de migración (2005) y remesas per cápita (promedio anual 2009-2015) por departamento.**

Fuente: DANE y Banco de la República. Cálculos del autor.



**Figura 8. Hogares receptores de remesas por departamento (2007-2015).**

Fuente: GEIH (DANE). Cálculos del autor.



**Figura 7. Remesas por departamentos (anual 2009-2015).**

Fuente: Banco de la República. Cálculos del autor.

especialmente entre 2009 y 2013, y todavía no se ven señales de recuperación. Por su parte, las remesas provenientes de Venezuela aumentaron considerablemente entre 2009 y 2013, mitigando parcialmente la caída de Estados Unidos y España, pero prácticamente desaparecen en 2014, como resultado de las restricciones a los envíos de divisas y la contracción de la economía en el vecino país.

La distribución regional de las remesas está estrechamente relacionada con los patrones de migraciones internacionales. Los departamentos con mayores tasas de migración son también aquellos que más reciben remesas, destacándose Risaralda, Quindío y Valle del Cauca, con remesas anuales que superan los 280 dólares por habitante (fig. 6). En total, el 81,3% de las remesas recibidas entre 2009 y 2015 llegaron a seis departamentos – Valle del Cauca, Antioquia, Cundinamarca (incluyendo a Bogotá), Risaralda, Atlántico y Norte de Santander – que están también entre los que más emigrantes registran.

Más aún, el país de destino de los emigrantes es importante a la hora de comprender las dinámicas regionales de las remesas. Como puede verse en la figura 7, en los departamentos con más emigrantes en Venezuela, entre los que se destacan Norte de Santander y Atlántico, cayeron drásticamente las remesas en 2014. Por ejemplo, en Norte de Santander los envíos de Venezuela pasaron de 339 millones de dólares en 2013 a 59,5 millones de dólares

en 2015. Mientras tanto, en Valle del Cauca y Risaralda, en donde priman los emigrantes en Estados Unidos y España, las remesas han venido aumentando durante los últimos años de manera sostenida. La estrategia empírica de este documento, presentada en la siguiente sección, aprovecha precisamente esta variación en el flujo de emigrantes para construir medidas de choques externos que varían por región de origen de los migrantes y país receptor.

### 2.3. Hogares receptores de remesas

En la GEIH se pregunta por el total de remesas internacionales recibidas durante los últimos doce meses, lo que la convierte en una fuente de información muy útil para el estudio de este fenómeno. Aun cuando no incluye preguntas sobre familiares en el exterior o el país de origen de las remesas, la GEIH provee un corte transversal repetido de gran tamaño, con información detallada sobre los miembros de más de 2 millones de hogares encuestados entre 2007 y 2015 en 23 departamentos y Bogotá. Para efectos del presente estudio, se clasifican los ingresos del hogar en tres categorías: remesas, que se refieren exclusivamente a las remesas internacionales, otros ingresos no-laborales, e ingresos laborales, que incluye salarios y ganancias<sup>4</sup>. Por simplicidad, se expresan todos los ingresos, incluidas las remesas, en miles de pesos mensuales per cápita. Todos los cálculos del documento, incluidas las regresiones, utilizan los factores de expansión suministrados por el DANE.

La tabla 1 compara a los hogares que reportan recibir remesas internacionales con los que no. Lo primero que hay que destacar es que entre 2007 y 2015 hay únicamente 50.175 hogares que reportan remesas distintas a cero, lo cual representa menos del 2,5% de la muestra. Estos hogares reciben en promedio 14.857 pesos por miembro por mes por este concepto, equivalente al 3,4% de su ingreso total. Solo en el 0,3% de los hogares de la muestra las remesas aportan más del 50% de los ingresos totales. Son por tanto pocas las familias colombianas que reciben remesas y menos aún las que dependen de estas. Una vez se desagrega por regiones, sin embargo, se encuentran diferencias marcadas en la importancia relativa de las remesas. En efecto, el porcentaje de hogares con remesas es significativamente mayor en los departamentos con más emigrantes,

<sup>4</sup> En la categoría otros ingresos no laborales se incluyen arriendos, pensiones, pensiones alimenticias, remesas nacionales, transferencias de instituciones, intereses y cesantías. Cuando los ingresos son anuales, como es el caso de las remesas, se dividen por doce con el fin de hacerlos comparables.

**Tabla 1**  
Hogares receptores de remesas (2007-2015)

	No recibe remesas		Recibe remesas		Diferencia
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	p-valor
<b>A. Características generales</b>					
Área metropolitana	0,465	0,499	0,596	0,491	0,179
Otras cabeceras	0,308	0,461	0,286	0,452	0,803
Rural	0,227	0,419	0,118	0,323	0,020
Tamaño hogar	3,557	1,857	3,576	1,962	0,622
Razón de dependencia	1,037	2,102	1,295	2,489	0,000
Porcentaje mujeres	0,498	0,265	0,558	0,273	0,000
Edad (jefe)	47,327	15,681	51,956	17,184	0,000
Mujer (jefe)	0,318	0,466	0,512	0,500	0,000
Educación primaria (jefe)	0,378	0,485	0,309	0,462	0,000
Educación secundaria (jefe)	0,357	0,479	0,399	0,490	0,053
Educación superior (jefe)	0,185	0,388	0,221	0,415	0,004
<b>B. Ingresos del hogar (per cápita)</b>					
Remesas	0,000	0,000	14,857	154,419	0,001
Otros ingresos no laborales	112,987	1418,238	132,554	646,502	0,004
Ingresos laborales	361,353	853,491	286,048	663,791	0,000
Ingresos totales	474,339	1.680,119	433,459	964,000	0,071
<b>C. Situación laboral de los adultos</b>					
Activo					
Jefe	0,865	0,342	0,745	0,436	0,000
Otros	0,665	0,472	0,672	0,470	0,561
Ocupado					
Jefe	0,819	0,385	0,659	0,474	0,000
Otros	0,565	0,496	0,537	0,499	0,017
Asalariado					
Jefe	0,361	0,480	0,274	0,446	0,000
Otros	0,289	0,453	0,281	0,450	0,700
Ingreso laboral					
Jefe	703,069	1.672,660	578,551	1.222,427	0,000
Otros	341,339	941,015	341,542	860,221	0,991
<b>D. Salud, asistencia escolar y trabajo infantil</b>					
Afilidos en salud	0,890	0,256	0,862	0,273	0,000
Régimen subsidiado	0,426	0,446	0,340	0,415	0,003
Estudia					
(3-5)	0,545	0,498	0,602	0,489	0,023
(6-15)	0,945	0,228	0,954	0,210	0,055
(16-17)	0,702	0,457	0,748	0,434	0,000
(18-25)	0,298	0,458	0,382	0,486	0,000
Trabajo infantil					
(10-14)	0,052	0,222	0,051	0,219	0,840
(15-17)	0,184	0,387	0,167	0,373	0,091
Total hogares	1.989,529		50,175		

Se incluyen todos los hogares encuestados en la GEIH entre 2007 y 2015. La razón de dependencia corresponde a la razón de personas en edades de dependencia (menores de 15 años y mayores de 65) a personas entre 15 y 65 años. Todos los ingresos son mensuales, y se expresan en miles de pesos per cápita. La categoría otros ingresos no laborales excluye a las remesas. Los ingresos y la situación laboral de los adultos se calculan a partir de individuos entre 18 y 65 años. Las variables afiliación en salud y régimen contributivo corresponden al porcentaje de miembros del hogar que satisfacen estas condiciones. La quinta columna presenta el p-valor de una prueba de diferencia de medias entre los hogares que receptores y no receptores de remesas. Fuente: DANE. Cálculos de los autores.

llegando a 11,66% en Risaralda, el 8,2% en Quindío y el 7,4% en Valle del Cauca (fig. 8).

