

Mercados laborales en entornos de conflictos armados: Un análisis empírico para Colombia

EUGENIO MERLANO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA

Universidad del Rosario

Diciembre, 2015

Abstract

Históricamente se ha reconocido que los conflictos internos afectan de manera directa variables a nivel individual como la salud de las personas, los niveles de escolaridad y el desplazamiento forzoso de los afectados. Sin embargo, solo hasta la última década las investigaciones académicas se han inclinado en documentar y cuantificar rigurosamente los efectos colaterales de la violencia sobre las condiciones de vida de los individuos. La presente investigación estudia cómo la exposición al conflicto en Colombia ha afectado las decisiones en términos de mercado laboral de las personas. La estrategia de identificación internaliza los reconocidos problemas de endogeneidad del conflicto con variables de actividad y desarrollo económico y presenta resultados robustos a fenómenos de migración interna y desplazamiento. En términos de participación laboral y desempleo, se encuentran efectos heterogéneos a nivel de género como respuestas a la violencia experimentada. En particular, la probabilidad de participación laboral de las mujeres se incrementa como consecuencia de la exposición al conflicto, mientras que la de desempleo disminuye. Para los hombres, los resultados muestran una menor probabilidad de participación, efecto contrario al de las mujeres, y un efecto análogo en términos de desempleo. La investigación no encuentra efectos diferenciales en términos de informalidad laboral.

Key words: conflicto, violencia, mercado laboral, participación laboral, desempleo, informalidad.

JEL Codes: J01, J21, J22, D74.

1 INTRODUCCIÓN

Los efectos *directos* de los conflictos armados como la pérdida de combatientes, la destrucción de infraestructura y la inestabilidad política, son ampliamente reconocidos por los países afectados y documentados en los medios e investigaciones académicas. Esto no ha ocurrido de la misma manera con las consecuencias *indirectas* sobre los más afectados por la violencia: la población civil. La literatura de conflictos ha estudiado tanto teórica como empíricamente los efectos de las guerras sobre variables como el crecimiento económico (e.g., Abadie and Gardeazabal, 2003; Mejía, 2004), la población desplazada por la violencia (e.g., Ibáñez, 2008; Kondylis, 2010), la acumulación de capital humano (e.g., Shemyakina, 2011a; León, 2012; Rodríguez and Sánchez, 2012) y efectos sobre la salud humana (e.g., Camacho, 2008; Bundervoet et al., 2009; Guerrero-Serdán, 2009). A pesar de esto, Justino et al. (2013) plantean que a nivel internacional sigue habiendo poca evidencia sobre las condiciones de vida de los individuos en contextos violentos, las decisiones que toman y las formas en que se ven indirectamente afectados. Un caso particular donde se identifican vacíos en la literatura, es en el estudio de los efectos sobre *outcomes* o resultados de mercado laboral. Los cambios en las decisiones de participación, y las situaciones de desempleo e informalidad en entornos de conflictos, no han sido hasta el momento documentadas para la mayoría de países que han experimentado enfrentamientos violentos.

En términos laborales, el conflicto suele generar choques negativos a los ingresos de los hogares a través de mecanismos como la muerte o reclutamiento del jefe de hogar (e.g., Acemoglu et al., 2004; Buvinic et al., 2013; Menon and Van der Meulen Rodgers, 2015). Ante esta situación, la teoría económica reconoce respuestas de adaptación de las familias para suavizar las variaciones en el consumo y en los ingresos, como por ejemplo, cambios

en la distribución de la oferta laboral de miembros secundarios del hogar (e.g., cónyuges y niños menores). A su vez, los cambios en las decisiones de participación pueden afectar los estados de desempleo e informalidad de los individuos. Estos mecanismos, aunque reconocidos teóricamente, no han sido suficientemente documentados empíricamente¹. Dados los potenciales efectos en mejores condiciones de vida para la población civil, el diseño de políticas públicas laborales representan un elemento fundamental para mitigar las incidencias adversas de los conflictos y las guerras civiles.

Este documento estudia empíricamente la incidencia de un conflicto interno sobre *outcomes* o resultados en el mercado laboral a nivel individual. Para este fin, se busca establecer los vínculos existentes entre la literatura de conflictos armados y las investigaciones afines en el campo de la economía laboral. Como unidad geográfica de estudio se utiliza a Colombia, país con un escenario ideal ya que a pesar de haber experimentado un intenso conflicto armado por más de cincuenta años, ha logrado consolidar instituciones que permiten disponer de información de calidad sobre el conflicto interno y su estructura laboral. Adicionalmente, en las últimas décadas Colombia ha observado dos temas recurrentes que se han debatido en la agenda económica y política del país. En primer lugar, las discusiones sobre cómo la política económica ha enfrentado los problemas en términos de indicadores de pobreza, mercado laboral y desarrollo del país, haciendo que Colombia haya pasado de ser un país de ingreso medio-bajo, a uno de ingreso medio-alto. Por otro lado, el conflicto experimentado por más de 50 años ha incentivado los análisis sobre las implicaciones y posibles soluciones al conflicto interno que ha afectado a todo el territorio nacional (Grupo de Memoria Histórica, 2013). Para la muestra, el actual proceso de paz liderado por el gobierno del

¹Algunas excepciones son discutidas en la sección dos de revisión de literatura.

Presidente Juan Manuel Santos en el que se encuentra inmerso Colombia. Desde la instalación del Proceso de Diálogos de Paz entre el gobierno y las FARC-EP, el 18 de octubre de 2012 en Oslo, Noruega, el país ha llegado a observar una división parcial de sectores de la población política y civil entorno a la pertinencia y viabilidad de los diálogos. Estos dos temas se relacionan directamente con la necesidad de estudiar la incidencia de los conflictos armados en la estructura económica y laboral del país. Blattman and Miguel (2010) en una detallada revisión de literatura internacionales sobre guerras civiles, plantean que los efectos en términos laborales son uno de los campos que aun demanda estudios rigurosos en el ámbito académico.

Investigaciones han estimado efectos de largo plazo de la exposición temprana a guerras civiles sobre ingresos futuros (Galdo, 2013) y efectos de corto sobre los salarios entre diferentes cohortes de personas expuestas a la violencia (Shemyakina, 2011b). En términos de participación laboral, los documentos se han enfocado en los efectos para la población desplazada y solo hasta el año 2015 se realizaron publicaciones donde se documenten variaciones en las decisiones de participación con un enfoque particular sobre las mujeres de Nepal (Menon and Van der Meulen Rodgers, 2015).

La presente investigación se diferencia en varios aspectos de estudios académicos similares a la fecha. En primer lugar, el enfoque microeconómico² de la investigación permitirá un análisis de las consecuencias del conflicto sobre las decisiones y comportamiento de los agentes en el mercado laboral. En otras palabras, no se establecen efectos agregados sobre tasas globales de participación o niveles de desempleo de un determinada área geográfica, sino sobre la característica particular y el estado de participación del individuo. Investigaciones en los últimos años sobre las consecuencias del con-

²*Micro-level analysis* por el término más reconocido en inglés.

flicto han avanzado y se han beneficiado de más y mejores datos a nivel micro (Buvinic et al., 2013). La investigación pretende avanzar en esta línea de investigación.³

En segundo lugar, se presenta evidencia econométrica que establece los efectos del conflicto armado sobre diferentes variables laborales de las personas. Como se planteó en la literatura descrita, los trabajos relacionados generalmente establecen efectos sobre salarios, o efectos sobre la acumulación de capital humano. Sin embargo, este documento busca a partir de un análisis de participación laboral, estimar otro tipo de efectos indirectos sobre el desempleo y las situaciones de informalidad. La sección de resultados presenta algunas de las primeras estimaciones para el caso del conflicto interno en Colombia.

Otro de los objetivos de la investigación es estudiar la heterogeneidad a nivel de género que tienen los conflictos. Como lo identifican Buvinic et al. (2013), las consecuencias de la violencia sobre variables de mercado laboral no suelen ser neutrales al género. Una literatura empírica que a la fecha no se encuentra consolidada, ha encontrado evidencia de algunos impactos heterogéneos de los conflictos violentos entre hombres y mujeres. Los estudios también han investigado el papel de la desigualdad de género en la creación de respuestas de adaptación a la violencia, sin embargo, la atención se ha centrado exclusivamente en documentar los efectos de la violencia sexual en el hogar hacía la mujer y no en el conflicto.

Los resultados de la investigación muestran que las decisiones de participación laboral de las mujeres más expuestas al conflicto se ven afectadas de manera positiva en comparación con la población femenina que haya experimentado bajos o nulos niveles de violencia. Las estimaciones que inter-

³Como también se puede inferir, al encontrar efectos microeconómicos a nivel de individuos, estos se pueden traducir en efectos a nivel macro.

nalizan la endogeneidad de la medida de conflicto son robustas a controles a nivel individual, del hogar y geográficos, así como a fenómenos de migración interna. En el caso de los hombres, la participación laboral por el contrario se reduce. Este resultado sugiere que en aquellos lugares donde la exposición al conflicto es más alta, la participación laboral de los hombres es en promedio menor que para lugares más pacíficos. Las estimaciones plantean que existe heterogeneidad en los efectos sobre la participación laboral femenina y masculina ante la exposición al conflicto. En el caso de las mujeres, los resultados son consistentes con la teoría del efecto del trabajador adicional (i.e. *added worker effect*) que plantea incrementos en la participación laboral de miembros secundarios del hogar para suavizar los choques económicos negativos que genera el conflicto. En términos de empleabilidad, las estimaciones muestran que la probabilidad de desempleo es menor tanto para los hombres, como para las mujeres más expuestas al conflicto. Por último, al estimar los efectos en términos de informalidad laboral, los cuales buscan aproximar la calidad en los empleos de los trabajadores, no se encontraron efectos diferenciales sobre los niveles de exposición al conflicto de hombres y mujeres.

Adicional a esta primera sección de introducción, el documento se organiza de la siguiente manera. La siguiente sección continua con la revisión de literatura sobre los temas abordados en la investigación. La sección tres discute la metodología donde se incluyen detalles de la especificación econométrica y descripción de la fuente y datos utilizados. La sección cuatro analiza y discute los resultados encontrados con algunas estadísticas relevantes. Finalmente, la sección cinco cierra con las principales conclusiones de la investigación.

