



PANDEMIA, COCA Y CONFLICTO ARMADO: EVIDENCIA PARA COLOMBIA

Autora

Erika Julieth Corzo Quintero

**Trabajo presentado como requisito para optar por el
título de Magister en Economía**

Asesor

Mounu Prem

**Facultad de Economía
Maestría en Economía
Universidad del Rosario**

Bogotá - Colombia

2023

PANDEMIA, COCA Y CONFLICTO ARMADO: EVIDENCIA PARA COLOMBIA

Erika Corzo[†]

RESUMEN. Los eventos catastróficos como los desastres naturales o las epidemias pueden profundizar los conflictos como resultado del desplazamiento de recursos y fuerza militar de la guerra a atender la emergencia. Así mismo, algunas condiciones previas al evento como la diversidad de actores armados y la existencia de economías ilegales contribuyen a este escenario. Con la llegada de la pandemia del COVID-19 al país, el gobierno colombiano se vio obligado a tomar diferentes medidas de orden público y a enfocar sus esfuerzos y recursos en evitar la propagación del virus. En medio de este escenario, varias organizaciones de derechos humanos y medios de comunicación alertaron sobre un incremento de la violencia asociada al asesinato de líderes sociales y al refuerzo del control territorial por parte de los grupos subversivos. Uso un modelo de *Diferencias en Diferencias* para capturar el efecto de la pandemia del COVID-19 sobre los homicidios, causados en el marco del conflicto armado, en zonas afectadas por el narcotráfico en Colombia. Encuentro que luego del inicio de la emergencia los homicidios aumentaron de forma diferencial en municipios con mayor densidad de cultivo de hoja de coca. Este resultado está siendo motivado por un incremento en la ofensiva de grupos paramilitares que buscan controlar la producción y comercialización de la droga.

Palabras claves: Conflicto armado, precursores químicos, COVID-19, narcotráfico, cocaína.

Me gustaría extender mi más sincero agradecimiento a mi asesor, el profesor Mounu Prem, quien me guió a lo largo del proceso de investigación y cuyos comentarios hicieron de este un documento más estricto y preciso.

[†] Departamento de Economía, Universidad del Rosario. e-mail:

1. INTRODUCCIÓN

Los conflictos armados son responsables de cerca de 89 mil muertes al año en el mundo (UNODC, 2019), lo que termina por deteriorar el tejido social, erosionar el estado de derecho y fragmentar el desarrollo económico. Las economías ilegales tienen un papel preponderante en las guerras, si bien no suelen ser sus detonantes, han permitido su financiación lo que ha incidido en la duración del conflicto². De igual forma, a un escenario ya marcado por la violencia, se suma la violencia asociada a las actividades ilícitas que suele responder a un cambio en el equilibrio de poderes o el *statu quo*, originado comúnmente por las políticas de prohibición y/o por los choques externos que terminan afectando el tamaño del mercado (Demombynes, 2011; UNODC, 2012).

Durante el 2020, a raíz de la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, los gobiernos se vieron obligados a adoptar diferentes medidas de orden público y a enfocar sus esfuerzos y recursos en atender la emergencia con el fin de disminuir los contagios³ (Enríquez y Sáenz, 2021; Gallego y cols., 2020; Garrido Chamorro y cols., 2021; New York Times, 2021). Bajo este contexto, se ha documentado una ola de violencia producto del asesinato de líderes sociales (Castro y cols., 2020), la expansión y lucha por controlar el territorio (Ali, 2020; Niño, 2021; Polo, 2020) y por el control de los mercados ilícitos (Bisotti, 2022; Eligh, 2020; Nájjar, 2020). A pesar de que la evidencia anecdótica es amplia, aún existe una limitada evidencia causal sobre el impacto de la pandemia en

² Por ejemplo los diamantes en Sierra Leona y Angola, los minerales, principalmente el cobalto, en la República Democrática del Congo, el opio en Afganistán y el tráfico de cocaína en Colombia y Perú, entre otros. Ver <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022343305057895?journalCode=jpra>. <https://www.jstor.org/stable/27800670>

³ De acuerdo con el Índice de Contención y Salud (CHI) publicado por la universidad de Oxford, a finales de marzo del 2020, la mayoría de países contaban con al menos una política de contingencia. Este índice se compone de trece mediciones de contención y sistema de salud, los cuales son: cierre de escuelas, cierre del lugar de trabajo, cancelación de eventos públicos, restricciones a las reuniones públicas, cierre del transporte público, requisitos para quedarse en casa, restricciones al movimiento interno, restricciones a los viajes internacionales, política de pruebas, rastreo de contagios, requisitos para el uso del tapabocas y la política de vacunación. Ver más <https://www.nature.com/articles/s41562-021-01079-8/tables/1>

el conflicto armado, y más aún, en las zonas dónde el conflicto armado está altamente permeado por las economías ilegales.