Los hogares con remesas tienen mayor probabilidad de encontrarse en áreas metropolitanas y cabeceras municipales. Esto es coherente con las estadísticas de migraciones presentadas en la sección 2.1. En cuanto a la composición del hogar, se encuentra que no hay diferencias significativas en el tamaño, sin embargo, los hogares con remesas tienen una mayor razón de dependencia<sup>5</sup> y una mayor proporción de mujeres. Así mismo, estos hogares tienen jefes de hogar más viejos y con mayor probabilidad de ser mujer y tener educación secundaria o superior (panel A).

Los paneles B y C de la tabla 1 presentan los ingresos del hogar y la situación laboral de los adultos. Contrario a los que podría esperarse, los hogares receptores de remesas registran ingresos totales per cápita 41.000 pesos (8,6%) menores a los de

los hogares no receptores. Esto se da a pesar de que los primeros tienen mayores ingresos no-laborales, no solo por concepto de remesas internacionales sino también de otras fuentes. La gran diferencia está en la menor participación laboral del jefe del hogar. En efecto, los jefes de hogares con remesas tienen menores probabilidades de estar activos, ocupados y tener un trabajo asalariado, lo que resulta en menores ingresos laborales. Para los demás adultos del hogar, en cambio, la participación laboral y los ingresos son estadísticamente equivalentes a los de sus pares en hogares sin remesas.

Las diferencias entre hogares con y sin remesas se extienden a la cobertura en salud y la educación de los más jóvenes. Como puede verse en el panel D de la tabla 1, los hogares con remesas tienen menos miembros afiliados en salud y también menor probabilidad de estar en el régimen subsidiado. Esto puede darse porque son hogares que, por sus características, tienen menor probabilidad de ser clasificados en el SISBEN como elegibles para el régimen subsidiado, pero al mismo tiempo tienen una menor participación laboral, especialmente en trabajos asalariados, lo que también

<sup>5</sup> Razón de personas en edades de dependencia (menores de 15 años y mayores de 65) a personas entre 15 y 65.

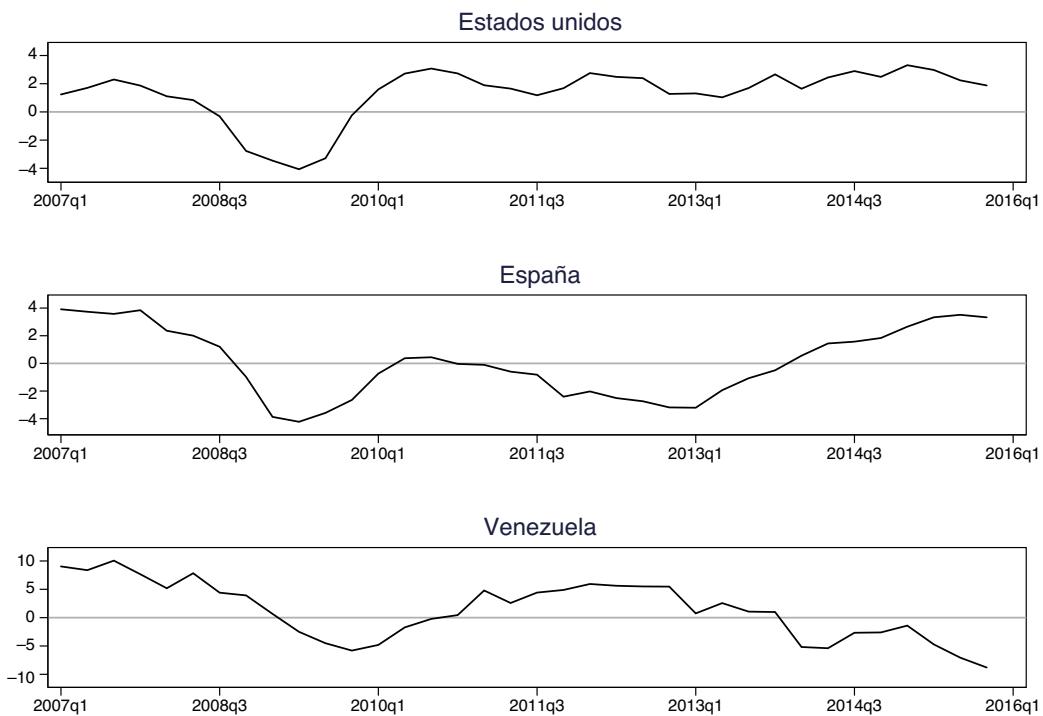


Figura 9. Crecimiento del PIB trimestral por país (2007-2015).

Fuente: Varias (tabla A1 del Anexo). Cálculos del autor.

reduce su acceso al régimen contributivo. En cuanto a la educación, se encuentra que los receptores de remesas tienen mayores tasas de asistencia escolar en todas las edades, con diferencias particularmente grandes en los menores de 5 años y los mayores de 16 años. Finalmente, se encuentra que los jóvenes de 15 a 17 años de hogares receptores de remesas tienen una probabilidad ligeramente menor de trabajar, mientras que entre los de 10 a 14 años no hay diferencia estadística entre grupos.

### 3. Estrategia empírica

Esta sección describe las medidas regionales de choques externos que ponderan el crecimiento económico de los países receptores por los flujos de migraciones. En seguida se presenta el modelo de diferencias en diferencias con el que se estima el efecto de los choques externos sobre los distintos indicadores de calidad de vida de los hogares.

#### 3.1. Medidas regionales de choques externos

Las medidas regionales de choques externos propuestas en este documento se construyen a partir de datos del desempeño económico de los países receptores de migrantes y de los flujos migratorios de cada región. El desempeño de los países receptores se mide con el crecimiento anual del PIB trimestral<sup>6</sup>. Como puede verse en la figura 9, que presenta el crecimiento del PIB de los tres países con más emigrantes y remesas, tanto Estados Unidos como España experimentaron una fuerte recesión en el año 2009. Sin embargo, mientras que Estados Unidos vuelve a crecer a tasas positivas en 2010, España solo lo hace a partir de 2014. Por su parte,

Venezuela presenta dos períodos de recesión, el primero en 2009 y el segundo a partir de 2014 que se profundiza durante 2015.

Los flujos migratorios se construyen a partir de los datos del Censo de 2005 descritos en la sección 2. Específicamente, se calcula la razón entre el número de emigrantes y la población de la región, desagregando por país y región. Esta medida, que en adelante se llamará tasa de migración país-región, captura la importancia relativa de los distintos países en cada una de las regiones.