2 REVISIÓN DE LITERATURA

Históricamente la exposición a conflictos armados ha afectado variables como la salud, las decisiones de acumulación de capital humano y las condiciones económicas de las poblaciones afectadas. Sin embargo, solo hasta la última década las investigaciones académicas en el área de la economía se han inclinado en estudiar los efectos colaterales de la violencia sobre las condiciones de vida de estas poblaciones. En particular, los aportes a la literatura en temas laborales han sido abordados de manera parcial e independiente por dos áreas de investigación académica. En el campo de la *economía laboral*, las investigaciones se han enfocado en los efectos de las guerras sobre la acumulación de capital humano y cómo estos se traducen en menores salarios. Por otro lado, la *economía de conflictos y guerras civiles*, ha estudiado las consecuencias del conflicto sobre variables generalmente macroeconómicas y análisis entre países sobre choques agregados de oferta y demanda en el desempeño económico, sin un enfoque particular en las decisiones de los individuos en el mercado laboral (e.g., Collier and Hoeffler, 2007; Buvinic et al., 2013).

El interés de los economistas laborales se ha centrado en estudiar los mecanismo por medio de los cuales los factores relativos a la actividad bélica, afectan los resultados laborales en términos de ingresos. Estos casos se han documentado principalmente para economías desarrolladas como el caso de Estados Unidos y Europa (e.g., Angrist, 1990; Imbens and van der Klaauw, 1995; Acemoglu et al., 2004). En relación a los países en vía de desarrollo, se destacan investigaciones recientes para Tayikistán, Perú y Nepal. She-myakina (2011b) documenta efectos de corto plazo sobre lo salarios entre diferentes cohortes expuestas a la violencia con un enfoque particular de género, mientras que Galdo (2013) estima los efectos de la exposición tem-

prana a una guerras que experimentó Perú sobre los ingresos futuros. Ambas investigaciones utilizan estrategias de identificación basadas en estimaciones de diferencias en diferencias (D-en-D). Sin embargo, como lo reconoce Blattman and Miguel (2010), la validez de la estrategia de identificación recae fundamentalmente en el supuesto de tendencias paralelas en los desarrollos económicos y de formación de capital humano de las zonas expuesta al conflicto versus aquellas zonas pacíficas. Este supuesto suele ser controvertido dadas las características en términos de pobreza, capital humano y desarrollo económico propias de las regiones con altos niveles de violencia. Igualmente, los horizontes de tiempos y el número de unidades geográficas para los datos utilizados son en términos generales relativamente pequeñas, lo que a su vez dificultan la validez de la estrategia de identificación. En cuanto a las estimaciones cuantitativas, Galdo estima para Perú que un aumento de una desviación estándar de la exposición prematura al conflicto armado disminuye alrededor de un cuatro por ciento (4%) los ingresos mensuales percibidos más adelante en la vida (Galdo, 2013). Shemyakina (2011b) no encuentra que los hombres y mujeres de las zonas más afectadas por el conflicto reciban salarios significativamente diferentes de los percibidos por individuos comparables en zonas pacíficas⁴.

Quizás el principal mecanismo en el que el conflicto impacta *outcomes* en el mercado de trabajo, es a través de las decisiones de participación laboral de los miembros del hogar. Los aportes en este área se han enfocado en los efectos para los individuos y hogares desplazados por el conflicto. Kondylis (2010) estudia el efecto de una guerra en Bosnia y Herzegovina sobre la participación laboral de la población desplazada por el conflicto. Los resultados muestran que tanto hombres como mujeres desplazados tienen menos

⁴Este resultado es *condicional* a que la persona se encuentre empleada

probabilidades de ser empleados en comparación con los que se quedaron en sus lugares de residencia. En Colombia, los estudios sobre la población desplazada son más comunes (ver, Ibáñez and Moya, 2010). En el caso de los efectos sobre los niños y adolescentes, Rodríguez and Sánchez (2012) en el caso de Colombia y Di Maio and Nandi (2013) para Palestina, estiman efectos sobre la participación laboral con un enfoque infantil.

En un documento de principios del 2015, Menon y Van der Meulen Rodgers estiman cómo una guerra civil que experimentó Nepal a principios de siglo afectó exclusivamente las decisiones de participación laboral de las mujeres en el mercado. De forma similar a los estudios mencionados hasta el momento, a través de una configuración de diferencias en diferencias los autores encuentran que la probabilidad de que una mujer se encuentre empleada incrementa como consecuencia del conflicto. Este resultado podría estar explicado porque las mujeres deciden unirse a la fuerza de trabajo para tratar de compensar la disminución de ingresos provocada por el desplazamiento, la migración y la muerte o lesiones de los jefes cabeza de hogar hombres. Como se mencionó, el supuesto de tendencias paralelas en la estimación de D-en-D sigue siendo un limitante de este tipo de estrategias de identificación.

Este efecto se conoce en la literatura como el “efecto del trabajador adicional” (i.e. *added worker effect*), que busca a través de la participación laboral de las mujeres suavizar el consumo de los hogares. Acemoglu et al. (2004) constituye un referente en la literatura sobre este efecto y Menon and Van der Meulen Rodgers (2015) discute otros casos principalmente para países desarrollados.

Los resultados del presente artículo también pueden ser evaluados a la luz de la literatura existente sobre los efectos adversos de las guerras en la formación de capital humano. Las investigaciones en este área son abun-

dantes y la evidencia empírica está disponibles para diferentes países como Tayikistán (Shemyakina, 2011a), Perú León, 2012, Colombia Rodríguez and Sánchez, 2012, Burundi (Verwimp and Bavel, 2013), Palestina-Ribera Occidental (Di Maio and Nandi, 2013) y Timor Oriental en el Sudeste Asiático (Justino et al., 2013). Este cuerpo de la literatura buscan aproximar los desincentivos inherentes en las decisiones de inversión en educación como consecuencia de la exposición a la violencia. De acuerdo con estos resultados, es de esperar que en los ciclos futuros de vida laboral de las personas expuesta al conflicto, se observen desbalances en terminotes de acumulación de educación que potencialmente impacten *outcomes* de mercado laboral.

Dada la intensidad y larga duración del conflicto en Colombia, en conjunto con una estrategia econométrica que busca controlar la endogeneidad propia del conflicto y la actividad económica, este documento busca estimar los efectos de la violencia sobre los individuos a nivel municipal en Colombia. En términos generales, la revisión de literatura no logró identificar un cuerpo estructurado de investigaciones que busquen identificar las relaciones de los conflictos con *outcomes* explícitamente laborales. Es importante aclarar que el interés es establecer los efectos sobre el individuo, y no sobre la economía o la estructura laboral donde éste se encuentra.

La sección a continuación presenta los aspectos metodológica de la investigación. Se plantea, además de las especificaciones econométricas, discusiones sobre las principales diferencias entre esta investigación y los estudios descritos.

3 METODOLOGÍA

La metodología empírica busca superar de manera rigurosa los retos asociados a un estudio sobre conflictos armados y mercado laboral. En primer lugar, la investigación logra a través del uso de diferentes fuentes de información, asignar niveles de exposición al conflicto a los individuos de la principal encuestas de hogares de Colombia para todo el periodo analizado. Lo anterior no había sido fácilmente realizado ya que las encuestas de hogares no indagan de manera detallada sobre la incidencia o intensidad de la exposición al conflicto en la mayoría de países que han experimentado violencia de este tipo. Por otro lado, la estrategia de identificación logra a través del uso de variables instrumentales, internalizar los problemas ya reconocidos de endogeneidad entre el conflicto armados y medidas de actividad y desarrollo económico a nivel geográfico. En particular, se utilizan medidas de disuasión y variables de operaciones de inteligencia militar como instrumentos que están correlacionados con el conflicto, pero que no afectan de manera sistemática las decisiones en términos laborales de los individuos. Por último, las especificaciones econométricas también controlan por fenómenos de migración interna y desplazamiento forzoso, ya que estos son mecanismos que utiliza la población para tratar de suavizar las consecuencias del conflicto armado y por lo tanto podrían generar sesgos en los parámetros estimados. La siguientes subsecciones presentan de manera detallada los modelos econométricos, la descripción de las fuentes de información y los principales elementos de la estrategia empírica.

3.1 MODELO ECONÓMICO

El modelo básico de estimación, así como detalles de la estrategia de identificación se describen a continuación.

$$y_{imt} = \alpha + \theta_1 \mathbf{conf}_{mt} + \theta_2 \mathbf{conf}_{mt} * male_{imt} + \mathbf{X}'_{imt} \boldsymbol{\beta} + \mathbf{M}'_{mt} \boldsymbol{\delta} + \sigma_m + v_{imt} \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, I_m; m = 1, \dots, G; t = [2002, 2005]$$

La especificación econométrica en (1) incluyen tanto controles a nivel individual, los cuales están capturados por el subíndice i , como controles municipales denotados por el subíndice m . Los años del *pool* de los cortes transversas de la encuesta laboral utilizada se incorporan en la especificación con el subíndice t . Los coeficientes de interés son (θ_1, θ_2) los cuales captura el efecto de la exposición al conflicto armado a nivel de genero sobre los diferentes *outcomes* laborales analizados. La principal medición de exposición al conflicto (\mathbf{conf}_{mt}) es la acumulación de todos los eventos violentos que experimentó cada municipio en los 5 años anteriores al momento de la encuesta. Esta variable intenta modelar la exposición al conflicto como un fenómenos dinámico que no solo tiene efectos instantáneos sobre las decisiones de los individuos.

El vector \mathbf{X} tiene dimensiones $K \times 1$ e incluye controles individuales y del hogar como: edad, género, nivel educativo, estado civil, ingreso per cápita, parentesco con el jefe del hogar, número de niño menores de 5 años y niños entre 5 y 12 año. Estas son variables que determinan en gran medida las decisiones de participación de los miembros del hogar. Por su parte, el vector \mathbf{M} tiene dimensiones $L \times 1$ donde se incluye variables explicativas que solo

varía a nivel municipal.⁵ Dentro de estas se cuentan con medidas de actividad económica aproximadas por los ingresos tributarios del municipio y controles geográficos como área de la superficie, robustez del terreno, distancia a la capital del departamento, distancia a los principales mercados, índice de erosión de suelos, altura, aptitud de suelos, índice de necesidades básica insatisfechas e índice de ruralidad del municipio para el año 2005. Estos controles se incluyeron básicamente porque son factores que de estar correlacionados con la variable de interés sobre exposición al conflicto, y de no ser tenidos en cuenta en la especificación, pueden generar sesgos en el parámetro θ estimado. El modelo también incluye efectos fijos a nivel de municipio (σ_i) que controlan por factores no observables propios de la estructura productiva y social de cada unidad geográfica o *cluster*.