Este documento brinda evidencia empírica de que la pandemia del COVID-19, y la cuarentena impuesta por el gobierno nacional, facilitó el incremento de los homicidios relacionados al conflicto armado en zonas afectadas por el narcotráfico en Colombia. Usando datos de conflicto disponibles en las publicaciones 60, 61 y 62 de la revista *Noche y Niebla*⁴, y una medida estandarizada de la densidad de hectáreas cultivadas con coca en cada municipio como variación transversal, exploto el momento en que el gobierno colombiano decretó la cuarentena a nivel nacional mediante un modelo de *Diferencias en Diferencias*. Los resultados sugieren que luego de la llegada de la pandemia al país la probabilidad de que ocurra un homicidio aumenta en 2.2 pp de forma diferencial en las zonas con mayor densidad de cultivo de hoja de coca. Así mismo, encuentro que 0.5 pp de este efecto responden al asesinato de líderes sociales frente a 1.3 pp que proceden de víctimas que no tienen un rol de líder en su comunidad.

La especificación más conservadora incluye efectos fijos por municipio y departamento-mes, así como un conjunto de controles previos al decreto de cuarentena. También se estimó una regresión no paramétrica que permite evaluar parcialmente la validez del supuesto de tendencias paralelas. Por último, muestro que los resultados se mantienen luego de realizar un conjunto de pruebas de robustez.

Al explorar los mecanismos que impulsan mis resultados encuentro que la presencia de grupos paramilitares aumenta la probabilidad de que haya un homicidio en zonas más cocaleras en 3.5 pp. No obstante, en zonas con presencia de grupos guerrilleros no parece haber efecto, lo cual puede deberse a las siguientes razones: i) la desmovilización del grupo guerrillero más grande del país

⁴ Ver <https://www.nocheyniebla.org/>

solo cuatro años antes de la pandemia, cuyos disidentes representan el 7 % de los desmovilizados⁵, ii) durante abril del 2020 el Ejército de Liberación Nacional (ELN) declaró el cese al fuego activo lo que redujo las acciones bélicas en un 38 % en comparación al año anterior (CNN, 2020; FIP, 2020), y iii) de acuerdo con Pares (2020b), durante toda la cuarentena no se registró un aumento de los hechos violentos del ELN contra la población civil.

Por otro lado, brindo evidencia de un aumento en la probabilidad de que ocurra un homicidio, en 6.9 pp, en los municipios que sirven como rutas tradicionales para el transporte de la droga y tienen mayor densidad de cultivos de coca. Este resultado es cierto para los municipios con presencia del paramilitarismo y, asociado al mecanismo anterior, es producto de una mayor ofensiva por parte de este grupo armado que pudo aprovechar el desplazamiento de la fuerza militar, el uso de recursos y el interés mediático en atender la pandemia para aumentar su control territorial en zonas de producción y comercialización de la droga.

Finalmente, como resultado del cierre total de fronteras y las restricciones a la movilidad, la obtención de gasolina necesaria en la producción de la pasta de coca se vio obstruida, por lo cual, la producción de gasolina artesanal por medio del destilado de petróleo pudo ser una alternativa atractiva. Encuentro un aumento de 15 pp en la probabilidad de que ocurra un homicidio en zonas con mayor densidad de cultivos de coca, con disposición de oleoductos de petróleo y con presencia de grupos paramilitares. Este resultado debe leerse con cuidado debido a que la medida de disposición de oleoductos utilizada no necesariamente indica hurto de petróleo en estas zonas. Así mismo, el robo de petróleo puede haberse dado para su venta si se tiene en cuenta que es otra forma en la que los grupos ilegales se financian.

