



DESPLAZAMIENTO FORZADO, INMIGRACIÓN Y SALARIOS: EVIDENCIA PARA COLOMBIA

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN ECONOMÍA**

**Alumno: Gustavo Adolfo Gómez Flores
Profesor Guía: Paola Bordón**

Santiago, Julio 2018

Índice general

Lista de figuras	7
Lista de tablas	9
1. Estado del Arte	3
1.1. Literatura internacional	4
1.2. Literatura en Colombia	8
1.3. Reflexiones Finales	9
2. Diferencia Salarial Entre Nativos y Refugiados Internos	11
2.1. Antecedentes de la Violencia en Colombia	15
2.1.1. Desplazamiento Forzado en Colombia	15
2.2. Estructura Teórica	20
2.3. Metodología	24
2.3.1. Datos	24
2.3.2. Variables	25
2.3.3. Estrategia Empírica	26
2.4. Resultados Empíricos	32
2.4.1. Estadísticas Descriptivas	32
2.4.2. Resultados empíricos	34
2.5. Conclusiones	49

3. El efecto de los refugiados internos en el mercado laboral	53
3.1. Estructura Teórica	57
3.1.1. Mercado de trabajo	57
3.1.2. Demanda de trabajo	60
3.2. Datos	63
3.2.1. Estadísticas Descriptivas	65
3.3. Estrategia Empírica y Resultados	67
3.3.1. Primera estrategia: correlación geográfica	68
3.3.2. Segunda estrategia: grupos de habilidad	72
3.4. Resultados y conclusiones	76
Anexos	79
Anexos	79
A. Desplazados	81
A.1. Desplazados 1993-2015	81
B. Inmigración neta por municipio	85
B.1. Municipios que han recibido una mayor inmigración neta entre 1993 y 2015 .	86
C. Regresión por cuantiles	87
C.1. Regresión por cuantiles y MCO de la Función Salario	87
D. Notas Matemáticas	91
D.0.1. Derivación expresiones (3.3) y (3.4)	91
D.0.2. Derivación expresiones (3.14), (3.15) y (3.16)	91
D.0.3. Derivación expresión (3.18)	92
E. Salario e ingresos semanales promedio de nativos e inmigrantes.	93
E.1. Promedio de salarios e ingresos semanales de nativos e inmigrantes.	93

F. Salario e ingresos semanales promedio de nativos según zona urbana por Departamento	95
F.1. Salario e ingresos semanales promedio de nativos según zona urbana por Departamento	96
F.2. Participación de inmigrantes por zona urbana por Departamento	98
G. Salario real por hora de trabajadores hombres nativos	99
G.1. Salario real por hora de trabajadores hombres nativos	100
H. Perturbación de inmigrantes	103
H.1. Perturbación de inmigrantes	104
I. Estimaciones	107
I.1. Estimaciones	108
Bibliografía	113

Índice de figuras

2.1. Expulsados por año	16
2.2. Decisión de empleo de la firma.	21
2.3. Empleo como función del factor de discriminación.	22
2.4. Decisión de empleo de la firma.	23
3.1. Impacto de la inmigración cuando los inmigrantes y los nativos son sustituto perfectos	58
3.2. Impacto de la inmigración cuando los inmigrantes y nativos son complementarios.	59
A.1. Número de Desplazados 1993-2015	81
A.2. Número de Desplazados por Departamento 1993-2015	82
A.3. Número de Desplazados por Región 1993-2015	82
A.4. Desplazados por Región, años seleccionados.	83
C.1. En este gráfico se presenta los resultados de la regresión por cuantiles y MCO, e intervalos de confianza, para cada regresor de la función salario cuando los cuantiles varían desde 0 hasta 1. La variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, mientras que las variables explicativas son el ser inmigrantes y características personales como: género, nivel educativo, estado civil, experiencia laboral y años de permanencia en el actual lugar de residencia si es inmigrante.	88

<p>C.2. En este gráfico se presenta los resultados de la regresión por cuantiles y MCO, e intervalos de confianza, para cada regresor de la función salario cuando los cuantiles varían desde 0 hasta 1. La variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, mientras que las variables explicativas son el ser inmigrantes voluntario, inmigrante involuntario (asociado a la violencia) y características personales como: género, nivel educativo, estado civil, experiencia laboral y años de permanencia en el actual lugar de residencia si es inmigrante.</p>	89
<p>H.1. Perturbación de inmigrantes por grupo de educación</p>	104
<p>H.2. Perturbación de inmigrantes voluntarios por grupo de educación</p>	105
<p>H.3. Perturbación de Refugiados Internos por Grupo de Educación</p>	106

Índice de cuadros

2.1. Composición de la Población entre Nativos e Inmigrantes (%) . . .	32
2.2. Razón Para Cambiar de Residencia (%).	33
2.3. Nivel Educativo por Migración (%).	33
2.4. Resumen de salario promedio	34
2.5. Estimación por MCO de Función Salario con Dummy Inmigrante	35
2.6. Estimación por MCO de Función Salario con Dummy Inmigrante Voluntario e Involuntario	36
2.7. Estimación por MCO de Función Salario, Ecuación (2.8) solo inmigrantes . .	39
2.8. Estimación por MCO de Función Salario, Ecuación (2.8), considerando a los refugiados internos	40
2.9. Estimación por MCO y por Cuantiles de la Función Salario	43
2.10. Estimación por MCO y por Cuantiles de Función Salario, Ecuación (2.8) in- migrantes voluntarios e involuntarios	44
2.11. Estimación por MCO y VI	47
2.12. Estimación por MCO y VI controlando por Área	48
2.13. Test de endogeneidad	49
2.14. Test de instrumentos débiles	49
3.1. Composición de la población urbana entre nativos e inmigrantes (%)	65
3.2. Razón para cambiar de residencia (%).	65
3.3. Nivel educativo por migración (%).	66
3.4. Promedio del salario semanal real de nativos e inmigrantes	67

3.5. Estimación función salario de nativos, hombres y mujeres. Ecuación (3.19). . .	71
3.6. Estimación función salario de hombres y mujeres nativos, ecuación (3.19). . .	76
B.1. Inmigración Municipios	86
E.1. Promedio del salario semanal real de hombres nativos e inmigrantes	93
E.2. Promedio del ingreso real semanal de hombres y mujeres nativos e inmigrantes	94
E.3. Promedio del ingreso real mensual de hombres nativos e inmigrantes	94
F.1. Salario real semanal promedio de hombres y mujeres nativos, según zona urbana de los Departamentos	96
F.2. Promedio del ingreso semanal real de hombres y mujeres nativos según zona urbana por Departamento	97
F.3. Participación de inmigrantes hombres y mujeres según zona urbana por Departamento	98
G.1. El Salario por hora real de trabajadores hombres nativos	100
G.2. Ingreso mensual real de trabajadores hombres nativos	101
G.3. Horas semanales trabajadas por hombres nativos	102
I.1. Estimación función salario e ingreso de hombres nativos. Ecuación (3.19). . .	108
I.2. Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres y mujeres nativos según Departamento y por año	109
I.3. Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según Departamento y por año	110
I.4. Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según grupos de habilidad	111
I.5. Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según grupos de habilidad	112

Resumen

La migración en Colombia tiene motivaciones voluntarias, relacionadas con factores económicos, e involuntarias, asociadas al desplazamiento forzado debido a la violencia. Este documento, estudia los efectos del desplazamiento voluntario e involuntario sobre el salario en el mercado laboral anfitrión. Consta de tres capítulos. El primero contiene una revisión bibliográfica. El segundo, evalúa las diferencias salariales entre los nativos y los refugiados internos, con el objetivo de constatar si existe algún grado de discriminación salarial contra los refugiados internos, aspecto que hasta ahora no había sido evaluado. Además, contribuye a las investigaciones sobre el tema al utilizar el lugar de nacimiento para instrumentar la migración, instrumento que no había sido aplicado hasta el momento. Los resultados encontrados apoyan la hipótesis de discriminación salarial hacia la población desplazada por la violencia. El tercer capítulo evalúa el impacto de la inmigración sobre los salarios de los nativos, a través de dos estrategias empíricas que no han sido aplicadas al caso colombiano: la correlación geográfica y los grupos de habilidad. Su principal aporte consiste en controlar las perturbaciones migratorias según hayan sido voluntarias o estén asociadas a la violencia. Los resultados encontrados sugieren que los inmigrantes voluntarios son sustitutos de los nativos, mientras que los refugiados internos son complementarios. Estos resultados apoyan la hipótesis de la presencia de un efecto diferenciado sobre los salarios de los nativos según el tipo de migración voluntario o involuntaria.

Introducción

Este documento estudia los efectos del desplazamiento interno en Colombia sobre el salario. Consta de tres capítulos. En el primero se hace una revisión bibliográfica. En el segundo, se evalúa si hay diferencias salariales entre los nativos y los refugiados internos. Finalmente, en el tercero se evalúa el impacto de la inmigración sobre los salarios de los nativos.

Específicamente, el primer capítulo expone una serie de documentos que estudian el efecto de la inmigración sobre los mercados laborales. Señalando tanto la literatura internacional como aquella con aplicaciones al mercado colombiano, hace énfasis en los problemas abordados, las principales estrategias metodológicas y los hallazgos más importantes. Finalmente, se plantean posibles problemas de investigación que podrían desarrollarse en el futuro.

El segundo capítulo evalúa la diferencia salarial entre los nativos y los refugiados internos, utilizando una función de salarios minceriana, la cual permite analizar si existe algún grado de discriminación salarial contra los refugiados internos. Este capítulo constituye un gran aporte a la escasa investigación sobre las consecuencias del desplazamiento forzado sobre los salarios de los migrantes y los nativos y, por el uso de un nuevo instrumento para corregir la posible endogeneidad presente al evaluar el efecto de la inmigración en los mercados laborales.

En el tercer capítulo, se evalúa el impacto de la inmigración sobre los salarios de los nativos, controlando por su motivación: voluntaria o resultado de la violencia (refugiados internos). Para hacerlo, se estima una función salarios minceriana y se adoptan dos estrategias empíricas que no han sido aplicadas aún al caso colombiano. La primera consiste en agrupar los datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) y considerar como mercado laboral las cuatro principales áreas metropolitanas de 13 Departamentos. En la segunda, se

construyen, a partir del nivel educativo y los años de experiencia laboral, grupos de habilidad, para posteriormente estimar la función salarios. Este capítulo aporta a la escasa literatura enfocada en las consecuencias de la migración interna y el desplazamiento forzado sobre los salarios de los nativos. Adicionalmente, corrige posibles fuentes de endogeneidad haciendo uso de la metodología propuesta por Borjas (2003).

Capítulo 1

Estado del Arte

Estudiar las consecuencias de la inmigración en el mercado laboral anfitrión ha despertado mucho interés entre los investigadores porque permite analizar los efectos de las perturbaciones de oferta sobre los mercados de trabajo y, a partir de las conclusiones de los trabajos, formular políticas económicas. Un reflejo de este interés, es la extensa literatura que hay sobre el tema.

No obstante, los resultados encontrados no son concluyentes. En algunos casos son débiles y, en otros, contradictorios. Este es el resultado de múltiples causas, como por ejemplo la disponibilidad y calidad de los datos, los problemas en la estimación, la sensibilidad de los resultados a la elección de las variables y al enfoque seguido para definir el mercado laboral, entre otros. Sin embargo, los investigadores coinciden en que la existencia de variables no observables, relacionadas con la decisión de migrar y con el sitio destino, son una fuente de endogeneidad. Por ejemplo, los individuos pueden preferir migrar hacia áreas metropolitanas con mejor desempeño económico, con lo cual los inmigrantes se convierten en una muestra no aleatoria y se generan problemas de sesgo de selección, como señalan Borjas (2014), Braun y Mahmoud (2014) y Calderón-Mejía y Ibáñez (2016)).

También hay cierto grado de consenso en que se comete un error, al asumir implícitamente que los nativos e inmigrantes iniciales no responden a las perturbaciones de la oferta, moviéndose a otras ciudades o Estados (Borjas et al., 1996). Esto provoca que se subvalore el efecto de la migración sobre el salario o el empleo.

Por otra parte, la búsqueda de mecanismos para enfrentar y corregir estos problemas ha llevado a los investigadores a proponer múltiples estrategias metodológicas como, por ejemplo: i) el uso de distintos enfoques de correlación geográfica, ii) sustituir la correlación geográfica por el análisis de grupos de habilidades, iii) usar variables instrumentales o iv) aprovechar acontecimientos históricos como experimentos naturales. Todas estas estrategias han permitido avanzar; sin embargo, como ya se ha señalado, no son concluyentes.

A continuación, se reseñan una serie de documentos que han estudiado el efecto de la inmigración sobre los mercados laborales. Se hace énfasis en el problema abordado, en las principales estrategias metodológicas y los hallazgos. Se parte de la literatura internacional y posteriormente se muestran las aplicaciones al mercado laboral colombiano. Finalmente, se presentan los posibles campos de investigación sobre el tema.

1.1. Literatura internacional

La migración desde los países de América Latina o Europa hacia los Estados Unidos despertó el interés por evaluar el impacto de la inmigración en el mercado de trabajo. Por ejemplo, Chiswick (1978) y Borjas (1985) analizan los ingresos que reciben los inmigrantes al momento de llegada y su evolución en el tiempo. Chiswick (1978) considera a la población blanca para estimar funciones de ganancia de inmigrantes y nativos, mientras que Borjas (1985) utiliza modelos de corte transversal controlando por cohorte. Ambos encuentran que los inmigrantes, al momento de llegada, ganan menos que los nativos, pero esta diferencia disminuye a medida que adquieren experiencia, con lo cual se confirma la hipótesis de asimilación económica. Además, Borjas (1985) concluye que el crecimiento del ingreso es más reducido en los nuevos migrantes, confirmando la hipótesis de que los nuevos inmigrantes son menos calificados.

Por otra parte, el paper seminal de Card (1990) utilizó el éxodo inesperado de cubanos desde el puerto de Mariel, en Cuba, hacia Miami como un experimento natural para evaluar el impacto de la llegada de los inmigrantes al mercado laboral. Encontró que la inmigración no tiene efectos sobre el salario o el empleo de los trabajadores nativos o no cubanos, y

tampoco sobre los salarios de otros cubanos. Señala dos posibles explicaciones de este hallazgo. Primero, la llegada de los inmigrantes posiblemente provocó un flujo migratorio de nativos o residentes desde Miami hacia otras ciudades o Estados. Segundo, probablemente el crecimiento en la industria debió aumentar la demanda de trabajadores menos calificados.

Con el mismo objetivo, analizar los efectos de la migración en los ingresos de los residentes, las investigaciones de Borjas et al. (1996) (para Estados Unidos) y Dustmann et al. (2003) (para el Reino Unido) estimaron funciones salario y encontraron una relación negativa entre cambios en la oferta por inmigración y los salarios de los nativos. Borjas et al. (1996) controlaron por área, mientras que Dustmann et al. (2003) introducen como variable instrumental valores rezagados, de dos y tres periodos, de las participaciones de inmigrantes. No obstante, señalan que los efectos negativos de la inmigración no son fácilmente justificables y, por lo tanto, no hallan evidencia fuerte. Por otro lado, Borjas (2003) mide el impacto de la inmigración en el mercado laboral, sustituyendo el análisis de correlación geográfica por el de grupos de calificación, contruidos a partir del nivel educativo y los años de experiencia laboral ¹. Analiza cómo la inmigración altera las oportunidades de empleo o el salario de un grupo de habilidad particular. Entre los principales resultados está que la inmigración reduce el salario y el empleo de los trabajadores nativos sustitutos y aumenta el de los complementarios.

Otros trabajos como los de Altonji y Card (1991), Kugler y Yuksel (2008) y Peri (2017) evalúan el efecto de la inmigración sobre el mercado de trabajo de los nativos menos calificados (jóvenes y de menor educación). Altonji y Card (1991) encontraron un modesto grado de competencia entre nativos e inmigrantes. Además, observaron que, en las industrias con una mayor participación de inmigrantes, existe cierto grado de desplazamiento de nativos; no obstante, concluyen de que hay poca evidencia que el flujo de inmigrantes esté asociado con grandes y sistemáticos efectos sobre el empleo de los nativos menos calificados. Kugler y Yuksel (2008) usaron, como cuasi experimento, el flujo de inmigrantes desde Centro América hacia Estados Unidos ocurrido después del huracán Mitch. Hallaron que la presencia de inmi-

¹Puesto que se usa el nivel educativo para medir habilidad en lugar de inteligencia se hace referencia a grupos de calificación.

grantes está positivamente relacionados con los salarios por hora de los nativos con educación superior, sugiriendo cierto grado de complementariedad, pero negativamente relacionada con el empleo de los nativos. Finalmente, Peri (2017) , al evaluar la diferencia salarial entre profesionales y no profesionales, descarta que la inmigración haya jugado un papel importante en la explicación del estancamiento y el declive de los salarios de los trabajadores no universitarios a nivel nacional y regional. Además, señala que la dinámica económica podría ayudar a explicar la asimilación del flujo de inmigrantes en el mercado laboral y que el aumento de la demanda de mano de obra calificada podría explicar la disminución de los salarios de los menos educados. Por otra parte, Card (2001) analiza como el flujo de inmigrantes podría afectar los resultados del mercado laboral, controlando por ocupaciones específicas. Halla que la tasa de movilidad entre ciudades, de nativos e inmigrantes iniciales, es insensible al flujo migratorio. No obstante, la inmigración sí reduce el salario y la tasas de empleo de los nativos menos calificados.

También se han estudiado las brechas salariales entre nativos e inmigrantes. Por ejemplo, Lang (2000) estudió la diferencia salarial entre los inmigrantes y la población nativa en Alemania. Como estrategia metodológica, estimó una frontera estocástica de ganancias, encontrando que la brecha salarial es baja y con indicios de asimilación económica. Card (2009) investigó sobre la conexión entre inmigrantes y desigualdad de los salarios en Estados Unidos, encontrando que la inmigración puede explicar alrededor del 5% de la desigualdad de salarios. Encontró, además, que dentro del mismo nivel educativo, inmigrantes y nativos son sustitutos. Ramos et al. (2013) evaluaron las políticas favorables, adoptadas por algunos países de la Unión Europea, que soportan la integración de los inmigrantes al mercado laboral, a través del análisis de la diferencia salarial entre inmigrantes y nativos. Los resultados muestran que la diferencias salariales son bajas en aquellos países que tienen políticas favorables. Con una perspectiva similar Grossman (1982) evalúa la sustitubilidad entre nativos e inmigrantes mediante la estimación de una función translogarítmica. Encontró que el efecto sobre el empleo y los salarios de los nativos es pequeño, que el trabajo es complementario con todos los grupos de trabajadores, pero más con los inmigrantes, que con los nativos, y que todos los grupos de trabajo son sustitutos entre ellos.

Por otra parte, Borjas (2006) y Barcellos et al. (2009) evaluaron como la inmigración influía en la determinación de los salarios y en la inmigración interna de los nativos, como respuesta a la perturbación. Borjas (2006) encontró evidencia de que las decisiones de migración interna de los nativos son sensibles a los incrementos en la oferta laboral inducidos por la inmigración. Barcellos et al. (2009), por el contrario, halló que la inmigración no tenía efecto significativo sobre salarios o la migración interna y que los salarios sí afectaban la migración. Este resultado es más fuerte para los de baja calificación e insignificante para los de alta calificación. Por otra parte, Kennan y Walker (2010) estudiaron cómo las diferencias de salario afectaban la decisión de migrar. Para hacerlo, evaluó si las mujeres, que son elegibles para recibir el subsidio AFDC (Aid to Families with Dependent Children), tienen una mayor probabilidad de migrar. Encontró que las diferencias en el ingreso ayudan a explicar las decisiones de migración de las mujeres jóvenes elegibles a recibir el subsidio AFDC.

Hay otro conjunto de trabajos, aunque más escasos, que han evaluado los efectos de la migración forzada en los mercados laborales de los países o regiones receptoras. Kondylis (2007) utiliza como experimento natural el conflicto de Bosnia y Herzegovina para estudiar el efecto del desplazamiento, inducido por el conflicto, sobre los resultados del mercado laboral de los desplazados bosnios, con relación a los que no se desplazaron. Concluye que la violencia es un predictor del desplazamiento que puede usarse como instrumento, puesto que la guerra es explicada por problemas étnicos y, por lo tanto, no está relacionada con el desempeño económico de la región destino. Encontró que el desplazamiento impactó negativamente el mercado de trabajo de los bosnios musulmanes y el de las mujeres, particularmente en cuanto al acceso al empleo.

En el trabajo de Braun y Mahmoud (2014) se estudian los efectos laborales de la llegada de inmigrantes expulsados, después de la Segunda Guerra Mundial, desde Alemania del Este hacia Alemania del Oeste. Se estima una función salario, considerando la participación de inmigrantes a través de MCO y de variables instrumental. Se utilizó como instrumento la distancia entre el sitio de origen y el destino, para predecir el flujo migratorio de expulsados. Se halló un efecto negativo del flujo migratorio de expulsados sobre el empleo de los nativos.

Por otro lado, Fakhri y Ibrahim (2016) examinan, usando información de refugiados sirios

en Jordania, el impacto del flujo migratorio sobre la economía de los países vecinos. A través de los resultados de un modelo VAR, los test de causalidad de Granger y funciones impulso respuesta, muestran que no existe relación entre el influjo de inmigrantes refugiados de Siria y el mercado de trabajo de Jordania.

Finalmente, Godøy (2017) utiliza el programa de asentamiento de la población desplazada en Noruega, como un cuasi experimento, para investigar cómo las condiciones en el mercado de trabajo, al momento de llegada, afectan los resultados laborales de los inmigrantes refugiados. Encontró que las condiciones iniciales sí son importantes para los resultados del mercado laboral, específicamente, los refugiados que llegan a ciudades con programas de asentamiento incrementan más rápidamente sus ganancias, sugiriendo que hay un efecto de asimilación económica mayor.

1.2. Literatura en Colombia

El continuo flujo de migrantes involuntarios debido a la violencia interna que vive Colombia hace más de 60 años y que ha provocado más de 7 millones de personas desplazadas explica el interés por estudiar el impacto de la migración en el mercado de trabajo de las principales ciudades. Silva et al. (2007) estudiaron el efecto del flujo migratorio sobre la probabilidad de hallar un trabajo en Colombia en las diez principales ciudades. Utilizan un modelo logit y realizan corrección de sesgo de selección de Heckman, considerando tres grupos de migrantes: recientes, de largo plazo voluntarios y de largo plazo forzados. Usan como fuente de información los datos de la Encuesta Continúa de Hogares, ECH. Concluyen que la edad incide positivamente en la probabilidad de encontrar trabajo; pero es decreciente con la edad. Por otro lado, los individuos con alto nivel educativo, casados y hogares con más de un miembro empleado tienen mayor probabilidad de estar empleados.

Díaz (2015) analiza las brechas salariales, a lo largo de la distribución del ingreso, entre hombres y mujeres nativas e inmigrantes. Para hacerlo, considera el lugar de procedencia de las mujeres y estima, a través de MCO, la brecha salarial. Posteriormente utiliza la descomposición de Blinder Oaxaca para estimar el peso de la brecha salarial sobre las características

observables y no observables y, además, hacen regresión por percentiles. Como fuente de información usa los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, GEIH. Halló una mayor brecha salarial entre los hombres urbanos y las mujeres provenientes de áreas rurales que entre los hombres y las mujeres urbanas. Además, encontró que esta diferencia no es estática a lo largo de la distribución de ingresos.

Por otra parte, Calderón-Mejía y Ibáñez (2016) explotan la naturaleza exógena del desplazamiento forzado en Colombia para comprender cómo las migraciones desde las áreas directamente afectadas influyen en los mercados laborales que no están directamente afectados por el conflicto. Lo novedoso de este trabajo es que usa como instrumento, para el shock de oferta laboral, el número acumulado de masacres en la ciudad de origen en un año determinado y lo pondera por la inversa de la distancia del sitio de la masacre a la ciudad destino. Las estimaciones sugieren que las migraciones reducen sustancialmente los salarios de los trabajadores urbanos no calificados, o menos hábiles, que compiten por empleo con los migrantes forzados.

Finalmente, en Quintero et al. (2016) se analiza la diferencia salarial entre quienes se vieron obligados a desplazarse y los que no. Para hacerlo, aplican técnicas de Propensity Score Matching y encuentran que el desplazamiento forzado disminuye los salarios, aunque en mayor proporción los de las mujeres en comparación con su contraparte que no desplazan. Finalmente, concluyen que el conflicto genera desigualdades salariales.

1.3. Reflexiones Finales

Como se ha observado previamente, la literatura que aborda el efecto de la inmigración sobre el mercado laboral se concentra en el análisis de la migración entre países y, en general, en las migraciones voluntarias. Se estudian temas como las diferencias salariales y el efecto en el empleo, las brechas salariales entre nativos e inmigrantes y los efectos sobre empleo y los salarios de los nativos menos calificados. Por otra parte, cuando se habla de migración interna, se hace referencia al movimiento de la población nativa como respuesta a la perturbación de inmigrantes extranjeros. Respecto a las estrategias metodológicas para

corregir los posibles problemas de endogeneidad se han utilizado acontecimientos políticos, desastres naturales y conflictos étnicos como experimentos naturales o para la construcción de variables instrumentales. Sin embargo, no hay consenso sobre el efectos de la inmigración sobre los resultados del mercado de trabajo.

También se encontró que la literatura sobre el tema en Colombia es relativamente escasa y relacionada principalmente con el efecto sobre el mercado laboral del desplazamiento interno. Se han abordado temas como la probabilidad de encontrar trabajo, las brechas salariales entre nativos y mujeres inmigrantes y las diferencias salariales entre refugiados y nativos. No obstante, dada la naturaleza del conflicto interno y el gran número de personas desplazadas, se hace necesario realizar otro tipo de investigaciones que permitan analizar el efecto de la inmigración involuntaria sobre los mercados laborales. Por ejemplo, preguntas como las siguientes ¿si la llegada de refugiados internos a las principales ciudades ha beneficiado a la industria? ¿cuál ha sido el efecto en las zonas rurales? ¿Son los refugiados internos rápidamente absorbidos por los mercados laborales urbanos? ¿cuál ha sido el efecto sobre el empleo informal?

Finalmente es importante resaltar que este trabajo hace aportes a la literatura de dos maneras. Primero, analizando la diferencia salarial entre nativos y refugiados internos para determinar algún grado de discriminación salarial sobre los desplazados. Segundo, estudiar el efecto de la inmigración sobre el salarios de los nativos considerando si la migración es debida a factores económicos o involuntaria.

Capítulo 2

Diferencia Salarial Entre Nativos y Refugiados Internos

Introducción

Son tres las características más importantes de la migración en Colombia. Primero, es principalmente un fenómeno interno; segundo, parte de la movilidad es debida a la violencia; y tercero, los flujos migratorios han tenido como principal destino las capitales de los Departamentos. Éstas características previas confluyen hacia la consideración de fenómenos económicos en los mercados laborales, como por ejemplo, ¿cuál es el efecto del shock de oferta de inmigrantes sobre los salarios de los nativos? ¿Hay diferencias salariales entre nativos y refugiados? ¿La llegada de desplazados aumenta el desempleo de los nativos?

Las investigaciones previas que han abordado este tipo de preguntas han encontrado múltiples resultados. Para Colombia, el trabajo de Silva et al. (2007) halló que los migrantes involuntarios enfrentan menores probabilidades de encontrar trabajo y menores ingresos. Por otra parte, Díaz (2015) encontró que existe una mayor brecha salarial entre los hombres urbanos y las mujeres que proceden de las zonas rurales, que entre hombres y mujeres urbanas; mientras que Calderón-Mejía y Ibáñez (2016) señalan que los flujos migratorios hacia las principales áreas metropolitanas reducen los salarios de los individuos no calificados

y Quintero et al. (2016) indican que el desplazamiento forzado disminuye los salarios de hombres y mujeres. Por otra parte, las aplicaciones empíricas en otros países son numerosas, sin embargo, no concluyentes. Por ejemplo, Card (1990), Card (2009) y Borjas et al. (1996), no encuentran efectos significativo sobre los salarios y el empleo provocados por el flujo migratorio; mientras que Braun y Mahmoud (2014) encuentran que la tasa de empleo de los nativos disminuía con el flujo de inmigrantes.

Esta falta de consenso se puede atribuir a diversos factores, entre los cuales se destacan dos. El primero se basa en la posible correlación espacial entre la decisión de migrar y el sitio de destino. Mientras que el segundo, está asociado a la respuesta de los nativos frente a la llegada de inmigrantes, pues estos podría tomar la decisión de migrar a otros mercados donde su dotación de habilidades sea mejor remunerada (Borjas et al., 1996). El primer aspecto constituye una posible fuente de endogeneidad, debido a que los individuos pueden preferir migrar hacia áreas metropolitanas con mejor desempeño económico, haciendo que los inmigrantes no constituyan una muestra aleatoria para el área geográfica considerada (Borjas, 2014), (Braun y Mahmoud, 2014) y (Calderón-Mejía y Ibáñez, 2016)), generando, entonces, problemas de sesgo de selección (Heckman, 1979)¹. El segundo podría conducir a resultados que subvaloren el efecto del shock de oferta sobre el salario de los nativos.

Con el ánimo de contribuir a la investigación sobre el efecto de la migración en los mercado laborales, este trabajo evalúa si hay diferencias salariales entre los nativos y los refugiados internos a través de la estimación de una función salarios minceriana, teniendo en cuenta que esta estimación podría sugerir que los refugiados internos sufren algún grado de discriminación salarial. Por otra parte, considerando la literatura previa, pensamos que este documento hace contribuciones en dos aspectos. Primero, aporta a la escasa investigación sobre las consecuencias del desplazamiento forzado en los salarios de los migrantes y nativos. Como se ha encontrado que la literatura internacional es escasa, se destaca el trabajo de Kondylis (2007) quien analiza el conflicto en Bosnia y Herzegovina. Si bien las aplicaciones empíricas al caso colombiano son más numerosas (véase los trabajos de Calderón-Mejía y Ibáñez (2016), Silva et al. (2007), Quintero et al. (2016) y Díaz (2015)) estas no controlan

¹Los cuales puede ser visto como un caso de variable omitida Heckman (1979)

si los individuos han migrado voluntariamente o por razones asociadas a la violencia. Por el contrario, este trabajo contribuye en ese sentido, aprovechando la información contenida en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV).