La estrategia de identificación sobre la especificación en (1) depende fundamentalmente de dos elementos sobre el modelo. En primer lugar, la exogeneidad de las variables incluidas, en particular, la de la variable de interés sobre exposición al conflicto. Y en segundo lugar, sobre el análisis de inferencia de los parámetros estimados. En cuanto al supuesto de exogeneidad, y dado que las variables respuestas analizadas (e.g. participación laboral, desempleo, etc.) están altamente correlacionadas con medidas de actividad económica, que a su vez están correlacionadas con la intensidad y presencia de conflictos armados a nivel geográfico, son consideradas como variables potencialmente endógenas. Es decir, la ecuación (2) se satisface y por lo tanto el supuesto de estimación es violado:

$$\mathbf{E}(v_{im} \mid \mathbf{X}_{im}, \mathbf{M}_m, \mathbf{conf}_m) \neq 0 \quad (2)$$

Por otro lado, y aunque la calidad de la información sobre el conflicto

⁵Las dimensiones de los vectores β y δ son $1 \times K$ y $1 \times L$ respectivamente.

interno en Colombia ha sido ampliamente reconocida (e.g., Restrepo et al., 2006; CERAC, 2012), es posible que al tratar de capturar la exposición al conflicto a nivel individual, se tengan errores de medición y por consiguiente otra fuente de endogeneidad en la estimación. Por esta razón, se realizan estimaciones que internalizan la endogeneidad de la variable independiente de interés sobre el conflicto, a través del uso de variables instrumentales (IV por sus siglas en inglés). El principal instrumento utilizado es el número de operaciones de inteligencia militar en la unidad geográfica de análisis. Dentro de estas medidas disuasión se incluyen: operaciones de desmantelamiento de laboratorios de drogas ilegales, operativos de allanamiento, antinarcóticos, captura e incautación de armas, las cuales como se verá, permiten garantizar el cumplimiento de las condiciones de relevancia y exogeneidad del instrumento. Estas variables cumplen el papel de indicadores de presencia militar así como de la focalización de operaciones de inteligencia a nivel municipal que están altamente correlacionados con el conflicto interno, pero que muy posiblemente no afectan de forma sistemática las variables de mercado laboral analizadas, por ejemplo, no afectan las decisiones de participación en el mercado de los individuos. Como lo plantea Lemus (2014), las acciones de disuasión son normalmente operaciones secretas que se producen en entornos que no son fácilmente detectables por la población y por lo tanto solo deben estar correlacionados con los *outcomes* de interés a través del conflicto. La relevancia de estas medidas de disuasión han sido validadas recientemente por otros estudios como los de Rodríguez and Sánchez (2012) y Lemus (2014). El Anexo 1 presenta una serie de estimaciones de validación donde se estima cómo varían los niveles de violencia en cada unidad geográfica, como respuesta al número de operaciones de inteligencia (instrumento) rezagados para los 4 años analizados. Los resultados donde solo dos coeficientes de los

ocho estimados son significativos, sugieren que la operaciones de inteligencia no están sistemáticamente relacionadas con los cambios en la violencia a nivel geográfico en Colombia.

En cuanto a la estrategia para realizar inferencia, esta depende de factores como, si el interés de la estimación es sobre un parámetro individual (β) o sobre una de las variables agregadas (δ, θ); así como de los supuesto inherentes al término de error. En cuento los modelos del tipo (1), Wooldridge (2003) plantea que un elemento importante a tener en cuenta es si el término de error v_{im} tiene un componente de error común al grupo que pueda ser separado de manera aditiva como se muestra en la ecuación (3):

$$v_{im} = c_m + u_{im} \quad (3)$$

Donde c_m se conoce como un componente no observado a nivel de *cluster* y u_{im} es el término de error idiosincrático del modelo. Dado que este componente no observado es muy factible de presentarse en la especificación (1), las regresiones se realiza utilizando errores *cluster* a nivel municipal los cuales permite la existencia de correlaciones arbitrarias dentro del *cluster*, al igual que son robustos a posibles formas de heterocedasticidad desconocidas de la especificación. Este tipo de estimación donde los individuos de la muestra pertenecen a un grupo o *cluster*, son conocidos en la literatura econométrica como modelos jerárquicos; la ausencia de la corrección en los errores generar importantes sesgos de atenuación en los errores estándar de los parámetros estimados. Wooldridge (2003) presenta una discusión exhaustiva de la inferencia estadística con modelos como los estimados en este trabajo.⁶

⁶Una muestra de conglomerados o *cluster sample* es típicamente un corte transversal de individuos (o familias, empresas, etc.), en la que cada individuo es parte de un *cluster*. Por ejemplo, los estudiantes pueden estar agrupados por la escuela a la que asisten, o los empleados pueden estar agrupados a nivel de empresas. En el caso de esta investigación, cada

Finalmente, un tema relevante para el análisis de inferencia está relacionado con la característica espacial de la variable sobre exposición al conflicto. Dado que puede existir la posibilidad de observar una dependencia o correlación entre las unidades geográficas sobre los niveles experimentados de violencia, esta situación puede generar problemas de correlación en la matriz de varianzas y covarianzas afectando de esta manera la inferencia sobre los coeficientes de la estimación (Drukker et al., 2013). La Figura 1 permite observar este tipo de dependencia espacial. Este fenómeno es también típico en modelos econométricos de series de tiempo, donde suele ser difícil hablar de independencia en los errores observados en el tiempo de un modelo estimado. Se utilizan dos elementos ya descritos sobre la especificación para corregir los posibles problemas de correlación espacial en el término de error. Además de los errores *cluster* a nivel de municipio discutidos, se incluyen efectos fijos a nivel de la unidad geográfica para mitigar los efectos de correlación (e.g., Galdo (2013) utiliza una metodología equivalente). Para una discusión sobre el tema, LeSage and Pace (2009) presentan un tratamiento detallado del mismo.

La descripción de los datos utilizados y las estadísticas descriptivas para el análisis se presenta en la siguiente sección.

3.2 DATOS

Se utilizan tres fuentes principales de información. En primer lugar, se dispone de datos a nivel individual de la principal encuesta de hogares de Colombia para el periodo 2002-2005. Dado que la encuesta no indaga sobre la

individuo de la muestra pertenece a un municipio y por lo tanto está expuesto a cierto nivel de violencia común al *cluster*. Se espera que las observaciones dentro de cada grupo estén correlacionadas como resultado de un efecto no observado dentro del grupo (Wooldridge, 2010).

exposición al conflicto de los encuestados, es necesario una segunda fuente de información independiente sobre el conflicto interno para calcular y asignar la exposición al conflicto que han experimentado los individuos en determinada unidad geográfica. Por último, la información geográfica que contiene la batería de controles sobre actividad económica, características geográficas de los municipios y las medidas de disuasión o variables instrumentales. El periodo de tiempo analizado cuenta con una serie de características que lo hacen atractivo para la investigación. Por un lado, el inicio de la aplicación de una nueva encuesta de hogares en Colombia actualizada con estándares internacionales para el periodo 2001-2005 con el nombre de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Por empalmes en la operación estadística y cambios en la metodología, el DANE restringió la disponibilidad de datos para el 2001, por lo que la información utilizada inicia a partir del 2002. Por otro lado, la disponibilidad de un cuestionario o módulos de información sobre migración para el periodo analizado y el cuales no están disponibles para años previos o posteriores a la encuesta. Como se describirá, la estimación de modelos que incorporen controles por la migración interna son fundamentales para el sustento de la estrategia de identificación de la investigación⁷. Finalmente, el periodo de estudio permite analizar diferentes estados del conflicto como el cierre de un proceso de paz en el 2001, la implementación de la política de seguridad democrática del entonces presidente de Colombia Álvaro Uribe Velez y los resultados posteriores en términos de desaceleración del conflicto.

El seguimiento de los indicadores e información de mercado laboral en el país se lleva a cabo a partir de las encuestas de hogares desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estas en-

⁷La aplicación de los cuestionarios de migración interna fueron eliminados de la subsiguiente encuesta de hogares en Colombia (la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH) y solo recientemente reincorporados en la operación estadística en el año 2013.

cuestas con cobertura nacional se vienen implementando en Colombia desde la segunda mitad del siglo pasado y hasta el día de hoy han estado en gran medida sujetas a las actualizaciones de conceptos, definiciones, resoluciones y recomendaciones que produce la Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo (CIET) de la oficina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (DANE, 2009). Las encuestas de hogares realizada por el DANE ha cambiado de nombre en diferentes ocasiones. En la actualidad, la principal operación se conoce con la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y en el periodo de estudio de esta investigación (2001-2005) se actualizó con el nombre de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Esta operación estadística se aplicó de forma definitiva a partir de enero de 2000, en las 13 ciudades más importantes de Colombia y sus áreas metropolitanas. Sin embargo, por motivos de empalme de series y cambios en algunos conceptos y definiciones, esta investigación usa la información a partir del 2002, donde se amplió la muestra maestra a más de 240 municipios, con 30,000 hogares en 13 ciudades, y 7,500 en el resto de cabeceras, centros poblados y zonas rurales. En los años siguientes se incremento la muestra permitiendo una mayor cobertura y desagregación de la información.