El choque del país  $p$  sobre la región  $r$  se define como el producto entre la tasa de migración país-región  $M_{pr}$  y el desempeño del país  $D_{pt}$ . El choque global en la región  $r$ ,  $S_{rt}$ , corresponde a la suma de los choques correspondientes a los diez países receptores de migrantes incluidos en el módulo de migraciones del Censo de 2005 ( $P$ ):

$$S_{rt} = \sum_{p \in P} M_{pr} \times D_{pt} \quad (1)$$

La figura 10 presenta los choques agregados construidos a partir del crecimiento del PIB por tipo de área para los seis departamentos con más emigrantes y remesas. Hay tres puntos que vale la pena destacar. Primero, mientras que en Atlántico y Norte de Santander el choque depende principalmente del comportamiento de Venezuela, en los otros cuatro departamentos es más clara la influencia de Estados Unidos y España. Segundo, hay diferencias importantes en la magnitud del choque. Por ejemplo, el comportamiento del choque externo en Risaralda es similar al de Valle del Cauca; sin embargo, en el primero la tasa de migración es más alta y por tanto también lo es la magnitud del choque. Finalmente, las diferencias urban-rurales son mucho más importantes en Valle de Cauca, Antioquia, Bogotá y Risaralda, que en Atlántico y Norte de Santander. Esto refleja que en los dos últimos departamentos hay una proporción importante de emigrantes provenientes de zonas rurales.

<sup>6</sup> Específicamente, se calcula el cambio porcentual del PIB desestacionalizado de cada país con respecto al mismo trimestre del año anterior. Las fuentes estadísticas de cada país se reportan en la tabla A1 del Anexo.

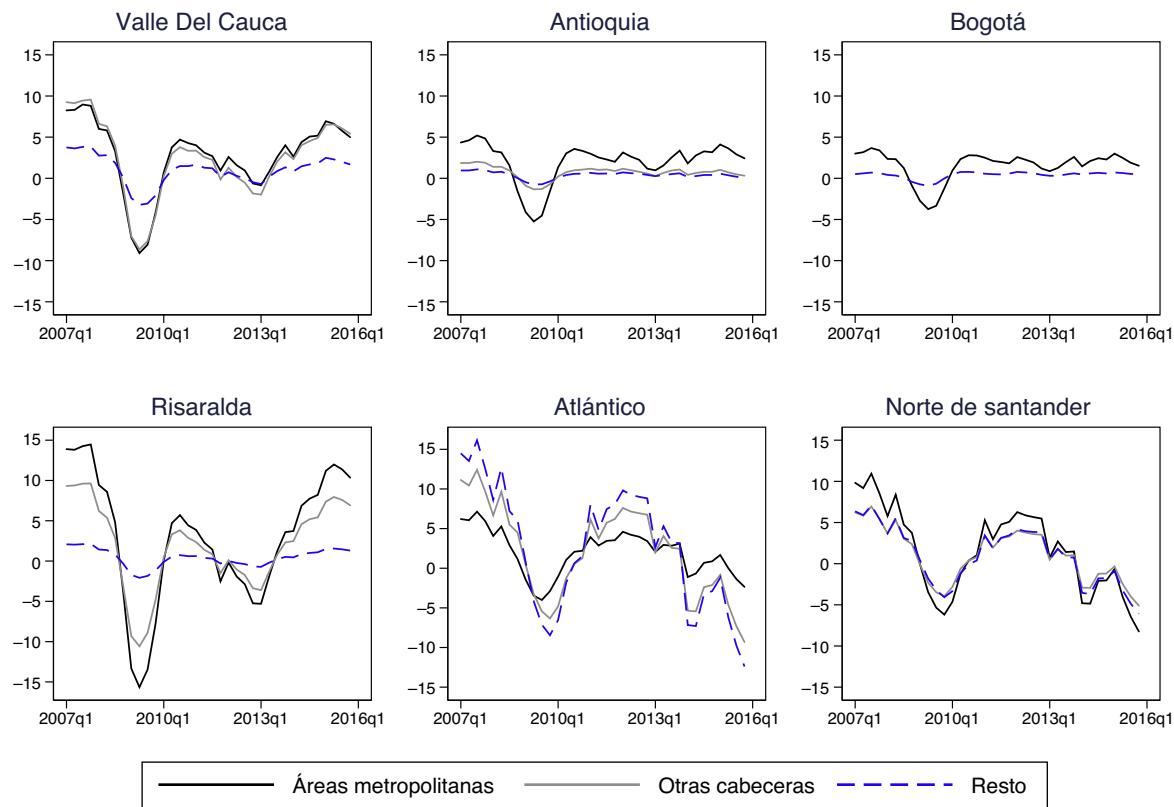


Figura 10. Choque agregado por departamento y tipo de área (2007-2015).

Fuente: DANE y otras (tabla A1 del Anexo). Cálculos del autor.

### 3.2. Estimación por diferencias en diferencias

Una vez creados los choques, se pasa a estimar el efecto de estos sobre diferentes medidas de calidad de vida de los hogares. Dado que desde 2011 la GEIH solo permite identificar el departamento y el tipo de área (área metropolitana, cabecera y resto) en que se encuestaron los hogares, los choques externos se construyen utilizando las tasas de migración país-región desagregados a este nivel. Se estiman modelos de diferencias en diferencias que aprovechan la variación regional y temporal de los choques para identificar sus efectos. La siguiente es la ecuación básica a estimar:

$$y_{irt} = \gamma S_{rt} + \beta X_i + \mu_r + \tau_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

En donde  $y_{irt}$  es la variable dependiente del hogar  $i$ , que vive en la región  $r$  y fue encuestado en el periodo  $t$ .  $S_{rt}$  es la medida de choque agregado, definida en la ecuación (1). Las regresiones controlan por un vector  $X$  que incluye las características generales del hogar y su jefe descritas en la tabla 1. En el caso de las variables laborales y de educación, este vector también incluye características del individuo. Las regresiones también tienen efectos fijos de región ( $\mu_r$ ) y trimestre ( $\tau_t$ ), que controlan por factores observados y no observados de cada región y periodo. Los errores están clusterizados por región y son robustos a heterocedasticidad. Todas las ecuaciones se estiman por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). En el caso del valor de las remesas, el hecho de que solo una fracción de los hogares efectivamente recibe remesas tiende a sesgar los coeficientes estimados. Para resolver esto, en este caso se estima también el efecto sobre el valor condicionado de las remesas utilizando un modelo Tobit.

El coeficiente  $\gamma$  corresponde al efecto promedio del choque agregado sobre la medida de calidad de vida  $y_{it}$ . También se explora la heterogeneidad en los países receptores de emigrantes estimando la ecuación (2) separadamente para los tres países más

importantes en términos de migraciones y remesas: Estados Unidos, España y Venezuela. Dado que se trata de un modelo lineal en los parámetros, es posible recuperar el efecto de un cambio unitario en el crecimiento del PIB del país  $p$  sobre la región  $r$  multiplicando el coeficiente estimado  $\hat{\gamma}$  (global o específico) por la tasa de migración país-región  $M_{pr}$  correspondiente.

Una de las ventajas de las medidas de choques externas propuestas en este documento es que pueden considerarse exógenas al ingreso de los hogares entre 2007 a 2015. En efecto, las migraciones se observan en 2005, previo al periodo de estudio, y no hay razones para creer que los ingresos de los hogares colombianos afecten el desempeño económico de los países receptores de migrantes. Más aún, el modelo incluye efectos fijos de región y periodo, que controlan por características observadas y no observadas de las regiones y también por los choques comunes, como por ejemplo aquellos relacionados con la tasa de cambio. Dada la naturaleza del choque externo y la especificación del modelo, los efectos están identificados siempre que la heterogeneidad no observada de las regiones sea estable durante el periodo de estudio.

## 4. Resultados

A continuación se presentan los principales resultados del documento. Dado el impacto que puede tener la crisis financiera internacional, se estiman los modelos para el periodo completo y también para una submuestra que va de 2011 a 2015, en la que se descartan los peores años de la recesión. La sección se divide en cuatro partes. La primera evalúa el efecto de los choques externos sobre las remesas y los ingresos de los hogares. En seguida se analizan las decisiones laborales de los adultos. En la tercera parte mide hasta qué punto los efectos se transmiten también a otras medidas de calidad de vida relacionadas con salud, educación y trabajo.