La segunda contribución se hace a la literatura, en general internacional, que ha estudiado el impacto de los shock de oferta provocados por la inmigración en los mercados laborales. Específicamente, en este trabajo se utiliza un instrumento que no ha sido utilizado antes, para corregir la posible endogeneidad presente al evaluar el impacto de la inmigración en los salarios. El instrumento es novedoso y distinto al utilizado por trabajos previos (Calderón-Mejía y Ibáñez (2016) y Braun y Mahmoud (2014)).

En lo que sigue de este capítulo se exponen el problema, los objetivos y la hipótesis de este trabajo. En el capítulo 2 se presenta una sinopsis sobre la violencia y el desplazamiento forzado en Colombia. En el 3, se considera la estructura teórica. En el 4, la metodología, y finalmente, en el 5, los resultados y las conclusiones.

Problema, hipótesis y objetivos

La violencia generada por el conflicto interno colombiano ha provocado flujos migratorios desde las zonas rurales² hacia las zonas urbanas, principalmente a las capitales de los departamentos (Véase anexo B.1). Se estima que entre 1993³ y 2015 se han desplazado aproximadamente siete millones de personas. Para formarse una idea de la dimensión del desplazamiento, este número equivale a 90 % de la población total proyectada en 2016 para Bogotá, a casi tres veces la población de Medellín (la segunda ciudad en importancia en Colombia) y a 97 % de la población de Santiago de Chile (igualmente proyectada para 2016).

Como es señalado por Salcedo (2006), las características laborales desarrolladas previamente al momento de migrar por los refugiados internos son diferentes de aquellas adquiridas y desarrolladas por los migrantes voluntarios. Esto ocurre porque los migrantes económicos salen voluntariamente de su lugar de nacimiento en busca de mejores oportunidades labo-

²El conflicto interno colombiano se ha desarrollado principalmente en las zonas rurales (Silva);(Bello, 2003) y (Silva et al., 2007)

³Fecha a partir de la cual aparecen registros confiables.

rales, es decir la migración ocurren como respuesta a incentivos económicos (Díaz, 2015) y, por lo tanto, son en general más rentables para los más capaces y motivados (Silva et al., 2007). Al contrario, los refugiados internos no cuentan con esa posibilidad de elección, parten de su lugar de origen porque están sometidos a persecuciones y amenazas contra su vida y, para algunos investigadores, son el resultado de una estrategia de guerra (Salazar y del Pilar Castillo, 2001).

Por otra parte, los refugiados internos, en su nuevo lugar de residencia, son vistos en algunas ocasiones como actores del conflicto armado y su arribo es asociado a inseguridad y delincuencia (Osorio Pérez, 2003) y (Bello, 2003). Por lo tanto, su llegada es percibida con algún grado de estigmatización. Según Salcedo (2006), los inmigrantes se enfrentan a la discriminación laboral, posiblemente quedando confinados a emplearse en mercados secundarios, donde son explotados como mano de obra barata o con empleos temporales no calificados. Además, (Silva) y (Bello, 2003) han encontrado que los inmigrantes forzados presentan un bajo nivel de escolaridad, la estadística descriptiva para Colombia dada en la sección 2.4.1 confirma estos hallazgos. Se observa además, que el nivel educativo alcanzado por los migrantes asociados a la violencia, los inmigrantes voluntarios y los nativos es diferente. Por otro lado, también es probable que los empleadores tengan menos información sobre la productividad de los inmigrantes, comparada con la de los nativos. Esto podría disminuir el incentivo a contratar a inmigrantes u ocasionar que se les pague un salario menor o no se invierta en su entrenamiento laboral.

Las consideraciones previas plantean interrogantes con respecto a la vulnerabilidad de los refugiados internos en el mercado laboral anfitrión frente a los nativos e inmigrantes voluntarios, particularmente, sobre el diferencial salarial, los tipos de contrato y las oportunidades laborales. Con el ánimo de contribuir en esta discusión, este trabajo busca responder la siguiente pregunta: ¿Es posible encontrar una diferencia salarial entre los ingresos que reciben los nativos, los inmigrantes voluntarios y los refugiados internos? Este interrogante se enmarca dentro del contexto del conflicto interno colombiano que ha provocado un importante flujo de migrantes asociados a la violencia desde las zonas rurales hacia los principales centros poblados.

Por otra parte, el objetivo de este trabajo es aportar elementos empíricos que permitan evaluar si los refugiados internos en Colombia sufren algún grado de vulnerabilidad o discriminación en el mercado laboral. Concretamente, busca evaluar la diferencia salarial entre nativos, inmigrantes voluntarios y refugiados internos. Finalmente, se considera que este tipo de investigaciones son importantes para el entendimiento del mercado laboral colombiano y para la formulación de políticas públicas dirigidas a proteger los derechos laborales de los refugiados internos, puesto que son un grupo minoritario y por lo tanto más vulnerable.

2.1. Antecedentes de la Violencia en Colombia

2.1.1. Desplazamiento Forzado en Colombia

Entre 1993 y 2015⁴ se registraron aproximadamente 7.159.880⁵ casos de personas que migraron por razones asociadas a la violencia, como por ejemplo secuestros, atentados terroristas y masacres. Como se observa en la figura 2.1 este fenómeno tuvo un periodo de rápido crecimiento, alcanzando su nivel más alto en el año 2002, descendiendo a partir de este periodo, pero con registros positivos para todos los años.

La evolución del desplazamiento forzado está estrechamente relacionada con el desarrollo del conflicto interno Colombiano. Por lo tanto, para entender el fenómeno del desplazamiento es necesario hacer referencia a las motivaciones del conflicto y a la racionalidad de sus agentes. A continuación, se hace una breve referencia a los actores y sus posibles motivaciones, además se describe sucintamente una cronología del fenómeno. Finaliza la sección con un análisis descriptivo de los municipios identificados como expulsores o receptores netos.

⁴Según CNMH-UARIV (2015) los registros de desplazamiento antes de 1995 están invisibilizados por no haber un registro oficial.

⁵Dato obtenido a partir del Panel Municipal del CEDE.

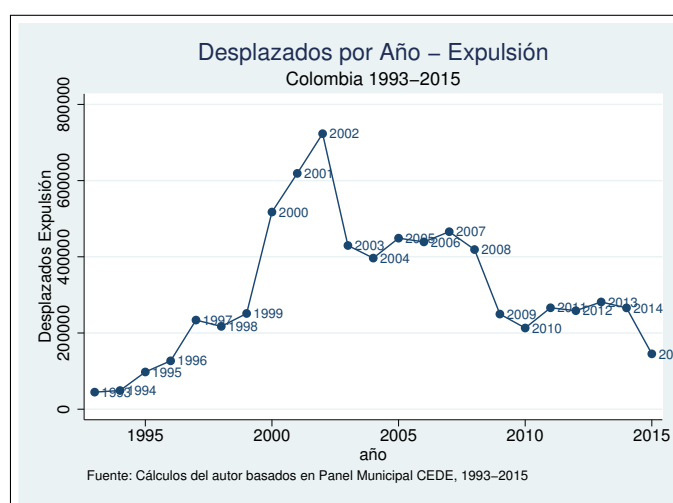


Figura 2.1: Expulsados por año

Actores y motivaciones de la violencia y del desplazamiento en Colombia

El actual conflicto interno colombiano, con sus agentes y motivaciones, tiene su origen cronológico a finales de la década del cincuenta, con el establecimiento del Frente Nacional⁶, que excluyó el acceso de participación política a partidos diferentes al Liberal o Conservador, con el ánimo de neutralizar el auge y participación política de grupos de izquierda. Esto, en consecuencia, motivó el surgimiento de movimientos guerrilleros, como las Fuerza Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), el Ejército de Liberación Nacional (ELN) y el Movimiento 19 de Abril (M-19)(Banco de la República, 2017), entre otros.

Además de las razones políticas mencionadas anteriormente, la introducción de nuevos agentes al conflicto ha transformado las motivaciones. En la actualidad, podemos identificar cinco actores del conflicto armado: Fuerza Pública (ejército y policía nacional), grupos Guerrilleros, Paramilitares, Narcotraficantes y Bandas Criminales (BACRIM). Los cuatro últimos comparten, como principal motivación, lograr ventajas económicas de redistribución

⁶Se conoce como Frente Nacional (Frente Civil) a la coalición política entre Conservadores y Liberales, para dividirse la participación dentro de los poderes públicos. Esto con el ánimo de ponerle fin a la guerra política entre liberales y conservadores, y como respuesta a la dictadura, del General Rojas, vigente entre 1953 y 1957.

de la tierra⁷, a favor de grandes empresas y terratenientes (Bello, 2003) y (Salcedo, 2006). Además, se caracterizan por usar la violencia de manera sistemática, para lograr sus objetivos (Salazar y del Pilar Castillo, 2001). Esta violencia se manifiesta a través de amenazas, atentados, masacres y extorsiones hacia la población civil que constituye obstáculos para que los grupos armados consigan sus objetivos. Por lo tanto, el desplazamiento forzado es una consecuencia natural del conflicto, es una estrategia de supervivencia o de guerra (Salcedo, 2006).

Cronología de la violencia

En los años ochenta se intensifica y se legitima el uso de la violencia como un mecanismo para la solución del conflicto entre el Estado, los grupos guerrilleros y el paramilitarismo, generando desplazamiento interno⁸ (CNMH-UARIV, 2015). Así mismo, surge el paramilitarismo⁹, se redefine la lucha guerrillera y se da un auge del narcotráfico. Hacia finales de la década, las acciones violentas se intensificaron, principalmente, por la declaratoria de ilegalidad de los grupos paramilitares.

El inicio de la década de los noventa es históricamente importante. En 1991 se adelantó una reforma constitucional, acompañada de reformas política (la descentralización) y económicas (como la apertura). Además, el inicio de los noventa estuvo caracterizado por

⁷Se ha comprobado que la violencia es mas intensa en municipios que tienen posibilidades de obtener mas altos ingresos o nuevos potenciales de acumulación de riqueza (Bello, 2003)

⁸Hasta este momento el desplazamiento interno no era reconocido como problema social, en su lugar era visto como legítimo, por ser resultado de acciones legales, utilizadas para combatir a los grupos guerrilleros.

⁹Los paramilitares son grupos de la sociedad civil armados, creados inicialmente para defender los intereses de grandes terratenientes. Por lo tanto, se consideraban legales, en la medida, que fueron usados como estrategia para luchar contra los grupos guerrilleros. Sin embargo, fueron los responsables de asesinatos, desapariciones forzadas y masacres en las zonas rurales. Posteriormente, hacia finales de la década, se comprueba su nexos con el narcotráfico.

los acuerdos de paz entre el gobierno y algunos grupos guerrilleros¹⁰ y paramilitares¹¹. Sin embargo, las FARC y el ELN, grupos guerrilleros con mayor control territorial, siguieron ejerciendo acciones violentas contra la población civil. Este periodo también se destaca por la lucha directa del gobierno contra el narcotráfico. A pesar de la notable confrontación y del desplazamiento forzado, solo hasta después de 1994 se hacen visibles las problemáticas de desplazamiento asociadas a la confrontación armada¹². A finales de la década, la confrontación entre la fuerza pública y los grupos guerrilleros, abandonó el carácter político, pasando a tener principalmente una connotación económica¹³.

En el año 2000 se crea el Registro Único de Población Desplazada (RUPD), con lo cual se hace visible la población desplazada por la violencia. Es en esta década, también, donde clandestinamente se presentan acuerdos entre una parte de la clase política y grupos paramilitares, lo que permitió su fortalecimiento. Esta década se caracteriza, además, por la decisión del Gobierno de retomar, a través del uso de la fuerza, los territorios de influencia de los grupos armados y el narcotráfico. La medida intensificó la violencia y el desplazamiento forzado. Por otra parte, a pesar del proceso de negociación con los paramilitares, continúa la violencia perpetrada por estos grupos. En general, durante este periodo no hubo cambios significativos que promovieran la disminución del conflicto. Finalmente, en 2011, el Gobierno admite las violaciones a los derechos humanos y al derecho internacional humanitario por parte de los actores armados ilegales y la fuerza pública. La ley 1448 de 2011 establece un punto de partida para reparar a las víctimas de la violencia, reconociendo al desplazamiento forzado como un hecho victimizante.

En resumen, el Estado, los paramilitares, los grupos guerrilleros, los narcotraficantes y las

¹⁰Grupo guerrillero M-19; Partido Revolucionario de los Trabajadores (PRT); parte del Ejército Popular de Liberación (EPL); Movimiento Armado Quintín Lame (MAQL); Movimiento de Autodefensa Obrera (ADO); y Patria Libre (CNMH-UARIV, 2015)

¹¹Como resultado de estos acuerdos de paz se desmovilizó el grupo paramilitar Los Tangueros

¹²En el Plan de desarrollo del presidente Ernesto Samper (1994-1998) se menciona que el desplazamiento forzado, hasta ahora imputado a la violencia política, tiene consecuencias negativas, como el aislamiento, la marginalidad social y la indefensión

¹³La disputa entre grupos guerrilleros, paramilitares y narcotráfico se fundamenta en el control territorial, principalmente para actividades de narcotráfico.

Bandas Criminales, son las principales fuentes de la violencia. El principal interés de estos grupos es económica o la posesión de la tierra y el narcotráfico y la modalidad de violencia utilizada es diversa: amenazas, masacres, extorsión y despojo de tierras. Estas modalidades de violencia fueron las responsables de agudizar el desplazamiento forzado de la población rural, el abandono del campo y el despojo de tierras.

Desplazamiento forzado: expulsión y recepción.

En Colombia los movimientos migratorios provocados por la violencia son principalmente internos, razón por la cual, en esta sección se busca identificar las regiones, los departamentos y municipios que registran un mayor número de expulsiones y recepciones de personas, con el fin de clasificarlo como expulsores o receptores netos de desplazados.

Como se observa en el anexo A.1, los flujos de expulsión y recepción siguen la misma dinámica durante el periodo considerado. Esto sugiere que el desplazamiento forzado es en general migración interna, es decir, que las personas realizan procesos migratorios dentro del territorio nacional. También se observa en el anexo A.1 que los departamento de Antioquía y del Valle presentan, aproximadamente, el mismo número de expulsiones y de recepciones, lo cual insinúa que los procesos migratorios ocurren dentro del mismo departamento. Asimismo, cuando consideramos las agregaciones por regiones se aprecia el mismo patrón para las regiones Atlántica y Oriental, véase anexo A.1. Lo anterior indica que los procesos migratorios son cortos, quizás hacia el centro urbano mas próximo. Por otra parte, se tiene que Bolívar y Magdalena son expulsores, mientras que Bogotá y Atlántico aparecen como receptores durante el periodo considerado. Por lo tanto, no es posible determinar, a los niveles de agregación regional o departamental, flujos migratorio netos. Sin embargo, si el análisis se hace desde la unidad municipio, sí es posible identificar los municipios que muestran ser, ya sea, expulsores netos o receptores netos de desplazados.

Por otra parte, en el anexo B.1 se observa que la capital del país (Bogotá) registra el mayor número de inmigrantes involuntarios, le siguen Medellín, Sincelejo, Cali y Barranquilla. Medellín, Cali y Barranquilla son, después de Bogotá, las tres principales ciudades de Colombia. Los otros municipios, que registran una mayor recepción de inmigrantes, son

ciudades intermedias capitales de departamento como Sincelejo, Santa Marta, Popayán y Florencia. Lo anterior sugieren que las grandes ciudades son polos de atracción para la población que migra involuntariamente. Como lo señalan Calderón-Mejía y Ibáñez (2016), la población desplazada por la violencia generalmente se ubica en la vecindad de su lugar de residencia, generalmente en la capital de departamento más próxima.

En general, la migración provocada por la violencia en Colombia es principalmente un fenómeno interno, en el que las principales ciudades son los polos de atracción de la población desplazada, generando incrementos en la población dentro de estas ciudades y por ende en la oferta laboral.

2.2. Estructura Teórica

Las brechas salariales entre hombres y mujeres, blancos y negros o nativos e inmigrantes, pueden ser explicada por la existencia de diferencias en las características que posee un individuo, como por ejemplo, el nivel educativo, el grado de habilidad innata o el entrenamiento laboral previo. Sin embargo, si una vez controlados los ingresos laborales por estas características, la brecha subsiste puede ser un indicativo de la existencia de discriminación salarial hacia un grupo de la población.

Es el interés de este documento, precisamente analizar la posible brecha salarial entre nativos y refugiados internos debida a la discriminación laboral. Para hacerlo, se considera el modelo de "discriminación por gustos" de Becker, siguiendo la discusión teórica presentada en Goldberg (1982) y Borjas y Van Ours (2000), según la cual, la discriminación ocurre porque el empleador prefiere contratar población nativa. Por lo tanto, su función de utilidad penaliza la contratación de refugiados internos imputando un mayor costo laboral.

Se parte del supuesto que hay dos tipos de trabajadores: nativos y los refugiados internos, los cuales ofrecen trabajo en un mercado laboral competitivo. A este mercado, llegan también firmas que buscan contratar estos insumos, tomando como dados los salarios. Por lo tanto, las firmas deben decidir cuánto contratarán de cada insumo. Se supone, además, que nativos y refugiados son sustitutos perfectos en el proceso productivo. En consecuencia, la función

de producción puede expresarse como $Q(L_N + L_R)$, donde L_N y L_R son las cantidades de nativos y refugiados contratados.

Se supone que hay firmas que discriminan a los refugiados, entonces, su función de utilidad toma la siguiente forma:

$$U = \pi - dw_R L_R \quad (2.1)$$

donde π representa los beneficios y d es el coeficiente de discriminación de la firma, mientras que w_R es el salario que recibe un refugiado interno. Se define la función de beneficios como,

$$\pi = Q(L_N, L_R) - w_N L_N - w_R L_R \quad (2.2)$$

donde w_N es el salario que recibe un nativo. Combinando (2.1) y (2.2) se obtiene,

$$U = Q(L_N, L_R) - w_N L_N - (1 + d)w_R L_R \quad (2.3)$$

De acuerdo con esta última expresión, si la firma discrimina a los refugiados internos, es decir si $d > 0$, el salario que recibe un refugiado contratado será igual a $w_R(1 + d)$.

Para analizar la situación que enfrenta la firma se parte de considerar que $w_R < w_N$ y que no hay ningún tipo de discriminación, es decir, que $d = 0$. Por lo tanto, la firma solo contratará trabajadores refugiados, y lo hará hasta que $PMg_{L_R} \equiv Q'(L_R) = w_R$. Bajo las anteriores consideraciones, los niveles de empleo y de salario alcanzados corresponden al punto A de la figura (2.2).

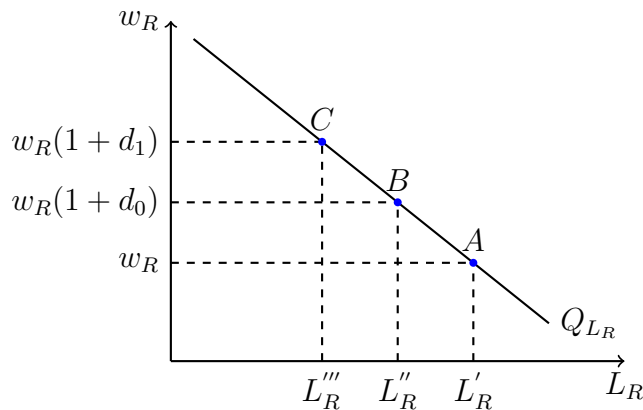


Figura 2.2: Decisión de empleo de la firma.

Si, por el contrario, se consideran las decisiones de contratación de una firma que sí discrimina, se tiene que $d > 0$ y el salario percibido por la firma discriminadora será $w_R(1 + d)$. Si por ejemplo, el coeficiente de discriminación es d_0 , la firma contratará menos trabajadores refugiados, puesto que el salario se percibe mas alto, por lo tanto, la decisión de contratación será el punto B en la figura (2.2), con un salario igual a $w_R(1 + d_0)$ y un total de empleados contratados igual a L''_R . En este mismo gráfico, se observa que, si el coeficiente de discriminación aumenta, el numero de refugiados disminuye (punto C de la figura). Entonces, la firma que discrimina contratará solo refugiados si se cumple que:

$$w_N > w_R(1 + d) \quad (2.4)$$

o solo nativos si:

$$w_N < w_R(1 + d) \quad (2.5)$$

De las consideraciones previas se puede concluir que el tipo de trabajador contratado por la firma dependerá de la magnitud del coeficiente de discriminación. Como se observa en la figura (2.3), a medida que el coeficiente aumenta la firma pasa de contratar refugiados a contratar nativos, teniendo en cuenta que la regla de decisión, o punto crítico, está dada por $d = (w_N - w_R)/w_R$. Es decir, cuando el factor discriminador, d , es bajo (menor a $(w_N - w_R)/w_R$) contrata solo refugiados; si aumenta el coeficiente de discriminación, d , el número de refugiados contratados disminuye; y cuando d sea mayor a $(w_N - w_R)/w_R$ solo contrata nativos.

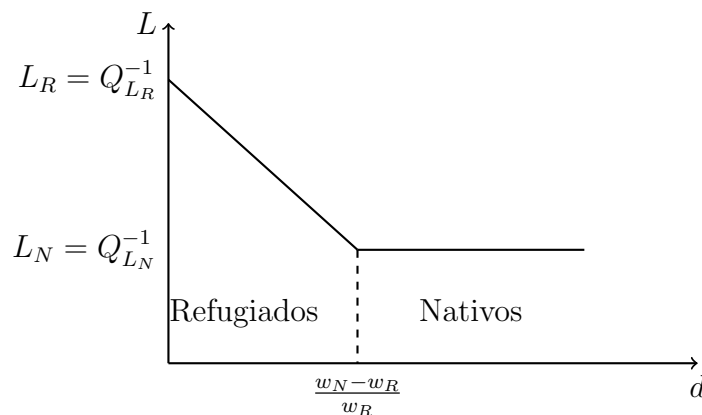


Figura 2.3: Empleo como función del factor de discriminación.

Finamente, para obtener el salario de los refugiados, w_R , y de los nativos, w_N , consistente con el equilibrio de mercado, el criterio de contratación se expresa considerando los salarios relativos entre refugiados internos y nativos, w_R/w_N . Para desarrollar el análisis se obtiene de las expresiones (2.4) y (2.5) las siguientes condiciones,

$$\frac{w_R}{w_N} < \frac{1}{1+d} \quad (2.6)$$

$$\frac{w_R}{w_N} > \frac{1}{1+d} \quad (2.7)$$

según las cuales, solo se contrata refugiados o nativos, dependiendo de que se cumplan las condiciones (2.6) o (2.7) respectivamente.

Ahora, se puede derivar la curva de demanda de refugiados. Se inicia suponiendo que todas las firmas tienen un coeficiente discriminatorio positivo; por lo tanto, cuando el salario relativo es mayor que uno, no hay demanda de refugiados, como se puede observar en la figura (2.4). También se observa la existencia de un umbral (U en la figura (2.4)) a partir del cual la demanda de refugiados es positiva y donde los salarios relativos son menores a uno, indicando que $w_R < w_N$. En consecuencia, para que haya demanda por trabajadores refugiados, sus salarios deben ser menores que los de los nativos. Por otra parte, si suponemos que la oferta de refugiados es inelástica, el salario relativo de equilibrio ocurre en el punto A , a un salario relativo $(w_R/w_N)_0$ y un nivel de empleo L_R .

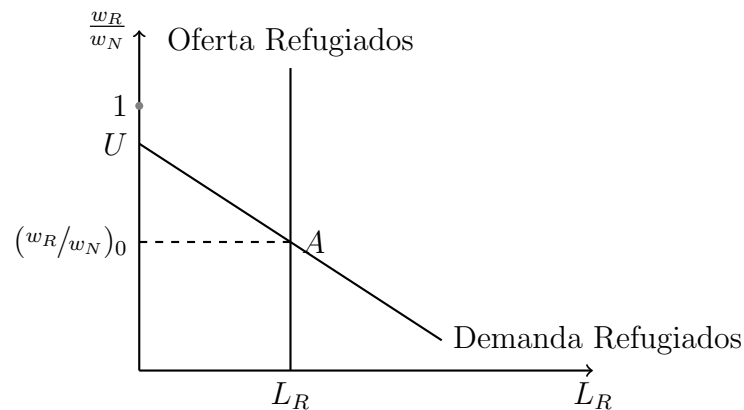


Figura 2.4: Decisión de empleo de la firma.

2.3. Metodología

2.3.1. Datos

Se consultaron tres fuentes de datos: i) el Panel Municipal del Cede¹⁴; ii) La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH); y iii) la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV). Estas dos últimas encuestas son aplicadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE).

El Panel Municipal tiene datos, entre otros, sobre el conflicto, la violencia y el desplazamiento en los municipios de Colombia desde 1993 hasta 2015. Se utilizó para identificar cuáles municipios, departamentos o regiones han sido expulsores o receptores de población desplazada por la violencia, así como para obtener la información necesaria para declarar a un municipio como históricamente violento.

La GEIH contienen información sobre el mercado laboral, está compuesta por módulos, de los cuales se utilizaron los correspondientes a características generales del individuo, fuerza de trabajo, ocupados y migración. Si bien la GEIH, como se conoce hoy, está disponible desde 2006¹⁵, la información, en el módulo migración, sobre el lugar de nacimiento está disponible desde el segundo trimestre de 2013. Por eso, se consultaron las correspondientes a los años 2013, 2014 y 2015.

La ENCV recopila información respecto al bienestar de los hogares, incluyendo datos sobre el mercado laboral. Se utilizaron los módulos sobre características y composición del hogar, educación y fuerza de trabajo para el periodo 2011-2015. Debido a que la información sobre el número de horas trabajadas y razones por las cuales un individuo ha migrado están disponibles desde 2011.

Como ya se ha señalado, si bien la GEIH y la ENCV recopilan información individual para salarios, migración y características personales, difieren en sus objetivos (indicados

¹⁴Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico – CEDE, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

¹⁵Las encuestas de hogares, en Colombia, tienen su inicio en los años setenta. Desde su aplicación inicial ha sufrido modificaciones en cobertura, periodicidad, información y tamaño de muestra, hasta derivar desde 2006 en la GEIH.

antes) y en la información recopilada sobre migración. A diferencia de la GEIH, la ENCV pregunta por las razones para migrar, presentando como opción de respuesta el haberlo hecho por razones asociadas a la violencia. Esto permite distinguir entre migración voluntaria e involuntaria. Por otra parte, el módulo sobre migración, en la GEIH, incluye una pregunta, no presente en ENCV, sobre el lugar de nacimiento del individuo, con lo cual se puede construir un instrumento para la migración forzada.

2.3.2. Variables

Se han considerado a los hombres y las mujeres entre 18 y 60 años, que estaban trabajando al momento de realizar la encuesta, y se han excluido a trabajadores del gobierno y a los trabajadores no remunerados. Las variables de interés, como el salario, el ingreso, el género, el nivel de educación, las horas de trabajo, el estatus migratorio y el lugar de nacimiento se obtuvieron de la GEIH y/o la ENCV. La variable salario (ganancia) por hora resulta de dividir el salario (ganancia) mensual entre el producto que resulta de multiplicar el número de horas semanales trabajadas por 4,3. La variable experiencia es la diferencia, medida en años, entre la edad del individuo y la edad laboral, es decir, la edad a la cual probablemente entró al mercado laboral.

Para la construcción del instrumento, se utilizó el módulo de Conflicto y Violencia, del Panel Municipal del CEDE que contiene 315 variables para 1,122 municipios de Colombia. Las variables incluyen información sobre violencia interna, desplazamiento, actividades defensivas de la fuerza pública y actividades ofensivas de los grupos armados. Para determinar si un municipio ha sido históricamente violento, se consideraron las siguientes variables: la presencia de violencia, en el municipio, entre 1948 y 1953; la presencia de grupos armados (ELN, FARC, AUC), el desplazamiento recepción y el desplazamiento expulsión. Entonces, un municipio que haya tenido presencia de violencia entre 1948 y 1953, que haya tenido presencia de grupos armados entre 1993 y 2015 y que haya sido expulsor neto, la diferencia entre desplazamiento expulsión y desplazamiento recepción mayor a cero, se considera como municipio históricamente violento.

El Panel Municipal del CEDE registra, para cada municipio, la llegada y salida de individuos por violencia en las variables desplazados recepción y desplazados expulsión, respectivamente. La diferencia entre estas, permite construir la variable inmigrantes netos. Por lo tanto, las diferencias positivas indican que al municipio están entrando mas personas que las que salen por razones asociadas a la violencia y están afrontando, entonces, perturbaciones en la oferta de trabajo.

Se ha encontrado que las capitales de las trece principales áreas metropolitanas están dentro del 80% de los municipios que registran inmigración neta positiva, mientras que las áreas metropolitanas, aparecen ya en el 90%. Bogotá es la ciudad que presentan el mayor flujo de entrada de inmigrantes asociados a la violencia (desde 1993 a 2015 siempre registró el mayor número de inmigrantes), le siguen Medellín, Popayán, Cali, Florencia y Pasto. Se puede observar que cuatro de las principales áreas metropolitanas están en los seis principales destinos, los cuales reciben aproximadamente 53% de shock de oferta laboral debida a la violencia.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el análisis se restringe a 16 municipios con sus áreas metropolitanas. De estos, 12 corresponden a las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia, y 4 son ciudades intermedias. Todos pertenecen al 80% de los municipios con inmigración neta positiva durante el periodo considerado.