La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas promedio de los cortes transversales de las variables individuales utilizadas. Los datos se presentan desagregando la muestra entre hombres y mujeres para caracterizar la heterogeneidad entre ambos grupos. La edad promedio de la población en edad de trabajar para ambos grupos está alrededor de los 35 años y las características del hogar y niveles de migración son igualmente afines entre hombres y mujeres. La participación laboral se desagrega por niveles de exposición al conflicto armado, donde se muestra la tasa de participación para los quintiles de individuos más y menos expuestos a la violencia. En el caso

de las mujeres, es notorio que la participación de estas es significativamente mayor para el grupo de mujeres que tuvieron mayor exposición al conflicto. En generales, la participación en el mercado para los hombres está aproximadamente 20 puntos porcentuales por arriba de las mujeres. En una línea similar, el desempleo de la mujeres menos expuestas al conflicto es levemente mayor. Este resultado es inverso para el caso de los hombres, donde mayores niveles de conflicto está asociados con mayor probabilidad de desempleo. En ambos casos la diferencia entre los quintiles es de alrededor de 2 puntos porcentuales. Como suele suceder en las economías en desarrollo, se encuentra que el desempleo laboral es significativamente mayor para las mujeres en aproximadamente 7 puntos porcentuales. El porcentaje de mujeres de la muestra que se encontraban estudiando (18%) fue levemente menor que el de hombres (20%). En término generales, no se destacan diferencias en las características demográfica de los dos grupos, pero sí, en los resultados laborales de la población.⁸

La información utilizada sobre el conflicto interno en Colombia proviene del *Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC)*. La base de datos contiene información del conflicto armado en Colombia recopilada para cada municipio que haya experimentado eventos violentos asociados a la guerra para el periodo 1988-2005. La metodología que ha desarrollado el CERAC tiene como principales unidades de análisis, el “evento”. Se entiende por *evento* al hecho o acción violenta que suceden en un lugar y momento determinado del espacio geográfico de Colombia. Para cada unidad de observación se registran y codifican múltiples parámetros en un sistema de base de datos relacional con tablas jerárquicas como: evento, fecha, ubicación, gru-

⁸Las estadísticas presentadas utilizan pesos muestrales. En caso de que sean estimadas con la frecuencia de las observaciones de la encuesta, la composición de las estadísticas presentadas no varía significativamente entre ambos grupos.

Table 1: Estadísticas Descriptivas - Encuesta Continua de Hogares 2002 - 2005

Variable	Hombres		Mujeres	
	Media	Des. Est.	Media	Des. Est.
Edad	35.00	17.80	36.11	17.90
Estudiante (=1)	0.20	0.40	0.18	0.39
Tamaño del hogar	4.80	2.26	4.80	2.25
Niños < 5	0.49	0.79	0.54	0.82
Niños [6,12]	0.70	0.94	0.72	0.94
No Migrante ⁹ (=1)	0.90	0.29	0.90	0.29
Urbano	0.72	0.44	0.76	0.42
Participación Laboral				
[0, p20]	0.72	0.44	0.47	0.49
[p80, 100]	0.74	0.44	0.56	0.50
Desempleo				
[0, p20]	0.11	0.32	0.20	0.40
[p80, 100]	0.14	0.34	0.18	0.39
Estado civil (%)				
1=Unión Libre	21.76	-	19.03	-
2=Casado	27.50	-	23.97	-
3=Viudo	1.71	-	8.13	-
4=Separado	5.20	-	12.09	-
5=Soltero	43.83	-	36.78	-
Parentesco (%)				
1=Jefe	46.98	-	18.27	-
2=Esposo(a)	2.48	-	35.14	-
3=Hijos/hijastros	36.29	-	30.31	-
4=Yerno/Nuera	2.20	-	1.93	-
5=Padre/madre jefe	3.64	-	2.73	-
Otros	8.41	-	11.62	-
Max. Nivel Edu (%)				
0=Ninguno	5.47	-	5.56	-
1=Preescolar	0.02	-	0.01	-
2=Primaria	29.02	-	29.00	-
3=Secundaria	48.81	-	49.36	-
4=Superior	16.69	-	16.04	-
N	826,082		958,755	

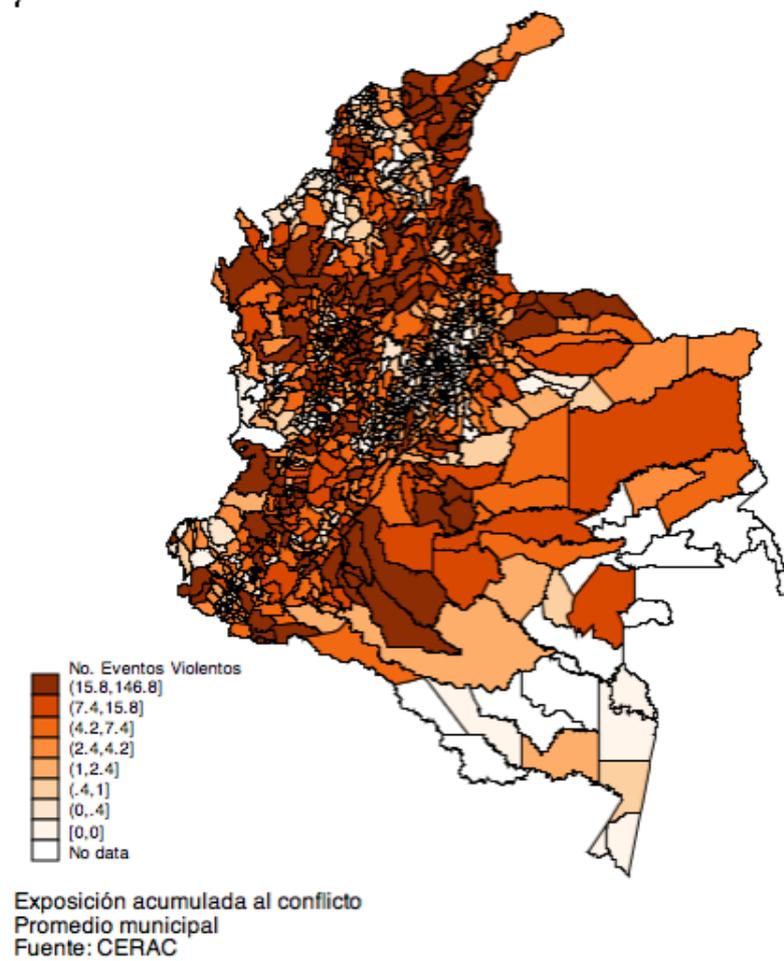
Nota: Estadísticas a partir de la ECH (2002-2005). El tamaño del hogar se define sobre la Unidad de Gasto, es decir, los miembros del hogar diferentes al servicio doméstico y sus familiares, pensionistas y otros trabajadores dedicados al hogar. Los migrantes están definidos como aquellas personas que 5 años atrás al momento de la encuesta no vivían en el mismo municipio donde se recolecta la información. Las variables categóricas de estado civil, parentesco y nivel educativo son incluidas como un set de variables binarias en la regresión y siempre se utiliza como grupo de referencia la primera categoría.

pos involucrados y muertes de civiles y combatientes producto del conflicto. A cada individuo de la muestra de hogares se le asigna una medida de exposición al conflicto la cual es calculada como el número de eventos violentos a los que estuvo expuesto de manera acumulada en los últimos 4 años. Este periodo de años de exposición es relevante porque al disponer de la historia migratoria también de los últimos 5 años de los individuos de la muestra, se podrá controlar por una submuestra no migrante de la población. Adicional a esta medida, se realizan estimaciones que controlan por la exposición contemporánea del conflicto en el momento de la encuesta. La Figura 1 a continuación permite identificar la variabilidad a nivel geográfico de esta información. El mapa contiene la distribución de la intensidad del conflicto para todos los municipios de Colombia de la medida de exposición utilizada.

La información recopilada por el CERAC está basada en reportes e informes de más de 20 periódicos principales y es complementada con informes de sacerdotes que se encuentran ubicados a lo largo del territorio nacional¹⁰. Estos reportes permiten documentar información sobre el conflicto armado de lugares que por su ubicación remota lograrían poca cobertura en los medios. Como lo plantean Dube and Vargas (2013), es importante destacar que los sacerdotes son considerados como actores neutrales en el conflicto y muy a menudo juegan el papel de intermediarios entre la fuerza pública y los grupos al margen de la ley. Los eventos también son cotejados con otras fuentes oficiales y organizaciones internacionales como la Policía Nacional e informes de *Human Rights Watch* y Amnistía Internacional. Esta descripción de la base del CERAC esta ampliamente basada y puede ser complementada con los trabajos de Restrepo et al. (2006) y Dube and Vargas (2013). La Tabla 2 muestra estadísticas descriptiva de la variables de exposición acumulada. Se

¹⁰La religión Católica es la más practica en el país y hasta el día de hoy mantiene presencia en casi la totalidad de los municipios del país.

Figure 1: Exposición al conflicto armado 2002-2005 - Distribución Geográfica



presenta la información para el total de los municipios de Colombia y para aquellos en la muestra de la ECH. Es importante recordar que la encuesta es representativa a nivel nacional para todos los años disponibles (2002-2005) y por lo tanto se satisface la necesidad de tener además de una muestra aleatoria, una con representatividad para toda la población tanto expuesta como no al conflicto. Con el fin de indagar sobre las características de la submuestra de municipios incorporados en la encuesta, el Anexo 2 presenta una estimación donde la variable dependiente contiene los niveles de violencia de todos los municipios de Colombia, y controla por una variable binaria que toma el valor de uno (1) si el municipio se encuentra en la muestra de la ECH y cero si no. El coeficiente de la variable binaria para todos los casos es positivo y significativo. Una vez se incluyen controles geográficos de los municipios (Columna 2), la magnitud de los coeficientes estimados se reduce para todos los años. Las estimaciones sugieren que en promedio los niveles de violencia de los municipios de la encuesta son levemente mayores a los del resto de municipios del país. En todo caso, las diferencias aunque significativas, son en términos generales pequeñas. Lo anterior puede estar explicado por el mecanismo de muestreo aleatorio que incorpora el diseño de la operación estadística.