**Tabla 2**

Efecto de choques externos sobre las remesas y los ingresos del hogar

	Remesas			Ingresos		
	Recibe remesas (1)	(MCO) (2)	Valor (Tobit) (3)	Otros No laborales (4)	Laborales (5)	Totales (6)
<b>A. 2007-2015</b>						
Global	0,000*	0,007**	1,094***	1,499*	4,190***	5,696***
	(0,000)	(0,003)	(0,277)	(0,760)	(1,328)	(1,963)
Estados Unidos	-0,001	0,062	-1,431	8,951**	16,993**	26,005**
	(0,001)	(0,063)	(0,949)	(4,279)	(7,365)	(11,494)
España	0,001	0,008	1,783***	1,373**	3,148***	4,529***
	(0,000)	(0,005)	(0,396)	(0,480)	(1,150)	(1,411)
Venezuela	0,001**	-0,005	0,878	0,671	3,817**	4,484**
	(0,000)	(0,006)	(0,453)	(0,853)	(1,607)	(2,060)
Media(y)	0,023	0,345	14,857	113,441	359,605	473,391
N	2.039.703	2.039.703	2.039.703	2.039.703	2.039.703	2.039.703
<b>B. 2011-2015</b>						
Global	0,001**	-0,005	2,518***	0,074	3,946***	4,014***
	(0,000)	(0,011)	(0,515)	(0,728)	(0,955)	(0,943)
Estados Unidos	-0,002	-0,124*	7,183*	-20,401	12,252**	-8,273
	(0,002)	(0,071)	(3,894)	(15,524)	(4,743)	(19,210)
España	0,001	0,010**	2,025***	1,956**	3,729**	5,694***
	(0,001)	(0,004)	(0,569)	(0,630)	(1,441)	(1,741)
Venezuela	0,001***	-0,017	4,664***	-0,679	5,303***	4,607***
	(0,000)	(0,021)	(1,389)	(1,012)	(1,969)	(1,598)
Media(y)	0,022	0,320	14,727	121,321	396,912	518,553
N	1.149.257	1.149.257	1.149.257	1.149.257	1.149.257	1.149.257

Las remesas y los ingresos están expresados en miles de pesos per cápita. La categoría otros ingresos no laborales excluye a las remesas. Cada coeficiente corresponde a una estimación independiente que controla por características generales del hogar e incluye efectos fijos de departamento-tipo de área ( $\mu_i$ ) y año-mes ( $\tau_t$ ). Las ecuaciones se estiman por MCO, excepto las de la columna 3 que se estiman por Tobit. Los errores estándar, reportados en paréntesis, están clusterizados por departamento-tipo de área y son robustos a heterocedasticidad. Fuente: DANE y otras (tabla A1 del Anexo).

\* Significativo al 10%.

\*\* Significativo al 5%.

\*\*\* Significativo al 1%.

infantil. En la última parte se prueba una medida alternativa de choque externo basada en el índice de miseria.

#### 4.1. Remesas e ingresos

La tabla 2 presenta el efecto de los choques externos sobre una variable dummy que es uno si el hogar recibe remesas y cero en otro caso. Así mismo, se estima el efecto sobre el valor de las remesas y los demás ingresos del hogar, discriminando por ingresos laborales y otros ingresos no laborales (distintos a las remesas). Lo primero que debe decirse es que los efectos estimados tienden a ser relativamente pequeños en la probabilidad de recibir remesas y el valor no condicionado de las mismas (columnas 1 y 2) y más grandes para el valor condicionado (columna 3). Esto implica que, más que aumentar el número de familias que reciben remesas, los choques externos aumentan el valor de las remesas de aquellas que reciben.

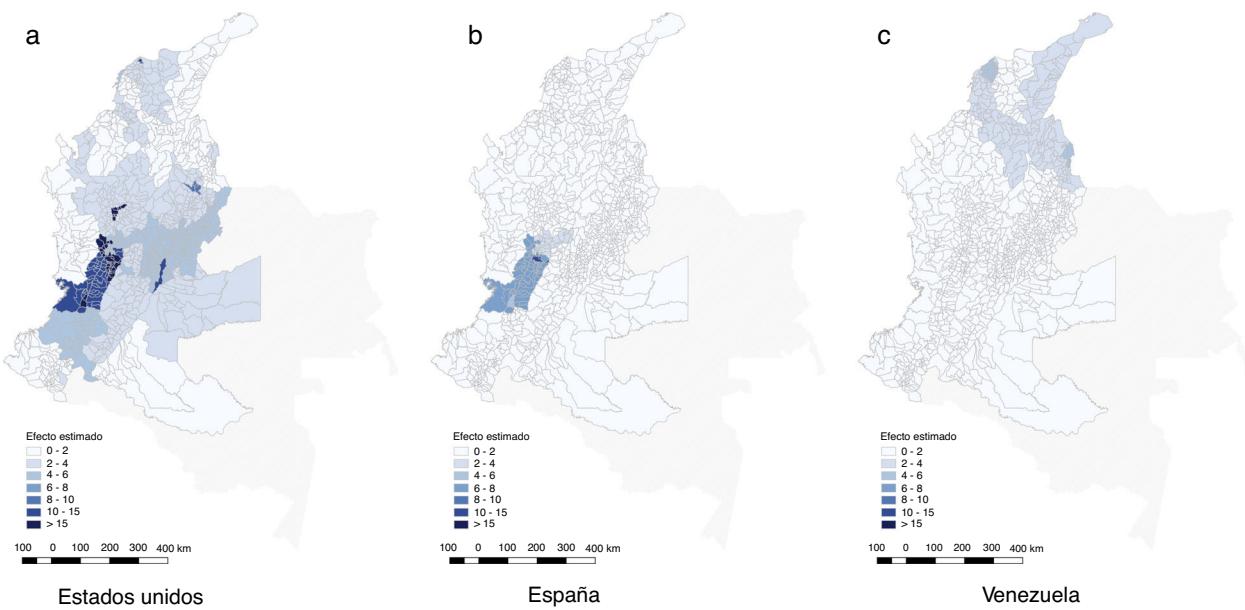
El efecto estimado es mucho mayor en el periodo 2011-2015 que en la muestra completa, pasando el coeficiente estimado de 1,094 a 2,518. Al comparar el efecto global con el de los diferentes países sucede algo similar. Por ejemplo, el efecto de Estados Unidos pasa de ser no significativo en la muestra completa a ser positivo y significativo en la submuestra. Lo anterior indica que las remesas son menos sensibles al desempeño económico de los países receptores en tiempos de crisis. En el periodo 2011-2015, el efecto más grande en el valor condicionado de las remesas es el de Estados Unidos, con un coeficiente de 7,183, seguido de Venezuela y España, con coeficientes de 4,664 y 2,025, respectivamente.