2.3.3. Estrategia Empirica

Las diferencias salariales entre nativos, inmigrantes voluntarios e involuntarios (refugiados internos) pueden ser capturadas a través de la estimación de una función de salarios minceriana, que tome como variable dependiente el log del salario del individuo y como variables explicativas sus características personales y productivas, como el nivel educativo, la experiencia laboral, el género y el estado civil, e introduzca la condición migratoria a través de una variable dicotómica que tome el valor de uno si el individuo es refugiado interno y cero en cualquier otro caso¹⁶.

¹⁶Ejemplos de estimaciones de salario para evaluar diferencias salariales se encuentran en: Calderón-Mejía y Ibáñez (2016), Borjas (2014), Borjas et al. (1996), Chiswick (1978) y Mincer (1975)

Además, como previamente se indicó, se han consultaron tres fuentes de datos: ENCV, GEIH y Panel Municipal del CEDE, que permiten realizar igual número de estimaciones de la función salario. La primera estimación, a través MCO y la segunda, que es una regresión por cuantiles, utilizan información de la ENCV; mientras que la tercera estima la función salarios a través de variables instrumentales, utilizando la información de GEIH y el Panel Municipal del CEDE. A continuación se describen las especificaciones propuestas.

Especificación para MCO y por cuantiles

La primera especificación aprovecha la información discriminada sobre migración voluntaria y por razones asociadas a la violencia que está contenida en la ENCV. Por lo tanto, la función salario incluye dos variables dicotómicas para capturar las diferencias salariales entre nativos e inmigrantes voluntarios y refugiados internos (inmigrantes asociados a la violencia). La primera especificación adoptará la siguiente forma,

$$\log w_{it} = \alpha + \beta_{1t} d_{NoViol} + \beta_{2t} d_{Viol} + \gamma_t d_{mujer_{it}} + \delta_{1t} d_{pri_{it}} + \delta_{2t} d_{med_{it}} + \delta_{3t} d_{tec_{it}} + \delta_{4t} d_{sup_{it}} + \mu_t d_{civil_{it}} + \varphi_{1t} exp_{it} + \varphi_{2t} exp_{it}^2 + \eta_{1t} a_{it} + \eta_{2t} a_{it}^2 + u_{it} \quad (2.8)$$

Donde $\log w_{it}$ es el logaritmo del salario por hora que recibe un individuo i en el año t , para $i = \{1, 2, \dots, N\}$, donde N es el número de observaciones de cada año, y $t = \{2011, 2013, 2014, 2015\}$ son los años considerados. d_{NoViol} y d_{Viol} son variable que permiten capturar la diferencia salarial entre inmigrantes voluntarios, involuntarios y nativos. La primera tomará el valor de uno (1) si el individuo migró por factores no asociadas a la violencia, como desempleo, educación, mejora laboral, vivienda, salud y matrimonio, y cero en cualquier otro caso. La segunda variable dicotómica, $d_{Violencia_{it}}$, toma el valor de uno (1) si migró por razones asociadas a la violencia y cero (0) en otro caso. $d_{mujer_{it}}$ también es una variable dicotómica que tomará el valor de uno si el individuo es mujer y cero en cualquier otro caso. Las siguientes tres variables, $d_{pri_{it}}$, $d_{med_{it}}$, $d_{tec_{it}}$ y $d_{sup_{it}}$ son variables dicotómicas que capturan el máximo nivel de educación alcanzado por un individuo. $d_{civil_{it}}$ toma el valor de uno (1) si el individuo es casado o conviviente y cero en cualquier otro caso.

exp_{it} y exp_{it}^2 capturan los años de experiencia laboral y experiencia laboral al cuadrado, respectivamente. Finalmente, a_{it} y a_{it}^2 corresponden al número de años y el número de años al cuadrado que el inmigrante lleva viviendo en su actual lugar de residencia.

Las variables d_NoViol y d_Viol son introducidas para capturar la diferencia salarial entre nativos e inmigrantes asociados a la no violencia y a violencia respectivamente; estas hacen posible capturar la perturbación provocada por la inmigración, en el mercado de trabajo. Dado que la variable dependiente está especificada en logaritmos, los coeficientes de d_NoViol y d_Viol indicarán la diferencia salarial, en términos porcentuales, entre nativos e inmigrantes voluntarios e involuntarios. La variable a_{it} permite capturar la tasa de asimilación económica (proceso de convergencia de salarios entre nativos e inmigrantes), mientras que a_{it}^2 captura algún grado de convergencia de los salarios entre nativos e inmigrantes.

Por otra parte, las estimaciones a través de MCO muestra la relación promedio existente entre la variable dependiente salario y el conjunto de variables regresoras: la educación, el género, la experiencia laboral y la inmigración. No obstante, una vista más completa de la relación entre la variable dependiente y las variables explicativas, para diferentes puntos de la distribución de los salarios, puede ser obtenida a través de la estimación cuantílica. En ese tipo de regresiones el objetivo es minimizar una suma de errores absolutos ponderados con pesos asimétricos (Koenker y Hallock (2001), Vicéns y Sánchez (2012) y Cameron y Trivedi (2010)), en este sentido ofrece la posibilidad de crear distintas rectas de regresión para distintos cuantiles. Esto permite conocer cómo afectan los distintos niveles de migración, educación y experiencia a los distintos niveles salariales. Proponemos entonces realizar una regresión cuantílica para capturar como las variables explicativas afectan los salarios en distintos puntos de sus distribución.

La especificación del modelo de regresión cuantílica presenta la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \log w_{it} = & \alpha_{\theta} + \beta_{1\theta t} d_No_Viol + \beta_{2\theta t} d_Viol + \gamma_{\theta t} d_mujer_{it} + \delta_{1\theta t} d_pri_{it} + \\ & + \delta_{2\theta t} d_med_{it} + \delta_{3\theta t} d_tec_{it} + \delta_{4\theta t} d_sup_{it} + \mu_{\theta t} d_civil_{it} + \varphi_{1\theta t} exp_{it} + \varphi_{2\theta t} exp_{it}^2 + \\ & \eta_{1\theta t} a_{it} + \eta_{2\theta t} a_{it}^2 + u_{i\theta t} \end{aligned} \quad (2.9)$$

Donde los coeficientes α_θ ; $\beta_{1\theta t}$; $\beta_{2\theta t}$; $\gamma_\theta t$; $\delta_{1\theta t}$; $\delta_{2\theta t}$; $\delta_{3\theta t}$; $\delta_{4\theta t}$; $\mu_\theta t$; $\varphi_{1\theta t}$; $\varphi_{2\theta t}$; $\eta_{1\theta t}$ y $\eta_{2\theta t}$ son los parámetros a estimar correspondientes al cuantil θ .

Especificación para variables instrumentales

La tercera especificación busca utilizar la información sobre el lugar de nacimiento, contenida en la GEIH, y los datos sobre la violencia histórica en los municipios de Colombia, registrados en el Panel Municipal del CEDE, para instrumentalizar la variable migración en la función salario. El instrumento busca corregir los posibles problemas de endogeneidad presentes en la estimaciones a través de MCO. Para ilustrar como se llega al modelo instrumentalizado se parte de la siguiente función salarios,

$$\log w_{it} = \alpha + \beta d_mig_{it} + \gamma d_mujer_{it} + \delta_1 d_pri_{it} + \delta_2 d_med_{it} + \delta_3 d_tec_{it} + \delta_4 d_sup_{it} + \mu d_civil_{it} + \varphi_1 exp_{it} + \varphi_2 exp_{it}^2 + u_{it} \quad (2.10)$$

Donde el $\log w_{it}$ es el logaritmo del salario por hora del individuo i en el año t , d_mig_{it} es una variable dicotómica que toma el valor de uno (1) si el individuo es inmigrante y cero (0) en cualquier otro caso¹⁷. Las demás características del individuo, como educación, género y estado civil son capturadas también por variables dicotómicas como d_pri_{it} , d_med_{it} , d_tec_{it} y d_sup_{it} , siguiendo la misma definición de la ecuación (2.8), mientras que la experiencia laboral y la experiencia laboral al cuadrado son capturadas por exp y $exp-2$.

Si la función salario (2.10) se estima a través de MCO se requiere, entre otras condiciones, que el término de error¹⁸, u_{it} , cumpla condiciones de exogeneidad¹⁹ para obtener estimadores

¹⁷Al igual que en la primera especificación, la introducción de la variable dicotómica d_mig_{it} permite capturar la diferencia salarial, en términos porcentuales, entre nativos e inmigrante, y por lo tanto, hace posible determinar la posible discriminación salarial hacia los refugiados internos en el mercado de trabajo.

¹⁸El cual recoge todos aquellos factores que determinarían el salario pero no están incluidos como variables explicativas en (2.10)

¹⁹Es decir que se cumpla $E(X_{it}u_{it}) = 0$, donde E es la esperanza matemática e X_{it} es un vector con las variables explicatorias

insesgados. Sin embargo, no es posible garantizar que el término del error esté no correlacionado con la variable explicativa inmigración ($E(d_{mig_{it}}u_{it}) = 0$).

La probable fuente de endogeneidad se explica porque los individuos pueden preferir migrar hacia áreas metropolitanas con mejor desempeño económico o más oportunidades laborales. En este sentido los inmigrantes se autoseleccionan y por lo tanto no componen una muestra aleatoria para el área geográfica considerada Borjas (2014) y Calderón-Mejía y Ibáñez (2016). Se presenta, entonces, un problema de sesgo de selección que puede ser visto como un caso de variable omitida (Heckman, 1979). Por lo tanto, una posible solución es instrumentalizar la variable inmigración en (2.10). En esta sección se propone un instrumento novedoso que no ha sido utilizado antes en la literatura. A continuación se describe.

Instrumento

La violencia en Colombia es un complejo entramado de actores y motivaciones,²⁰. No obstante, es claro que se ha desarrollado, de manera más intensa, en las zonas rurales que en las urbanas y es por lo tanto, la población que vive en estos lugares quien ha padecido más intensamente los rigores del conflicto interno. Tanto es así, que una de las consecuencias ha sido el desplazamiento involuntario que han tenido que afrontar muchos de los residentes de las zonas rurales hacia las principales áreas metropolitanas del país. Por lo tanto, se considera que este hecho particular, es un punto de partida para identificar quienes pueden ser más susceptible de tener que desplazarse.

Se propone, entonces, utilizar este hecho para plantear un instrumento que permita aproximarse a la identificación de los individuos tienen una mayor probabilidad de migrar. Lo anterior requiere establecer primero cuáles municipios han sido históricamente violentos y, segundo, cuál es el lugar de nacimiento de los individuos. Con esto se podrá identificar si un individuo nació en un municipio catalogado como históricamente violento.

Para clasificar a un municipio como históricamente violento se utiliza información sobre la presencia de hechos violentos en los municipios desde 1948 hasta 2015²¹. Las variables de

²⁰Como se ha descrito en la sección 2.1

²¹Como ya se ha indicado la información sobre violencia en los municipios se obtuvo del Panel Municipal

interés fueron: i) presentó hechos violentos entre 1948 y 1953²²; ii) ha tenido presencia de grupos armados entre 1993 y 2014; y iii) ha sido expulsor neto entre 1993 y 2014. Por lo tanto, un municipio que haya tomado el valor de 1 en las dos primeras variables y, además, sea expulsor neto se considera como municipio históricamente violento. Posteriormente, se utiliza información, incluida en la GEIH, sobre el lugar de nacimiento, para identificar si el individuo ha nacido en un municipio históricamente violento.

El lugar de nacimiento reúne las condiciones para ser propuesto como instrumento válido de la migración porque cumple las condiciones de exogeneidad y relevancia. Es una variable exógena, ya que nadie escoge el lugar donde nace y, porque no se encuentran razones para pensar que el haber nacido en un municipio violento determine el salario que recibe un individuo en el municipio receptor. Es decir, el lugar de nacimiento es exógeno a las habilidades innatas del individuo sus años de escolaridad o su género.

Por otro lado, los individuos nacidos en municipios con presencia de grupos armados en los que se ha desarrollado históricamente el conflicto, presentan una mayor probabilidad de migrar respecto a sus semejantes nacidos en municipios con menor influencia de la violencia o en las principales ciudades de Colombia. Es decir, un individuo que haya nacido en un municipio históricamente violento, está expuesto a una mayor probabilidad de migrar, ya sea voluntaria o involuntariamente, hacia las principales ciudades o centros poblados más cercanos.

En general, la correlación entre migración (d_{mig}) y lugar de nacimiento puede expresarse a través de,

$$d_{mig} = \kappa + \theta d_{mpio_vio} + \Gamma X_{it} + \epsilon \quad (2.11)$$

donde d_{mpio_vio} es una variable dummy que toma el valor de uno (1) si el individuo nació en un municipio violento y cero (0) en cualquier otro caso, mientras que X_{it} es un vector con las características del individuo, como educación, género, experiencia laboral y estado civil

del CEDE.

²²Este periodo se ubica dentro de la llamada época de la violencia en Colombia. Durante esta fase se presentaron expulsiones y despojo de la tierra debido a persecuciones y acciones violentas ejercidas por grupos armados que actuaban en nombre de los partidos conservador y liberal (Bello, 2003).

y Γ es el vector de coeficientes.

2.4. Resultados Empíricos

En esta sección se presenta estadísticas descriptivas y los resultados empíricos obtenidos a partir de las especificaciones dadas en la sección previa. Se inicia la subsección empírica considerando la diferencia estadística entre los salarios de nativos e inmigrantes, posteriormente, en la segunda y tercera subsección se presentan los resultados que se obtuvieron a partir de las estimaciones a través de MCO, estimación por cuantiles y variables instrumentales.

2.4.1. Estadísticas Descriptivas

Como se observa en la tabla (2.1), al rededor del 39 % de la población es inmigrante, es decir, ha cambiando de lugar de residencia dentro del territorio nacional. Por otra parte, la encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV), registra que la principal razón para que un individuo cambie de residencia está asociada a la búsqueda de mejores oportunidades laborales, le sigue la dificultad que haya tenido para encontrar trabajo en su lugar de residencia anterior y la violencia (amenazas o riesgo para su vida, su libertad o su integridad física) véase cuadro (2.2)

Cuadro 2.1: Composición de la Población entre Nativos e Inmigrantes (%)

	Años		
	2013	2014	2015
Inmigrante	39.4	38.2	39.6
Nativo	60.6	61.8	60.4
Total	100	100	100

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 2013-2015, DANE.

Cuadro 2.2: Razón Para Cambiar de Residencia (%).

	Años		
	2013	2014	2015
Desempleo	9.7	14.9	10.5
Desastre Natural	1.1	0.6	0.8
Violencia	10.3	13.2	13.0
Educación	5.9	5.8	7.5
Matrimonio	8.3	8.5	8.6
Salud	1.9	2.5	2.1
Vivienda	9.6	10.5	11.0
Mejora Laboral	38.5	36.5	38.6
Otra	14.6	7.6	8.0
Total	100	100	100

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011-2015, DANE.

Cuando se considera el nivel educativo alcanzado por los nativos e inmigrantes, se aprecia que la mayor parte de la población, tanto de nativos como de inmigrantes, manifiesta tener educación media completa. Sin embargo, los nativos registran un mayor porcentaje de personas con educación superior y menores porcentajes de población sin educación, véase cuadro (2.3).

Cuadro 2.3: Nivel Educativo por Migración (%).

Educación	2013		2014		2015	
	Inmigrante	Nativo	Inmigrante	Nativo	Inmigrante	Nativo
Ninguno	2.4	0.8	2.2	0.7	2.3	0.7
Primaria	22.1	10.8	21.5	9.8	20.9	9.4
Media	41.7	45.0	42.4	44.8	42.5	44.9
Superior	33.8	43.4	33.9	44.7	34.3	45.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013, 2015, DANE.

Las estadísticas descriptivas de los salarios por hora que reciben nativos e inmigrantes se presentan en el cuadro (2.4). Como se percibe, los salarios medios por hora de los nativos son mayores que los reciben los inmigrantes. Por otra parte, si consideramos el lugar de nacimiento, se obtiene que aquellas personas que han nacido en un municipio históricamente violento ganan menos en promedio que aquellas que nacieron en municipios no violentos.

Por último en este cuadro se observa que los salarios medios se incrementan a medida que la escolaridad aumenta.

Cuadro 2.4: Resumen de salario promedio

	media	sd	Nació	media	sd	Educación	media	sd
Nativo	5788.17	7282.76	Municipio Violento	4977.81	6371.04	Ninguno	2405.14	1595.50
Inmigrante	5615.38	6935.96	Municipio No Violento	5833.42	7227.35	Primaria	2936.60	1786.85
						Media	3713.57	2524.63
						Superior	9161.1	10041.52
Total	5699.05	7106.51	Total	5699.05	7106.51	Total	5699.052	7106.51

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 20013-2015, DANE.

2.4.2. Resultados empíricos

Diferencia estadística

La sección de resultados empíricos se inicia evaluando si hay diferencia estadística entre los salarios de la nativos e inmigrantes. Para hacerlo proponemos estimar, a través de MCO, las siguientes dos funciones.

$$\log w_{it} = \alpha_t + \varphi_t d_Inmigrante_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.12)$$

$$\log w_{it} = \alpha_t + \varphi_{1t} d_No_Violencia_{it} + \varphi_{2t} d_Violencia_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.13)$$

Ambas funciones toman como variable dependiente el log del salario por hora del individuo i en el periodo t , y difieren en cuanto a las variables dependientes. La primera función, ecuación (2.12), considera como variable explicativa el ser inmigrante, introducida a través de la variable dicotómica, $d_Inmigrante_{it}$, que toma el valor de uno (1) si el individuo es inmigrante y cero (0) si es nativo. La segunda, ecuación (2.13), distingue entre migrantes asociados a no violencia y refugiados internos (inmigrantes asociados a la violencia), en este caso se introducen dos variables dicotómicas, $d_No_Violencia_{it}$ y $d_Violencia_{it}$, donde la primera toma el valor de 1 si el individuo migró voluntariamente y cero en cualquier otro

caso, mientras que la segunda, toma el valor de 1 si migró por razones de violencia y cero en cualquier otro caso.

Los resultados de la estimación de la ecuación (2.12) se presentan en el cuadro (2.5). Se observa que el coeficiente de la variable dicotómica migración es altamente significativo, indicando que sí existe una diferencia salarial entre nativos e inmigrantes. No obstante, presentan gran variabilidad de un periodo a otro.

Cuadro 2.5: Estimación por MCO de Función Salario con Dummy Inmigrante

	Logaritmo del salario real por hora			
	(2011)	(2013)	(2014)	(2015)
Inmigrante	0.0762*** (0.000860)	0.00655*** (0.000961)	0.00321** (0.000993)	0.0293*** (0.000865)
Constante	8.071*** (0.000513)	8.112*** (0.000541)	8.175*** (0.000507)	8.120*** (0.000475)
<i>N</i>	7626418	7636881	7980648	8670154
adj. <i>R</i> ²	0.001	0.000	0.000	0.000

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013, 2014 2015, DANE.

Por otra parte, la estimación de la ecuación (2.13), véase cuadro (2.6), muestra que la diferencias salariales entre nativos, inmigrantes voluntario y refugiados internos son igualmente significativas e inestables en el tiempo. Sin embargo, arroja que los inmigrantes involuntarios ganan menos que los nativos y que los migrantes voluntarios.

Cuadro 2.6: Estimación por MCO de Función Salario con Dummy Inmigrante Voluntario e Involuntario

	Logaritmo del salario real por hora			
	(2011)	(2013)	(2014)	(2015)
No violencia (Voluntario)	0.104*** (0.000876)	0.0319*** (0.000984)	0.0367*** (0.00104)	0.0618*** (0.000895)
Violencia (Involuntario)	-0.354*** (0.00284)	-0.338*** (0.00308)	-0.275*** (0.00265)	-0.285*** (0.00240)
Constante	8.071*** (0.000512)	8.112*** (0.000541)	8.175*** (0.000506)	8.120*** (0.000474)
<i>N</i>	7626418	7636881	7980648	8670154
adj. R^2	0.004	0.002	0.002	0.002

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013,2014 2015, DANE.

Resultados especificación para MCO

Los resultados de la estimación hecha considerando solo a los inmigrantes sin distinguir si la migración fue voluntaria o asociada a la violencia, a través de MCO, de la ecuación (2.8), son presentados en el cuadro (2.7). Como se puede observar, en la segunda columna, los coeficientes, para el año 2011, son significativos al 1%. El signo positivo del coeficiente $d_{inmigrante}$ indica que los inmigrantes ganan aproximadamente un 4,5% más que el grupo de referencia, es decir, un individuo nativo, hombre y sin escolaridad. En esta misma columna se observa que las mujeres, nativas e inmigrantes, ganan menos que los hombres. Mientras que las demás variables explicativas, como la educación, la experiencia, la experiencia al cuadrado y el estado civil son significativas y presentan los signos esperados. La variable que mide el grado de asimilación de la población migrante, a y a^2 , indica que con los años de permanencia mejora el salario de los inmigrantes.

En las siguientes tres columnas se registra la misma estimación para los años 2013, 2014 y 2015. Los parámetros son igualmente significativos. Sin embargo, no son estables para todas las variables explicativas. Es decir, los valores marginales varían en las estimaciones de un año a otro, inclusive cambiando de signo. Por ejemplo, el coeficiente de inmigración presenta signo negativo, indicando que los inmigrantes ganan menos que los nativos. La

misma consideración se observa en el coeficiente de asimilación, mientras que presenta signo negativo en 2011, en 2013 y 2014 en el 2015 se invierte a signo positivo. Por lo tanto, no es concluyente cuál es el sentido de la variación en los salarios de los inmigrantes cuando aumenta los años de permanencia en el lugar anfitrión. Para Borjas (2014) este tipo de inestabilidad sugiere volatilidad en los parámetros, la cual es debida, presumiblemente, a que los inmigrantes no se mueven aleatoriamente entre las ciudades (en el modelo hay cierta endogeneidad) y/o a que los nativos pueden moverse cuando consideran que los salarios son muy bajos en su actual lugar de residencia.

En el cuadro (2.8) se presentan los resultados obtenidos de la estimación de la ecuación (2.8). Los coeficientes de las variables dicotómicas para inmigración voluntaria y refugiados internos son altamente significativas, los signos indican que los refugiados internos ganan mucho menos que los nativos y que los migrantes voluntarios. Por ejemplo, en la columna tres se observa que para el año 2013 un refugiado interno recibió aproximadamente 24,2% menos que un nativo. No obstante, los coeficientes no son estables para los años considerados. Las demás variables explicativas presentan los signos esperados y son significativas. Por otro lado, la variable que captura la asimilación económica varía respecto a la estimación del primer modelo y no es estable a través de los años considerados, por lo tanto, no es posible establecer si el salario de los inmigrante cambia con los años de permanencia en la ciudad anfitriona.

Finalmente, en esta subsección se ha estimado la función salario, esta vez agrupando los datos de selección cruzada, el modelo propuesto sigue la siguiente especificación.

$$\begin{aligned} \log w_{it} = & \alpha + \beta_1 d_No_Viol_t + \beta_2 d_Viol_t + \gamma d_mujer_{it} + \delta_1 d_pri_{it} \\ & + \delta_2 d_med_{it} + \delta_3 d_sup_{it} + \mu d_civil_{it} + \varphi_1 exp_{it} + \varphi_2 exp_{it}^2 + \eta_1 a_{it} + \eta_2 a_{it}^2 + u_{it} \end{aligned} \quad (2.14)$$

donde se ha asumido que,

$$\begin{aligned}
\beta_{1t} &= \beta_1 & \beta_{2t} &= \beta_2 \\
& & \gamma_t &= \gamma \\
\delta_{1t} &= \delta_1 & \delta_{2t} &= \delta_2 & \delta_{3t} &= \delta_3 \\
& & \mu_t &= \mu \\
\varphi_{1t} &= \varphi_1 & \varphi_{2t} &= \varphi_2 \\
\eta_{1t} &= \eta_1 & \eta_{2t} &= \eta
\end{aligned} \tag{2.15}$$

Los resultados se presentan en las ultimas columnas de los cuadros (2.7) y (2.8). Cuando no se controla por el tipo de inmigrante se observa que ganan aproximadamente un 3,6% menos que los nativos (sexta columna del cuadro (2.7)). Las mujeres ganan menos que los hombres nativos, mientras que el ingreso mejora con el nivel educativo y la experiencia. Todos los coeficientes son altamente significativos. Por otro lado, la ultima columna del cuadro (2.8) muestra la estimación de los datos agrupados controlando si es refugiado interno. Los coeficientes son significativos, he indican que los refugiados internos ganan a aproximadamente 16,4% menos que los nativos. Los demás coeficientes conservan los signos y la significancia de la estimación previa.

A través del contraste de Chow²³ comprobamos la hipótesis que se cumpla la restricción (2.15). Esta es, sin embargo, rechazada a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, no es posible señalar que los coeficientes sean iguales a través de los periodos estimados.

²³Para el contraste de Chow la suma al cuadrado de los residuos del modelo restringido (SCE_R) corresponde al los residuos del modelos fusionado, mientras que la suma de los residuos del modelo no restringido (SCE_{NR}) corresponde a la suma de los residuos de los modelos estimados independientemente, es decir, $SCE_{NR} = SCE_{2011} + SCE_{2013} + SCE_{2014} + SCE_{2015}$.

Cuadro 2.7: Estimación por MCO de Función Salario, Ecuación (2.8) solo inmigrantes

	Logaritmo del salario real por hora				
	(2011)	(2013)	(2014)	(2015)	pool
Inmigrante	0.0450*** (0.000799)	-0.0683*** (0.000787)	-0.0771*** (0.000953)	-0.0543*** (0.000769)	-0.0366*** (0.000412)
Mujer	-0.190*** (0.000496)	-0.154*** (0.000467)	-0.163*** (0.000496)	-0.163*** (0.000444)	-0.168*** (0.000238)
Primaria	0.355*** (0.00247)	0.334*** (0.00258)	0.285*** (0.00187)	0.393*** (0.00330)	0.331*** (0.00128)
Media	0.697*** (0.00248)	0.679*** (0.00257)	0.595*** (0.00185)	0.704*** (0.00329)	0.661*** (0.00127)
Tecnica	1.173*** (0.00265)	1.087*** (0.00273)	0.952*** (0.00213)	1.053*** (0.00335)	1.055*** (0.00135)
Superior	1.970*** (0.00252)	1.854*** (0.00263)	1.666*** (0.00194)	1.825*** (0.00333)	1.819*** (0.00130)
Conviviente	0.123*** (0.000500)	0.0804*** (0.000481)	0.0523*** (0.000520)	0.104*** (0.000450)	0.0909*** (0.000244)
Experiencia	0.0221*** (0.0000814)	0.0207*** (0.0000752)	0.0185*** (0.0000788)	0.0180*** (0.0000691)	0.0198*** (0.0000381)
Experiencia ²	-0.000247*** (0.00000206)	-0.000300*** (0.00000186)	-0.000218*** (0.00000188)	-0.000228*** (0.00000167)	-0.000249*** (0.000000932)
Permanencia	-0.00585*** (0.000105)	0.00316*** (0.000112)	0.00256*** (0.000123)	0.00403*** (0.000103)	0.00116*** (0.0000550)
Permanencia ²	0.000195*** (0.00000281)	0.00000458 (0.00000306)	-0.0000754*** (0.00000315)	0.0000137*** (0.00000275)	0.0000310*** (0.00000147)
2013					0.0463*** (0.000326)
2014					0.0912*** (0.000343)
2015					0.0160*** (0.000321)
Constante	6.946*** (0.00255)	7.107*** (0.00263)	7.282*** (0.00195)	7.057*** (0.00334)	7.067*** (0.00132)
<i>N</i>	6886395	6809909	7152662	7607194	28456160
adj. <i>R</i> ²	0.470	0.448	0.349	0.421	0.421

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013,2014 2015, DANE.

Cuadro 2.8: Estimación por MCO de Función Salario, Ecuación (2.8), considerando a los refugiados internos

	Logaritmo del salario real por hora				
	(2011)	(2013)	(2014)	(2015)	pool
No violencia	0.0522*** (0.000795)	-0.0589*** (0.000783)	-0.0736*** (0.000962)	-0.0463*** (0.000767)	-0.0292*** (0.000413)
Violencia	-0.0991*** (0.00181)	-0.242*** (0.00174)	-0.125*** (0.00154)	-0.201*** (0.00141)	-0.164*** (0.000797)
Mujer	-0.191*** (0.000496)	-0.154*** (0.000466)	-0.164*** (0.000496)	-0.163*** (0.000443)	-0.169*** (0.000238)
Primaria	0.345*** (0.00247)	0.330*** (0.00259)	0.284*** (0.00188)	0.380*** (0.00330)	0.326*** (0.00128)
Media	0.685*** (0.00249)	0.671*** (0.00259)	0.593*** (0.00186)	0.688*** (0.00329)	0.653*** (0.00128)
Técnica	1.160*** (0.00266)	1.077*** (0.00274)	0.949*** (0.00213)	1.035*** (0.00335)	1.045*** (0.00135)
Superior	1.955*** (0.00253)	1.844*** (0.00265)	1.663*** (0.00194)	1.805*** (0.00333)	1.808*** (0.00130)
Conviviente	0.123*** (0.000500)	0.0788*** (0.000481)	0.0516*** (0.000522)	0.103*** (0.000449)	0.0897*** (0.000244)
Experiencia	0.0220*** (0.0000813)	0.0207*** (0.0000751)	0.0184*** (0.0000788)	0.0180*** (0.0000690)	0.0198*** (0.0000380)
Experiencia ²	-0.000248*** (0.00000205)	-0.000300*** (0.00000186)	-0.000218*** (0.00000188)	-0.000229*** (0.00000167)	-0.000249*** (0.000000932)
Permanencia	-0.00513*** (0.000106)	0.00395*** (0.000112)	0.00292*** (0.000123)	0.00548*** (0.000104)	0.00201*** (0.0000553)
Permanencia ²	0.000171*** (0.00000283)	-0.0000190*** (0.00000307)	-0.0000843*** (0.00000316)	-0.0000270*** (0.00000278)	0.00000621*** (0.00000148)
2013					0.0469*** (0.000326)
2014					0.0932*** (0.000343)
2015					0.0177*** (0.000321)
Constante	6.959*** (0.00256)	7.116*** (0.00264)	7.285*** (0.00196)	7.074*** (0.00334)	7.075*** (0.00132)
<i>N</i>	6886395	6809909	7152662	7607194	28456160
adj. <i>R</i> ²	0.470	0.450	0.349	0.422	0.421

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013,2014 2015, DANE.