Por último, se utiliza información geográfica para los municipios de Colombia. Como *proxies* de actividad económica que puedan explicar las variables de participación laboral, desempleo e informalidad, se utilizan los recaudos tributarios de carácter local como el Impuesto de Industria y Comercio - ICA y el Impuesto Predial - IP en los diferentes municipios. Estos ingresos territoriales responden al modelo de descentralización implementado en Colombia que asigna autonomía en el recaudo a los gobiernos municipales y departamentales con el fin de generar sostenibilidad fiscal a los entes locales. La

Table 2: Estadísticas Descriptivas - Exposición al conflicto Armado 2001 - 2005

Panel A: Total Municipios											
Variable	2001		2002		2003		2004		2005		
	Media	DesEst									
Total	5.95	11.70	6.98	13.58	7.22	14.08	7.46	14.58	7.07	13.87	
Complex	0.66	1.42	0.77	1.60	0.86	1.75	0.87	1.82	0.76	1.70	
Enfrentamiento	1.53	3.02	1.87	3.57	2.22	4.22	2.62	5.17	2.48	5.10	
Ataques	3.76	8.29	4.34	9.47	4.15	9.32	3.97	8.86	3.82	8.34	
Des. Lab.	0.64	2.24	0.90	3.66	1.40	4.89	1.55	5.04	1.66	5.08	
<i>N</i> (Conflicto)	1087		1886		1886		1090		1093		
<i>N</i> (Instrumento)	1075		1075		1075		1075		1075		

Panel B: Municipios ECH											
Variable	2001		2002		2003		2004		2005		
	Media	DesEst									
Total	9.11	17.97	10.28	19.00	10.32	18.38	10.67	18.32	10.45	16.93	
Complex	0.85	1.98	1.06	2.12	1.13	2.07	1.19	2.09	1.12	2.07	
Enfrentamiento	1.90	3.61	2.26	3.93	2.61	4.30	3.40	6.17	3.33	6.08	
Ataques	6.35	13.51	6.96	13.92	6.57	13.19	6.07	11.67	5.99	10.52	
Des. Lab.	0.88	2.29	0.99	2.80	1.46	4.04	1.66	4.75	1.69	4.72	
<i>N</i> (Conflicto)	218		266		270		341		348		
<i>N</i> (Instrumento)	217		265		269		339		344		

Nota: Se presentan las estadísticas de la exposición al conflicto armado acumulado de los últimos 5 años a nivel geográfico. El panel A presenta las estadísticas descriptiva para todo el territorio de Colombia y el panel B para los municipios cubiertos por la ECH. La información del conflicto armado está disponible a nivel de evento. Dependiendo de la característica se diferencian entre *complex*, enfrentamiento o ataques. Las medidas de disuasión incluyen el número de capturas de homicidas, operaciones de desmantelamiento de laboratorios (Des. Lab), incautación de armas, antinarcóticos y allanamiento de propiedades. Se presentan las estadísticas para los 5 años cubiertos por la encuesta de mercado laboral (ECH).

información proviene del Departamento Nacional de Planeación - DNP.

La fuente principal de las características geográficas de los municipios que puedan estar correlacionadas con las variables de conflicto es el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. Se incluyen en la especificación variables como el área de la superficie, robustez del terreno, distancia a la capital del departamento y a los principales mercados, altura sobre el nivel del mar, erosión y aptitud de suelos, e índice de ruralidad del municipio para el año 2005. La altura sobre el nivel del mar está medida en metros y el área de la superficie del terreno del municipio y la distancia a la capital de departamento en kilómetros. El índice de tierras erosionadas, expresadas en (áreas erosionadas/área de estudio) x 100 se obtiene a partir de la interpretación de imágenes de satélite, análisis multi-temporales y la utilización de la información departamental correspondiente a los estudios generales de suelos para el año 2003. Los porcentajes de superficie de cada unidad de análisis afectadas por procesos erosivos se clasifican en las categorías: 5) muy severa, 4) severa, 3) moderada, 2) baja; y 1) sin erosión. El índice de ruralidad toma valores entre 0 y 100, donde 100 indica municipios totalmente rurales, mientras que valores cercanos a 0 unidades de análisis con tendencia a ser zona altamente urbanas. Este índice está disponible para el año 2005 y fue desarrollado y estimado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD en su Informe sobre Desarrollo Humano para Colombia 2011. Por último, la investigación incluye un índice multidimensional de la irregularidad o robustez del terreno.

Al igual que la información sobre el conflicto, las variables instrumentales utilizadas están disponible a nivel municipal y la fuente de información es el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico - CEDE de la Universidad de los Andes. Una diferencia con respecto a la información del CERAC, es

que esta información de medidas de disuasión militar agrega los eventos y operaciones de inteligencia por año. Es decir, su frecuencia es anual y está disponible para el mismo periodo de la información del conflicto interno. Las medidas incluyen el número de incautaciones de armas, capturas de homicidas, operaciones de antinarcóticos y allanamientos y desmantelamiento de laboratorios.

Antes de discutir los resultados empíricos, se plantean los posibles problemas de *sorting* en la especificación a causa del desplazamiento forzoso y la migración por el conflicto interno. De igual forma, la siguiente sección plantea los posibles efectos heterogéneos a nivel de género como respuesta a la exposición al conflicto.

3.3 MIGRACIÓN INTERNA, DESPLAZAMIENTO & GÉNERO

Finalmente, se discute dos temas relevantes tanto para la metodología, como para el análisis de los resultados encontrados. El fenómeno de desplazamiento, y en menor medida la migración interna, es uno de los temas que más han estudiado las investigaciones académicas sobre las consecuencias del conflicto armado en Colombia (Ibáñez, 2008 es uno de los aportes más significativos al tema). La relevancia de estos fenómenos la dejan ver las cifras. Según un informe del Consejo Noruego para los Refugiados - CNR y la Agencia de las Naciones Unidas para los Refugiados - Acnur, hasta el 2014 el desplazamiento forzoso dejaba 5.7 millones de desplazados (aproximadamente el 12% de la población) y mantiene a Colombia como el segundo país con más personas en esta condición en el mundo. Dada la relevancia cuantitativa de este problema que ha enfrentado la población colombiana, este fenómeno es relevante para la investigación ya que puede dificultar el análisis de la incidencia del conflicto sobre las variables laborales.

El mecanismo que puede operar es que tanto el desplazamiento, como la migración interna, son formas que utiliza la población para tratar de suavizar o “manejar” las consecuencias del conflicto armado. En caso de que la muestra analizada en determinada unidad geográfica sea una submuestra autoseleccionada por un proceso de *sorting* de toda la población, los resultados econométricos estaría expuesto a un sesgo de selección de muestra. Un ejemplo de esta situación podría encontrarse al observa en un municipio particular una población inmigrante que decidió salir de un municipio violento por consecuencias del conflicto. Esta población que llega al municipio podría tener rasgos inherentes que la haría diferente a la población no migrante por causas explícitas del conflicto. Además, la exposición asignada de violencia no sería consistente con la experimentada por la persona. Para corregir esta situación en la especificación, se dispone de la información migratoria de corto plazo (últimos 5 años) de los individuos de la muestra para el periodo 2001-2003. Con esta información se definirá la población no migrante y se estimarán efectos para esta submuestra de la población. Los resultado discutidos más adelante sugieren que esta población se ve más afectada por la exposición al conflicto armado que el resto de la muestra analítica.

El segundo lugar, el papel de los efectos a nivel de género. Una hipótesis a probar es si la probabilidad de participación laboral de la mujer se encuentra afectada positivamente por la exposición al conflicto, dado los posible choques negativos de ingresos que percibe el hogar por la muerte del jefe o la pérdida del empleo del mismo (Menon and Van der Meulen Rodgers, 2015), o si por el contrario, la intensidad del conflicto daña a tal punto la estructura económica de la zonas expuestas y por lo tanto se observa una menor probabilidad de encontrarse participando activamente en el mercado¹¹. Para el caso de los

¹¹Una persona se encuentra participando en la fuerza laboral si está ocupada o desempleada, mientras que no participa si es considerado como inactiva. Esto para la población

hombres, el efectos *ex ante* esperado podría ser más difícil de anticipar. Dado que los conflictos armados atenta de manera importante contra la población civil (Oppenheim et al., 2011), los hombres pueden verse altamente afectados dado que son considerados “activos” posiblemente más valiosos en cuanto a estrategia militar en el conflicto. Esto podría hacerlos más propenso a sufrir heridas o morir en medio de conflicto y por lo tanto reducir su participación en el mercado. Sin embargo, está la posibilidad que los hombre restantes en el mercado no tenga otra poción que salir al mercado de manera activa.

La discusión sobre los resultados empíricos se realiza a continuación. Se muestran los resultados de participación en el mercado laboral, desempleo e informalidad.

4 RESULTADOS

4.1 PARTICIPACIÓN LABORAL

Los resultados de la primera especificación estiman el efectos de la exposición acumulada al conflicto sobre las decisiones de participación laboral. Como se discutió, es posible esperar efectos de incrementos (e.g. *added worker effect*) o reducciones (e.g. destrucción de la estructura de mercado) en la participación de los individuos. Desde el punto de vista teórico, se espera que mujeres y hombres que a través de sus vidas hayan experimentado mayores niveles de exposición a la violencia, tomen decisiones de entrar o salir del mercado laboral de manera diferente a aquellas que no lo han estado. Se utiliza como variable de exposición la acumulación de los eventos a los que estuvo expuesto una persona en los últimos cinco (5) años anteriores al momento de la encuesta. Los resultados incluyen estimaciones con el uso de variables in-

mayor de 10 (rural) y 12 (urbano) años.

strumentales para el *pool* de datos (2002-2005) y controlando por migración interna para el periodo 2002-2003. Dado que las variaciones sobre la participación laboral generadas por el conflicto pueden ser consideradas una fuente exógena en la oferta laboral, variaciones en ésta pueden trasladarse en coques que afecten la estructura laboral del mercado. En particular, efectos sobre el desempleo y la informalidad laboral son discutidos en las siguientes secciones.

La Tabla 3 muestra los resultados de la estimaciones sobre la participación laboral femenina. Las columnas (1) y (2) contiene los resultados para la muestra completa de mujeres, las (3) y (4) para la población encuestada en el primer trimestre de los diferentes año y las columnas (5) y (6) para la población no migrante de este trimestre. Lo anterior, dado que por diseño muestral el módulo para caracterizar la migración interna de la población solo es aplicado en el primer trimestre de cada año. Todas las estimaciones incluyen controles a nivel individual, del hogar, ingresos, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1), (3) y (5) se estiman a por MCO, las (2), (4) y (6) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Los resultados en términos generales muestran que la participación laboral de las mujeres se incrementan a mayor exposición al conflicto. Lo anterior es particularmente consistente con las estimaciones que internalizan la endogeneidad (IV) de la medida de conflicto utilizada.