El desempeño económico de los países receptores de migrantes también tiene un efecto positivo sobre el ingreso total de los hogares, lo que se explica en gran medida por el aumento en los ingresos laborales. La mayor parte de los efectos estimados sobre

ingresos son positivos y significativos, con coeficientes sistemáticamente mayores para los ingresos laborales que para los ingresos no laborales (distintos a las remesas). Los resultados de ingresos son similares en el periodo completo y la submuestra, con la excepción de Estados Unidos. En este caso, se obtienen efectos positivos y significativos en las tres medidas de ingresos en la muestra completa, pero solo en los ingresos laborales en el periodo 2011-2015. Esto se debe en gran medida a los efectos negativos, aún cuando no estadísticamente significativos, que se encuentran para los otros ingresos no laborales. Lo anterior indica que durante la recesión se vieron afectadas todas las fuentes de ingreso, mientras que en el periodo de recuperación sólo se han registrado mejoras significativas en los ingresos laborales.

Con el fin de medir las diferencias regionales, se calcula para cada país el efecto de un punto porcentual adicional en la tasa de crecimiento sobre los ingresos totales de los hogares para el periodo 2007-2015. Como puede verse en el mapa 1, los efectos de Estados Unidos superan los 10.000 pesos mensuales por punto porcentual de crecimiento en el Eje cafetero, Valle del Cauca y las áreas metropolitanas de Bogotá, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla. El impacto más grande se registra en el área metropolitana de Pereira, en donde cada punto porcentual adicional de crecimiento de Estados Unidos se traduce en 26.079 pesos en el ingreso per cápita de los hogares, equivalentes a un aumento de 5,5% con respecto al promedio nacional. Le sigue en orden de magnitud España, con efectos entre 8.000 y 15.000 pesos en Valle del Cauca y el Eje Cafetero, alcanzando su máximo también en el área metropolitana de Pereira. Venezuela, por su parte, registra efectos que oscilan entre 4.000 y 8.000 pesos en Norte de Santander, La Guajira, Bolívar y Atlántico.

El que en general los efectos estimados sobre las remesas y los ingresos coincidan da a suponer que las remesas son el principal mecanismo de transmisión de los choques externos. Sin embargo,



**Mapa 1. Efecto de un punto porcentual adicional en el crecimiento del PIB de Estados Unidos, España y Venezuela sobre el ingreso total de los hogares (áreas urbanas, 2007-2015).** La escala de colores corresponde al efecto estimado de un punto porcentual adicional en el crecimiento del PIB de cada país en el valor condicional de las remesas. Los ingresos están expresados en miles de pesos mensuales per cápita. Para más detalles acerca de la estimación ver sección 3.

existe la posibilidad de que haya canales alternativos. En particular, es posible que los choques externos generen cambios importantes en la composición de la población de estas las regiones, así como en su integración al comercio internacional. A continuación se muestra que ninguno de estos dos factores es determinante en este caso, lo cual confirma que las remesas efectivamente son el principal mecanismo.

Cuando las migraciones son lo suficientemente importantes en una región, es posible que afecten la composición de la población. Por ejemplo, durante los períodos de auge en los países receptores es común que haya más emigrantes. Esto reduce el número de adultos y de jefes de hogar hombres, y abre posibilidades laborales para los que se quedan. Así mismo, es normal que durante los períodos de crisis muchos de estos migrantes regresen a sus regiones de origen. Para verificar si este es el caso en Colombia, se estima el efecto de los choques externos sobre medidas que reflejan la presencia de adultos en edad laboral (15-65) y el peso relativo de las mujeres en los hogares. Como puede verse en la tabla A2 del Anexo, los coeficientes estimados son en su mayoría cercanos a cero y no significativos, lo cual implica que en general los choques externos afectan poco la composición de la población. La única excepción corresponde a Estados Unidos, cuyos efectos rechazan la hipótesis nula para el número de adultos y la razón de dependencia en la muestra completa. Sin embargo, se trata de efectos relativamente pequeños en magnitud y que desaparecen cuando se restringe la muestra a 2011-2015. Puede entonces decirse que los cambios en la composición de la población no pesan lo suficiente para determinar los efectos encontrados.

Otro mecanismo a través del cual los choques externos pueden afectar los ingresos en las regiones es el comercio exterior. En efecto, es razonable pensar que las regiones con más migrantes en un determinado país tienen también vínculos comerciales más desarrollados con el mismo. Esto es especialmente cierto cuando se trata de países vecinos como Venezuela, con el que no solamente hay un flujo importante de migrantes, sino también una estrecha relación comercial. Para descartar este posible mecanismo, en la tabla A3 del Anexo se estiman los principales modelos controlando

por el valor de las exportaciones departamentales<sup>7</sup>. Los coeficientes son en todos los casos similares a los originales en magnitud y significancia, lo cual implica que los efectos estimados de los choques externos no responden a cambios en el comercio internacional.

#### 4.2. Decisiones laborales

Para comprender mejor las razones por las cuales aumentan los ingresos laborales de los hogares, se estima el efecto de los choques sobre las decisiones laborales de los jefes y los demás adultos del hogar. Los resultados para la muestra completa se presentan en la tabla 3. Como puede verse, un mejor desempeño de los países receptores tiende a aumentar la probabilidad de estar ocupado y de tener un trabajo asalariado. Así mismo, aumentan el número de horas trabajadas y el efecto combinado de estos factores resulta en mayores ingresos laborales, tanto en jefes como en los otros adultos del hogar. La participación laboral, por su parte, presenta cambios más pequeños y no siempre son estadísticamente significativos. Los resultados son similares en el periodo 2011-2015 (tabla A4 del Anexo).

Al examinar los resultados por países, se encuentra que en la muestra completa los efectos de Estados Unidos solo son estadísticamente significativos para la probabilidad de ser asalariado y los ingresos laborales de los adultos no-jefe de hogar. En el caso de España y Venezuela, en cambio, hay efectos relativamente importantes sobre las decisiones laborales de todos los adultos, así como sus ingresos en las dos submuestras. El efecto sobre los ingresos laborales más grande lo registra Estados Unidos en el grupo de los no-jefes, con un coeficiente estimado de 21,409, que es hasta cinco veces mayor a los de España o Venezuela. Al excluir los años de la recesión (tabla A4 del Anexo), Estados Unidos deja de tener un efecto importante sobre las decisiones laborales de los jefes de

<sup>7</sup> Las exportaciones departamentales se calculan a partir de estadísticas oficiales del Banco de la República, agregando el valor FOB de las exportaciones trimestrales totales.

**Tabla 3**

Efecto de choques externos sobre las decisiones laborales (2007-2015)

	Activo (1)	Ocupado (2)	Asalariado (3)	Horas trabajadas (4)	Ingreso laboral (5)
<b>A. Jefe de hogar</b>					
Global	0,000*	0,001*** (0,000)	0,002*** (0,001)	0,112*** (0,028)	4,961*** (1,434)
Estados Unidos	0,002* (0,001)	0,005** (0,002)	0,006*** (0,002)	0,385** (0,129)	20,172** (9,491)
España	-0,000 (0,000)	0,002*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,123*** (0,034)	5,775*** (2,090)
Venezuela	0,001 (0,000)	0,000 (0,001)	0,003*** (0,001)	0,084* (0,045)	3,096 (1,887)
Media(y)	0,863	0,815	0,360	42,661	700,503
N	1.730.616	1.730.616	1.730.616	1.730.616	1.730.616
<b>B. Otros adultos</b>					
Global	-0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,002*** (0,001)	0,066** (0,029)	4,463*** (1,590)
Estados Unidos	-0,006* (0,003)	-0,004 (0,004)	0,005** (0,002)	0,093 (0,151)	15,894*** (5,580)
España	-0,001 (0,001)	0,003** (0,001)	0,002** (0,001)	0,139*** (0,035)	3,736** (1,691)
Venezuela	0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,002** (0,001)	0,030 (0,048)	4,257** (2,049)
Media(y)	0,665	0,565	0,289	25,973	341,344
N	2.667.894	2.667.894	2.667.894	2.667.894	2.667.894

Los ingresos están expresadas en miles de pesos. Se incluyen todos los adultos entre 18 y 65 años. Cada coeficiente corresponde a una estimación por MCO independiente que controla por características generales del hogar y del individuo e incluye efectos fijos de departamento-tipo de área ( $\mu_i$ ) y año-trimestre ( $\tau_t$ ). Los errores estándar, reportando en paréntesis, están clusterizados por departamento-tipo de área y son robustos a heterocedasticidad. Fuente: DANE y otras (tabla A1 del Anexo).