Regresión por cuantiles

En la siguiente subsección se presentan los resultados obtenidos de estimar por cuantiles la función salario especificada en (2.9). En la primera columna de la tabla (2.9) se han registrado los coeficientes obtenidos a través de la estimación por MCO, mientras que en las siguientes cinco columnas se presentan los coeficientes que corresponde a la estimación considerando los cuantiles, 0,10 (q_{10}); 0,25 (q_{25}); 0,50 (q_{50}); 0,75 (q_{75}) y 0,90 (q_{90}). Por otra parte, en el anexo C.1 se presentan dos figuras que corresponden a la regresión por cuantiles con rangos que van desde 0,05 hasta 0,95 para doce covariantes, más el intercepto.

Considerando como variable regresora la variable dicotómica inmigración la estimación por MCO (columna 2 de cuadro (2.9)) indica que los inmigrantes ganan, en promedio, un 4,4 por ciento menos que los nativos. Sin embargo, la regresión por cuantiles muestra que la disparidad es mucho mas alta en los cuantiles mas bajos de la distribución (ver figura (C.1 en anexo C.1) y menor en la parte alta de la distribución. Por ejemplo, en la segunda columna del cuadro (2.9) se observa que para el cuantil 10 (q_{10}) los inmigrantes ganan 11,3 por ciento menos que un nativo, mientras que en el cuantil 90 (columna 7) los inmigrantes reciben un 4,76 por ciento menos que los nativos.

También se observa que las mujeres ganan en promedio 18 por ciento menos que los hombres, no obstante, esta diferencia es mucho mayor en los percentiles mas bajos (ver anexo C.1), disminuye hacia la media de la distribución y nuevamente aumenta en los percentiles más altos. Las estimaciones presentadas en el cuadro (2.9) registran que en el cuantil 10 la diferencia de salarios por hora entre hombres y mujeres es de aproximadamente del 27 por ciento, en el cuantil 50 del 12 por ciento y en el cuantil 90 del 20 por ciento. La educación está relacionada positivamente con el salario por hora, por ejemplo, los individuos con educación media completa ganan en promedio 69 por ciento más que aquellos que no tienen ningún nivel educativo. Cuando se considera la regresión por cuantiles se observa (ver anexo C.1) que para los percentiles más bajos la diferencia es positivamente mayor que para los perecentiles que están por encima del q_{50} .

La experiencia laboral presenta un efecto cuadrático, los coeficientes de experiencia son

positivos mientras que la variable experiencia al cuadrado es negativa. No obstante, hacia los cuantiles más altos se registra que es menos cóncava (ver cuadro anexo C.1).

Al igual que la experiencia laboral los años de permanencia en el municipio anfitrión presentan un comportamiento cuadrático. Los ingresos recibidos por lo inmigrantes asciende con los años de permanencia. Tiende a ser mas cóncava a niveles mas bajos de la distribución (anexo C.1) es decir que los inmigrantes de bajos ingresos aumentan más rápidamente sus salarios con un año mas de permanencia, en el nuevo lugar de residencia, que los individuos de más altos salarios. Sin embargo, es importante anotar que este coeficiente es significativo al 1 % en la regresión por MCO y es no significativo para la regresión por cuantiles superiores a $q25$.

En el cuadro 2 se estima nuevamente la función salarios pero controlando si la migración ha sido voluntaria o asociada a hechos violentos (involuntaria). La estimación a través de MCO (columna 2 de cuadro (2.10)) indica que los refugiados internos ganan aproximadamente 22,1 por ciento menos que los nativos, mientras que los voluntarios reciben 3,18 por ciento menos.

Por otra parte, la regresión por cuantiles muestra que las diferencias son mayores para los primeros percentiles (ver figura (C.2 en anexo C.1), por ejemplo, para el cuantil 10 ($q10$) los inmigrantes involuntarios ganan 33,6 por ciento menos que los nativos, mientras que lo voluntarios el 8,89 por ciento menos. mientras que en el cuantil 90 ($q90$), los involuntarios reciben 14 por ciento menos y lo voluntarios 0,9 por ciento mas. Los demás resultados de los coeficientes correspondiente a las características del individuo son similares a los señalados previamente.

Cuadro 2.9: Estimación por MCO y por Cuantiles de la Función Salario

	Logaritmo del salario real por hora					
	(MCO)	(q_{10})	(q_{25})	(q_{50})	(q_{75})	(q_{90})
Immigrante	-0.0440*** (0.0123)	-0.113*** (0.0226)	-0.0511*** (0.0151)	-0.0287** (0.0105)	-0.0132 (0.0135)	0.00467 (0.0206)
Mujer	-0.186*** (0.00712)	-0.276*** (0.0140)	-0.179*** (0.00890)	-0.128*** (0.00656)	-0.153*** (0.00820)	-0.200*** (0.0137)
Primaria	0.340*** (0.0298)	0.392*** (0.0339)	0.474*** (0.0511)	0.329*** (0.0540)	0.260*** (0.0292)	0.202** (0.0738)
Media	0.697*** (0.0298)	0.831*** (0.0339)	0.846*** (0.0513)	0.599*** (0.0540)	0.577*** (0.0290)	0.605*** (0.0755)
Técnica	1.080*** (0.0325)	1.169*** (0.0436)	1.155*** (0.0520)	0.936*** (0.0564)	1.017*** (0.0341)	1.063*** (0.0790)
Superior	1.840*** (0.0304)	1.793*** (0.0349)	1.866*** (0.0516)	1.775*** (0.0544)	1.825*** (0.0303)	1.848*** (0.0776)
Conviviente	0.101*** (0.00736)	0.147*** (0.0144)	0.0975*** (0.00852)	0.0694*** (0.00630)	0.0886*** (0.00820)	0.101*** (0.0134)
Experiencia	0.0197*** (0.00112)	0.0253*** (0.00199)	0.0193*** (0.00142)	0.0151*** (0.00106)	0.0152*** (0.00129)	0.0167*** (0.00224)
Experiencia ²	-0.000225*** (0.0000265)	-0.000410*** (0.0000476)	-0.000275*** (0.0000327)	-0.000172*** (0.0000259)	-0.0000998** (0.0000316)	-0.0000431 (0.0000559)
permanencia	0.00441** (0.00166)	0.0152*** (0.00288)	0.00561* (0.00219)	0.00205 (0.00134)	-0.00101 (0.00165)	-0.00270 (0.00294)
permanencia ²	-0.0000302 (0.0000439)	-0.000256*** (0.0000748)	-0.0000515 (0.0000594)	0.0000355 (0.0000348)	0.000101* (0.0000419)	0.0000703 (0.0000774)
2013	0.0434*** (0.00973)	0.135*** (0.0181)	0.0890*** (0.0118)	0.0489*** (0.00798)	0.0192 (0.0107)	-0.0102 (0.0170)
2014	0.0789*** (0.00989)	0.163*** (0.0178)	0.103*** (0.0136)	0.0643*** (0.00829)	0.0404*** (0.0122)	0.0285 (0.0202)
2015	0.0364*** (0.00938)	0.132*** (0.0172)	0.0836*** (0.0111)	0.0341*** (0.00868)	-0.0176 (0.0107)	-0.0282 (0.0168)
Constante	6.989*** (0.0316)	6.140*** (0.0407)	6.548*** (0.0532)	7.114*** (0.0547)	7.427*** (0.0324)	7.759*** (0.0802)
N	33064	33064	33064	33064	33064	33064
adj. R^2	0.419					

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013, 2014, 2015, DANE.

Nota: Resultados de la estimación de la función salarios (3.19) a través de MCO y por cuantiles, tomando como variable dependiente el logaritmo del salario y como variables explicativas el ser inmigrante y características del individuo como género, educación, estado civil, experiencia y años del inmigrante en el actual lugar de residencia.

Cuadro 2.10: Estimación por MCO y por Cuantiles de Función Salario, Ecuación (2.8) inmigrantes voluntarios e involuntarios

	Logaritmo del salario real por hora					
	(MCO)	(q10)	(q25)	(q50)	(q75)	(q90)
No violencia	-0.0318** (0.0123)	-0.0889*** (0.0248)	-0.0398** (0.0139)	-0.0191 (0.0109)	-0.00794 (0.0135)	0.00936 (0.0203)
Violencia	-0.221*** (0.0243)	-0.336*** (0.0436)	-0.218*** (0.0322)	-0.181*** (0.0232)	-0.153*** (0.0250)	-0.147*** (0.0431)
Mujer	-0.185*** (0.00712)	-0.275*** (0.0142)	-0.179*** (0.00881)	-0.129*** (0.00664)	-0.149*** (0.00794)	-0.199*** (0.0138)
Primaria	0.334*** (0.0298)	0.389*** (0.0319)	0.455*** (0.0481)	0.318*** (0.0530)	0.255*** (0.0336)	0.208** (0.0739)
Media	0.688*** (0.0297)	0.820*** (0.0321)	0.822*** (0.0478)	0.586*** (0.0531)	0.569*** (0.0335)	0.607*** (0.0751)
Técnica	1.068*** (0.0325)	1.152*** (0.0417)	1.128*** (0.0486)	0.919*** (0.0551)	1.003*** (0.0384)	1.065*** (0.0788)
Superior	1.827*** (0.0304)	1.773*** (0.0331)	1.841*** (0.0482)	1.761*** (0.0534)	1.813*** (0.0341)	1.846*** (0.0774)
Conviviente	0.0995*** (0.00735)	0.145*** (0.0147)	0.0964*** (0.00850)	0.0684*** (0.00643)	0.0880*** (0.00819)	0.100*** (0.0133)
Experiencia	0.0196*** (0.00112)	0.0250*** (0.00203)	0.0194*** (0.00140)	0.0152*** (0.00107)	0.0154*** (0.00128)	0.0166*** (0.00222)
Experiencia ²	-0.000226*** (0.0000264)	-0.000403*** (0.0000489)	-0.000278*** (0.0000324)	-0.000177*** (0.0000267)	-0.000103*** (0.0000311)	-0.0000446 (0.0000551)
Permanencia	0.00543** (0.00166)	0.0154*** (0.00322)	0.00659** (0.00203)	0.00298* (0.00138)	0.000741 (0.00165)	-0.00146 (0.00287)
Permanencia ²	-0.0000625 (0.0000440)	-0.000278** (0.0000885)	-0.0000825 (0.0000568)	0.0000115 (0.0000349)	0.0000523 (0.0000422)	0.0000305 (0.0000760)
2013	0.0435*** (0.00972)	0.134*** (0.0175)	0.0875*** (0.0120)	0.0493*** (0.00795)	0.0149 (0.0108)	-0.0134 (0.0168)
2014	0.0801*** (0.00988)	0.160*** (0.0175)	0.104*** (0.0132)	0.0655*** (0.00875)	0.0365** (0.0119)	0.0301 (0.0193)
2015	0.0377*** (0.00937)	0.127*** (0.0171)	0.0834*** (0.0112)	0.0341*** (0.00853)	-0.0177 (0.0108)	-0.0304 (0.0166)
Constante	6.998*** (0.0316)	6.153*** (0.0392)	6.573*** (0.0501)	7.127*** (0.0537)	7.434*** (0.0365)	7.758*** (0.0800)
N	33064	33064	33064	33064	33064	33064
adj. R ²	0.421					

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013, 2014, 2015, DANE.

Nota: Resultados de la estimación de la función salarios (3.19) a través de MCO y por cuantiles, tomando como variable dependiente el logaritmo del salario y como variables explicativas el ser inmigrante voluntario, inmigrante involuntario (por razones asociadas a la violencia) y características del individuo como género, educación, estado civil, experiencia y años del inmigrante en el actual lugar de residencia.

Resultados estimación con variable instrumental

Como se ha señalado previamente, las estimaciones de esta sección se hacen utilizando la GEIH y el Panel Municipal del CEDE. En la primera columna del cuadro (2.11) se registra los resultados de la estimación a través de MCO de la ecuación (2.10). El coeficiente de inmigración presenta signo positivo y significativo al 5 %, indica que los inmigrantes ganan 0,88 % mas que un nativo, este resultado es contrario a lo esperado. Por otra parte, los coeficientes de educación y experiencia sí presenta los signos esperados, es decir, existe una relación positiva de salarios con nivel educativo y experiencia, no obstante, la experiencia al cuadrado sugiere un retorno decreciente cuando aumentan los años de experiencia, y se observa que los coeficientes son significativos.

Sin embargo, como ya se ha indicado previamente, la estimación del coeficiente de inmigración, (d_{mig}), es presumiblemente sesgado, debido a que los inmigrantes no constituyen una muestra aleatoria en el lugar de residencia actual. Por lo tanto, estimamos la función salarios (2.10) a través de variables instrumentales, utilizado como instrumento, para migración, el haber nacido en municipio históricamente violento. Los resultados se presentan en la segunda columna del cuadro (2.11).

A diferencia de la estimación por MCO, el estimador instrumentalizado de inmigración, presentan signo negativo, sugiriendo que los inmigrantes ganan menos que los nativos. Los demás coeficientes presentan los mismos signos que los obtenidos por MCO, mientras que sus valores no cambian significativamente. La estimación instrumentalizada señala que el salario por hora que reciben los inmigrantes es aproximadamente un 10,6 % menor que el que recibe el grupo de referencia, es decir, un nativo, mujer con algún grado de educación completa, manteniendo constante el nivel de experiencia. Esta diferencia es significativa a un nivel del 0,1 %. Por otra parte, la estimación también muestran que los hombres ganan aproximadamente un 22 % más que el grupo de referencia manteniendo constante la experiencia, es también un coeficiente altamente significativo. Igualmente se observa que los individuos un un mayor nivel educativo y mayor experiencia reciben mayores salarios, sus coeficientes también son significativos.

En la tercera y cuarta columna, del cuadro (2.11), se registran los resultados de las estimaciones por MCO e IV considerando solo a la población masculina. Como se observa, el signo de la variable inmigración por VI es el esperado, indicando que el salario por hora de un inmigrante hombre es aproximadamente un 9,14% más bajo que el que recibe un nativo con algún grado de educación completa. Los coeficientes de educación y experiencia tienen los signos esperados y no varían significativamente respecto a la estimación por MCO.

Finalmente, el cuadro 2.12 muestra las estimaciones controlando por área metropolitana e incluyendo nuevamente a las mujeres. Los valores de los coeficientes no varían significativamente, respecto a la estimación que no controla por año y área, la estimación a través de VI arroja los signos esperados y los coeficientes son significativos. La estimación también arrojó que los salarios en Bogotá son mayores que los de las demás áreas metropolitanas.

Para corroborar la presencia de endogeneidad se aplicó el test de Durbin-Wu-Hausman (DWH), cuya hipótesis nula es la presencia de regresor exógeno. Los resultados del test, presentados en el cuadro (2.13), indican que se rechaza la hipótesis nula, validando la presencia de endogeneidad.

Para diagnosticar la presencia de instrumentos débiles se consultó, primero, la correlación entre migración y el haber nacido en municipio violento, los resultados se presentan en el cuadro (2.14), como se observa, hay una correlación positiva entre las dos variables. La correlación es baja, lo que podría sugerir pérdida de eficiencia al estimar con variables instrumentales, sin embargo, no es un criterio suficiente para indicar un problema de instrumento débil. En segundo lugar, siguiendo a Cameron y Trivedi (2005) y Cameron y Trivedi (2009), consideramos el estadístico F y el R^2 parcial, los resultados se presentan en el cuadro (2.14). El estadístico F , de significancia conjunta del instrumento en la primera etapa de la regresión de migrantes respecto a haber nacido en municipio violento y las variables exógenas, es mayor de 10, cumpliendo la regla sugerida por Staiger y Stock (1997), según la cual un valor menor de 10 es un indicativo que el instrumento es débil. Por otra parte, el bajo valor de R^2 parcial sugiere que se debe tener cuidado. Finalmente, el test de Stock y Yogo reporta un valor propio mínimo de 30252,3 que excede el valor crítico al nivel de significancia del 5%, rechazando la hipótesis nula de instrumentos débiles.

Cuadro 2.11: Estimación por MCO y VI

	Logaritmo del salario real por hora			
	MCO	IV	MCO	IV
	Total	Total	Hombres	Hombres
Inmigrante	0,0088*	-0,1060***	0,0269***	-0,0914***
	(0,0037)	(0,0114)	(0,0050)	(0,0155)
Hombre	0,2095***	0,2073***	-	-
	(0,0038)	(0,0038)	(-)	(-)
Primaria	0,2350***	0,2344***	0,2069***	0,2040***
	(0,0246)	(0,0247)	(0,0369748)	(0,0371)
Media	0,4764***	0,4585***	0,3871***	0,3678***
	(0,0242)	(0,0243)	(0,0364624)	(0,0366)
Superior	1,1049***	1,0813***	0,9689***	0,9445***
	(0,0244)	(0,0245)	(0,0367773)	(0,0370)
Conviviente	0,0949***	0,0989***	0,1003***	0,1067***
	(0,0038)	(0,0038)	(0,0055)	(0,0056)
Experiencia	0,0219***	0,0224***	0,0239***	0,0245***
	(0,0006)	(0,0006)	(0,0008)	(0,0009)
Experiencia ²	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Constante	6,9245***	6,9877***	7,1910***	7,2529***
	(0,0248)	(0,0253)	(0,0372)	(0,0380)
N	158432	158432	82873	82873
R ² adj	0,1796	-	0,1484	-
R ²	-	0,1746	-	0,1427

Errores estándar entre paréntesis

 $(p < 0,05)^*$, $(p < 0,01)^{**}$, $(p < 0,001)^{***}$

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 20013-2015, DANE.

Cuadro 2.12: Estimación por MCO y VI controlando por Área

	Logaritmo del salario real por hora			
	MCO	IV	MCO	IV
	Total	Total	Hombres	Hombres
Inmigrante	-0,0001 (0,0037)	-0,0722*** (0,0108)	0,0166*** (0,0050)	-0,0381*** (0,0147)
Hombre	0,1984*** (0,0037)	0,1970*** (0,0037)	- (-)	- (-)
d.primaria	0,2110*** (0,0240)	0,2090*** (0,0240)	0,2070*** (0,0363)	0,2045*** (0,0363)
Media	0,4417*** (0,0237)	0,4299*** (0,0237)	0,3888*** (0,0358)	0,3796*** (0,0359)
Superior	1,0815*** (0,0239)	1,0665*** (0,0239)	0,9782*** (0,0362)	0,9670*** (0,0363)
Conviviente	0,1027*** (0,0037)	0,1056*** (0,0037)	0,1128*** (0,0054)	0,1162*** (0,0055)
Experiencia	0,0226*** (0,0006)	0,0230*** (0,0006)	0,0248*** (0,0008)	0,0250*** (0,0008)
Experiencia ²	-0,0004*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)
2014	0,0146** (0,0042)	0,0161*** (0,0042)	0,0110*** (0,0056)	0,0123* (0,0056)
2015	0,0069 (0,0043)	0,0082 (0,0043)	-0,0069*** (0,0058)	-0,0059 (0,0059)
Constante	7,1155*** (0,0250)	7,1555*** (0,0255)	7,1555*** (0,0255)	7,3511*** (0,0383)
N	158432	158432	82873	82873
R ² adj	0.2106	-	0.1792	-
R ²	-	0.2086	-	0.1780

Errores estándar entre paréntesis

 $(p < 0,05)^*$, $(p < 0,01)^{**}$, $(p < 0,001)^{***}$

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 20013-2015, DANE.

Cuadro 2.13: Test de endogeneidad

Test de endogeneidad	
H_o : las variables son exógenas	
Robust score chi2(1)	= 117,178 $p = 0,0000$
Robust score regression F(1,158422)	= 117,651 $p = 0,0000$

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 20013-2015, DANE.

Cuadro 2.14: Test de instrumentos débiles

Correlación					
	d_migrante	d_mpio_vio			
d_migrante	1.00				
d_mpio_vio	0.3382	1.00			
Test de instrumentos débiles					
Variable	R-sq	Adjustes R-q	partial R-q	Robust F(1,158423)	prob> F
d_migrante	0.1356	0.1356	0.1057	28674.4.5	0.0000
Shea's partial R-sq					
Variable	Shea's partial R-sq	Shea's Adj partial R-sq			
d_migrante	0.1057	0.1057			

Minimum eigenvalue statistic = 18727,7

Critical Values	# endogenous regressor: 1			
H_o : Intruments are weak	# excluded instruments: 1			
	5 %	10 %	20 %	30 %
2SLS relative bias	(not available)			
	10 %	15 %	20 %	30 %
2SLS size nominal 5 % Wald test	16.38	8.96	6.66	5.53
LIML size nominal 5 % Wald test	16.38	8.96	6.66	5.53

Fuente: Cálculos propios basados en GEIH 20013-2015, DANE.

2.5. Conclusiones

En este trabajo se evaluó la existencia de una diferencia salarial entre nativos e inmigrantes, con especial atención a los refugiados internos, planteando como estrategia empírica estimar una función salario, donde se tomó como variables dependiente el logaritmo del

salario por hora y como variables explicativas la condición migratoria y las características del individuo, como nivel educativo, la experiencia laboral, el género, el estado civil y la permanencia en el lugar de residencia.

Por otra parte, este trabajo hace dos contribuciones. Primero, aporta a la escasa investigación sobre las diferencias salariales entre nativos, inmigrantes voluntarios y refugiados internos, aspecto poco estudiado hasta el momento. Segundo, porque utiliza un instrumento novedoso para corregir los problemas de endogeneidad identificados en la literatura.

Las estadísticas descriptivas, obtenidas a partir de la ENCV, muestran que el 13% de la población que ha migrado señala haberlo hecho por razones asociadas a la violencia. También se observó que el nivel educativo alcanzado por los nativos e inmigrantes es similar respecto a la educación media completa. Sin embargo, los nativos registran un mayor porcentaje de personas con educación superior y menores porcentajes de población sin educación. Se encontró, además, que los salarios medios por hora de los nativos son mayores que los reciben los inmigrantes. Por otra parte, si consideramos el lugar de nacimiento, se obtiene que aquellas personas que han nacido en un municipio históricamente violentos ganan menos en promedio que aquellas que nacieron en municipios no violentos.

Las estimaciones hechas para evaluar la diferencia estadística de salarios entre nativos e inmigrantes es significativa. Además, cuando se controla por el tipo de migración se observa que los salarios entre nativos, inmigrantes voluntarios e involuntarios es estadísticamente diferentes.

Las estimaciones hechas a partir de la ENCV, a través de MCO, señalan que los inmigrantes ganan menos que los nativos. Considerando el grupo de referencia, indicaría que un inmigrante gana menos que un nativo hombre sin escolaridad. Por otro parte, cuando las estimaciones se hacen diferenciando la migración entre voluntaria y asociada a la violencia, se encontró que los refugiado internos ganan mucho menos que los nativos y que los inmigrantes voluntarios. Por ejemplo, para la estimación agrupada se encontró que un refugiado interno recibe 16,4% menos que un nativo, mientras que un inmigrante voluntario recibe 2,9% menos. Estos resultados sugieren que puede haber cierto grado de discriminación hacia la población desplazada.

La regresión por cuantiles muestran que las diferencias salariales son mayores para los primeros percentiles. Por ejemplo, para el cuantil 10, los refugiados internos ganan 33,6% menos que los nativos, mientras que los inmigrantes voluntarios el 8,9% menos, mientras que cuando se estima el cuantil 90, los refugiados reciben 14% menos y los voluntarios 0,9% más. Estos resultados sugieren que hay una mayor discriminación en los niveles bajos de ingreso, aunque esta se mantiene para toda la distribución de salarios.

Por otra parte, las estimaciones a través de MCO a partir de la GEIH indican que los inmigrantes reciben salarios ligeramente superiores a los nativos (0,8%). Sin embargo, como ya se ha indicado previamente, este tipo de estimaciones son presumiblemente sesgadas debido a que los inmigrantes no constituyen una muestra aleatoria en el lugar de residencia actual. Por lo tanto, se estimó la función salarios utilizando como instrumento el haber nacido en municipio históricamente violento. A diferencia de la estimación por MCO, el estimador instrumentalizado presentó signo negativo, sugiriendo que los inmigrantes reciben un salario, por hora, inferior al de un nativos. Específicamente se encontró que un inmigrante gana aproximadamente un 9,4% menos que un nativo, mujer sin ningún grado de educación completa.

Capítulo 3

El efecto de los refugiados internos en el mercado laboral

Introducción

Habitualmente las personas voluntariamente deciden cambiar de lugar de residencia porque esperan recibir beneficios mayores a los que percibirían si no lo hacen. Sin embargo, en Colombia, las personas también migran porque su vida corre peligro, ya sea porque han recibido una amenaza de forma directa o porque en su actual lugar de residencia se desarrollan acciones militares entre la fuerza pública (ejército o policía nacional) y grupos guerrilleros, paramilitares o del narcotráfico que podrían ponerlas en peligro. Por otra parte, los flujos migratorios, independientemente de las razones, tienen como principales destinos las capitales de los Departamentos, presumiblemente porque es allí donde encuentran la seguridad que perdieron en las zonas rurales.

Estos flujos migratorios aumentan la oferta de trabajo en las ciudades destino, afectando los salarios y el empleo en el mercado laboral anfitrión. En correspondencia con este fenómeno, la teoría económica prevé, bajo el supuesto de trabajadores homogéneos, una disminución en los salarios o el empleo de los trabajadores residentes. No obstante, si se consideran trabajadores heterogéneos, los efectos dependerán del cambio relativo en la oferta

de trabajadores. Es así que, si llegan trabajadores con similares calificaciones, los salarios disminuyen (trabajadores sustitutos), mientras que si llegan trabajadores con calificaciones heterogéneas, los salarios aumentan (trabajadores complementarios).

La hipótesis de este trabajo es que los migrantes voluntarios y los refugiados internos poseen competencias laborales diferentes para el mercado laboral urbano. Por lo tanto, se espera que los salarios de los nativos disminuyan frente a una perturbación de oferta provocada por los inmigrantes voluntarios y aumenten con la de los refugiados.

Las investigaciones previas sobre migración han encontrado múltiples resultados. Para Colombia, el trabajo de Silva et al. (2007) halló que los migrantes involuntarios enfrentan menores probabilidades de encontrar trabajo y menores ingresos. Por otra parte, Díaz (2015) encontró que existe una mayor brecha salarial entre los hombres urbanos y las mujeres que proceden de las zonas rurales, que entre hombres y mujeres urbanas; mientras que Calderón-Mejía y Ibáñez (2016) señalan que los flujos migratorios hacia las principales áreas metropolitanas reducen los salarios de los individuos no calificados y Quintero et al. (2016) indican que el desplazamiento forzado disminuye los salarios de hombres y mujeres. Por otra parte, las aplicaciones empíricas en otros países son numerosas, sin embargo, no concluyentes. Por ejemplo, Card (1990), Card (2009) y Borjas et al. (1996), no encuentran efectos significativos sobre los salarios y el empleo provocados por el flujo migratorio; mientras que Braun y Mahmoud (2014) encuentran que la tasa de empleo de los nativos disminuye con el flujo de inmigrantes.

Esta falta de consenso puede ser atribuida a diversos factores, entre los cuales destacamos dos. El primero, se basa en la posible correlación espacial entre la decisión de migrar y el sitio destino; mientras que el segundo, se relaciona con la respuesta de los nativos frente al shock de oferta, pues estos podría tomar la decisión de migrar a otros mercados donde su dotación de habilidades sea mejor remunerada (Borjas et al., 1996). El primer factor constituye una posible fuente de endogeneidad, puesto que los individuos pueden preferir migrar hacia áreas metropolitanas con mejor desempeño económico, con lo cual los inmigrantes se convierten en una muestra no aleatoria para el área geográfica considerada (Borjas, 2014), (Braun y Mahmoud, 2014) y (Calderón-Mejía y Ibáñez, 2016)), generando, entonces, problemas de

sesgo de selección (Heckman, 1979)¹. El segundo podría conducir a que se subvaloren el efecto de shock de oferta sobre el salario de los nativos.

Por lo tanto, con el ánimo de contribuir a la investigación sobre el efecto de la migración interna sobre el mercado laboral, en este trabajo se evalúa el impacto de la inmigración en los salarios de los nativos, controlando por su motivación, es decir, si ésta fue voluntaria o el resultado de la violencia (refugiados internos).

Para hacer esta evaluación, se estima una función salarios minceriana y se adoptan dos estrategias empíricas, ya antes utilizadas en la literatura sobre migración pero que no han sido aplicadas al caso colombiano. La primera consiste en agrupar los datos de la ENCV de los años 2011 y 2013 hasta 2015 como un pool data y considerar como mercado laboral las cuatro principales áreas metropolitanas por Departamento. En la segunda se construyen, a partir del nivel educativo y los años de experiencia laboral, grupos de calificación, para posteriormente estimar la función salarios.

Considerando la literatura previa, este documento hace aportes a la escasa investigación sobre las consecuencias de la migración interna y del desplazamiento forzado en los salarios de los nativos. En la literatura internacional se destaca el trabajo de Kondylis (2007) que analiza el conflicto en Bosnia y Herzegovina. Por otra parte, si bien las aplicaciones empíricas al caso colombiano son más numerosas (véase los trabajos de Calderón-Mejía y Ibáñez (2016), Silva et al. (2007), Quintero et al. (2016) y Díaz (2015)) estas no controlan si los individuos han migrado voluntariamente o por razones asociadas a la violencia. Además, extiende la propuesta hecha por Borjas (2003), para corregir las posibles fuentes de endogeneidad en el ejercicio empírico realizado con aplicaciones al caso colombiano.