Los modelos para la muestra completa en las columnas (1) y (2) estiman un efecto positivo de la exposición al conflicto armado sobre la participación laboral femenina, con un parámetro para el método de estimación por variables instrumentales de mayor magnitud. Los resultados también muestran que la significancia estadística de los coeficientes mejora al internalizar la

Table 3: Participación laboral femenina & Exposición al conflicto

	Full		1Trim		1Trim-NM	
	(1) MCO	(2) IV	(3) MCO	(4) IV	(5) MCO	(6) IV
Expo. Conflicto						
Prmera Etapa						
Med. Disuasión	-	0.094*** (0.014)	-	0.295*** (0.0884)	-	0.295*** (0.088)
<i>Prob > F</i>	-	0.000	-	0.000	-	0.000
2SLS - Segunda Etapa						
2002-2005	0.00045* (0.00025)	0.00064*** (0.000160)	0.000868** (0.000427)	0.00137*** (0.000348)	0.000971** (0.00044)	0.0016*** (0.000354)
<i>N</i>	1,645,289	1,645,289	193,046	193,046	175,102	175,102
<i>R</i> ²	0.4	0.41	0.401	0.404	0.401	0.404
Controles Ind.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Hog.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Act. Eco.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geográficos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Mun.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SLS-IV		✓		✓		✓
No migrantes					✓	✓

Nota: Errores estándar cluster a nivel de municipio en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Las estimaciones incluyen: efectos fijos a nivel de municipio, controles individuales y de hogar, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1), (3) y (5) se estiman a por MCO, la (2), (4) y (6) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Todas las estimaciones utilizan pesos muestrales.

endogeneidad de la variable de conflicto. Resultados similares se encuentran para las restantes cuatro estimaciones. En particular, los efectos siguen siendo positivos sobre la participación y la magnitud de los efectos es mayor en las columnas (4) y (6). Las columnas de la (3) a la (6) (Tabla 3) buscan estimar los efectos sobre los modelos de la posible migración interna asociados al conflicto. De ser un fenómeno importante para los modelos, las estimaciones para toda la población podrían estar internalizando el fenómenos de *sorting* asociados a la migración y el desplazamiento forzoso. La idea es que estos dos fenómenos suelen ser mecanismo que las personas utilizan para enfrentar¹² y suavizar los efectos de la exposición a la violencia. Las columnas (3) y (4) realizan las estimación exclusivamente para la muestra del primer trimestre del año, con el fin de compara los resultados con la submuestra de los individuos no migrantes en las columnas (5) y (6). Los resultados muestran que se mantiene el efecto estimado, sin embargo, la magnitud de las estimación con el uso del instrumento aumenta de 0.0013 (Columna 4) a 0.0016 (Columna 6).

En términos cuantitativos, las estimaciones arrojan aumentos en la probabilidad de participación laboral de las mujeres que van desde un 2.2pp¹³ (Columna 1), a un 5.6pp (Columna 6) ante un aumento de una desviación estándar en la medida de exposición al conflicto. Para poner en contexto los valores estimados, al analiza la evolución de la participación laboral de la mujeres, se encuentra que a principios de los 80s la participación femenina era tan solo del 40%. Diez años después, a principios de los 90s, la participación laboral de las mujeres no había logrado aumentar 5 puntos porcentuales y solo hasta la década del 2000 la participación superó el 50% (DANE, 2013).

¹²De manera involuntariamente por el uso de la fuerza de los grupo ilegales o voluntariamente para disminuir la exposición al conflicto.

¹³ Puntos porcentuales, en adelante, pp.

Es decir, casi dos décadas pasaron para que la participación laboral de las mujeres se incrementara en 10 puntos porcentuales. Estos valores permiten contrastar la importancia en términos económicos de los efectos aquí encontrados.

Uno de los resultado más importantes de las estimaciones se encuentra al observar que los efectos estimados para la submuestra de la población no migrante, no varían de manera significativa con respecto a la muestra total. Ni la dirección, ni la significancia de los coeficientes se ve alterada de manera relevante. En el peor de los casos, los efectos estimados para toda la muestra son más pequeños que los efectos de la submuestra para la población no migrante, lo que puede ser interpretado como una cota inferior del estimador. Finalmente, se observa en todos los casos una alta bondad de ajuste de aproximadamente el 40%. El panel superior de la Tabla 3 permite corroborar la significancia al 1% del instrumento y el buen comportamiento de la primera etapa en el caso de las estimaciones por variables instrumentales.

En cuanto a la estrategia de identificación, los resultados muestran que el instrumento parece estar haciendo una corrección sobre el parámetro estimado de exposición al conflicto. Esto podría estar ocurriendo por diferentes fenómenos dentro de la especificación que se describen a continuación. En primer lugar, dado que zonas con mayor exposición al conflicto tienden a presentar economía más precarias con menores niveles de actividad económica, se espera que la participación laboral de estas poblaciones podría ser en promedio menor a la de zonas más pacíficas donde se observan mejores dinámicas de desarrollo. Este resultado es consistente con los aumentos en la magnitud de los parámetros estimados y mejoras en la significancia de las estimaciones por variables instrumentales. Por otro lado, es posible observar efectos de atenuación o parámetros no significativos en la participación de

las mujeres si los municipios que experimentan alta intensidad del conflicto y que a su vez tienden a tener economías intensivas en sectores minero-energéticos, son también zonas donde la actividades desarrolladas son intensivas en mano de obra masculina. De esta manera, es de esperar que la participación femenina sea en promedio menor que para las poblaciones con menor exposición al conflicto. Finalmente, como complemento a los dos mecanismos anteriores y para el el caso exclusivo de la estimación para la población no migrante, una vez corregida la especificación econométrica por el posible fenómeno de *sorting* de la población migrante, la endogeneidad entre el conflicto y la actividad económica pueden tener mayor incidencia sobre las decisiones de participación laboral de esta submuestra. En otras palabras, la muestra de individuos no migrantes es la población que efectivamente ha experimentado los niveles de violencia asignados para dicha unidad geográfica y por lo tanto existe un respuesta directa a los niveles de exposición al conflicto.

En cuanto a las estimaciones para los hombres (Tabla 4), los resultados en este caso muestran un efecto contrario al encontrado para la población femenina. Es decir, la participación laboral de los hombres en zonas más expuestas al conflicto es en promedio más baja que la de de hombres en zonas más pacíficas. Nuevamente, en el caso de las estimaciones por variables instrumentales en la columna (2), tanto la significancia como la magnitud del coeficiente se incrementa. Al tomar la submuestra de la población encuestada en el primer trimestre de los diferentes años, los efectos sobre la participación laboral de los modelos por MCO son en ambos casos (columnas (3) y (5)) no significativos. Al corregir la estimación con la estimación en dos etapas, nuevamente se encuentra un efecto negativo y significativo al 1% sobre la participación masculina.

Table 4: Participación laboral masculina & Exposición al conflicto

	Full		1Trim		1Trim-NM	
	(1) MCO	(2) IV	(3) MCO	(4) IV	(5) MCO	(6) IV
Expo. Conflicto						
Prmera Etapa						
Med. Disuasión	-	0.094*** (0.013)	-	0.295*** (0.0884)	-	0.294*** (0.088)
<i>Prob > F</i>	-	0.000	-	0.000	-	0.000
2SLS - Segunda Etapa						
2002-2005	-0.000648** (0.00048)	-0.00173*** (0.00015)	-0.00005 (0.00051)	-0.0010*** (0.00017)	0.000031 (0.0000)	-0.0008*** (0.000217)
<i>N</i>	1,645,289	1,645,289	193,046	193,046	175,102	175,102
<i>R</i> ²	0.4	0.41	0.401	0.404	0.401	0.404
Controles Ind.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Hog.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Act. Eco.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geográficos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Mun.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SLS-IV		✓		✓		✓
No migrantes					✓	✓

Nota: Errores estándar cluster a nivel de municipio en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Las estimaciones incluyen: efectos fijos a nivel de municipio, controles individuales y de hogar, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1), (3) y (5) se estiman a por MCO, la (2), (4) y (6) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Todas las estimaciones utilizan pesos muestrales.

Como se mencionó, los efectos esperados sobre la participación laboral de los hombre podrían ser en principio más complejos de aproximar. Una posible explicación, radica en que la población masculina es un “activo” que en términos de la estrategia del conflicto pueden ser más atractivos tanto para los grupos insurgentes, como para las fuerzas armadas del Gobierno. En caso de que estos se vinculen a algún grupo militar que participe en el conflicto, también será más probable que estos dejen de ser observados por la encuestas de mercado laboral. En todo caso, los resultados encontrados son consistentes con la hipótesis de que en comparación con los hombres en zonas pacíficas o de menor conflicto, donde la participación laboral de estos es estructuralmente más alta, aquellos hombres en zonas de alta exposición al conflicto participan en promedio menos en el mercado laboral. Los efectos estimados para los hombres van de una reducción de 6.6pp (Columna 2) sobre la probabilidad de participación, a un 2.8pp (Columna 6).

4.2 DESEMPLEO

A continuación se analizan los resultados en términos de desempleo de los modelos estimados. En el caso de las mujeres, la estimación para la muestra completa en las columnas (1) y (2) dejan ver una menor probabilidad de desempleo para aquellas mujeres más expuesta al conflicto. El parámetro estimado por MCO se incrementa de -0.00018 a -0.00046 por variables instrumentales. Al utilizar la submuestra del primer trimestre, la significancia de los coeficientes se pierde. Dado que las estimaciones de las columnas de la 3 a la 6 (Tabla 5) buscan aproximar los efectos de *sorting* asociados a la migración interna causada por el conflicto, los resultados nuevamente permiten confirmar para el caso de las mujeres que no existen diferencias estadísticamente significativas en los parámetro estimados para todo la población y la

submuestra de los no migrantes.