\* Significativo al 10%.

\*\* Significativo al 5%.

\*\*\* Significativo al 1%.

hogar. Esto muestra que durante la crisis se vieron afectados todos los adultos, mientras que en el periodo de recuperación los jefes han reaccionado menos elásticamente.

Es importante resaltar que los miembros de hogares con remesas tienden a trabajar menos (tabla 1) y que los estudios previos coinciden en que durante periodos de recesión en los países receptores tiende a aumentar la participación laboral de estos hogares. Se debe por tanto esperar que los efectos positivos encontrados en las decisiones laborales estén concentrados en los hogares no receptores de remesas. Esto implica, entre otras, que las remesas generan externalidades positivas en las regiones con altas tasas de migración. Para confirmar esta hipótesis, se estiman los efectos heterogéneos por hogares receptores y no receptores de remesas, y también por hogares con alta y baja probabilidad de recibir remesas en la tabla 4<sup>8</sup>. Los resultados confirman que los efectos son en general positivos en los hogares no receptores de remesas y negativos en los receptores. Las diferencias entre hogares con y sin recepción de remesas son estadísticamente significativas para todas las medidas, excepto los ingresos laborales de los jefes de hogar. Estas diferencias se mantienen al dividir la muestra por hogares con alta y baja probabilidad de recibir remesas, aun cuando en este caso son más pequeñas y solo son significativas para las horas trabajadas y los ingresos laborales de los no-jefes. En la tabla A5 del Anexo se replica este ejercicio para el periodo 2011-2015 encontrando diferencias incluso más marcadas entre grupos.

#### 4.3. Salud, educación y trabajo infantil

En esta sección se evalúa si los efectos se transmiten a otras medidas de calidad de vida como la cobertura en salud, la asistencia escolar y el trabajo infantil. Los principales resultados se presentan en la tabla 5. Lo primero que llama la atención es que mejoras en el desempeño económico de los países receptores tienden a reducir ligeramente la proporción de miembros del hogar afiliados en salud, especialmente en el régimen subsidiado. Estos efectos se explican en gran medida por Venezuela, cuyo coeficiente es negativo y significativo. En este caso, un aumento en un punto porcentual en la tasa de crecimiento en el PIB se traduce en una reducción de 0,7 puntos porcentuales en la probabilidad de estar afiliado al régimen subsidiado en el área metropolitana de Cúcuta, lo cual equivale a una reducción de 1,6% con respecto a la media nacional. Este resultado puede estar reflejando que durante periodos de recesión en Venezuela, tienden a aumentar los afiliados al régimen subsidiado en los departamentos de Colombia con más migrantes en ese país. En el caso de España, hay un efecto positivo en la muestra completa, que no depende de la afiliación al régimen subsidiado.

Los efectos sobre la asistencia escolar son en el agregado pequeños y no significativos, y varían en magnitud y significancia por país y grupo de edad. En edad prescolar, los efectos más grandes son los de Venezuela, con un coeficiente estimado de 0,007, equivalente a 0,8 puntos porcentuales en la probabilidad de estudiar en Cúcuta. Entre los jóvenes y adolescentes, pesa más Estados Unidos en la muestra completa, con coeficientes estimados entre 0,007 y 0,008, equivalentes a 0,7 y 0,8 puntos porcentuales en Pereira. Sin embargo, cuando se restringe el periodo a 2011-2015, los coeficientes dejan de ser estadísticamente significativos. Lo anterior indica que la recesión redujo de manera importante la asistencia escolar, pero durante la recuperación no ha tenido efectos tan marcados. España es el único país que registra efectos negativos y significativos en asistencia escolar para los grupos de edad 6-15 y 16-17

<sup>8</sup> La probabilidad de recibir remesas se estima utilizando modelos logit, que controlan por las características del hogar y efectos fijos de región y periodo. El 2,5% de hogares con mayor probabilidad estimada son clasificados como de alta probabilidad.

**Tabla 4**

Efecto heterogéneo de choques externos globales sobre las decisiones laborales en hogares con y sin remesas (2007-2015)

	Activo (1)	Ocupado (2)	Asalariado (3)	Horas trabajadas (4)	Ingreso laboral (5)
<b>A. Jefe de hogar</b>					
No recibe	0,000 (0,001)	0,001** (0,001)	0,002** (0,001)	0,136*** (0,044)	1,301 (2,206)
Sí recibe	-0,007** (0,003)	-0,009** (0,004)	-0,015*** (0,004)	-0,720*** (0,191)	-7,597 (6,246)
p-valor(sí = no)	0,014 Baja probabilidad	0,002 0,001*	0,000 0,002*	0,000 0,108** (0,045)	0,134 1,045 (2,142)
Alta probabilidad	-0,005 (0,004)	-0,005 (0,006)	-0,006 (0,005)	-0,145 (0,177)	-2,049 (4,876)
p-valor(baja = alta)	0,171 Media(y)	0,304 0,815	0,172 0,360	0,153 42,661	0,399 700,503
N	1.730.616	1.730.616	1.730.616	1.730.616	1.730.616
<b>B. Otros adultos</b>					
No recibe	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,002*** (0,001)	0,085*** (0,030)	4,793*** (1,627)
Sí recibe	-0,003*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	-0,002** (0,001)	-0,208*** (0,059)	-0,391 (1,177)
p-valor(sí = no)	0,000 Baja probabilidad	0,000 0,000	0,000 0,002*** (0,001)	0,000 0,075** (0,031)	0,001 4,948*** (1,633)
Alta probabilidad	-0,001** (0,001)	-0,000 (0,001)	0,002* (0,001)	-0,006 (0,043)	0,590 (0,663)
p-valor(baja = alta)	0,158 Media(y)	0,651 0,565	0,994 0,289	0,057 25,973	0,001 341,344
N	2.667.894	2.667.894	2.667.894	2.667.894	2.667.894

\* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%. Los ingresos están expresadas en miles de pesos. Se incluyen todos los adultos entre 18 y 65 años. Los efectos heterogéneos se estiman por MCO interactuando el choque externo con las variables dummy identificando los hogares receptores de remesas, o con alta probabilidad de recibir remesas. La probabilidad de recibir remesas se estima utilizando un modelo logit. El 2,5% de los hogares con mayor probabilidad se clasifica en el grupo de alta probabilidad. Los efectos heterogéneos se estiman interactuando el choque externo con las variables dummy identificando los hogares con alta y baja probabilidad de recibir remesas. Todas las regresiones controlan por características generales del hogar y del individuo e incluye efectos fijos de departamento-tipo de área ( $\mu_i$ ) y año-trimestre ( $\tau_t$ ). Los errores estándar, reportados en paréntesis, están clusterizados por departamento-tipo de área y son robustos a heterocedasticidad. Fuente: DANE y otras (tabla A1 del Anexo).