En lo que sigue de este capítulo, se exponen el problema, los objetivos y la hipótesis de este trabajo. En la sección uno se presenta una sinopsis sobre la violencia y el desplazamiento forzado en Colombia. En la segunda, se considera la estructura teórica. En la tercera, los datos y estadísticas descriptivas. En la cuarta, la estrategia empírica y los resultados y, finalmente, en la quinta sección las conclusiones.

¹Los cuales puede ser visto como un caso de variable omitida Heckman (1979)

Problema, hipótesis y objetivos

Aproximadamente 29.61 % de la población en un municipio de Colombia corresponde a inmigrantes que llegan desde otras zonas del territorio colombiano², y que han tomado la decisión de salir de su anterior lugar de residencia para buscar mejores oportunidades de trabajo, o debido al desempleo o a la violencia³. Por ejemplo, en 2015, 11.32 % de la población que migró lo hizo por motivos asociados al conflicto interno. Por lo tanto, según el tipo de motivo, las perturbaciones de oferta pueden clasificarse en: *i*) voluntarias, *ii*) involuntarias (refugiados internos). Las primeras obedecen a decisiones de migración tomadas libremente por los individuos, mientras que las segundas son determinadas forzosamente por el conflicto interno⁴.

Por otra parte, las migraciones hacia las principales zonas urbanas aumentan la oferta de trabajo en los mercados laborales locales, induciendo, según la teoría convencional, a disminuciones en los salarios. No obstante, también es conocido que el efecto depende del cambio relativo entre trabajadores calificados y no calificados. Es decir, incrementos en el número de trabajadores no calificados, disminuye el salario de no calificados (sustitutos) mientras que aumenta el salario de los calificados (complementarios).

Las consideraciones previas nos llevan a formular la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto de la migración interna sobre los salarios de los nativos en la ciudad destino? Se piensa, además, que la respuesta debe construirse de acuerdo al tipo de motivación para decidir migrar, es decir, controlando si las migraciones han sido voluntarias o están asociadas a la

²Según Dane (2003), aproximadamente 99,5 % de la migración corresponde a movimientos dentro del país.

³La violencia interna en Colombia se ha desarrollado principalmente en las zonas rurales (Silva) y Bello (2003) y ha tenido como principales actores a los grupos guerrilleros, los paramilitares, las bandas criminales y la fuerza pública (policía y ejército de Colombia). Se estima que el número acumulado de refugiados internos, en veintidós años de registros de población desplazada (1993-2015), asciende aproximadamente a siete millones de personas, y que en general implican desplazamientos desde las zonas rurales hacia las urbanas (Silva et al., 2007), especialmente hacia las principales capitales de los Departamentos (Véase anexo B.1).

⁴Estas generalmente ocurren por amenazas directas contra la vida, o son el resultado de los enfrentamientos de los grupos insurgentes y la fuerza pública.

violencia. Este control es necesario porque presumiblemente las habilidades desarrolladas por los inmigrantes, antes de salir del lugar de residencia, dependen de los motivos que los inducen a migrar. Por ejemplo, la población refugiada proviene principalmente de las zonas rurales (véase Silva y Bello (2003)), algunos pertenecen a grupos étnicos minoritarios, se desempeñaban principalmente en actividades agrícolas (Ibáñez y Velásquez, 2008) o en general poseen un bajo nivel de escolaridad (véase Silva y Bello (2003)). Por lo tanto, es más probable que haya desarrollado menores habilidades para el trabajo en las zonas urbanas, respecto de aquellos cuya migración no esta asociada a la violencia⁵.

Finalmente, como hipótesis se considera que los salarios de los nativos disminuyen frente a una perturbación de oferta provocada por los inmigrantes voluntarios y aumentan con la de los refugiados. Esto se debe a que los migrantes voluntarios y los refugiados internos poseen competencias laborales diferentes para el mercado laboral urbano.

3.1. Estructura Teórica

El impacto de la inmigración en los salarios es primero analizado bajo el foco del modelo convencional de oferta y demanda de trabajo, y posteriormente, siguiendo el análisis propuesto por Borjas (2014), bajo la teoría de la demanda de trabajo de la firma. Este segunda teoría permite hacer un análisis desde la elasticidad perturbación de los salarios.

3.1.1. Mercado de trabajo

Empezando desde una situación de equilibrio en el mercado de trabajo, como la descrita en el punto A de la figura (3.1), se modela la llegada de inmigrantes con características similares a los nativos (trabajadores homogéneos) a través del desplazamiento de la oferta de trabajo desde S_L hasta S'_L . Como se observa, el equilibrio inicial (dado por w_0^H y N_0) cambia hacia un nuevo punto de equilibrio dado por B , donde ha ocurrido una disminución

⁵La literatura sobre migración sugiere que los desplazamientos voluntarios ocurren como respuesta a incentivos económicos (Díaz, 2015) y, por lo tanto, son en general más rentables para los más capaces y motivados (Silva et al., 2007).

en los salarios (w_1) y un aumento en el número de trabajadores (L_1). No obstante, el nivel de empleo de los nativos disminuyó, porque ahora alcanza un nivel equivalente a N_1 , mientras que el empleo de los inmigrantes equivale a la diferencia entre L_1 y N_1 . La reducción en el nivel de empleo de los nativos se debe a que hay nativos que ya no ofrecen trabajo dado que su salario de reserva es mayor. En resumen, si asumimos que los inmigrantes y los nativos son sustitutos perfectos, entonces, los aumentos en la oferta de trabajo, inducidos por la inmigración (o la migración voluntaria y forzada), disminuyen los salarios y el nivel de empleo de los nativos.

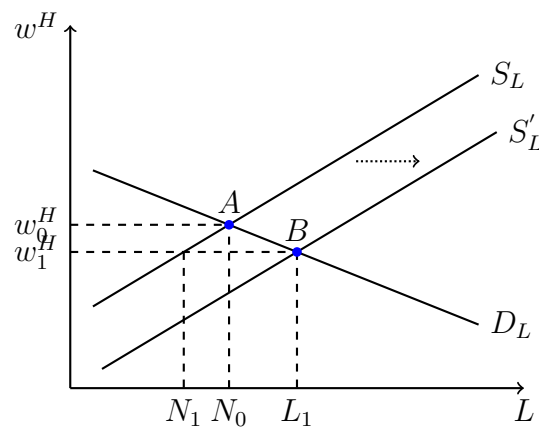


Figura 3.1: Impacto de la inmigración cuando los inmigrantes y los nativos son sustitutos perfectos

Por otra parte, relajando el supuesto de homogeneidad de los trabajadores y asumiendo que llegan migrantes de dos tipos (calificados y no calificados), las consecuencias sobre el salario y empleo de los nativos son diferentes. Supongamos, por ejemplo, que los inmigrantes son del tipo no calificado (no calificado para el trabajo en zonas urbanas) y, por el contrario, los nativos sí lo son. Entonces, el flujo de inmigrantes aumenta la oferta relativa de trabajadores no calificados y disminuye la de trabajadores calificados. En consecuencia, aumentará la demanda de trabajadores nativos, que ahora son relativamente más productivos, puesto que los inmigrantes y nativos son factores productivos complementarios en el mercado de trabajo. Gráficamente, en el mercado de trabajadores nativos, esto implica un desplazamiento de la demanda hacia la derecha, induciendo, como se observa en la figura

(3.2), un aumento en el salario (pasando de w_0^N a w_1^N) y el nivel de empleo (pasando de N_0 a N_1) en este tipo de trabajadores.

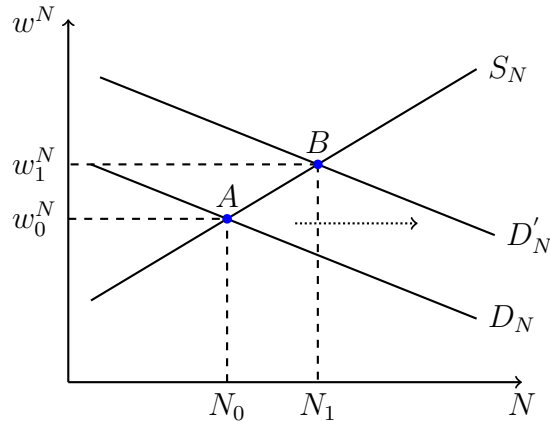


Figura 3.2: Impacto de la inmigración cuando los inmigrantes y nativos son complementarios.

Se considera que el modelo de análisis más adecuado, para evaluar el impacto de la inmigración voluntaria e involuntaria en los mercados laborales de las principales ciudades en Colombia, es el de trabajadores heterogéneos, toda vez porque cuando los trabajadores son homogéneos se asume, implícitamente, que la fuerza laboral inmigrante posee características similares a las de la población nativa, y por lo tanto, llegan al mercado local a competir bajo las mismas condiciones y como sustituta. No obstante, este atributo de igualdad de capacidades es cuestionable, principalmente debido a dos razones. La primera razón está soportada por el hecho de que la migración voluntaria responde a incentivos económicos (Díaz, 2015) y por lo tanto, en general resulta más rentable para los más capaces y motivados (Silva et al., 2007). La segunda se refiere a la percepción del empleador sobre la capacidad de la población inmigrante que puede ser distinta, dependiendo de si el inmigrante es un refugiado interno.

Este proceso de autoselección implica que para el mismo nivel de escolaridad, edad u otra característica demográfica, el inmigrante voluntario tiene, o ha desarrollado, habilidades para el desempeño en el nuevo mercado laboral, que lo convierte en un sustituto perfecto de los nativos. Por el contrario, los migrantes involuntarios (asociados a la violencia) carecen de incentivos económicos al momento de salir, en general no han desarrollado competencias laborales requeridas en el lugar de destino, cuentan con bajo nivel educativo y carecen

de redes sociales en la ciudad anfitriona (Silva et al., 2007). Lo anterior aproxima a los refugiados internos como complementarios de los nativos y de los inmigrantes voluntarios en el mercado laboral anfitrión. La segunda razón tienen que ver con que el empleador desconoce las habilidades innatas del inmigrante. Por lo tanto, se basa en la información que pueda acreditar el individuo sobre su nivel educativo y su experiencia laboral. En general, por ejemplo, un inmigrante que tenga o acredite menos escolaridad y no pueda certificar experiencia, podría ser percibido como un individuo de baja habilidad y recibir un salario más bajo.

3.1.2. Demanda de trabajo

Consideramos que se produce un único bien, Y , el cual se obtiene a través de una función de producción linealmente homogénea, que utiliza como factores productivos el capital, K , y el trabajo, L , es decir, $Y = F(K, L)$, y donde se cumple que $F_K > 0$, $F_L > 0$, $F_{KK} < 0$, $F_{LL} < 0$ y $F_{KL} > 0$. Se considera que el precio del bien es p , y que este permanece constante. Se supone, además, que los mercados de factores son competitivos; entonces, cada factor recibirá una retribución igual a su productividad marginal. Por lo tanto,

$$w = pF_L \quad (3.1)$$

$$r = pF_K \quad (3.2)$$

donde r es la retribución del capital y w es el salario.

Para considerar el efecto, en el corto plazo, de la inmigración en las retribuciones a los factores productivos, derivamos las elasticidad precio del trabajo y del capital respecto al trabajo. A partir de (3.1) y (3.2), encontramos que,

$$\rho_{wL} = F_{LL} \frac{L}{w} \quad (3.3)$$

$$\rho_{rL} = F_{KL} \frac{L}{F_K} \quad (3.4)$$

donde ρ_{wL} y ρ_{rL} son la elasticidad salario y la retribución del capital del trabajo, respecti-

vamente. Finalmente, definiendo la elasticidad de complementariedad⁶,

$$C_{ij} = \frac{F_{ij}F}{F_i, F_j} \quad (3.5)$$

y la participación del ingreso que corresponde al insumo j ,

$$S_j = \frac{F_j j}{pY} \quad (3.6)$$

Podemos expresar (3.3) y (3.4) como,

$$\rho_{wL} = S_L C_{LL} < 0 \quad (3.7)$$

$$\rho_{rL} = S_L C_{KL} > 0 \quad (3.8)$$

Donde $C_{LL} < 0$ es la elasticidad de complementariedad del trabajo, e indica que los trabajadores son sustitutos⁷; $S_L > 0$ es la participación del ingreso que corresponde al trabajo, la cual toma signo positivo. Lo anterior indica que la elasticidad salario de la inmigración⁸, ρ_{wL} , será negativa, señalando que la inmigración disminuye el salarios de los trabajadores homogéneos. Por otra parte, la elasticidad de complementariedad de capital trabajo, $C_{KL} > 0$, indica que el capital y el trabajo son complementarios⁹. Por lo tanto, ρ_{rL} , será positiva, indicando que la retribución del capital aumenta con la inmigración. En resumen, la inmigración tiene un efecto distributivo en el corto plazo, la riqueza se desplaza de los trabajadores hacia los propietarios del capital en la ciudad anfitriona.

Ahora, supongamos que existen dos tipos de trabajadores: hábiles, H , y no hábiles, L , para el trabajo en las zonas urbanas. Por lo tanto, la función de producción puede expresarse como $Y = F(K, H, L)$, y donde se cumple que $F_K > 0$, $F_H > 0$, $F_L > 0$, $F_{KK} < 0$, $F_{HH} < 0$, $F_{LL} < 0$, $F_{KH} > 0$, $F_{KL} > 0$ y $F_{HL} > 0$. Los supuesto sobre homogeneidad lineal y precios del bien se mantienen. Además, continuamos suponiendo que los mercados de los factores productivos son competitivos. Por lo tanto, las retribuciones que reciben se corresponden

⁶La elasticidad de complementariedad es el dual de la elasticidad de sustitución (Kennan, 1998)

⁷A partir de (3.5) y teniendo en cuenta que $F_{LL} < 0$ y $F_L > 0$.

⁸Definida así por Borjas (2014)

⁹A partir de (3.6) y teniendo en cuenta que $F_L > 0$, $F_K > 0$ y $F_{KL} > 0$.

con sus productividades marginales,

$$w_H = pF_H \quad (3.9)$$

$$w_L = pF_L \quad (3.10)$$

$$r = pF_K \quad (3.11)$$

Dado que estamos suponiendo que los inmigrantes que llegan pueden ser de ambos tipos definimos el incremento en la oferta experimentada por la inmigración en cada grupo como,

$$m_H = \frac{\Delta H}{H} \quad (3.12)$$

$$m_L = \frac{\Delta L}{L} \quad (3.13)$$

Podemos considerar los cambios en las retribuciones de los factores productivos, en el corto plazo, tomando log y derivando las expresiones correspondientes a la productividad marginal (3.9), (3.10) y (3.11).

$$d \log w_H = S_H C_{HH} m_H + S_L C_{HL} m_L \quad (3.14)$$

$$d \log w_L = S_L C_{LL} m_L + S_H C_{LH} m_H \quad (3.15)$$

$$d \log r = S_H C_{KH} m_H + S_L C_{KL} m_L \quad (3.16)$$

Las expresiones previas muestran cómo la inmigración altera la retribuciones a los factores productivos considerando el trabajo heterogéneo. Se observa que el efecto dependerá de los incrementos experimentado por cada tipo. Por ejemplo, las variaciones en la retribuciones del trabajo no hábil, expresión (3.15), dependen de su propia variación, m_L , y de la experimentada por los hábiles, m_H . En otras palabras, depende del peso relativo que tenga la población no hábil respecto a la población total que haya inmigrado. Por lo tanto, es necesario conocer previamente la participación de cada tipo, respecto al total de la población inmigrante.

Podemos obtener el efecto sobre el salario promedio, definiendo el cambio en el salario promedio en el corto plazo como,

$$d \log \bar{w} = \frac{S_H d \log w_H + S_L d \log w_L}{S_H + S_L} \quad (3.17)$$

y sustituyendo (3.14) y (3.15) en (3.17)

$$d \log \bar{w} = -\frac{S_K}{S_L} [d \log r] \quad (3.18)$$

Como se observa, el efecto en el salario promedio será el negativo de la variación de la retribución del capital. Es decir, si los inmigrantes incrementan la retribución del capital, el salario promedio de los trabajadores disminuirá.

El análisis derivado a partir de la retribución a los factores productivos, bajo el supuesto de trabajadores homogéneos, señala, como ya se ha indicado previamente, que la inmigración disminuye el salario de los trabajadores nativos, siempre que los inmigrantes tengan las mismas habilidades de la población nacida en la ciudad anfitriona. Por otra parte, cuando consideramos habilidades heterogéneas, las variaciones en los salarios del nativo que pertenezca al tipo j , dependen de las características de los inmigrantes. Si, por ejemplo, los inmigrantes en su mayoría, son de baja habilidad para el trabajo en las ciudades, se espera que los salarios de los nativos de menor habilidad disminuyan mientras que los de mayor habilidad aumenten.

3.2. Datos

En el análisis empírico se usa información de los módulos de características y composición del hogar, de educación y de fuerza de trabajo, incluidas en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV)¹⁰ para los años 2011, 2013, 2014 y 2015. Se escogieron estos años debido a la disponibilidad de los datos. Por ejemplo, los datos sobre migración y horas trabajadas se incluyeron inicialmente en 2011 y posteriormente después de 2013. Por otra parte, la información se ha restringido a la población entre 18 y 65 años, residente en la zonas urbanas de los Departamentos donde están ubicadas las 13 principales áreas metropolitanas del país. Además, se han incluido a los individuos que trabajan con una remuneración positiva, no están estudiando al momento de realizar la encuesta y no son empleados del gobierno.

¹⁰Esta encuesta es construida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE).

Por otra parte, un individuo se define como nativo si siempre ha vivido en el mismo municipio y como inmigrante si ha llegado a vivir al municipio donde reside actualmente. El componente migratorio es importante para este trabajo porque indaga sobre las razones por las cuales un individuo ha migrado, teniendo como opción el haberlo hecho por razones asociadas a la violencia, lo cual permite distinguir entre migración voluntaria e involuntaria (refugiados internos).

La información sobre el salario real semanal se obtuvo de dividir el sueldo nominal mensual recibido entre cuatro punto tres (4.3), mientras que los datos sobre los ingresos mensuales resultan de sumar los salarios y las ganancias recibidas por trabajadores cuenta propia o informales. Tanto los salarios como los ingresos se expresan a pesos constantes de 2008, utilizando como deflactor el IPC del DANE.

La educación alcanzada por cada individuo se ha clasificado en cuatro niveles: 1.) Bajo nivel educativo, incluye a individuos con un nivel menor a educación básica secundaria. 2.) Nivel educativo medio, para quienes han declarado haber terminado la educación media o tengan educación técnica con título o tecnológico sin título; 3.) Educación técnica, para quienes hayan terminado formación tecnológica o universitario sin título. 4.) Educación superior, para quienes tengan educación universitaria con título o postgrado con o sin título.

Por otra parte, la experiencia laboral se ha calculado a partir del máximo nivel educativo alcanzado y la edad actual, a través de la siguiente metodología. Se considera que un individuo con educación media, o menos, entra al mercado laboral a los 18 años, mientras que quien alcanza un nivel educativo técnico ingresa hacia los 21 años. Finalmente, los individuos con educación superior ingresan después de los 24 años. Por lo tanto, si la edad actual del individuo es $Edad_t$, e ingresó al mercado laboral cuando tenía $Edad_{laboral}$, entonces la experiencia laboral se determina como la diferencia entre edad en el momento de la encuesta y la edad cuando entró al mercado de trabajo, es decir, $Exp = Edad_t - Edad_{laboral}$. Posteriormente, a partir de la experiencia laboral, se calcula la experiencia laboral al cuadrado.

3.2.1. Estadísticas Descriptivas

Aproximadamente 29,61 % de la población residente en las zonas urbanas de Colombia es inmigrante, como se observa en el cuadro (3.1), y 2,9 % de los individuos migrantes lo hicieron involuntariamente, por razones asociadas a la violencia. Además, el desplazamiento aumentó durante el periodo considerado. Por otra parte, la búsqueda de mejores oportunidades laborales, la dificultad para encontrar trabajo en su lugar de residencia anterior y la violencia (amenazas o riesgo para su vida, su libertad o su integridad física) son los principales factores que explican la migración, véase cuadro (3.2).

Cuadro 3.1: Composición de la población urbana entre nativos e inmigrantes (%)

	Años				
	Promedio	2011	2013	2014	2015
Nativo	70.39	66.24	69.57	74.86	70.74
Inmigrante	29.61	33.76	30.43	25.14	29.26
Inmigrante voluntario	26.67	31.06	27.73	22.13	25.95
Refugiado interno	2.94	2.70	2.70	3.01	3.31

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro 3.2: Razón para cambiar de residencia (%).

	Años			
	2011	2013	2014	2015
Desempleo	9.13	10.86	15.51	11.14
Desastre natural	0.73	0.90	0.44	0.43
Violencia	8.00	8.88	11.98	11.32
Educación	6.20	5.85	5.21	6.42
Matrimonio	4.61	6.63	6.83	6.15
Salud	1.48	1.37	1.49	1.08
Vivienda	9.43	8.02	10.22	10.59
Mejora laboral	48.84	45.83	41.17	45.33
Otra	11.08	11.66	7.79	6.64
Total	100	100	100	100

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

En el cuadro (3.3) se registra el nivel educativo alcanzado por los individuos según sea su condición de nativo o inmigrante. Se observa, por ejemplo, que entre la población nativa y la inmigrante voluntaria con respecto a la población refugiada, existe un porcentaje mayor de individuos con nivel medio y superior de escolaridad. Por otro lado, un porcentaje alto de población refugiada cuenta con educación primaria o menor. Se destaca también que los migrantes voluntarios han alcanzado un nivel de educación superior en un porcentaje mayor al de la población nativa.

Cuadro 3.3: Nivel educativo por migración (%).

Educación	2011			2013			2014			2015		
	Nativo	Imm Voluntario	Refugiado	Nativo	Imm Voluntario	Refugiado	Nativo	Imm Voluntario	Refugiado	Nativo	Imm Voluntario	Refugiado
Ninguno	1.32	0.96	6.42	1.79	1.45	2.76	1.87	1.86	4.70	1.39	0.94	8.81
Primaria	36.84	38.17	62.00	32.43	37.13	58.49	31.32	32.19	54.64	29.47	30.07	56.15
Media	41.60	35.26	27.82	44.21	39.36	35.30	44.85	43.10	36.02	44.86	42.06	34.47
Técnica	5.71	6.36	2.46	6.76	6.29	1.11	5.88	6.89	2.58	7.95	7.34	1.68
Superior	14.52	19.25	1.30	14.51	15.76	2.34	16.08	15.96	2.07	16.32	19.59	2.88
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013, 2015, DANE.

Por otra parte, en el cuadro (3.4), se observa que el salario medio por hora de un nativos es menor que el recibido por un inmigrantes voluntario, pero mayor que el de un refugiado. Este mismo patrón se presenta para todos los años considerados. Por otro lado, los salarios promedio de hombres e ingresos promedio de hombres y mujeres siguen el mismo comportamiento, véase cuadros (E.1), (E.2) y (E.3) en anexo (E.1). Finalmente, en los cuadros (F.1) y (F.2) del anexo (F.1) se registran los salarios e ingresos promedio de hombres y mujeres nativos por Departamento, allí se observa variabilidad entre los departamentos.

En resumen, las estadísticas descriptivas sobre educación y salario muestran que los inmigrantes voluntarios están mejor preparados que los refugiados internos, e inclusive mejor que los nativos; sin embargo, los nativos registran un mayor porcentaje de individuos con educación media. Por otra parte, los inmigrantes voluntarios reciben un ingreso mayor al de los nativos y al de los refugiados.

Cuadro 3.4: Promedio del salario semanal real de nativos e inmigrantes

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Nativo	208644	314592	219266	244483	219397	227307	224376	316909
Inm Voluntario	257319	298316	230294	279237	219667	237486	239317	270666
Refugiado	115139	50882	139413	124213	152068	99567	127313	68737
Total	222466	307274	220616	253019	217545	227260	225845	301273

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

3.3. Estrategia Empírica y Resultados

Para evaluar el impacto de la migración interna en los salarios de los nativos, se adoptan dos estrategias empíricas ya antes utilizadas en la literatura sobre migración, pero no aplicadas al caso de la migración forzada en Colombia. La primera consiste en agrupar los datos de la ENCV de los años 2011 y 2013 hasta 2015 y estimar, a través de Pool Data, una función salario lineal, mientras que la segunda se basa en construir, a partir del nivel educativo y los años de experiencia laboral, grupos de habilidad, para posteriormente estimar la función salarios.

Se considera que estas dos estrategias son complementarias, puesto que la literatura sobre el tema señala que la estimación a través de los grupos de habilidad corrige los posibles problemas de endogeneidad presentes en la primera estimación. La probable fuente de endogeneidad se explica porque los individuos pueden preferir migrar hacia áreas metropolitanas con mejor desempeño económico o más oportunidades laborales. En este sentido, los inmigrantes se autoseleccionan y, por lo tanto, no componen una muestra aleatoria para el área geográfica considerada ((Borjas, 2014) y (Calderón-Mejía y Ibáñez, 2016)). Se presenta, entonces, un problema de sesgo de selección que puede ser visto como un caso de variable omitida (Heckman, 1979).

3.3.1. Primera estrategia: correlación geográfica

El modelo de correlación geográfica adopta la siguiente forma funcional¹¹,

$$y_{idt} = \alpha + \beta_1 P_{dt}^{Vol} + \beta_2 P_{dt}^{Ref} + X_{idt} + u_{idt} \quad (3.19)$$

Donde y_{idt} es la variable dependiente, que toma como valores el logaritmo de los salarios, o los ingresos, semanales del individuo nativo i , en el Departamento d , para el año t , ambos en términos reales. P_{dt}^{Vol} y P_{dt}^{Ref} corresponden a las participaciones de los inmigrantes voluntarios y los refugiados internos en el Departamento d en el año t . Estas variables capturan los shock de oferta laboral provocados por la inmigración en las cuatro principales áreas metropolitanas por Departamento, y se definen como:

$$P_{dt}^{Vol} = \frac{Horas\ Voluntarios_{dt}}{Horas\ Nantivos_{dt} + Horas\ Voluntarios_{dt} + Horas\ Refugiados_{dt}} \quad (3.20)$$

$$P_{dt}^{Ref} = \frac{Horas\ Refugiados_{dt}}{Horas\ Nantivos_{dt} + Horas\ Voluntarios_{dt} + Horas\ Refugiados_{dt}} \quad (3.21)$$

Donde $Horas\ Voluntarios_{rt}$, $Horas\ Refugiados_{rt}$ y $Horas\ Nantivos_{rt}$ son el número de horas a la semana trabajadas por los inmigrantes voluntarios, refugiados y nativos, respectivamente. Finalmente, X_{irt} en (3.19), corresponde al vector de características individuales, como educación y experiencia laboral, mientras que u_{irt} es el componente de error, que se supone se distribuye normal e independiente.

El signo de los coeficientes β permiten capturar la relación entre los flujos migratorios y los salarios de los nativos, además, permiten encontrar la elasticidad shock de oferta salario de los nativos. Esta elasticidad es obtenida a partir de la derivada parcial de la variable dependiente y_{irt} , respecto al crecimiento de la oferta laboral, n_{rt} , debida a la inmigración.

¹¹Las funciones de salario lineales han sido previamente utilizada por Calderón-Mejía y Ibáñez (2016), Borjas (2014), Borjas et al. (1996), Chiswick (1978) y Mincer (1975), entre otros.

Podemos, entonces, obtener la elasticidad como el producto del coeficiente de la participación obtenido en (3.19) y la participación al cuadrado de la población nativa¹²,

$$\frac{\partial y_{irt}}{\partial n_{rt}} = \frac{\partial y_{irt}}{\partial P_{rt}} \frac{\partial P_{rt}}{\partial n_{rt}} = \frac{\beta}{(1 + n_{rt})^2} = \beta (1 - P_{rt})^2 \quad (3.22)$$

Siguiendo las especificaciones previas, se realizan cuatro estimaciones, través de MCO, a la ecuación (3.19). En la primera, se toma como variable dependiente el log del salario semanal de los nativos y como variables explicativas las participaciones de los inmigrantes, voluntarios y refugiados internos, y las características individuales de los nativos. Se observa que los coeficientes asociados a la inmigración voluntaria, P_{rt}^{Vol} , e involuntaria P_{rt}^{Ref} (véase cuadro (3.5), columna (1)) son significativos, y los signos sugieren que en el mercado laboral los inmigrantes voluntarios son sustitutos de los nativos, mientras que los refugiados internos son complementarios.

En la segunda estimación, se consideran los ingresos recibidos por actividades no formales o de cuenta propia, donde la variable dependiente es el log del ingreso, los resultados obtenidos se registran en la columna (3). Al igual que en el caso previo, los coeficientes son significativos y sus signos confirman que los nativos y los inmigrantes voluntarios son sustitutos, mientras que los nativos y los refugiados son complementarios. Estas mismas estimaciones se realizaron con la población masculina, sus resultados aparecen en el anexo I.1, cuadro I.1; como se observa, en las columnas (1) y (3) los resultados son similares a los obtenidos cuando se consideró tanto a los hombres y las mujeres.