Table 5: Desempleo femenino & Exposición al conflicto

Expo. Conflicto	Full		1Trim		1Trim-NM	
	(1) MCO	(2) IV	(3) MCO	(4) IV	(5) MCO	(6) IV
Prmera Etapa						
Med. Disuasión	-	0.0941*** (0.013)	-	0.293*** (0.0908)	-	0.293*** (0.091)
<i>Prob > F</i>	-	0.000	-	0.000	-	0.000
2SLS - Segunda Etapa						
2002-2005	-0.00018** (0.00008)	-0.00046*** (0.00017)	-0.000196 (0.000193)	-0.000215 (0.000320)	-0.000082 (0.00021)	-0.000135 (0.00034)
<i>N</i>	1,066,600	1,066,600	126,732	126,732	114,345	114,345
<i>R</i> ²	0.089	0.09	0.097	0.097	0.096	0.097
Controles Ind.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Hog.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Act. Eco.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geográficos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Mun.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SLS-IV		✓		✓		✓
No migrantes					✓	✓

Nota: Errores estándar cluster a nivel de municipio en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Las estimaciones incluyen: efectos fijos a nivel de municipio, controles individuales y de hogar, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1), (3) y (5) se estiman a por MCO, la (2), (4) y (6) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Todas las estimaciones utilizan pesos muestrales.

Este resultado sugiere que no solo la exposición al conflicto estimula la participación laboral femenina, sino que además las mujeres tienden a tener menores niveles de desempleo que mujeres comparables que no hayan experimentado alta exposición a la violencia. Lo anterior podría estar explicado por la mayor necesidad de identificar fuentes de ingresos para un hogar donde posiblemente el conflicto haya generado choques significativos sobre

la capacidad de generación de ingresos de un miembro como el eje de hogar que en este caso sería hombre. La reducción estimada en la probabilidad de desempleo para el caso de la mujeres está alrededor del 1.6pp. Este valor estimado se contrasta con los niveles de desempleo de la época que se ubican alrededor del 14%. Como se verá en la siguiente sección que busca analizar empíricamente los efectos del conflicto en términos de la calidad del empleo, esto dado que los mayores niveles de participación laboral y menores niveles desempleo, podrían estar acompañados de fenómenos de informalidad laboral en las mujeres.

Continuando con el análisis de desempleo para los hombres, la estimación por MCO (Columna 1) de la Tabla 6 arroja un efecto positivo sobre la probabilidad de desempleo de la población más expuestos al conflicto. Sin embargo, la estimación por variables instrumentales (Columna 2) al internalizar la endogeneidad de la medida de conflicto, ajusta el parámetro estimado y lo vuelve negativo (i.e. menor probabilidad de desempleo). Es decir, al igual que en el caso de la estimación para las mujeres, la probabilidad de desempleo para los hombres más expuestos al conflicto es en promedio mayor. Es importante observar que aunque significativo, este efecto es el más pequeño en términos de magnitud de todos los parámetros estimados con un valor estimado del -0.2pp.

Una vez se toma la submuestra de los primero trimestres de cada año, el modelo estimado por MCO para toda la submuestra (Columna 3) arroja un efecto no significativo. Al acotar la submuestra para la población no migrante (Columna 5), el efecto estimado es positivo como ya se había encontrado en el caso de la Columna (1). Al realizar las estimaciones por variables instrumentales, ocurre un caso análogo a la estimación para las mujeres donde los efectos estimados no tienen significancia estadística (columnas (4) y (6)), y

Table 6: Desempleo masculino & Exposición al conflicto

	Full		1Trim		1Trim-NM	
	(1) MCO	(2) IV	(3) MCO	(4) IV	(5) MCO	(6) IV
Prmera Etapa						
Med. Disuasión	-	0.0941*** (0.013)	-	0.293*** (0.0908)	-	0.293*** (0.090)
<i>Prob > F</i>	-	0.000	-	0.000	-	0.000
2SLS - Segunda Etapa						
2002-2005	0.000087*** (0.00005)	-0.000077*** (0.00006)	-0.000083 (0.000)	-0.000215 (0.000320)	0.00023*** (0.00008)	0.000222 (0.00016)
<i>N</i>	1,066,600	1,066,600	126,732	126,732	114,345	114,345
<i>R</i> ²	0.089	0.09	0.097	0.097	0.096	0.097
Controles Ind.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Hog.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles Act. Eco.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geográficos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Mun.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2SLS-IV		✓		✓		✓
No migrantes					✓	✓

Nota: Errores estándar cluster a nivel de municipio en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Las estimaciones incluyen: efectos fijos a nivel de municipio, controles individuales y de hogar, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1), (3) y (5) se estiman a por MCO, la (2), (4) y (6) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Todas las estimaciones utilizan pesos muestrales.

por lo tanto no existen diferencias en los parámetros estimados en términos de la población total, y la submuestra de la población no migrante.

En términos generales, los resultados muestran menores probabilidades de desempleo tanto para los hombres como para las mujeres más expuestos al conflicto armado. La sección a continuación presenta un análisis que busca aproximar la “calidad” del trabajo de estos individuos, ya que los choques exógenos que afectan la participación laboral de los individuos e incrementan su probabilidad de empleabilidad también pueden incidir en condiciones de informalidad laboral.

4.3 INFORMALIDAD

Finalmente se presenta un análisis de informalidad laboral. Para caracterizar este fenómeno, la encuesta de hogares solo permite a través del diseño muestral estudiar la informalidad con un formulario aplicado solo durante el tercer trimestre de cada año. Por lo anterior, los resultados se presentan exclusivamente para este trimestre donde no es posible controlar por fenómenos de migración interna¹⁴. Estas modificaciones en la operación estadística generan una reducción en el tamaño muestral de las estimaciones, así como una configuración con un menor número de municipios analizados.

Los resultados en la Tabla 7 muestran, contrario a lo esperado, que no existen diferencias estadísticas entre los niveles de informalidad de la población más expuesta al conflicto y aquellos que hayan experimentado bajos o nulos niveles de exposición. Lo anterior es válido tanto para el caso de los hombres, como el de las mujeres. Los parámetros son consistentes en la estimación por MCO (Columna 1 y 3) y también por variables instrumentales

¹⁴ Módulo solo aplicado durante el primer trimestre de cada año.

(Columna 2 y 4). En principio, los resultados esperados podrían ir en línea con mayores niveles de informalidad para los individuos que hayan experimentado mayor conflicto dado la potencial vulnerabilidad en términos de acumulación de capital humano, salud, actividad económica a nivel geográfico y cambios en las decisiones de inversión como consecuencia de los choques que generan los conflictos sobre los individuos y hogares. Por otro parte, y en contra vía con el mecanismo descrito, los resultados también pueden estar explicados por los altos niveles de informalidad observados en todo el país para la época, afectando la capacidad y sensibilidad de las especificaciones econométricas de identificar efectos diferenciales para la submuestra. Los datos oficiales registran niveles de informalidad laboral medida a nivel individual por encima del 50%.

En cuanto a la literatura de informalidad laboral, creemos que siguen existiendo vacíos en términos de investigaciones adicionales y desarrollos en la literatura académica en este área. Es curioso que en el marco de la creciente literatura sobre informalidad laboral en regiones en vía de desarrollo como América Latina, no se observen trabajos que relacionen directamente el conflicto con la informalidad laboral. En el caso de Colombia, algunas investigaciones recientes han indagado sobre las condiciones de informalidad de las poblaciones *desplazadas* por el conflicto armado (Moya & Ibañez, 2010; Barreto, 2013). El análisis aquí presentado incluye en términos generales a toda la población expuesta a la violencia y no se concentra específicamente en los lugares de atracción de los migrantes por motivos de violencia. En términos del presente documento, a pesar de utilizar diferentes medidas de informalidad laboral a nivel individual y de tratar de incorporar variaciones en la especificación econométrica, no se identificaron efectos diferenciales entre los individuos. Un factor no analizado por la disponibilidad de información

y que podría estar afectado resultados encontrados, es la incorporación de estimaciones para la submuestra de la población no migrante.

Table 7: Informalidad & Exposición al conflicto

	3Trim - Full Mujeres		3Trim - Full Hombres	
	(1) MCO	(2) IV	(1) MCO	(2) IV
Prmera Etapa				
Med. Disuasión	-	0.0935*** (0.0135)	-	0.0935*** (0.0135)
<i>Prob > F</i>	-	0.000	-	0.000
2SLS - Segunda Etapa				
2002-2005	-0.00057 (0.000468)	-0.00116 (0.000884)	-0.00053 (0.00050)	-0.00109 (0.000045)
<i>N</i>	925,129	925,129	925,129	925,129
<i>R</i> ²	0.29	0.291	0.29	0.291
Controles Ind.	✓	✓	✓	✓
Controles Hog.	✓	✓	✓	✓
Controles Act. Eco.	✓	✓	✓	✓
Geográficos	✓	✓	✓	✓
EF Mun.	✓	✓	✓	✓
2SLS-IV		✓		✓
No migrantes				

Nota: Errores estándar cluster a nivel de municipio en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. El módulo de informalidad de la encuesta solo se aplica en el tercer trimestre de cada año. Las estimaciones incluyen: efectos fijos a nivel de municipio, controles individuales y de hogar, medidas de actividad económica y características geográficas de los municipios. Las Columnas (1) y (3) se estiman a por MCO, la (2) y (4) por variables instrumentales en dos etapas (2SLS). Todas las estimaciones utilizan pesos muestrales.

5 CONCLUSIONES

Colombia ha experimentado una reducción importante de la intensidad e incidencia del conflicto interno en los últimos años. Incluso, con las actuales negociaciones de paz se espera un cese armado con el grupo al margen de la ley más violento en la historia de Colombia en el primer semestre del 2016. Aunque estos avances son fundamentales para la estabilidad política y desarrollo económico del país, los efectos indirectos que ha dejado el conflicto interno sobre la población persisten y no es claro por cuanto tiempo (e.g., Blattman and Miguel, 2010; Justino et al., 2013). Hasta el momento, la literatura ha encontrado poca evidencia rigurosa sobre cómo se afectan las decisiones de los individuos y hogares en medio del conflicto, y cómo estas a su vez juegan un papel importante sobre el desarrollo económico y de las instituciones de los países. La presente investigación busca hacer aportes a esta literatura y abordar las discusiones sobre los efectos en términos de *outcomes* y resultados en el mercado laboral para los individuos afectados por el conflicto armado en Colombia.