**Tabla 5**

Efecto de choques externos sobre salud, educación y trabajo infantil

	Salud		Estudia				Trabaja	
	Afiliado (1)	Subsidiado (2)	(3-5) (3)	(6-15) (4)	(16-17) (5)	(18-25) (6)	(10-14) (7)	(15-17) (8)
<b>A. 2007-2015</b>								
Global	-0,002* (0,001)	-0,003** (0,001)	0,005*** (0,002)	0,000 (0,000)	0,001* (0,001)	0,001** (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Estados Unidos	-0,003 (0,004)	-0,006 (0,005)	0,008 (0,006)	0,001 (0,001)	0,008** (0,003)	0,005*** (0,001)	-0,005** (0,002)	-0,005 (0,006)
España	0,002** (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,004)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001* (0,001)	0,002 (0,001)
Venezuela	-0,005*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,000 (0,000)	0,002* (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Media(y)	0,889	0,424	0,546	0,945	0,703	0,300	0,052	0,184
N	2.039.703	2.039.703	380.534	1.378.242	283.881	909.018	695576	428014
<b>B. 2011-2015</b>								
Global	-0,002*** (0,001)	-0,004*** (0,001)	0,005*** (0,002)	-0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Estados Unidos	-0,005 (0,003)	-0,015** (0,006)	0,028** (0,011)	-0,001 (0,002)	0,007 (0,006)	0,002 (0,005)	0,005 (0,004)	-0,001 (0,007)
España	-0,000 (0,001)	-0,002 (0,002)	0,002 (0,004)	-0,001** (0,000)	-0,003* (0,001)	0,000 (0,001)	0,003*** (0,001)	0,003** (0,002)
Venezuela	-0,004*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,002)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,002)
Media(y)	0,907	0,430	0,575	0,949	0,711	0,309	0,058	0,192
N	1.149.257	1.149.257	201.408	727.355	152.365	500.024	368.725	228.526

\* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%. La variables dependientes corresponden al porcentaje de personas en el hogar afiliados en salud, y al régimen contributivo, y la probabilidad de estudiar y trabajar para niños y jóvenes para distintos grupos de edad. Cada coeficiente corresponde a una estimación por MCO independiente que controla por características generales del hogar e incluye efectos fijos de departamento-tipo de área ( $\mu_i$ ) y año-trimestre ( $\tau_t$ ). Los errores estándar, reportados en paréntesis, están clusterizados por departamento-tipo de área y son robustos a heterocedasticidad. Fuente: DANE y otras (tabla A1 del Anexo).

en el periodo 2011-2015, con coeficientes estimados de -0,001 y -0,003, equivalentes a cambios de 0,2 y 0,7 puntos porcentuales en Pereira.

También se encuentran efectos positivos y significativos de España sobre el trabajo infantil en el periodo 2011-2015, con magnitudes similares a las de la asistencia escolar. Estos resultados indican que durante este periodo las mejoras en la economía española se han traducido en ligeros aumentos en trabajo infantil, acompañado de una menor asistencia escolar. Lo opuesto sucede con Estados Unidos, que tiene efectos positivos y significativos en trabajo infantil de niños entre 10 y 14 años en la muestra completa. Sin embargo, estos se pierden cuando se restringe la muestra al periodo 2011-2015. Lo anterior sugiere que la crisis de Estados Unidos aumentó la proporción de niños trabajando, pero durante el periodo de recuperación el efecto ha sido menor. Al agregar los choques de los distintos países, los coeficientes son menores y dejan de ser significativos, lo cual indica que tienden a anularse los efectos de Estados Unidos y España.

#### 4.4. Choques externos basados en el índice de miseria

Los principales resultados del documento son robustos a diferentes medidas de choques externos. Para verificar esto se construyen medidas de choques basadas en el índice de miseria (suma de tasa de desempleo e inflación) de los países receptores de migrantes<sup>9</sup>. La ventaja de esta medida, originalmente propuesta por Okun en los años setenta, es que captura mejor la *incomodidad* económica de los individuos que el desempleo en países que con altos niveles de inflación. Como puede verse en las figuras A1 y A2 del Anexo, el índice de miseria tiende a ser simétrica al crecimiento del PIB, con una correlación significativa de -0,31. Es por tanto razonable esperar que los coeficientes estimados tengan el signo opuesto a los obtenidos con los choques externos basados en el PIB. Las estimaciones presentadas en la tabla A6 del Anexo confirman esta predicción. Aumentos en el índice de miseria de los países receptores de migrantes tienen pocos efectos en la probabilidad de recibir remesas, pero sí aumentan el valor de las mismas. Más aún, se encuentran efectos negativos importantes en los ingresos, que se explican principalmente por los ingresos laborales.

## 5. Conclusiones

Las remesas son una importante fuente de ingresos para algunas regiones de Colombia, lo que las hace particularmente sensibles al desempeño económico de los países a los que migran sus habitantes. Este documento estudia esta heterogeneidad regional, midiendo el efecto de choques externos sobre el ingreso de los hogares en las distintas regiones del país. Los resultados muestran que cuando los países receptores van bien, aumenta el ingreso de los hogares en las regiones con altas migraciones. En vista de que estos resultados no dependen de cambios en la composición de la población o el comercio exterior, se concluye que están principalmente relacionados con aumentos en las remesas. Las ganancias más importantes se registran en los ingresos laborales, lo cual se explica por la mayor probabilidad de estar ocupado y tener un trabajo asalariado en los hogares no receptores de remesas. Esto indica que las remesas generan importantes externalidades positivas. Estados Unidos no solo tiene los efectos estimados más grandes, sino también los que más se distribuyen a lo largo del país, destacándose el Eje Cafetero, Valle del Cauca y en menor magnitud las

áreas metropolitanas de Medellín, Bogotá, Bucaramanga y Barranquilla. Le siguen en orden de importancia España y Venezuela, con efectos más concentrados en Valle del Cauca y el Eje Cafetero, en el primer caso, y Norte de Santander y la región Caribe en el segundo. En comparación, los efectos sobre las medidas de salud, educación y trabajo infantil son más pequeños y varían por país.

Los resultados de este documento están en línea con varias políticas públicas existentes. Primero, dados los importantes efectos que tienen las remesas sobre los ingresos y la calidad de vida en algunas regiones del país, conviene facilitar el envío de las mismas y reducir los costos de transacción, por ejemplo con programas de educación financiera que hagan énfasis en los costos de envío (Aycinena, Martinez, & Yang, 2010; Gibson, McKenzie, & Zia, 2014). Segundo, la evidencia indica que las remesas generan externalidades positivas en Colombia, que se reflejan en un mercado laboral más dinámico. Para seguir fortaleciendo este mecanismo, es importante promover políticas que incentiven el uso productivo de las remesas. Esto puede lograrse, por ejemplo, a través de la inclusión financiera de receptores de remesas y el fomento de cuentas de ahorro y créditos de vivienda en Colombia para los migrantes (Jaramillo, 2016). Estos esfuerzos pueden complementarse con programas de formación empresarial dirigidos a familias receptores de remesas, que estimulen la creación y supervivencia de micro-empresas y mejoren las prácticas (Grimm & Paffhausen, 2015; McKenzie, Woodruff, & others, 2012). Todas estas medidas tienen el potencial de favorecer la inversión privada, suavizar los efectos de las remesas entre períodos de auge y recesión e impactar en otras dimensiones como la asistencia escolar. Finalmente, las marcadas diferencias en los efectos estimados, tanto entre regiones como entre países, resaltan la importancia de abordar todos estos temas desde una perspectiva regional, así como la necesidad de coordinar las medidas de política con las autoridades locales.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

El autor agradece la valiosa asistencia de Eduard Fernando Martínez, así como los comentarios de Ana María Iregui, Jaime Bonet, Luis Eduardo Arango, Gerson Javier Pérez, Jhorland Ayala, Iván Higuera y los asistentes al Seminario de la Gerencia Técnica del Banco de la República.