Por otra parte, las elasticidades, por departamento y año, obtenidas a partir de los coeficientes de perturbación, se registran en el cuadro (I.2) del anexo I.1. Se observa, por ejemplo, que la elasticidad perturbación de inmigrantes voluntarios, obtenida para Bogotá, en 2011, es de $-0,11$. En el mismo cuadro se encuentra que la elasticidad en los departamento

¹²Esto puede verse si consideramos que las variaciones de la oferta laboral son debidas solo a inmigrantes. Por lo tanto, la tasa de crecimiento de la oferta laboral, n_{rt} , en la región r en el año t dada por la relación entre el número de migrantes M_{rt} y de nativos N_{rt} es

$$n_{rt} = \frac{M_{rt}}{N_{rt}}$$

de Córdoba, Nariño, y Santander es más alta, sugiriendo que estos Departamentos son más sensibles ante perturbaciones de inmigrantes voluntarios en la oferta. Por otra parte, cuando se comparan las perturbaciones según sean voluntarias o de refugiados internos (ver cuadro (I.2) del anexo I.1), se encontró que los departamentos son inelásticos ante perturbaciones de inmigrantes voluntarios y elásticos ante perturbaciones de refugiados internos, esto sugiere una mayor sensibilidad ante shocks de oferta provocados por inmigración asociada a la violencia.

Por otro lado, las estimaciones previas se replicaron, utilizando la misma base de datos para los nativos, pero considerando el número de refugiados internos netos acumulados¹³ en la región r desde 1993 hasta el año t para calcular la variable de perturbación,

$$P_{rt}^{Ref} = \left(\frac{\sum_{1993}^t Refugiados_{rt}}{PT_{rt}} \right) * TBP_{rt} \quad (3.23)$$

donde PT_{rt} es la población total y TBP_{rt} es la tasa bruta de participación en la región r en el año t .

Como se observa en las columnas (2) y (4) del cuadro (3.5), los salarios y los ingresos de los nativos aumentan con la llegada de refugiados internos, confirmando que hay cierto grado de sustituibilidad entre la fuerza laboral nativa y la inmigrante asociada a la violencia.

¹³Los refugiados netos son la diferencia entre los individuos que llegan y salen de un municipio por razones de violencia.

Cuadro 3.5: Estimación función salario de nativos, hombres y mujeres. Ecuación (3.19).

	Variable dependiente			
	Log Salario Semanal		Log Ingreso semanal	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Participación inm voluntarios, P_{rt}^{Vol}	-0.270*** (0.00335)		-0.324*** (0.00282)	
Participación de refugiados, P_{rt}^{Ref}	1.419*** (0.0183)		1.605*** (0.0179)	
Participación acumulada neta de refugiados, $P_{rt}^{Ref-Acu}$		2.650*** (0.0799)		4.583*** (0.0759)
Educación media	0.314*** (0.000353)	0.317*** (0.000346)	0.355*** (0.000316)	0.352*** (0.000314)
Educación técnica	0.646*** (0.000626)	0.651*** (0.000614)	0.693*** (0.000598)	0.689*** (0.000597)
Educación superior	1.329*** (0.000507)	1.331*** (0.000494)	1.408*** (0.000462)	1.406*** (0.000461)
Experiencia	0.0275*** (0.0000449)	0.0266*** (0.0000441)	0.0299*** (0.0000416)	0.0299*** (0.0000414)
Experiencia ²	-0.000451*** (0.00000110)	-0.000429*** (0.00000108)	-0.000567*** (0.000000990)	-0.000567*** (0.000000986)
2013	0.0796*** (0.000438)	0.0788*** (0.000472)	0.0638*** (0.000408)	0.0623*** (0.000440)
2014	0.0516*** (0.000533)	0.0759*** (0.000506)	0.0665*** (0.000456)	0.0765*** (0.000474)
2015	0.0426*** (0.000449)	0.0409*** (0.000537)	0.0712*** (0.000556)	0.0455*** (0.000498)
Constante	11.25*** (0.00143)	11.02*** (0.00585)	11.14*** (0.00110)	10.78*** (0.00557)
N	15855799	16513109	27247895	27410466
adj. R^2	0.418	0.420	0.349	0.348

Standard errors in parentheses

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

3.3.2. Segunda estrategia: grupos de habilidad

Siguiendo la propuesta de Borjas (2003), esta estrategia utiliza como unidad de análisis a grupos de habilidad, construidos a partir del nivel educativo y la experiencia laboral. Se han considerado cuatro niveles educativos y ocho niveles de experiencia laboral, cada uno de cinco años, a partir de un (1) año y hasta 40 años de experiencia. Por lo tanto, cada grupo de habilidad está formado por un nivel educativo, e , y un nivel de experiencia, x , formando así 32 grupos de habilidad para cada año t .

Como variable dependiente se tomaron el salario por hora y el ingreso mensual promedio de los nativos, los cuales se obtuvieron promediando los valores respectivos por celda. Así, por ejemplo, el salario de la celda (ex) es el promedio del sueldo por hora de los individuos nativos con nivel educativo e y años de experiencia x . Estos salarios se registran en el cuadro (G.1) del anexo G.1, donde se observa gran variabilidad por nivel educativo y años de experiencia. En el mismo anexo, pero en el cuadro G.2, se registran los ingresos recibidos por los nativos, evidenciando variabilidad entre los grupos de habilidad. Finalmente, en el cuadro G.3, se registran las horas semanales trabajadas por grupo de habilidad, las cuales no muestran variabilidad. Una posible explicación a este hecho es que, en Colombia, las horas trabajadas no son flexibles; por el contrario, hay establecida una jornada laboral promedio de 48 horas semanales.

Por otra parte, como variable explicativa se calculó la participación de inmigrantes en cada celda, según corresponda a inmigrantes voluntarios o refugiados internos. Cada una de estas perturbaciones de oferta se define como:

La participación de los inmigrantes voluntarios,

$$P_{(e,x,t)}^{IV} = \frac{IV_{(e,x,t)}}{N_{(e,x,t)} + IV_{(e,x,t)} + INV_{(e,x,t)}} \quad (3.24)$$

y participación de refugiados internos,

$$P_{(e,x,t)}^{INV} = \frac{INV_{(e,x,t)}}{N_{(e,x,t)} + IV_{(e,x,t)} + INV_{(e,x,t)}} \quad (3.25)$$

donde $IV_{(e,x,t)}$, $INV_{(e,x,t)}$ son el número de inmigrantes voluntarios y refugiados internos, respectivamente, en la celda (e, x, t) .

En el anexo H.1 se ilustra gráficamente la participación temporal que tiene un shock de oferta experimentado por un grupo de habilidad. En la figura (H.1) se observa que las perturbaciones, para todas las celdas, varían de un año a otro; por ejemplo, éstas fueron mayores para los de educación baja y primaria, en 2013, respecto a las observadas en 2014. Este patrón es similar para todos los grupos de habilidad. Por otra parte, en los grupos de escolaridad menores o iguales a educación media, hubo una mayor perturbación de personas con más años de experiencia. Cuando se tiene en cuenta si la migración es voluntaria o corresponde a refugiados internos, véase figuras (H.2) y (H.3) (anexo H.1), se encuentra que los inmigrantes voluntarios siguen el mismo patrón observado en los inmigrantes, mientras que, para los refugiados internos, hay una mayor perturbación en los grupos con escolaridad primaria y baja y con pocos años de experiencia laboral.

Específicamente, el modelo a estimar considerando los grupos de habilidad es el siguiente:

$$\bar{y}_{(ext)} = \phi_E + \phi_X + \phi_T + \phi_{ET} + \phi_{XT} + \phi_{EX} + \beta_1 P_{(ext)}^{Vol} + \beta_2 P_{(ext)}^{Ref} + \varepsilon_{(ext)} \quad (3.26)$$

Donde \bar{y}_{ext} es la variable dependiente, que como previamente se ha dicho, puede ser el logaritmo del salario por hora promedio, o el ingreso mensual promedio, de la celda (ex), ambos en términos reales, del periodo t . $P_{(ext)}^{Vol}$ y $P_{(ext)}^{Ref}$ corresponden a las participaciones de inmigrantes voluntarios y refugiados internos en la celda (ex) en el año t . Estas variables capturan los shock de oferta laboral provocados por la inmigración en los grupos de habilidad; estos se definen de manera similar a (3.24) y (3.25)¹⁴

Por otro lado, ϕ_E y ϕ_X representan vectores de efectos fijos de la educación y experiencia, respectivamente. Éstos capturan las diferencias, que son invariantes en el tiempo, entre los

¹⁴Es decir, como:

$$P_{(ext)}^{Vol} = \frac{Horas\ Voluntarios_{(ext)}}{Horas\ Nantivos_{(ext)} + Horas\ Voluntarios_{(ext)} + Horas\ Refugiados_{(ext)}} \quad (3.27)$$

y

$$P_{(ext)}^{Ref} = \frac{Horas\ Refugiados_{(ext)}}{Horas\ Nantivos_{(ext)} + Horas\ Voluntarios_{(ext)} + Horas\ Refugiados_{(ext)}} \quad (3.28)$$

Donde $Horas\ Voluntarios_{(ext)}$, $Horas\ Refugiados_{(ext)}$ y $Horas\ Nantivos_{(ext)}$ son el número de horas a la semana trabajadas por los inmigrantes voluntarios, refugiados y nativos, respectivamente en cada celda.

grupos de educación y experiencia laboral. Por otra parte, ϕ_T es un vector fijo del periodo. Se introducen, además, tres tipos de iteraciones, a saber, iteraciones entre educación y experiencia (ϕ_{EX}) para controlar que los perfiles de experiencia difieran a través de los grupos de educación. Las otras dos iteraciones son educación y periodo (ϕ_{ET}) y experiencia periodo (ϕ_{XT}); estas controlan la posibilidad de que el impacto de la educación y la experiencia cambien en el tiempo.

Al igual que en la estimación de correlación geográfica, los parámetros β en (3.26) pueden interpretarse como elasticidades que capturan el cambio porcentual en los salarios asociado a cambios porcentuales en la oferta laboral atribuidos a la inmigración.¹⁵

De manera similar a la primera especificación, se realizan cuatro estimaciones a la ecuación (3.26) a través de MCO, organizando los datos como un pool data. Los resultados se presentan en el cuadro (3.6). En las columnas (1) y (2), las variables dependientes son el log del salario y del ingreso real promedio de los individuos nativos pertenecientes a la celda (e, x) . Los coeficientes correspondientes a la perturbación de la inmigración son altamente significativos, sus resultados indican que los salarios de los nativos disminuyen con las perturbaciones positivas de inmigrantes voluntarios (son sustitutos) y aumentan con la llegada de refugiados internos (complementarios). Se obtuvieron resultados similares cuan-

¹⁵Es decir, definiendo los incrementos porcentuales explicados por la inmigración agregada como:

$$iv_{(ext)} = \frac{IV_{(ext)}}{INV_{(ext)} + N_{(ext)}} \quad (3.29)$$

y

$$inv_{(ext)} = \frac{INV_{(ext)}}{IV_{(ext)} + N_{(ext)}} \quad (3.30)$$

Se puede definir la semi elasticidad salario de la inmigración (Las semi elasticidades se definen utilizando (3.29) y (3.30)) como,

$$\frac{\partial \log w_{(ext)}}{\partial iv_{(ext)}} = \frac{\beta_1}{(1 + iv_{(ext)})^2} = \beta \left(1 - P_{(ext)}^{IV}\right)^2 \quad (3.31)$$

$$\frac{\partial \log w_{(ext)}}{\partial inv_{(ext)}} = \frac{\beta_2}{(1 + inv_{(ext)})^2} = \alpha \left(1 - P_{(ext)}^{INV}\right)^2 \quad (3.32)$$

do se consideró como variable dependiente el ingreso (columna 2). No obstante, cuando la estimación se hace con la población masculina, los resultados sugieren que los salarios de los nativos hombres aumentan independientemente del motivo de la inmigración, sugiriendo complementariedad entre nativos e inmigrantes.

Finalmente las elasticidades por grupos de habilidad y año, obtenidas a partir de los coeficientes, se presentan en el anexo I.1 cuadro (I.5). Como se observa, en general, los grupos de habilidad son poco sensibles ante las perturbaciones de la oferta por inmigrantes voluntarios, mientras que son más sensibles si esta perturbación se debe a la llegada de refugiados internos. Por otra parte, también se observa que la elasticidad es mayor para los grupos de habilidad que se componen por mayor nivel educativo y experiencia.

Cuadro 3.6: Estimación función salario de hombres y mujeres nativos, ecuación (3.19).

	Hombres y Mujeres		Hombres	
	log Salario	log Ingreso	log Salario	log Ingreso
Participación Voluntario	-0.207*** (0.0389)	-0.550*** (0.0540)	1.353*** (0.0367)	0.199* (0.0934)
Participación Refugiados	2.074*** (0.0572)	2.144*** (0.139)	1.645*** (0.0421)	2.681*** (0.129)
Media	0.291*** (0.00850)	0.132*** (0.0204)	1.309*** (0.0355)	0.00522 (0.106)
Técnica	0.838*** (0.00611)	0.839*** (0.0149)	1.573*** (0.0332)	0.133 (0.107)
Superior	1.564*** (0.00960)	1.754*** (0.0225)	1.613*** (0.00887)	1.126*** (0.0385)
Experiencia 2	0.303*** (0.00394)	0.413*** (0.0132)	-0.402*** (0.0231)	0.799*** (0.0848)
Experiencia 3	0.0627*** (0.00869)	0.344*** (0.0189)	0.181*** (0.00883)	0.324*** (0.0148)
Experiencia 4	0.178*** (0.00839)	0.498*** (0.0193)	-0.530*** (0.0296)	0.586*** (0.0727)
Experiencia 5	0.309*** (0.00965)	0.686*** (0.0208)	-0.333*** (0.0302)	0.772*** (0.0734)
Experiencia 6	0.299*** (0.00923)	0.652*** (0.0211)	-0.262*** (0.0189)	0.740*** (0.0675)
Experiencia 7	0.755*** (0.00753)	0.978*** (0.0201)	0.487*** (0.00906)	0.616*** (0.00963)
Experiencia 8	0.265*** (0.0123)	0.639*** (0.0225)	-0.0470*** (0.0133)	0.958*** (0.0520)
Constante	11.34*** (0.00946)	11.14*** (0.0154)	11.09*** (0.00812)	10.98*** (0.0147)
<i>N</i>	13137	13137	6650	6650
adj. <i>R</i> ²	0.995	0.978	0.992	0.956

Standard errors in parentheses

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

3.4. Resultados y conclusiones

En este documento, siguiendo dos estrategias empíricas, se estima una función salarios para evaluar el efecto de la migración interna sobre el salario de los nativos. En la primera

estrategia se agrupan, en un pool data, los salarios y las características del individuo por regiones, mientras que en la segunda estrategia, se construyen grupos de habilidad a partir del nivel educativo y los años de experiencia laboral. Lo novedoso de este trabajo consiste en controlar las perturbaciones migratorias según hayan sido voluntarias o por factores asociados al conflicto interno colombiano (refugiados internos), aspectos que no han sido previamente usados en la literatura. Además, en la segunda estrategia empírica se hace una aplicación, al caso colombiano, de la metodología propuesta por Borjas, cuyo aporte consiste en corregir la posible endogeneidad presente en la primera estimación.

Las estadísticas descriptivas muestran que aproximadamente 29.61 % de la población, en los municipios de Colombia, corresponde a inmigrantes, y del total de inmigrantes el 10 % corresponde a refugiados internos. En este mismo sentido, se encontró que entre las principales razones para migrar está la búsqueda de mejores oportunidades laborales, o debido al desempleo o la violencia. Por ejemplo, en 2014, 11.98 % de la población que migró lo hizo por motivos asociados al conflicto interno. Se observa que la población nativa y la migrante voluntaria presentan un mayor porcentaje de individuos con niveles escolares medios y superiores respecto a la población refugiada. Mientras que esta última presenta una mayor participación de individuos con educación primaria o menos. Además, los individuos que migran voluntariamente registran una mayor participación en educación superior, respecto a los nativos y el salario medio por hora de un nativos es menor que el recibido por un inmigrantes voluntario, pero mayor que el de un refugiado. Finalmente, los salarios promedio de hombres e ingresos promedio de hombres y mujeres siguen el mismo comportamiento.

Los coeficientes asociados a la primera estrategia empírica, y que toman como variable dependiente los salarios de los nativos o el ingreso, son significativos y sus signos sugieren que en el mercado laboral, los inmigrantes voluntarios son sustitutos de los nativos, mientras que los refugiados internos son complementarios. Estos resultados son robustos cuando se toma la población masculina. Por otra parte, las elasticidades, por departamento y año, obtenidas a partir de los coeficientes de perturbación, muestran heterogeneidad. Por ejemplo, los departamento de Córdoba, Nariño, y Santander presentan las mayores elasticidades, sugiriendo que son más sensibles ante perturbaciones de inmigrantes voluntarios en la oferta.

Por otra parte, cuando se compara las perturbaciones, según sean voluntarias o de refugiados internos, se encuentra que los departamentos son inelásticos ante perturbaciones de inmigrantes voluntarios y elásticos ante perturbaciones de refugiados internos; esto sugiere una mayor sensibilidad ante shocks de oferta provocados por inmigración asociada a la violencia. Finalmente, en la primera estrategia se encontró que, cuando se utiliza el número acumulado de refugiados internos para medir la perturbación de la oferta, los salarios e ingresos de los nativos aumentan con la llegada de refugiados internos, confirmando que hay cierto grado de sustitubilidad entre la fuerza laboral nativa y la inmigrante asociada a la violencia.

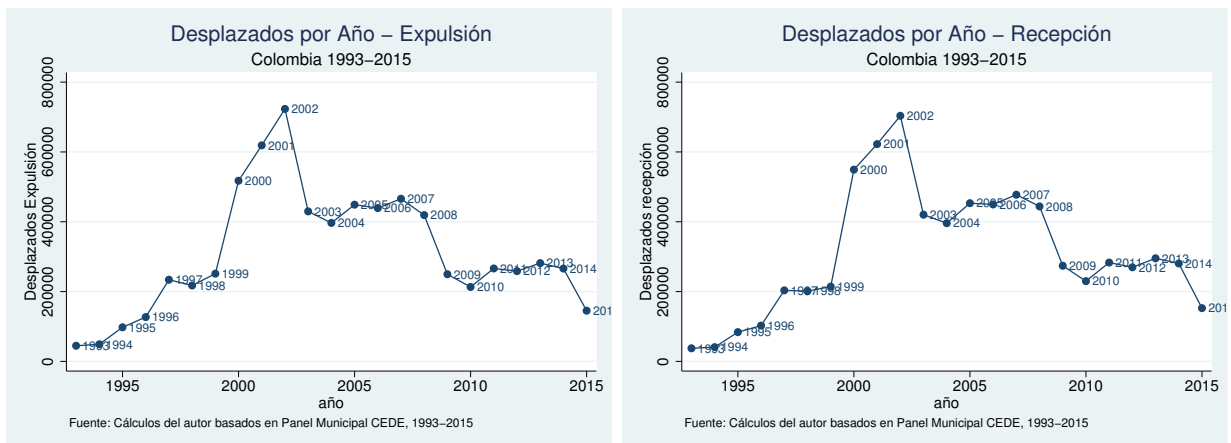
En la segunda especificación, estimando a través de los grupos de habilidad, se encuentra que los coeficientes correspondientes a la perturbación de la inmigración son altamente significativos, sus resultados indican que los salarios de los nativos disminuyen con perturbaciones positivas de inmigrantes voluntarios (son sustitutos) y aumentan con la llegada de refugiados internos (complementarios). Se obtienen resultados similares cuando se considera como variable dependiente el ingreso. No obstante, cuando la estimación se hace con la población masculina, los resultados sugieren que los salarios de los nativos hombres aumentan independientemente de motivo de la inmigración, sugiriendo complementariedad entre nativos e inmigrantes.

Anexos

Anexos A

Desplazados

A.1. Desplazados 1993-2015

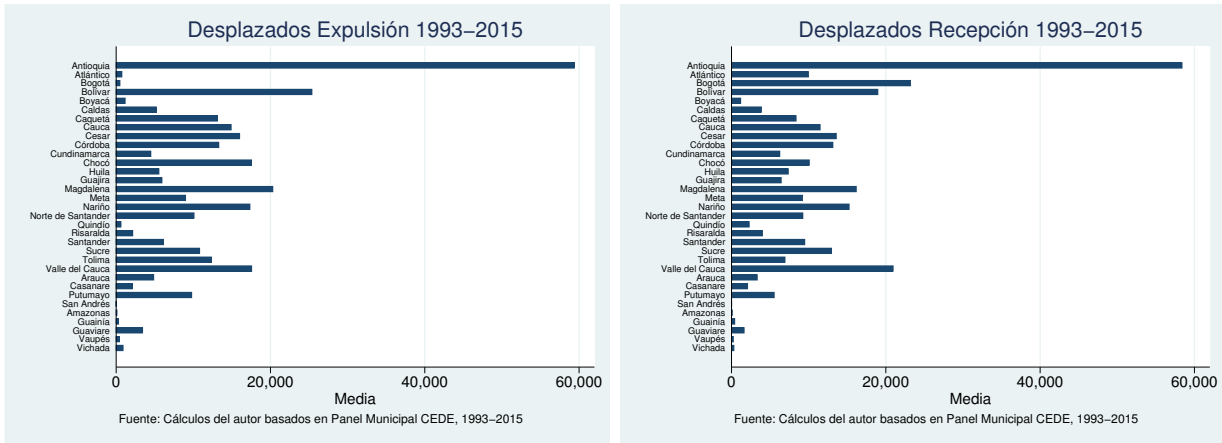


(a) Expulsión

(b) Recepción

Figura A.1: Número de Desplazados 1993-2015

Desplazados por Departamento 1993-2015

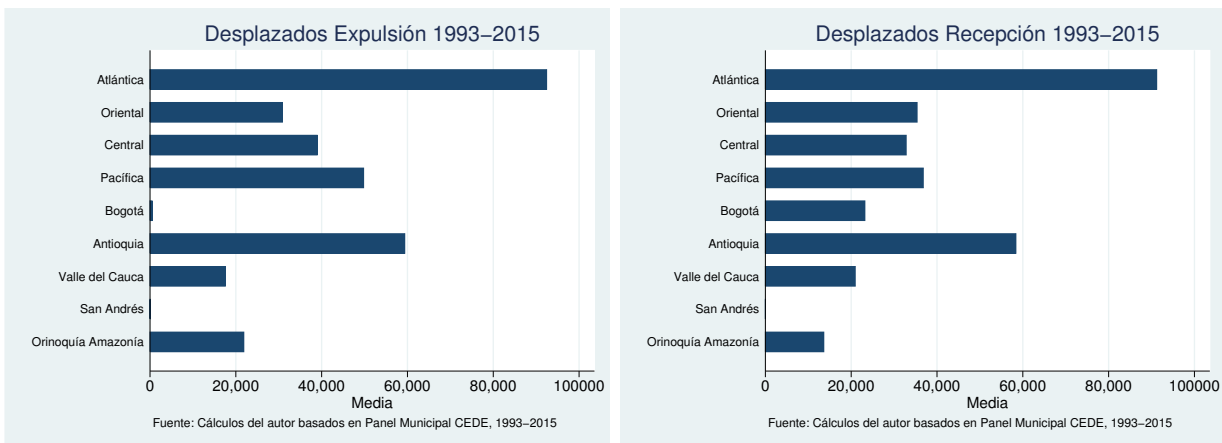


(a) Expulsión

(b) Recepción

Figura A.2: Número de Desplazados por Departamento 1993-2015

Desplazados por Región 1993-2015

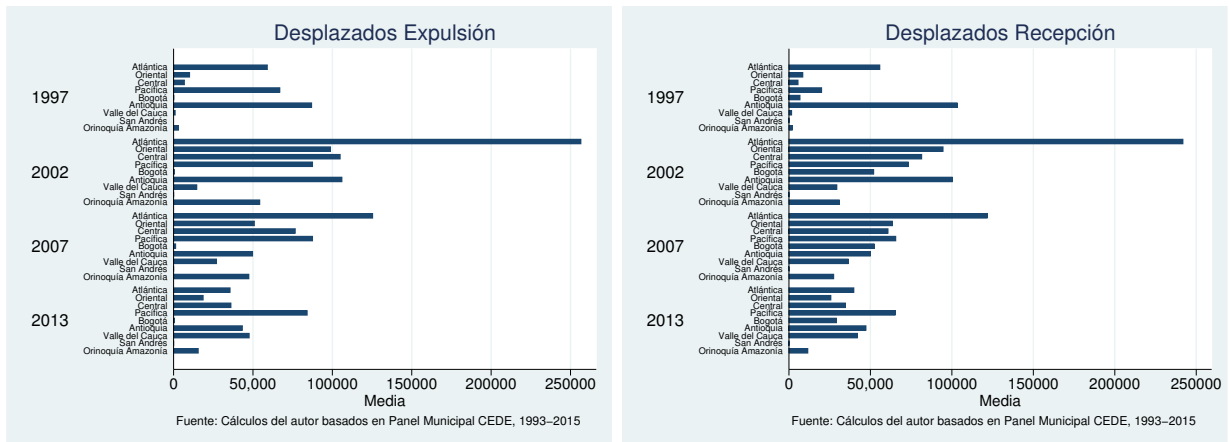


(a) Expulsión

(b) Recepción

Figura A.3: Número de Desplazados por Región 1993-2015

Desplazados por Región, años seleccionados.



(a) Expulsión

(b) Recepción

Figura A.4: Desplazados por Región, años seleccionados.

Anexos B

Inmigración neta por municipio

B.1. Municipios que han recibido una mayor inmigración neta entre 1993 y 2015

Cuadro B.1: Inmigración Municipios

<i>Municipio</i>	<i>Departamento</i>	<i>Inmigración Neta</i>	<i>Municipio</i>	<i>Departamento</i>	<i>Inmigración Neta</i>
Bogotá*	Bogotá	22707.22	Floridablanca	Santander	843.1304
Medellín*	Antioquía	14104.7	Ocaña	Norte de Santander	763.2174
Sincelejo*	Sucre	5728.043	Girón	Santander	704.4348
Cali*	Valle del Cauca	5681.391	Manizales*	Caldas	701.8261
Barranquilla*	Atlántico	4893.087	Yopal*	Casanare	629.3043
Santa Marta*	Magdalena	4738.391	Chigorodó	Antioquia	583.6522
Cartagena*	Bolívar	4718.739	Malambo	Atlántico	575.7826
Popayán*	Cauca	4478	Rionegro	Antioquia	554.8696
Villavicencio*	Meta	4354.913	Itagüí	Antioquia	548.3913
Florencia*	Caquetá	3472.652	Granada	Meta	514.6087
Cúcuta*	Norte de Santander	3110.391	Santander de Quilichao	Cauca	470.7826
Montería*	Córdoba	3062.087	Piedecuesta	Santander	457.9565
Ibagué*	Tolima	2794.87	Taminango	Nariño	456.9565
Soledad	Atlántico	2637.348	Carepa	Antioquia	450.0435
Bucaramanga*	Santander	2587.565	Dosquebradas	Risaralda	425.4783
Pasto*	Nariño	2575.826	Arauca*	Arauca	415.8696
Soacha	Cundinamarca	2271.348	Apartadó	Antioquia	390.9131
Neiva*	Huila	2264.348	Acacias	Meta	366.8696
Valledupar*	Cesar	2194.13	Fusagasuga	Cundinamarca	357.5652
Pereira*	Risaralda	2131	Inírida*	Guainía	260.6522
Quibdó*	Chocó	1991.913	Facatativá	Cundinamarca	255.087
Bello	Antioquía	1621.696	Marinilla	Antioquia	251.913
Magangue	Bolívar	1314.87	Yumbo	Valle del Cauca	247.8261
Riohacha*	Guaajira	1133.043	Palmira	Valle del Cauca	229.4783
Corozal	Sucre	1132.391	Tulúa	Valle del Cauca	222.087
Mocoa*	Putumayo	1080.304	Cereté	Córdoba	217.913
Barrancabermeja	Santander	940.2174	Sibundoy	Putumayo	214.3478
Armenia*	Quindío	938.2609	Garzón	Huila	205.9565
Pitalito	Huila	934.9565			

Nota: La inmigración neta se define como la diferencia entre el número de personas recibidas y expulsadas por desplazamiento.

* Corresponde a capitales de Departamento.

Anexos C

Regresión por cuantiles

C.1. Regresión por cuantiles y MCO de la Función Salarialario

En las figuras (C.1) y (C.2) se presenta el resultado de la regresión por cuantiles para q rangos desde 0,05 hasta 0,95 como la curva solida en cada subfigura. Los puntos estimados pueden ser interpretados como el impacto del cambio de una unidad de la covariante (variable explicativa) sobre el log del salario manteniendo las otras covariantes fijas. Así, cada figura en el eje horizontal registra los cuantiles y en el eje vertical indica el efecto en el salario. Las líneas de trazo largo discontinuas de cada una de las subfiguras muestra la media condicional de la estimación MCO, mientras que las líneas punteadas muestran el intervalo de confianza del MCO al 90 por ciento. El área gris presenta el intervalo de confianza puntual al 90 por ciento de la estimación por cuantiles.