La investigación encuentra que las decisiones de participación laboral de las mujeres más expuestas a la violencia, se ven afectadas de manera positiva en comparación con la población femenina que no ha experimentado altos niveles de violencia. En el caso de los hombres, los resultados son completamente opuestos y la participación laboral de los hombres más expuestos al conflicto se reduce. En términos de empleabilidad, tanto hombres como mujeres expuestos al conflicto tiene menor probabilidad de estar desempleados. Finalmente, se encuentra que la calidad del trabajo medida en términos de “informalidad” laboral no es estadísticamente diferente de la del resto de la población. Estos resultados son robustos a fenómenos de migración y desplazamiento forzoso, así como al uso de estimación por variables instrumen-

tales que buscan internalizar los reconocidos problemas de endogeneidad del conflicto con variables de actividad económica a nivel geográfico.

El análisis y los resultados de la investigación presentados constituye un eje fundamental para el desarrollo de políticas de posconflicto que busquen a través de intervenciones mejorar las condiciones de vida de las personas y zonas afectadas por la violencia.

References

- Alberto Abadie and Javier Gardeazabal. The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country. *The American Economic Review*, 93(1):113–132, March 2003. ISSN 00028282. doi: 10.2307/3132164. URL <http://www.jstor.org/stable/3132164>.
- Daron Acemoglu, David H. Autor, and David Lyle. Women, War, and Wages: The Effect of Female Labor Supply on the Wage Structure at Midcentury. *Journal of Political Economy*, 112(3):497–551, 2004.
- Christopher Blattman and Edward Miguel. Civil War. *Journal of Economic Literature*, 48(1):3–57, 2010. doi: 10.1257/jel.48.1.3. URL <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/jel.48.1.3>.
- Tom Bundervoet, Philip Verwimp, and Richard Akresh. Health and Civil War in Rural Burundi. *Journal of Human Resources*, 44(2):536–563, 2009. doi: 10.3368/jhr.44.2.536. URL <http://jhr.uwpress.org/content/44/2/536.abstract>.
- Mayra Buvinic, Monica Das Gupta, Ursula Casabonne, and Philip Verwimp. Violent Conflict and Gender Inequality: An Overview. *The World Bank Research Observer*, 28(1):110–138, 2013. doi: 10.1093/wbro/lks011. URL <http://wbro.oxfordjournals.org/content/28/1/110.abstract>.
- Adriana Camacho. Stress and Birth Weight: Evidence from Terrorist Attacks. *American Economic Review*, 98(2):511–515, 2008. doi: 10.1257/aer.98.2.511. URL <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.98.2.511>.

- CERAC. Catálogo Biblioteca - CERAC. Technical report, Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos, 2012. URL http://www.cerac.org.co/assets/pdf/CatalogoBibliotecaCERAC_10012012.pdf.
- Paul Collier and Anke Hoeffler. *Handbook of Defense Economics - Defense in a Globalized World*, volume 2 of *Handbook of Defense Economics*. Elsevier, 2007. ISBN 9780444519108. doi: 10.1016/S1574-0013(06)02023-0. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574001306020230>.
- DANE. Metodología Gran Encuesta Integrada de Hogares. Technical report, Dirección de Metodología y Producción Estadística - Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2009. URL https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Gran_encuesta_integrada_hogares.pdf.
- Michele Di Maio and Tushar K. Nandi. The effect of the Israeli–Palestinian conflict on child labor and school attendance in the West Bank. *Journal of Development Economics*, 100(1):107–116, January 2013. ISSN 03043878. doi: 10.1016/j.jdeveco.2012.08.007. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387812000715>.
- David M Drukker, Ingmar R Prucha, and Rafal Raciborski. Maximum likelihood and generalized spatial two-stage least-squares estimators for a spatial-autoregressive model with spatial-autoregressive disturbances. *Stata Journal*, 13(2):221–241, 2013. URL <http://www.stata-journal.com/article.html?article=st0291>.
- Oeindrila Dube and Juan F Vargas. Commodity Price Shocks and Civil Conflict: Evidence from Colombia. *The Review of Economic Studies*, February

2013. doi: 10.1093/restud/rdt009. URL <http://restud.oxfordjournals.org/content/early/2013/03/15/restud.rdt009.abstract>.

Jose Galdo. The Long-Run Labor-Market Consequences of Civil War: Evidence from the Shining Path in Peru. *Economic Development and Cultural Change*, 61(4):789–823, 2013. ISSN 00130079. URL <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1387833&lang=es&site=ehost-live>.

Grupo de Memoria Histórica. *¡Basta ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad*. Centro Nacional de Memoria Histórica, 2013. ISBN 978-958-57608-4-4. URL <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co>.

Gabriela Guerrero-Serdán. The Effects of the War in Iraq on Nutrition and Health: An Analysis Using Anthropometric Outcomes of Children. HiCN Working Papers 55, Households in Conflict Network, February 2009. URL <http://ideas.repec.org/p/hic/wpaper/55.html>.

Ana María Ibáñez. *El desplazamiento forzoso en Colombia: un camino sin retorno hacia la pobreza*. Colección Cede 50 años. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, 2008. ISBN 9789586953641. URL <http://books.google.com.co/books?id=m91HAAAAYAAJ>.

Ana María Ibáñez and Andrés Moya. Vulnerability of Victims of Civil Conflicts: Empirical Evidence for the Displaced Population in Colombia. *World Development*, 38(4):647–663, April 2010. ISSN 0305750X. doi: 10.1016/j.worlddev.2009.11.015. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X0900206X>.

Patricia Justino, Tilman Brück, and Philip Verwimp. *A Micro-Level Perspective on the Dynamics of Conflict, Violence, and Development*. OUP Ox-

ford, 2013. ISBN 9780191641732. URL <https://books.google.com.co/books?id=c0loAgAAQBAJ>.

Florence Kondylis. Conflict displacement and labor market outcomes in post-war Bosnia and Herzegovina. *Journal of Development Economics*, 93(2):235–248, November 2010. ISSN 03043878. doi: 10.1016/j.jdeveco.2009.10.004. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387809001060>.

Natalia Lemus. Conflict-Induced Poverty: Evidence from Colombia. *Peace Economics, Peace Science, and Public Policy*, 20(1):113–142, 2014. URL <http://econpapers.repec.org/RePEc:bpj:pepspp:v:20:y:2014:i:1:p:113-142:n:5>.

Gianmarco León. Civil Conflict and Human Capital Accumulation: The Long-term Effects of Political Violence in Perú . *Journal of Human Resources*, 47(4):991–1022, September 2012. URL <http://jhr.uwpress.org/content/47/4/991.abstract>.

James LeSage and R Kelly Pace. *Introduction to Spatial Econometrics*. Statistics: A Series of Textbooks and Monographs. Taylor & Francis, 2009. ISBN 9781420064254. URL <http://books.google.com.co/books?id=EKiKXcgL-D4C>.

Daniel Mejía. Conflict and economic growth: A survey of the theoretical links. *Webpondo. Org Melanie Lewis (2004) Organizational Conflict Management Systems for Employment Disputes*, 2004.

Nidhiya Menon and Yana Van der Meulen Rodgers. War and Women’s Work: Evidence from the Conflict in Nepal. *Journal of Conflict Resolution*, 59(1):

51–73, 2015. doi: 10.1177/0022002713498699. URL <http://jcr.sagepub.com/content/59/1/51.abstract>.

Ben A Oppenheim, Juan F Vargas, and Michael Weintraub. The Cost of Fear: Learning How (Not) to Fire a Gun: Combatant Training and Civilian Victimization. HiCN Working Papers 110, Households in Conflict Network, December 2011. URL <http://ideas.repec.org/p/hic/wpaper/110.html>.

Jorge A Restrepo, Michael Spagat, and Juan F Vargas. Special Data Feature; The Severity of the Colombian Conflict: Cross-Country Datasets Versus New Micro-Data. *Journal of Peace Research*, 43(1):99–115, 2006. doi: 10.1177/0022343306059924. URL <http://jpr.sagepub.com/content/43/1/99.abstract>.

Catherine Rodríguez and Fabio Sánchez. Armed Conflict Exposure, Human Capital Investments, And Child Labor: Evidence From Colombia. *Defence and Peace Economics*, 23(2):161–184, April 2012. URL <http://ideas.repec.org/a/taf/defpea/v23y2012i2p161-184.html>.

Olga Shemyakina. The effect of armed conflict on accumulation of schooling: Results from Tajikistan. *Journal of Development Economics*, 95(2):186–200, July 2011a. ISSN 03043878. doi: 10.1016/j.jdeveco.2010.05.002. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387810000441>.

Olga N Shemyakina. Labour Market, Education and Armed Conflict in Tajikistan. HiCN Working Papers 106, Households in Conflict Network, October 2011b. URL <http://ideas.repec.org/p/hic/wpaper/106.html>.

Jeffrey M Wooldridge. Cluster-sample methods in applied econometrics. *American Economic Review*, pages 133–138, 2003.

Jeffrey M Wooldridge. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*.
MIT Press, 2010. ISBN 9780262232586. URL <http://books.google.com.co/books?id=yov6AQAAQBAJ>.

Table 8: Anexo 1 - Variación del conflicto

Δ_t Conflicto	(1) Naive	(2) Full
Med. Disuasión		
<i>Instrumento_{t-1}</i>		
2002	-0.070*** (0.016)	0.029 (0.019)
2003	-0.002 (0.014)	-0.077*** (0.021)
2004	-0.013 (0.020)	-0.016 (0.017)
2005	-0.013 (0.020)	-0.023 (0.015)
Controles Geográficos	.	✓
Controles Act. Eco.	.	✓
Errores cluster	.	✓
EF	.	✓

Nota: Errores estándar en paréntesis. Los niveles de significancia se definen: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La variable dependiente calcula la variación en el número de eventos violentos a nivel municipal, y la variable independiente de interés el número de operaciones de inteligencia.

Table 9: Anexo 2 - Intencidad del conflicto de los municipios de la ECH

Nivel Conflicto	Mun. Col Vs. Mun. ECH	
	(1) Sin controles	(2) Con controles
2002	1.257***	0.957***
2003	0.586***	0.467**
2004	0.569**	0.499**
2005	1.096***	0.720***

Nota: Los niveles de significancia se definen: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. La estimación en la Columna (1) estima una regresión de la medida de conflicto a nivel municipal para el periodo 2001-2005 contra una variable binaria que se activa si el municipio pertenece a la muestra de la ECH. La Columna (2) incluye adicionalmente controles geográficos de los municipios utilizados en todas las estimaciones presentadas en el documento.

Figure 2: Anexo 3 - Conflicto Interno en Colombia