## Anexo. Material suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.espe.2017.05.001>.

## Bibliografía

- Acosta, P. (2006). *Labor supply, school attendance, and remittances from international migration: The case of el salvador*. In *World Bank Policy Research Working Paper (3903)*
- Acosta, P. (2011). *School attendance, child labour, and remittances from international migration in el salvador*. *Journal of Development Studies*, 47(6), 913–936.
- Acosta, P. A., Fajnzylber, P. y Lopez, H. (2007). *The impact of remittances on poverty and human capital: Evidence from latin american household surveys*. In *World Bank Policy Research Working Paper (4247)*.
- Adams, R. H. y Cuecuecha, A. (2010). *Remittances, household expenditure and investment in Guatemala*. *World Development*, 38(11), 1626–1641.
- Adams, R. H., Jr. (1998). *Remittances, investment, and rural asset accumulation in Pakistan*. *Economic Development and Cultural Change*, 47(1), 155–173.
- Adams, R. H., Jr. (2004). *Remittances and poverty in guatemala*. In *World Bank Policy Research Working Paper, (3418)*.
- Alcaraz, C., Chiquiar, D. y Salcedo, A. (2012). *Remittances, schooling, and child labor in mexico*. *Journal of Development Economics*, 97(1), 156–165.

<sup>9</sup> El índice de miseria de cada país se calcula mes a mes, agregando la tasa de desempleo y la inflación anual. Con el fin de obtener resultados comparables con los del PIB, se utiliza el promedio de los últimos tres meses. Las fuentes de información se resumen en la tabla A1 del Anexo.

- Amuedo-Dorantes, C. y Pozo, S. (2010). Accounting for remittance and migration effects on children's schooling? *World Development*, 38(12), 1747–1759.
- Anzoategui, D., Demirguc-Kunt, A. y Pería, M. S. M. (2014). Remittances and financial inclusion: Evidence from el salvador. *World Development*, 54, 338L 349.
- Arango, L. E., de la Mata, D. y Obando, N. (2015). Echoes of the crises in Spain and us in the Colombian labor market: A differences-in-differences approach? *SERIEs*, 6(4), 441–477.
- Aycinena, D., Martinez, C. y Yang, D. (2010). *The impact of remittance fees on remittance flows: Evidence from a field experiment among Salvadoran migrants*. Report. University of Michigan [1672].
- Bansak, C. y Chezum, B. (2009). How do remittances affect human capital formation of school-age boys and girls? *The American Economic Review*, 99(2), 145–148.
- Calero, C., Bedi, A. S. y Sparrow, R. (2009). Remittances, liquidity constraints and human capital investments in ecuador. *World Development*, 37(6), 1143–1154.
- Cárdenas, M., Medina, C. y Trejos, A. (2010). Measuring economic and social impacts of migration in Colombia: New evidence. In *Borradores de Economía* (601).
- Cardona, L. y Medina, C. (2006). Migration as a safety net and effects of remittances on household consumption: The case of Colombia. In *Borradores de Economía* (414).
- Chiudi, V., Jaimovich, E. y Montes-Rojas, G. (2012). Migration, remittances and capital accumulation: Evidence from rural Mexico. *Journal of Development Studies*, 48(8), 1139–1155.
- Contraloría General de la Nación. (2016). *Refinería de Cartagena: Lecciones aprendidas y no aprendidas de un megaproyecto*.
- Cox-Edwards, A. y Rodríguez-Oreggia, E. (2009). Remittances and labor force participation in Mexico: An analysis using propensity score matching? *World Development*, 37(5), 1004–1014.
- Cox-Edwards, A. y Ureta, M. (2003). International migration, remittances, and schooling: Evidence from El Salvador. *Journal of Development Economics*, 72(2), 429–461.
- Demirguc-Kunt, A., Córdova, E. L., Pería, M. S. M. y Woodruff, C. (2011). Remittances and banking sector breadth and depth: Evidence from Mexico? *Journal of Development Economics*, 95(2), 229–241.
- Departamento Nacional de Planeación - Dirección de Vigilancia de regalías. (2014). *Sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación - informe acumulado cuarto trimestre de 2014*.
- Esteves, R. y Khoudour-Castéras, D. (2011). Remittances, capital flows and financial development during the mass migration period, 1870–1913. *European Review of Economic History*, 15(3), 443–474.
- Garay, L. J. y Rodríguez, A. (2005). Estudios sobre migraciones internacionales y remesas en Colombia. In *Cuadernos Alianza País* (2).
- Gaviria, A. y Mejía, C. (2005). Las varias caras de la diáspora: Los nexos de los emigrantes colombianos con su país de origen. In Documento CEDE (25).
- Gibson, J., McKenzie, D. y Zia, B. (2014). The impact of financial literacy training for migrants? *The World Bank Economic Review*, 28(1), 130–161.
- Giuliano, P. y Ruiz-Arranz, M. (2009). Remittances, financial development, and growth. *Journal of Development Economics*, 90(1), 144–152.
- Grimm, M. y Paffhausen, A. L. (2015). Do interventions targeted at microentrepreneurs and small and medium-sized firms create jobs? A systematic review of the evidence for low and middle income countries. *Labour Economics*, 32, 67L 85.
- Gupta, S., Pattillo, C. A. y Wagh, S. (2009). Effect of remittances on poverty and financial development in sub-Saharan Africa? *World Development*, 37(1), 104–115.
- Hanson, G. H. (2007). *Emigration, remittances and labor force participation in Mexico*. Working Paper (28).
- Jaramillo, M. (2016). Transforming remittances into savings and investments: The case of Bancolombia and the financial inclusion of remittance recipient families in Colombia. *Inter-American Development Bank Monograph*.
- Kim, N. (2007). The impact of remittances on labor supply: The case of Jamaica. In *World Bank Policy Research Working Paper* (4120).
- McKenzie, D. y Rapoport, H. (2007). Network effects and the dynamics of migration and inequality: Theory and evidence from Mexico? *Journal of Development Economics*, 84(1), 1–24.
- McKenzie, D., Woodruff, C. y others. (2012). *What are we learning from business training and entrepreneurship evaluations around the developing world?*, volumen 6202. World Bank, Development Research Group, Finance and Private Sector Development Team.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs. (2015). *Trends in international migrant stock: Migrants by destination and origin*.
- Woodruff, C. y Zenteno, R. (2007). Migration networks and microenterprises in Mexico? *Journal of Development Economics*, 82(2), 509–528.
- World Bank. (2016a)]. *Migration and Development Brief*. World Bank.
- World Bank. (2016b)]. *Migration and Remittances Factbook*. World Bank.
- Yang, D. (2005). International migration, human capital, and entrepreneurship: Evidence from Philippine migrants' exchange rate shocks. In *World Bank Policy Research Working Paper* (3578).
- Yang, D. y Martínez, C. (2007). Remittances and poverty in migrants' home areas: Evidence from the philippines. En C. Özden y M. y Schiff (Eds.), *International Migration, Remittances and the Brain Drain..* New York: World Bank.