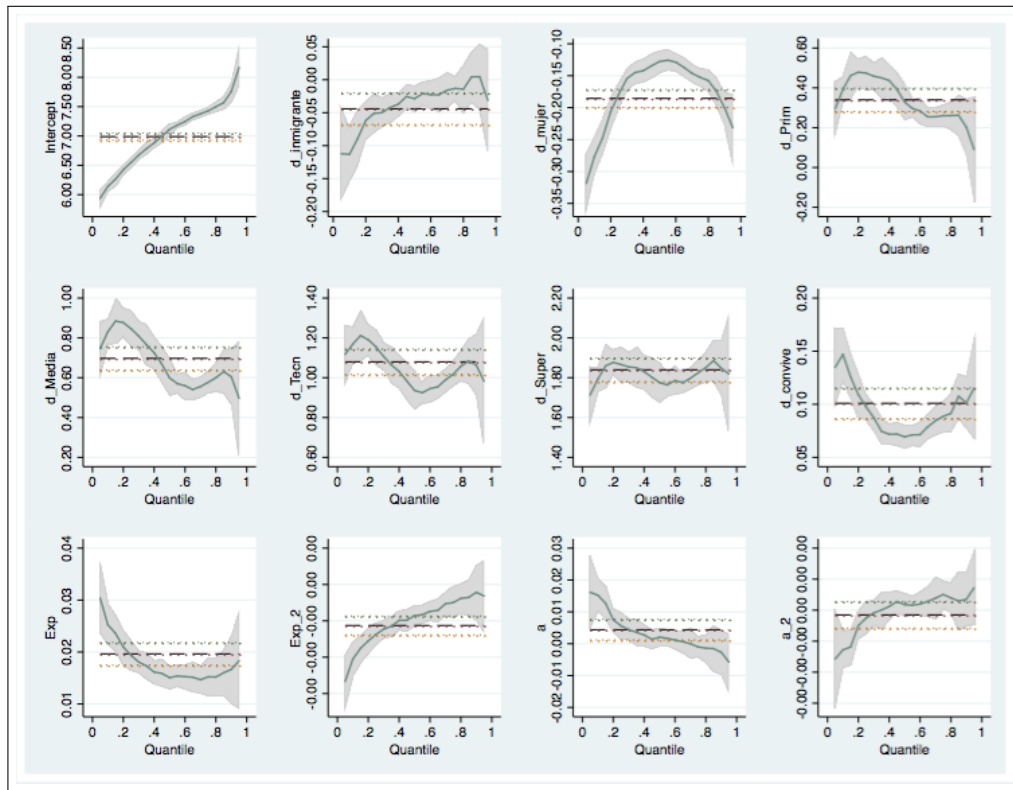


Figura C.1: En este gráfico se presenta los resultados de la regresión por cuantiles y MCO, e intervalos de confianza, para cada regresor de la función salario cuando los cuantiles varían desde 0 hasta 1. La variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, mientras que las variables explicativas son el ser inmigrantes y características personales como: género, nivel educativo, estado civil, experiencia laboral y años de permanencia en el actual lugar de residencia si es inmigrante.

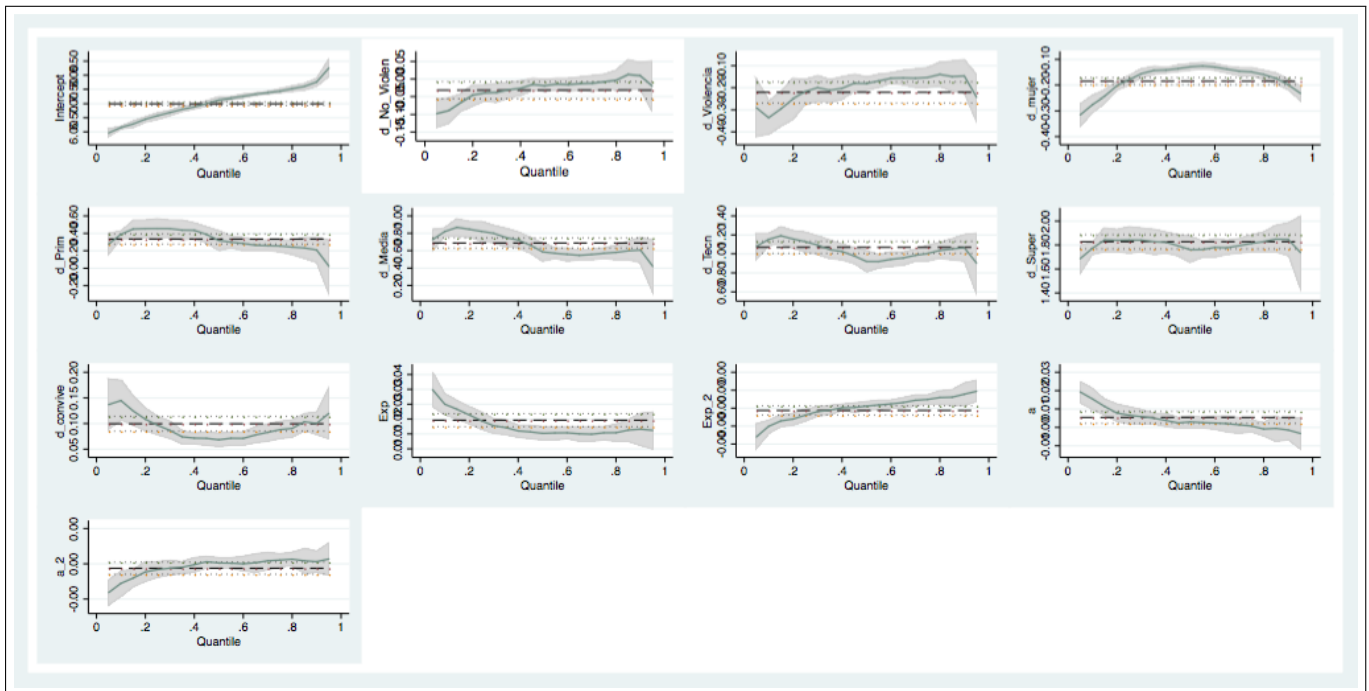


Figura C.2: En este gráfico se presenta los resultados de la regresión por cuantiles y MCO, e intervalos de confianza, para cada regresor de la función salario cuando los cuantiles varían desde 0 hasta 1. La variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, mientras que las variables explicativas son el ser inmigrantes voluntario, inmigrante involuntario (asociado a la violencia) y características personales como: género, nivel educativo, estado civil, experiencia laboral y años de permanencia en el actual lugar de residencia si es inmigrante.

Anexos D

Notas Matemáticas

D.0.1. Derivación expresiones (3.3) y (3.4)

A partir de las expresiones de elasticidad factor trabajo, retribución del trabajo y del capital, dadas por (3.3) y (3.4),

$$\rho_{wL} = F_{LL} \frac{L}{w}$$
$$\rho_{rL} = F_{KL} \frac{L}{F_K}$$

y de multiplicar y dividir por F y F_L en (3.3) y en (3.4) tendríamos,

$$\rho_{wL} = \frac{F_L L}{F} \frac{F_{LL} F}{F_L F_L} = S_L C_{LL} \tag{D.1}$$

$$\rho_{rL} = \frac{F_L L}{F} \frac{F_{KL} F}{F_K F_L} = S_L C_{KL} \tag{D.2}$$

D.0.2. Derivación expresiones (3.14), (3.15) y (3.16)

Las expresiones (3.14), (3.15) y (3.16) se obtienen a través del mismo procedimiento. A manera de ilustración, derivamos (3.14). Partimos entonces de considerar la productividad

marginal de los trabajadores hábiles, (3.9), aplicamos log y derivamos,

$$\log w_H = \log p + \log F_H\{K, H, L\} \quad (\text{D.3})$$

$$d \log w_H = \frac{1}{F_H} \{F_{HK}dK + F_{HH}dH + F_{HL}dL\} \quad (\text{D.4})$$

$$d \log w_H = \frac{F_{HH}dH}{F_H} + \frac{F_{HL}dL}{F_H} \quad (\text{D.5})$$

Donde, asumiendo corto plazo $dK = 0$. Multiplicado y dividiendo por F_H , H , F , F_L y L .

$$d \log w_H = \frac{F_{HH}H}{F} \frac{F_{HH}F}{F_H F_H} \frac{dH}{H} + \frac{F_{HL}L}{F} \frac{F_{HL}F}{F_H F_L} \frac{dL}{L} \quad (\text{D.6})$$

$$d \log w_H = S_H C_{HH} m_H + S_L C_{HL} m_L \quad (\text{D.7})$$

D.0.3. Derivación expresión (3.18)

Consideramos la definición dada en (3.17) y sustituyendo (3.14) y (3.15)

$$d \log \bar{w} = \frac{S_H}{S_H + S_L} \{S_H C_{HH} m_H + S_L C_{HL} m_L\} + \frac{S_L}{S_H + S_L} \{S_L C_{LL} m_L + S_H C_{LH} m_H\} \quad (\text{D.8})$$

El supuesto de homogeneidad lineal implica que el promedio ponderado de las elasticidad de complementariedad es,

$$\sum_j S_j C_{ij} = 0 \quad (\text{D.9})$$

Lo anterior implica que,

$$S_H C_{HH} = -S_K C_{HK} - S_H C_{HL} \quad (\text{D.10})$$

$$S_L C_{LL} = -S_L C_{KL} - S_H C_{LH} \quad (\text{D.11})$$

Sustituyendo (D.10) y (D.11) en (D.8).

Anexos E

Salario e ingresos semanales promedio de nativos e inmigrantes.

E.1. Promedio de salarios e ingresos semanales de nativos e inmigrantes.

Cuadro E.1: Promedio del salario semanal real de hombres nativos e inmigrantes

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Nativo	218696	286413	223054	240901	223951	222157	226959	274542
Inm voluntario	263163	258711	248751	304954	242416	278444	266107	317496
Refugiado	123563	50374	151072	11588	165583	101716	138543	72204
Total	231045	275236	228812	259431	226097	233294	235178	284471

Salarios en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro E.2: Promedio del ingreso real semanal de hombres y mujeres nativos e inmigrantes

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Nativo	199176	342609	207031	355994	229350	1007535	209682	296201
No	247408	325614	207862	258546	215764	347437	225591	303054
Refugiados	117583	98964	149501	289531	136474	123989	121521	82746
Total	211969	334320	205689	330340	223516	887249	210933	294058

Ingresos en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro E.3: Promedio del ingreso real mensual de hombres nativos e inmigrantes

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Nativo	217421	369502	219518	416889	227842	561532	214827	267404
No	264512	335270	226429	283389	242031	414846	253750	361292
Refugiado	126392	109593	177259	353123	155467	129944	136350	88448
Total	229328	355333	220236	382589	228550	524793	221897	291165

Ingresos en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Anexos F

Salario e ingresos semanales promedio de nativos según zona urbana por Departamento

F.1. Salario e ingresos semanales promedio de nativos según zona urbana por Departamento

Cuadro F.1: Salario real semanal promedio de hombres y mujeres nativos, según zona urbana de los Departamentos

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Antioquia	222821	281147	222306	259845	215938	258820	205152	220472
Atlántico	199346	231133	213109	218476	211750	163889	233435	302894
Bogotá	263694	402845	265668	315869	249427	271342	280303	415967
Bolívar	208089	224443	196169	182439	208622	223675	230945	228541
Caldas	154289	143809	151497	116735	154024	102203	163655	119416
Córdoba	196159	396334	132207	104339	160761	137271	158320	228551
Meta	127383	78134	164578	116227	202212	145407	177909	105578
Nariño	138741	141291	173477	165543	180396	171403	171764	166688
Norte de Santander	148525	113176	173124	157319	199372	135935	185659	160285
Risaralda	178093	144984	164306	177774	170998	139383	176229	132038
Santander	255708	307272	209880	127114	222263	156267	200804	141865
Tolima	265573	257691	144254	92674	171960	192523	162059	100171
Valle del Cauca	183660	193316	209474	240843	203219	182460	192958	235464
Total	222466	307274	220616	253019	217545	227260	225845	301273

Salarios en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro F.2: Promedio del ingreso semanal real de hombres y mujeres nativos según zona urbana por Departamento

	2011		2013		2014		2015	
	media	sd	media	sd	media	sd	media	sd
Antioquia	210209	288830	201759	241194	269310	1911073	206666	245280
Atlántico	178848	208051	173937	196133	216706	536412	195295	242559
Bogotá	267503	464812	247080	309429	266423	677737	270157	394768
Bolívar	168967	195457	172716	206649	181163	193697	189940	233671
Caldas	163585	224660	145895	117070	152602	113344	179366	160026
Córdoba	153103	300336	106973	87289	132502	130548	129554	181451
Meta	146267	354227	178913	154052	196639	163050	182791	143719
Nariño	114486	122922	166371	243285	158454	172997	157004	189729
Norte de Santander	163285	192891	161458	247436	160906	135614	147390	136502
Risaralda	172141	138434	156971	166709	163474	150776	156345	122725
Santander	262987	340270	225500	435520	218876	176816	183039	137781
Tolima	219884	230012	141708	101285	156093	178790	144859	95936
Valle del Cauca	172200	201679	225036	603914	191074	203605	185053	304778
Total	211969	334320	205689	330340	223516	887249	210933	294058

Ingreso en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

F.2. Participación de inmigrantes por zona urbana por Departamento

Cuadro F.3: Participación de inmigrantes hombres y mujeres según zona urbana por Departamento

	2011			2013			2014			2015		
	Inm			Inm			Inm			Inm		
	Inmigrante	Voluntario	Refugiado	Inmigrante	Voluntario	Refugiado	Inmigrante	Voluntario	Refugiado	Inmigrante	Voluntario	Refugiado
Antioquia	0.34	0.30	0.04	0.32	0.29	0.03	0.31	0.25	0.06	0.26	0.21	0.04
Atlántico	0.34	0.34	0.00	0.18	0.17	0.01	0.10	0.10	0.00	0.34	0.31	0.03
Bogotá	0.35	0.33	0.02	0.27	0.25	0.02	0.17	0.16	0.01	0.27	0.25	0.02
Bolívar	0.35	0.32	0.03	0.31	0.28	0.03	0.33	0.27	0.07	0.27	0.23	0.04
Caldas	0.19	0.19	0.00	0.44	0.40	0.04	0.34	0.29	0.05	0.36	0.29	0.06
Córdoba	0.23	0.22	0.02	0.32	0.28	0.04	0.14	0.11	0.03	0.09	0.08	0.01
Meta	0.60	0.48	0.12	0.53	0.46	0.07	0.46	0.38	0.08	0.34	0.30	0.05
Nariño	0.25	0.19	0.06	0.42	0.35	0.06	0.30	0.25	0.05	0.31	0.26	0.05
Norte de Santander	0.33	0.31	0.02	0.23	0.19	0.04	0.13	0.12	0.02	0.25	0.21	0.04
Risaralda	0.52	0.47	0.05	0.37	0.34	0.03	0.36	0.34	0.02	0.43	0.39	0.04
Santander	0.24	0.22	0.03	0.30	0.29	0.01	0.21	0.20	0.01	0.34	0.32	0.02
Sucre	0.27	0.20	0.06	0.26	0.18	0.08	0.11	0.06	0.06	0.26	0.17	0.08
Tolima	0.48	0.44	0.04	0.44	0.41	0.03	0.40	0.37	0.04	0.39	0.37	0.03
Valle del Cauca	0.26	0.25	0.01	0.30	0.27	0.03	0.35	0.32	0.03	0.32	0.27	0.05

Salarios en pesos colombianos de 2008

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Anexos G

Salario real por hora de trabajadores hombres nativos

G.1. Salario real por hora de trabajadores hombres nativos

Cuadro G.1: El Salario por hora real de trabajadores hombres nativos

Educación	Años de Experiencia Laboral	2011	2013	2014	2015
Baja	1-5	2104	2316	3468	2494
	6-10	2670	2586	2548	2612
	11 - 15	2582	2866	3332	3445
	16 - 20	2906	2659	3420	3054
	21 - 25	2889	2802	3415	3072
	26 - 30	2997	3108	2986	2962
	31 - 35	3245	2572	3422	3021
	36 - 40	3377	3118	3526	3594
Primaria	1 - 5	2333	2668	3129	3373
	6 - 10	3108	3075	3592	3339
	11 - 15	3556	3896	3766	3265
	16 - 20	3606	3402	4343	3579
	21 - 26	3751	3450	4332	3655
	26 - 30	4861	4081	3818	4144
	31 - 35	5604	5801	6621	4294
	36 - 40	5639	4059	6007	4419
Media	1 - 5	3174	2990	3781	3592
	6 - 10	4792	4917	5525	4405
	11 - 15	5373	5840	3792	4797
	16 - 20	6426	4407	4404	4920
	21 - 25	14973	5772	5542	5804
	26 - 30	5398	7257	7433	6639
	31 - 35	8908	7039	12801	5176
	36 - 40	8592	5281	5323	7121
Superior	1 - 5	12847	8888	7520	8363
	6 - 10	14555	10336	10422	10774
	11 - 15	8839	12513	12721	12771
	16 - 20	13862	13794	14643	10174
	21 - 25	11123	11979	11748	12659
	26 - 30	14712	11945	14687	14332
	31 - 35	13416	13420	15958	17781
	36 - 40	12680	19438	14291	18041

Cuadro G.2: Ingreso mensual real de trabajadores hombres nativos

Educación	Años de Experiencia Laboral	2011	2013	2014	2015
Baja	1-5	354.430	391.213	469.203	444.762
	6 - 10	448.606	450.566	1.039.249	465.921
	11 - 15	460.699	508.455	503.863	533.707
	16 - 20	488.841	540.600	557.531	538.409
	21 - 25	521.664	572.127	595.029	565.857
	26 - 30	543.602	612.409	624.540	564.408
	31 - 35	584.158	551.806	564.934	565.556
	36 - 40	492.355	560.550	507.289	548.004
Primaria	1 - 5	443.313	519.043	511.707	533.583
	6 - 10	575.003	598.498	661.866	619.894
	11 - 15	620.873	707.415	688.152	728.720
	16 - 20	833.040	748.060	728.905	744.098
	21 - 25	867.685	722.200	892.367	714.967
	26 - 30	962.425	793.185	1.301.645	833.449
	31 - 35	919.493	948.196	838.669	781.379
	36 - 40	1.093.443	932.133	1.030.646	979.059
Media	1 - 5	596.454	687.905	773.520	725.575
	6 - 10	835.297	911.901	935.106	949.855
	11 - 15	1.201.103	976.725	882.398	853.777
	16 - 20	1.192.962	1.087.769	825.599	889.491
	21 - 25	1.678.709	1.177.650	1.029.917	1.352.857
	26 - 30	1.740.463	1.153.267	1.208.655	1.438.707
	31 - 35	2.190.148	987.121	1.967.622	1.081.863
	36 -40	1.345.254	1.249.227	2.230.608	1.097.184
Superior	1 - 5	1.487.564	1.613.173	1.372.048	1.594.120
	6 - 10	2.029.207	1.824.312	1.598.610	1.777.388
	11 - 15	2.047.998	1.996.434	1.917.006	2.096.442
	16 - 20	2.335.426	2.564.243	2.284.701	1.921.398
	21 - 25	2.165.023	2.451.071	2.571.882	2.325.197
	26 - 30	2.437.471	3.111.533	2.435.795	2.681.239
	31 - 35	2.069.579	2.296.421	2.561.788	3.147.014
	36 40	2.375.042	3.237.408	2.424.118	2.592.988

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro G.3: Horas semanales trabajadas por hombres nativos

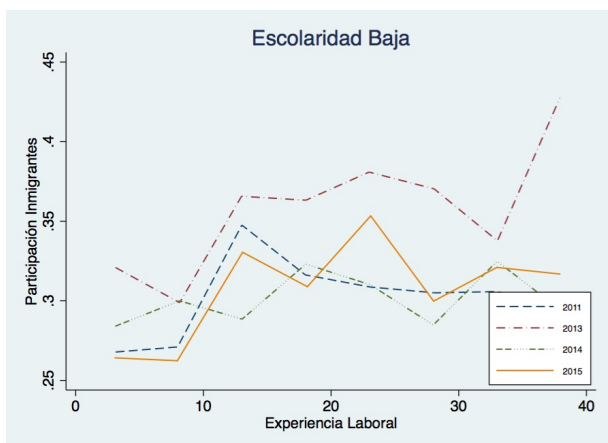
Educación	Años de Experiencia Laboral	2011	2013	2014	2015
Baja	1 - 5	50	49	47	47
	6 - 10	49	50	49	48
	11 - 15	50	50	50	49
	16 - 20	51	51	48	48
	21 - 25	50	51	51	48
	26 - 30	50	50	51	49
	31 - 35	50	50	48	49
	36 - 40	49	50	47	47
Primaria	1 - 5	49	49	48	48
	6 - 10	52	51	49	50
	11 - 15	50	50	51	50
	16 - 20	50	54	51	52
	21 - 25	50	52	50	50
	26 - 30	51	52	50	51
	31 - 35	49	52	50	48
	36 - 40	49	50	50	48
Media	1 - 5	51	51	49	46
	6 - 10	48	49	45	47
	11 - 15	49	48	55	47
	16 - 20	49	47	45	47
	21 - 25	40	49	44	50
	26 - 30	50	50	42	52
	31 - 35	48	43	49	47
	36 - 40	52	48	47	37
Superior	1 - 5	45	44	45	45
	6 - 10	44	46	43	46
	11 - 15	45	47	46	46
	16 - 20	46	44	44	46
	21 - 25	44	45	44	46
	26 - 30	43	45	43	47
	31 - 35	40	45	43	43
	36 - 40	39	45	37	42

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

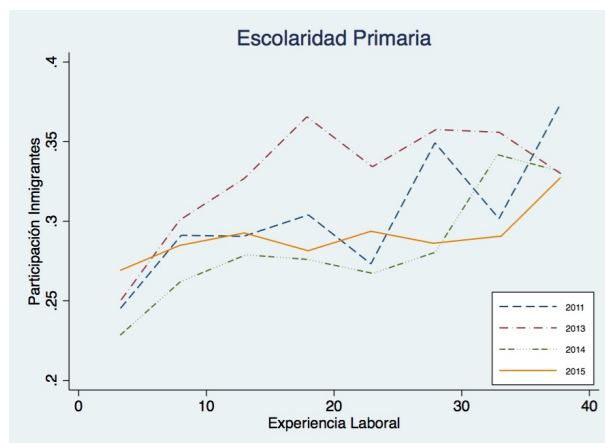
Anexos H

Perturbación de inmigrantes

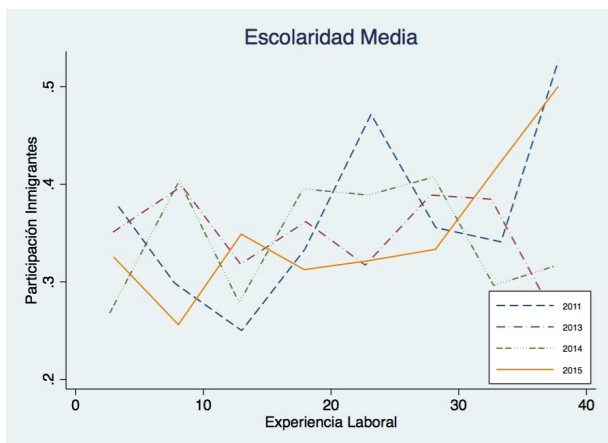
H.1. Perturbación de inmigrantes



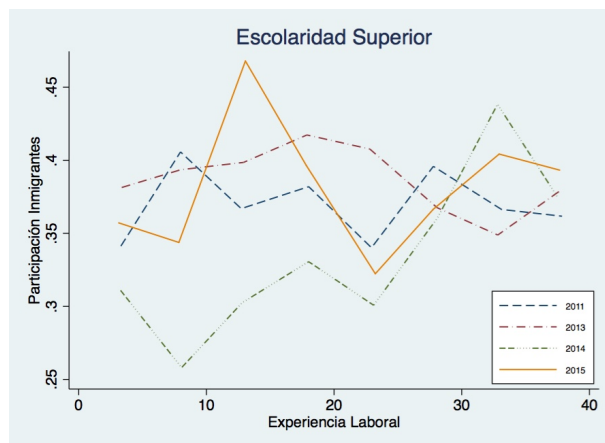
(a) Escolaridad Baja



(b) Educación Primaria

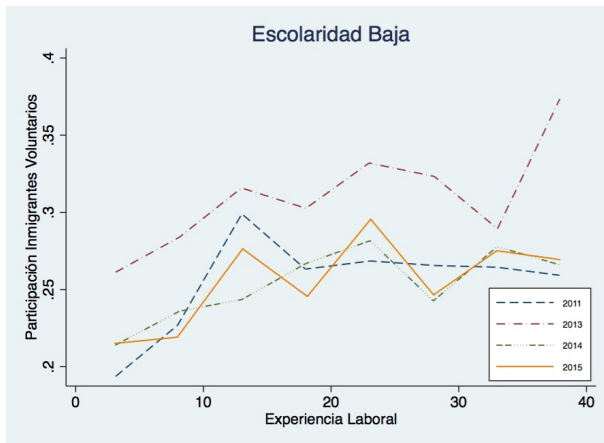


(c) Escolaridad Media

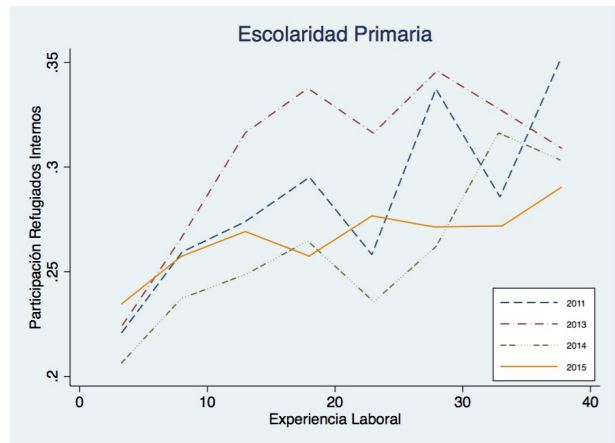


(d) Educación Superior

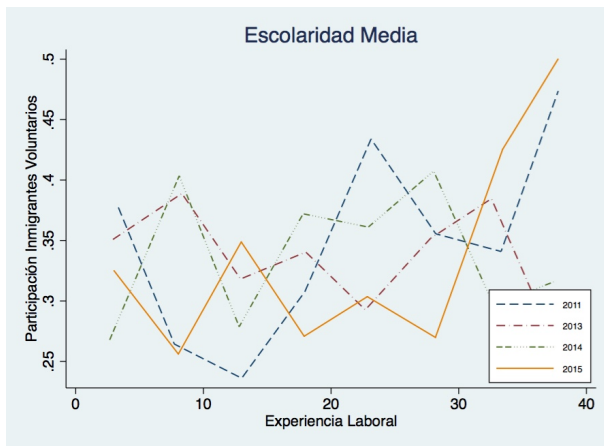
Figura H.1: Perturbación de inmigrantes por grupo de educación



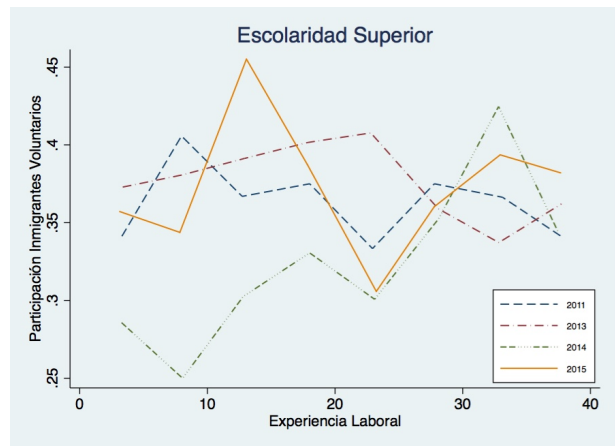
(a) Escolaridad Baja



(b) Educación Primaria

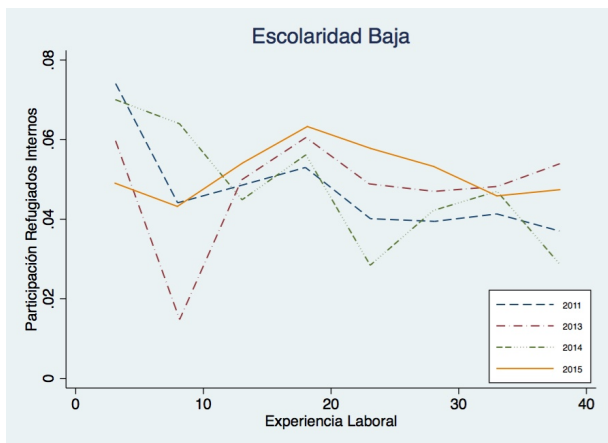


(c) Escolaridad Media

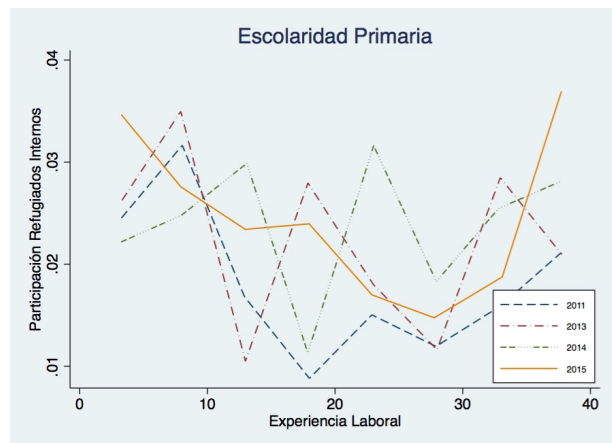


(d) Educación Superior

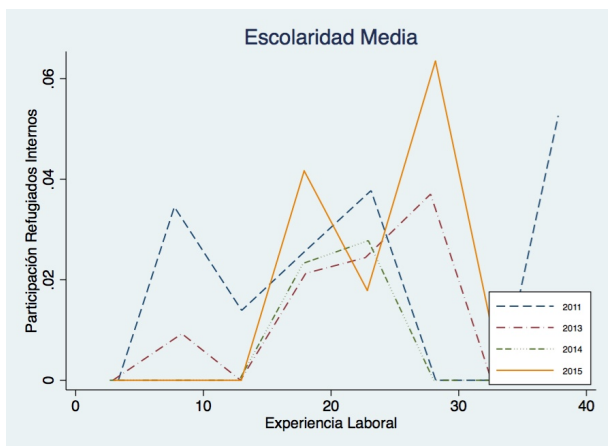
Figura H.2: Perturbación de inmigrantes voluntarios por grupo de educación



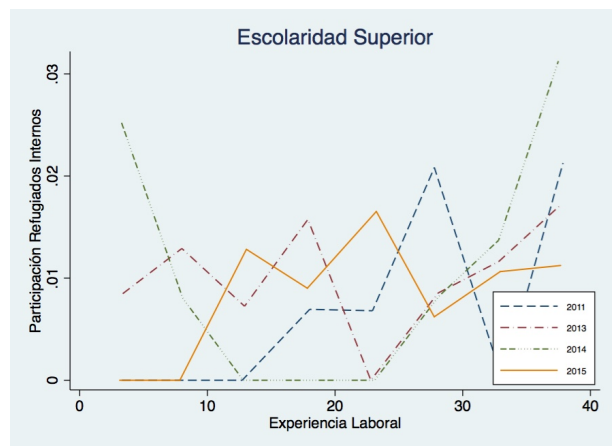
(a) Escolaridad Baja



(b) Educación Primaria



(c) Escolaridad Media



(d) Educación Superior

Figura H.3: Perturbación de Refugiados Internos por Grupo de Educación

Anexos I

Estimaciones

I.1. Estimaciones

Cuadro I.1: Estimación función salario e ingreso de hombres nativos. Ecuación (3.19).

	Variable dependiente			
	Log Salario Semanal		Log Ingreso semanal	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Participación Inm Voluntarios, P_{rt}^{Vol}	-0.364*** (0.00387)		-0.180*** (0.00284)	
Participación de Refugiados, P_{rt}^{Ref}	0.737*** (0.0184)		0.835*** (0.0145)	
Participación Acumulada Neta de Refugiados, $P_{rt}^{Ref-Acu}$		3.925*** (0.101)		5.517*** (0.0923)
Educación Media	0.247*** (0.000414)	0.249*** (0.000401)	0.323*** (0.000362)	0.320*** (0.000360)
Educación Tecnica	0.543*** (0.000883)	0.551*** (0.000852)	0.615*** (0.000780)	0.615*** (0.000779)
Educación Superior	1.275*** (0.000735)	1.276*** (0.000698)	1.381*** (0.000641)	1.379*** (0.000639)
Experiencia	0.0341*** (0.0000575)	0.0330*** (0.0000556)	0.0379*** (0.0000501)	0.0379*** (0.0000500)
Experiencia ²	-0.000596*** (0.00000138)	-0.000561*** (0.00000134)	-0.000713*** (0.00000118)	-0.000715*** (0.00000117)
2013	0.0582*** (0.000576)	0.0525*** (0.000587)	0.0567*** (0.000484)	0.0432*** (0.000520)
2014	0.00479*** (0.000685)	0.0343*** (0.000633)	0.0520*** (0.000537)	0.0447*** (0.000556)
2015	0.0375*** (0.000581)	0.0250*** (0.000655)	0.0562*** (0.000692)	0.0243*** (0.000582)
Constante	11.41*** (0.00178)	11.03*** (0.00744)	11.20*** (0.00115)	10.78*** (0.00679)
<i>N</i>	8553781	9183619	16265735	16366560
adj. <i>R</i> ²	0.408	0.411	0.351	0.350

Standard errors in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Cuadro I.2: Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres y mujeres nativos según Departamento y por año

Departamentos	Elasticidad Shock del Salario			Elasticidad Shock del Ingreso		
	$\varepsilon(P_{vol,W})$	$\varepsilon(P_{ref,W})$	$\varepsilon(P_{ref,Acu,W})$	$\varepsilon(P_{vol,I})$	$\varepsilon(P_{ref,I})$	$\varepsilon(P_{ref,Acu,I})$
	Imm Voluntarios	Refugiados	Ref Acumulados	Imm Voluntarios	Refugiados	Ref Acumulados
	2011					
Antioquia	-0,12	1,33	2,28	-0,16	1,49	3,95
Atlántico	-0,12	1,40	2,26	-0,16	1,59	3,90
Bogotá	-0,11	1,37	2,40	-0,14	1,54	4,15
Bolívar	-0,13	1,40	2,45	-0,15	1,52	4,24
Caldas	-0,16	1,42	2,55	-0,21	1,61	4,40
Córdoba	-0,18	1,36	2,55	-0,21	1,53	4,41
Meta	-0,07	1,21	1,91	-0,08	1,31	3,30
Nariño	-0,17	1,31	2,48	-0,20	1,44	4,29
Norte de Santander	-0,13	1,39	2,23	-0,16	1,54	3,87
Risaralda	-0,08	1,31	2,38	-0,10	1,46	4,11
Santander	-0,17	1,30	2,23	-0,20	1,50	3,86
Tolima	-0,10	1,32	2,40	-0,13	1,48	4,15
Valle del Cauca	-0,14	1,33	2,52	-0,16	1,52	4,35
	2013					
Antioquia	-0,12	1,30	2,26	-0,14	1,45	3,92
Atlántico	-0,19	1,39	2,26	-0,22	1,56	3,90
Bogotá	-0,15	1,38	2,38	-0,17	1,55	4,11
Bolívar	-0,15	1,35	2,43	-0,18	1,50	4,21
Caldas	-0,09	1,30	2,54	-0,11	1,47	4,40
Córdoba	-0,14	1,37	2,55	-0,16	1,48	4,42
Meta	-0,08	1,24	1,90	-0,09	1,33	3,28
Nariño	-0,12	1,24	2,47	-0,14	1,40	4,27
Norte de Santander	-0,17	1,30	2,22	-0,20	1,47	3,85
Risaralda	-0,10	1,34	2,36	-0,13	1,54	4,08
Santander	-0,12	1,40	2,22	-0,16	1,54	3,84
Tolima	-0,10	1,36	2,38	-0,11	1,52	4,12
Valle del Cauca	-0,15	1,36	2,52	-0,17	1,50	4,36
	2014					
Antioquia	-0,14	1,27	2,26	-0,17	1,41	3,90
Atlántico	-0,23	1,42	2,26	-0,27	1,60	3,90
Bogotá	-0,19	1,39	2,36	-0,22	1,58	4,09
Bolívar	-0,13	1,27	2,43	-0,18	1,43	4,20
Caldas	-0,13	1,29	2,54	-0,16	1,47	4,39
Córdoba	-0,22	1,38	2,55	-0,26	1,54	4,42
Meta	-0,09	1,14	1,90	-0,11	1,37	3,28
Nariño	-0,14	1,29	2,46	-0,17	1,44	4,25
Norte de Santander	-0,14	1,42	2,22	-0,21	1,54	3,83
Risaralda	-0,12	1,39	2,35	-0,14	1,53	4,07
Santander	-0,18	1,40	2,22	-0,21	1,56	3,83
Tolima	-0,12	1,33	2,37	-0,13	1,50	4,09
Valle del Cauca	-0,13	1,35	2,54	-0,15	1,50	4,39
	2015					
Antioquia	-0,15	1,32	2,25	-0,11	1,40	3,90
Atlántico	-0,14	1,35	2,26	-0,07	1,44	3,91
Bogotá	-0,15	1,38	2,36	-0,13	1,52	4,08
Bolívar	-0,15	1,34	2,42	-0,11	1,41	4,19
Caldas	-0,13	1,27	2,54	-0,09	1,33	4,39
Córdoba	-0,23	1,42	2,56	-0,25	1,52	4,42
Meta	-0,13	1,25	1,90	-0,04	1,29	3,30
Nariño	-0,13	1,28	2,45	-0,06	1,26	4,23
Norte de Santander	-0,13	1,31	2,21	-0,09	1,40	3,83
Risaralda	-0,09	1,35	2,34	-0,05	1,38	4,05
Santander	-0,11	1,38	2,22	-0,05	1,49	3,83
Tolima	-0,10	1,38	2,36	-0,04	1,43	4,08
Valle del Cauca	-0,14	1,33	2,54	-0,10	1,41	4,39

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro I.3: Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según Departamento y por año

Departamentos	Elasticidad Shock del Salario			Elasticidad Shock del Ingreso		
	$\varepsilon_{(P_{nat},W)}$	$\varepsilon_{(P_{Ref},W)}$	$\varepsilon_{(P_{Ref,Acc},W)}$	$\varepsilon_{(P_{nat},I)}$	$\varepsilon_{(P_{Ref},I)}$	$\varepsilon_{(P_{Ref,Acc},I)}$
	Inm Voluntarios	Refugiados	Ref Acumulados	Inm Voluntarios	Refugiados	Ref Acumulados
	2011					
Antioquia	-0.12	1.33	2.28	-0.16	1.49	3.95
Atlántico	-0.12	1.40	2.26	-0.16	1.59	3.90
Bogotá	-0.11	1.37	2.40	-0.14	1.54	4.15
Bolívar	-0.13	1.40	2.45	-0.15	1.52	4.24
Caldas	-0.16	1.42	2.55	-0.21	1.61	4.40
Córdoba	-0.18	1.36	2.55	-0.21	1.53	4.41
Meta	-0.07	1.21	1.91	-0.08	1.31	3.30
Nariño	-0.17	1.31	2.48	-0.20	1.44	4.29
Norte de Santander	-0.13	1.39	2.23	-0.16	1.54	3.87
Risaralda	-0.08	1.31	2.38	-0.10	1.46	4.11
Santander	-0.17	1.30	2.23	-0.20	1.50	3.86
Tolima	-0.10	1.32	2.40	-0.13	1.48	4.15
Valle del Cauca	-0.14	1.33	2.52	-0.16	1.52	4.35
	2013					
Antioquia	-0.12	1.30	2.26	-0.14	1.45	3.92
Atlántico	-0.19	1.39	2.26	-0.22	1.56	3.90
Bogotá	-0.15	1.38	2.38	-0.17	1.55	4.11
Bolívar	-0.15	1.35	2.43	-0.18	1.50	4.21
Caldas	-0.09	1.30	2.54	-0.11	1.47	4.40
Córdoba	-0.14	1.37	2.55	-0.16	1.48	4.42
Meta	-0.08	1.24	1.90	-0.09	1.33	3.28
Nariño	-0.12	1.24	2.47	-0.14	1.40	4.27
Norte de Santander	-0.17	1.30	2.22	-0.20	1.47	3.85
Risaralda	-0.10	1.34	2.36	-0.13	1.54	4.08
Santander	-0.12	1.40	2.22	-0.16	1.54	3.84
Tolima	-0.10	1.36	2.38	-0.11	1.52	4.12
Valle del Cauca	-0.15	1.36	2.52	-0.17	1.50	4.36
	2014					
Antioquia	-0.14	1.27	2.26	-0.17	1.41	3.90
Atlántico	-0.23	1.42	2.26	-0.27	1.60	3.90
Bogotá	-0.19	1.39	2.36	-0.22	1.58	4.09
Bolívar	-0.13	1.27	2.43	-0.18	1.43	4.20
Caldas	-0.13	1.29	2.54	-0.16	1.47	4.39
Córdoba	-0.22	1.38	2.55	-0.26	1.54	4.42
Meta	-0.09	1.14	1.90	-0.11	1.37	3.28
Nariño	-0.14	1.29	2.46	-0.17	1.44	4.25
Norte de Santander	-0.14	1.42	2.22	-0.21	1.54	3.83
Risaralda	-0.12	1.39	2.35	-0.14	1.53	4.07
Santander	-0.18	1.40	2.22	-0.21	1.56	3.83
Tolima	-0.12	1.33	2.37	-0.13	1.50	4.09
Valle del Cauca	-0.13	1.35	2.54	-0.15	1.50	4.39
	2015					
Antioquia	-0.15	1.32	2.25	-0.11	1.40	3.90
Atlántico	-0.14	1.35	2.26	-0.07	1.44	3.91
Bogotá	-0.15	1.38	2.36	-0.13	1.52	4.08
Bolívar	-0.15	1.34	2.42	-0.11	1.41	4.19
Caldas	-0.13	1.27	2.54	-0.09	1.33	4.39
Córdoba	-0.23	1.42	2.56	-0.25	1.52	4.42
Meta	-0.13	1.25	1.90	-0.04	1.29	3.30
Nariño	-0.13	1.28	2.45	-0.06	1.26	4.23
Norte de Santander	-0.13	1.31	2.21	-0.09	1.40	3.83
Risaralda	-0.09	1.35	2.34	-0.05	1.38	4.05
Santander	-0.11	1.38	2.22	-0.05	1.49	3.83
Tolima	-0.10	1.38	2.36	-0.04	1.43	4.08
Valle del Cauca	-0.14	1.33	2.54	-0.10	1.41	4.39

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Cuadro I.4: Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según grupos de habilidad

Grupo de Habilidad	Hombres y Mujeres				Hombres			
	Elasticidad Shock del Salario		Elasticidad Shock del Ingreso		Elasticidad Shock del Salario		Elasticidad Shock del Ingreso	
	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados
	2011							
1	-0.14	1.71	-0.36	1.76	0.90	1.32	0.13	2.15
2	-0.12	1.90	-0.31	1.97	0.80	1.48	0.12	2.41
3	-0.10	1.83	-0.27	1.89	0.69	1.42	0.10	2.32
4	-0.12	1.77	-0.31	1.83	0.75	1.45	0.11	2.36
5	-0.11	1.85	-0.29	1.91	0.73	1.49	0.11	2.43
6	-0.11	1.93	-0.29	2.00	0.75	1.55	0.11	2.52
7	-0.12	1.88	-0.31	1.94	0.77	1.49	0.11	2.44
8	-0.10	1.91	-0.27	1.98	0.70	1.50	0.10	2.44
9	-0.13	1.98	-0.33	2.05	0.83	1.56	0.12	2.54
10	-0.11	1.98	-0.30	2.04	0.70	1.53	0.10	2.49
11	-0.11	2.03	-0.28	2.10	0.67	1.60	0.10	2.61
12	-0.11	2.02	-0.29	2.09	0.69	1.65	0.10	2.68
13	-0.10	1.94	-0.28	2.00	0.71	1.61	0.10	2.63
14	-0.09	2.01	-0.23	2.08	0.48	1.59	0.07	2.59
15	-0.10	2.01	-0.27	2.08	0.64	1.59	0.09	2.59
16	-0.09	2.05	-0.24	2.12	0.50	1.61	0.07	2.62
17	-0.08	2.07	-0.20	2.14	0.41	1.65	0.06	2.68
18	-0.09	2.04	-0.24	2.11	0.59	1.59	0.09	2.60
19	-0.13	2.01	-0.34	2.08	0.81	1.56	0.12	2.54
20	-0.13	2.07	-0.35	2.14	0.84	1.65	0.12	2.68
21	-0.05	2.00	-0.14	2.07	0.24	1.65	0.04	2.68
22	-0.06	2.07	-0.16	2.14	0.42	1.65	0.06	2.68
23	-0.09	2.07	-0.24	2.14	0.67	1.65	0.10	2.68
24	-0.08	2.07	-0.20	2.14	0.71	1.65	0.10	2.68
25	-0.08	2.07	-0.21	2.14	0.61	1.65	0.09	2.68
26	-0.08	2.07	-0.20	2.14	0.41	1.65	0.06	2.68
27	-0.09	2.07	-0.24	2.14	0.57	1.65	0.08	2.68
28	-0.08	2.07	-0.22	2.14	0.46	1.65	0.07	2.68
29	-0.08	2.04	-0.21	2.11	0.47	1.65	0.07	2.68
30	-0.08	2.04	-0.20	2.11	0.43	1.59	0.06	2.60
31	-0.09	2.07	-0.25	2.14	0.61	1.65	0.09	2.68
32	-0.10	1.82	-0.27	1.88	0.68	1.37	0.10	2.24
	2013							
1	-0.12	1.79	-0.31	1.85	0.74	1.45	0.11	2.37
2	-0.09	1.99	-0.25	2.05	0.61	1.61	0.09	2.63
3	-0.09	1.83	-0.24	1.90	0.58	1.46	0.09	2.38
4	-0.10	1.79	-0.26	1.85	0.66	1.41	0.10	2.30
5	-0.10	1.84	-0.26	1.90	0.61	1.45	0.09	2.36
6	-0.10	1.84	-0.26	1.90	0.63	1.49	0.09	2.43
7	-0.11	1.86	-0.28	1.92	0.70	1.49	0.10	2.42
8	-0.09	1.85	-0.24	1.91	0.56	1.46	0.08	2.39
9	-0.11	1.98	-0.30	2.05	0.81	1.57	0.12	2.56
10	-0.10	1.91	-0.27	1.97	0.70	1.51	0.10	2.46
11	-0.10	1.99	-0.27	2.06	0.66	1.59	0.10	2.60
12	-0.10	1.96	-0.26	2.03	0.58	1.54	0.09	2.51
13	-0.11	1.92	-0.30	1.98	0.72	1.56	0.11	2.55
14	-0.11	2.00	-0.28	2.06	0.65	1.60	0.10	2.60
15	-0.11	1.99	-0.30	2.06	0.71	1.56	0.10	2.55
16	-0.11	2.03	-0.29	2.09	0.77	1.60	0.11	2.60
17	-0.10	2.07	-0.26	2.14	0.61	1.65	0.09	2.68
18	-0.08	2.03	-0.21	2.09	0.52	1.58	0.08	2.58
19	-0.11	2.07	-0.30	2.14	0.69	1.65	0.10	2.68
20	-0.08	2.07	-0.20	2.14	0.50	1.65	0.07	2.68
21	-0.10	1.89	-0.28	1.96	0.60	1.53	0.09	2.50
22	-0.10	2.01	-0.26	2.08	0.52	1.56	0.08	2.55
23	-0.12	2.07	-0.31	2.14	0.60	1.65	0.09	2.68
24	-0.12	2.07	-0.31	2.14	0.85	1.65	0.12	2.68
25	-0.09	2.07	-0.25	2.14	0.60	1.65	0.09	2.68
26	-0.08	2.03	-0.22	2.10	0.52	1.56	0.08	2.55
27	-0.07	2.03	-0.20	2.10	0.46	1.60	0.07	2.61
28	-0.09	2.03	-0.24	2.10	0.49	1.65	0.07	2.68
29	-0.08	2.07	-0.21	2.14	0.44	1.65	0.07	2.68
30	-0.10	2.04	-0.27	2.11	0.65	1.65	0.10	2.68
31	-0.11	2.07	-0.28	2.14	0.66	1.65	0.10	2.68
32	-0.11	2.07	-0.31	2.14	0.82	1.65	0.12	2.68

Continúa

Cuadro I.5: Elasticidad shock del salario y del ingreso para hombres nativos según grupos de habilidad

Grupo de Habilidad	Hombres y Mujeres				Hombres			
	Elasticidad Shock del Salario		Elasticidad Shock del Ingreso		Elasticidad Shock del Salario		Elasticidad Shock del Ingreso	
	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados	Voluntarios	Refugiados
2014								
1	-0,12	1,70	-0,33	1,76	0,83	1,31	0,12	2,14
2	-0,12	1,91	-0,32	1,98	0,79	1,54	0,12	2,51
3	-0,10	1,85	-0,27	1,91	0,70	1,51	0,10	2,46
4	-0,12	1,78	-0,31	1,84	0,74	1,36	0,11	2,22
5	-0,11	1,89	-0,29	1,95	0,70	1,56	0,10	2,54
6	-0,11	1,85	-0,29	1,91	0,75	1,52	0,11	2,48
7	-0,11	1,88	-0,28	1,95	0,71	1,48	0,10	2,42
8	-0,12	1,93	-0,32	2,00	0,78	1,55	0,11	2,52
9	-0,11	2,00	-0,30	2,06	0,84	1,58	0,12	2,58
10	-0,12	1,96	-0,32	2,03	0,78	1,58	0,11	2,57
11	-0,12	1,93	-0,33	1,99	0,81	1,51	0,12	2,46
12	-0,12	2,02	-0,32	2,09	0,71	1,62	0,10	2,64
13	-0,13	1,90	-0,33	1,96	0,84	1,52	0,12	2,49
14	-0,12	1,95	-0,32	2,02	0,77	1,59	0,11	2,59
15	-0,12	1,96	-0,31	2,02	0,71	1,58	0,10	2,57
16	-0,12	2,04	-0,31	2,11	0,81	1,62	0,12	2,63
17	-0,12	2,04	-0,31	2,11	0,77	1,65	0,11	2,68
18	-0,09	2,02	-0,24	2,09	0,48	1,65	0,07	2,68
19	-0,12	2,02	-0,33	2,09	0,83	1,65	0,12	2,68
20	-0,09	1,87	-0,23	1,93	0,45	1,48	0,07	2,41
21	-0,10	1,95	-0,27	2,01	0,57	1,51	0,08	2,46
22	-0,10	2,07	-0,27	2,14	0,47	1,65	0,07	2,68
23	-0,12	2,07	-0,32	2,14	0,72	1,65	0,11	2,68
24	-0,10	2,07	-0,26	2,14	0,54	1,65	0,08	2,68
25	-0,10	2,03	-0,25	2,10	0,71	1,65	0,10	2,68
26	-0,12	2,04	-0,32	2,11	0,77	1,61	0,11	2,62
27	-0,10	2,07	-0,25	2,14	0,62	1,65	0,09	2,68
28	-0,11	2,05	-0,28	2,12	0,61	1,65	0,09	2,68
29	-0,12	2,07	-0,32	2,14	0,83	1,65	0,12	2,68
30	-0,10	2,05	-0,27	2,12	0,71	1,65	0,10	2,68
31	-0,09	2,07	-0,24	2,14	0,62	1,65	0,09	2,68
32	-0,08	1,90	-0,22	1,96	0,43	1,55	0,06	2,53
2015								
1	-0,13	1,85	-0,35	1,91	0,87	1,45	0,13	2,37
2	-0,11	1,82	-0,29	1,88	0,75	1,47	0,11	2,40
3	-0,10	1,82	-0,27	1,88	0,64	1,45	0,09	2,37
4	-0,11	1,78	-0,29	1,84	0,72	1,44	0,11	2,35
5	-0,10	1,79	-0,27	1,85	0,65	1,42	0,09	2,32
6	-0,11	1,81	-0,30	1,87	0,79	1,46	0,12	2,38
7	-0,11	1,88	-0,30	1,94	0,71	1,48	0,10	2,42
8	-0,12	1,84	-0,31	1,90	0,74	1,47	0,11	2,40
9	-0,11	1,94	-0,31	2,00	0,74	1,54	0,11	2,50
10	-0,11	1,95	-0,29	2,02	0,72	1,57	0,11	2,56
11	-0,11	1,96	-0,29	2,02	0,66	1,56	0,10	2,54
12	-0,12	1,95	-0,31	2,02	0,77	1,55	0,11	2,52
13	-0,11	1,94	-0,28	2,01	0,68	1,59	0,10	2,59
14	-0,11	1,93	-0,31	2,00	0,76	1,58	0,11	2,58
15	-0,11	2,03	-0,29	2,10	0,70	1,60	0,10	2,61
16	-0,11	1,95	-0,29	2,02	0,67	1,51	0,10	2,46
17	-0,11	2,07	-0,29	2,14	0,60	1,65	0,09	2,68
18	-0,11	2,07	-0,28	2,14	0,81	1,65	0,12	2,68
19	-0,10	2,05	-0,26	2,12	0,53	1,65	0,08	2,68
20	-0,12	1,97	-0,32	2,03	0,72	1,49	0,11	2,43
21	-0,09	2,02	-0,25	2,08	0,55	1,65	0,08	2,68
22	-0,12	1,92	-0,33	1,98	0,70	1,56	0,10	2,54
23	-0,07	2,07	-0,19	2,14	0,49	1,65	0,07	2,68
24	-0,07	2,07	-0,17	2,14	0,26	1,65	0,04	2,68
25	-0,09	2,06	-0,23	2,13	0,51	1,65	0,07	2,68
26	-0,09	2,07	-0,24	2,14	0,53	1,65	0,08	2,68
27	-0,08	2,06	-0,21	2,13	0,37	1,62	0,05	2,63
28	-0,10	2,03	-0,27	2,10	0,56	1,60	0,08	2,61
29	-0,11	2,03	-0,30	2,10	0,81	1,57	0,12	2,56
30	-0,09	2,07	-0,25	2,14	0,57	1,65	0,08	2,68
31	-0,09	2,02	-0,25	2,09	0,50	1,57	0,07	2,56
32	-0,08	2,02	-0,22	2,08	0,51	1,65	0,08	2,68

Fuente: Cálculos propios basados en ENCV 2011, 2013-2015, DANE.

Bibliografía

- Altonji, J. G. y Card, D. (1991). The effects of immigration on the labor market outcomes of less-skilled natives. In *Immigration, trade, and the labor market*, pages 201–234. University of Chicago Press.
- Banco de la República (2017). El frente nacional. [Web; accedido el 04-07-2017].
- Barcellos, S. et al. (2009). The dynamics of immigration and wages. *Manuscrito, Universidad de Princeton*. Disponible en www.princeton.edu/~silvie/BarcellosJMP.pdf.
- Bello, M. (2003). El desplazamiento forzado en Colombia: acumulación de capital y exclusión social.
- Borjas, G. J. (1985). Assimilation, changes in cohort quality, and the earnings of immigrants. *Journal of Labor Economics*, 3(4):463–489.
- Borjas, G. J. (2003). The labor demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labor market. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Borjas, G. J. (2006). Native internal migration and the labor market impact of immigration. *Journal of Human Resources*, 41(2):221–258.
- Borjas, G. J. (2014). *Immigration economics*. Harvard University Press.
- Borjas, G. J., Freeman, R. B., y Katz, L. F. (1996). Searching for the effect of immigration on the labor market. Technical report, National Bureau of Economic Research.

- Borjas, G. J. y Van Ours, J. C. (2000). *Labor economics*, volume 2. McGraw-Hill Boston, MA.
- Braun, S. y Mahmoud, T. O. (2014). The employment effects of immigration: evidence from the mass arrival of german expellees in postwar germany. *The Journal of Economic History*, 74(01):69–108.
- Calderón-Mejía, V. y Ibáñez, A. M. (2016). Labour market effects of migration-related supply shocks: evidence from internal refugees in colombia. *Journal of Economic Geography*, 16(3):695–713.
- Cameron, A. C. y Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Cameron, A. C. y Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics using stata*, volume 5. Stata press College Station, TX.
- Cameron, A. C. y Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using stata*, volume 2. Stata press College Station, TX.
- Card, D. (1990). The impact of the mariel boatlift on the miami labor market. *ILR Review*, 43(2):245–257.
- Card, D. (2001). Immigrant inflows, native outflows, and the local labor market impacts of higher immigration. *Journal of Labor Economics*, 19(1):22–64.
- Card, D. (2009). Immigration and inequality. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Chiswick, B. R. (1978). The effect of americanization on the earnings of foreign-born men. *Journal of political Economy*, 86(5):897–921.
- CNMH-UARIV (2015). Una nación desplazada: informe nacional del desplazamiento forzado en colombia. *Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH UARIV)*.

- Dane, C. (2003). Evidencia reciente del comportamiento de la migración interna en Colombia a partir de la encuesta continua de hogares.
- Díaz, R. J. S. (2015). La incidencia de la migración sobre las diferencias salariales de género en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 33(77):103–116.
- Dustmann, C., Fabbri, F., Preston, I., y Wadsworth, J. (2003). The local labour market effects of immigration in the UK.
- Díaz, R. J. S. (2015). La incidencia de la migración sobre las diferencias salariales de género en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 33(77):103–116.
- Fakih, A. y Ibrahim, M. (2016). The impact of Syrian refugees on the labor market in neighboring countries: empirical evidence from Jordan. *Defence and Peace Economics*, 27(1):64–86.
- Godøy, A. (2017). Local labor markets and earnings of refugee immigrants. *Empirical Economics*, 52(1):31–58.
- Goldberg, M. S. (1982). Discrimination, nepotism, and long-run wage differentials. *The quarterly journal of economics*, 97(2):307–319.
- Grossman, J. B. (1982). The substitutability of natives and immigrants in production. *The review of economics and statistics*, pages 596–603.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error.
- Ibáñez, A. M. y Velásquez, A. (2008). *El impacto del desplazamiento forzoso en Colombia: condiciones socioeconómicas de la población desplazada, vinculación a los mercados laborales y políticas públicas*. CEPAL.
- Kennan, J. (1998). The Hicks-Marshall rules of derived demand: an expository note. *University of Wisconsin, Madison*.

- Kennan, J. y Walker, J. R. (2010). Wages, welfare benefits and migration. *Journal of Econometrics*, 156(1):229–238.
- Koenker, R. y Hallock, K. F. (2001). Quantile regression. *Journal of economic perspectives*, 15(4):143–156.
- Kondylis, F. (2007). Conflict-induced displacement and labour market outcomes: evidence from post-war bosnia and herzegovina.
- Kugler, A. y Yuksel, M. (2008). Effects of low-skilled immigration on us natives: evidence from hurricane mitch. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Lang, G. (2000). Native-immigrant wage differentials in germany: Assimilation, discrimination, or human capital? Technical report, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg.
- Mincer, J. (1975). Education, experience, and the distribution of earnings and employment: an overview. In *Education, income, and human behavior*, pages 71–94. NBER.
- Osorio Pérez, F. E. (2003). Migraciones internas y recomposición territorial en colombia. *Revista Ambiente y Desarrollo. Instituto de Estudios Rurales para el Desarrollo. Departamento de Ecología y Territorio. Pontificia Universidad Javeriana*, (12):29–45.
- Peri, G. (2017). Did immigration contribute to wage stagnation of unskilled workers? *Research in Economics*.
- Quintero, E. S., Molina, J. A., Gimenez-Nadal, J. I., et al. (2016). How forced displacements caused by a violent conflict affect wages in colombia. Technical report.
- Ramos, R., Matano, A., y Nieto, S. (2013). Immigrant-native wage gaps and the returns to human capital. *IZA Discussion Papers*, 7701.
- Salazar, B. y del Pilar Castillo, M. (2001). *La Hora de los Dinosaurios: conflicto y depredación en Colombia*. Number 1. CIDSE, Universidad del Valle.

- Salcedo, A. (2006). Políticas de la movilidad y la diferencia: migraciones y desplazamientos. *Colombia. Migraciones, transnacionalismo y desplazamiento*. Bogotá, pages 359–380.
- Silva, A. C. ¿son diferentes los desplazados forzados de los otros migrantes internos?
- Silva, C., Guataquí Roa, J. C., y González Román, P. (2007). The effect of internal migration on the colombian labor market. *Global Journal of Business Research*, 1(1):70–82.
- Vicéns, J. y Sánchez, B. (2012). Regresión cuantílica: estimación y contrastes.