⁵ Si bien desde la firma del acuerdo de paz algunos combatientes no se acogieron a la reincorporación, las cifras oficiales reportan solo al rededor de 1.000 disidentes. Ver más <https://multimedia.ideaspaz.org/infografias/disidencias.html>

Esta investigación aporta a la literatura desde dos frentes. En primer lugar, este trabajo está en línea con la vasta documentación que estudia la relación entre desastres naturales y epidemias con las dinámicas de la violencia. En este sentido, la literatura encuentra efectos heterogéneos que conducen a la paz cuando la expectativa de victoria militar cae para los distintos actores armados (Nemeth y Lai, 2022), y cuando se generan concesiones por parte del gobierno (Kreutz, 2012). Por otro lado, la violencia aumenta al presentarse escasez de recursos básicos (Bhavnani, 2006; Brancati, 2007; Gonzalez-Torres y Esposito, 2016; Nel y Righarts, 2008), al desplazarse recursos y fuerza militar de la guerra a atender la emergencia (Berrebi y Ostwald, 2011; Eastin, 2016), y por la diversidad de actores armados, así como el acceso a economías de la guerra que financian el conflicto (Ali, 2020). Los resultados obtenidos en este trabajo refuerzan esta última idea.

En segundo lugar, en línea con los mecanismos, este documento también está conectado con la literatura que estudia la interrupción de rutas e insumos del narcotráfico y la violencia ⁶. Los hallazgos sugieren que el mayor control en las rutas del tráfico de drogas (Dell, 2015), el uso de aspersión aérea (Abadie y cols., 2014) y la erradicación forzada (Chouvy, 2013; Mansfield, 2011), aumentan la violencia como resultado de mayores enfrentamientos por controlar el territorio y del desplazamiento de rutas, cultivos ilícitos y campesinos. Este documento es una de las pocas investigaciones que se conocen, hasta la fecha, que se interesa en estudiar cómo la escasez de precursores químicos utilizados en la elaboración de la droga pueden aumentar la violencia. Las investigaciones encontradas no informan de un efecto en ese sentido (Dobkin y Nicosia, 2009; Vijlbrief, 2012).

Adicional a la introducción, este documento cuenta con 6 partes. La segunda sección informa de la relación entre conflicto armado y narcotráfico, y el contexto de la pandemia. La siguiente sección describe los datos utilizados para estimar nuestros resultados. La sección 4 analiza los

⁶ La literatura se ha centrado en documentar el fracaso de la lucha contra las drogas en México y en Colombia (Plan Colombia)

resultados y las pruebas de robustez. En la sección 5 se discuten la presencia de grupos armados, las rutas del narcotráfico y el acceso a precursores químicos, como los mecanismos que pueden estar impulsando nuestros resultados. Finalmente en la sección 6 se concluye.

2. CONTEXTO

2.1. Conflicto armado y narcotráfico. El conflicto armado en Colombia tiene sus inicios en la década de los 60 y se ha caracterizado por la lucha entre tres actores armados principales, las guerrillas de izquierda, los paramilitares de derecha y el Estado ([Grupo de Memoria Histórica, 2013](#)). Las guerrillas surgieron principalmente por las pocas oportunidades políticas y económicas con las que contaban muchos campesinos, mientras que los grupos paramilitares fueron fundados por terratenientes y capos de la droga que buscaban evitar la extorsión por parte de los grupos guerrilleros. Sin embargo, la ofensiva de los grupos paramilitares se concentró en la población civil llevando a cabo masacres, desapariciones y homicidios, convirtiéndose así en el actor armado más letal perpetuando el 47% de las víctimas fatales ([Comisión de la Verdad, 2022](#)).

Las rentas del narcotráfico han servido para financiar y facilitar la duración del conflicto armado al mismo tiempo que han modificado las dinámicas entre actores armados y la población civil, volviéndolas mucho más violentas para facilitar el control ([Comisión de la Verdad, 2022](#); [Dube y Vargas, 2013](#); [MinCultura, 2014](#)). Se estima que los ingresos del narcotráfico han oscilado entre el 1 y el 3% del PIB de Colombia⁷. Para el caso de la cocaína, en la década de los 80 se registraban ganancias entre los 4 mil y 6 mil millones de dólares anuales, llegando en los años recientes a los 13 mil millones de dólares ([Camelo y Clavijo, 2018](#); [Giusti, 1991](#); [Rocha, 2001](#)).

⁷ Colombia se ha posesionado como el principal productor de coca a nivel mundial, las estimaciones realizadas para el año 2019 indicaban que el país producía el 70% de la cocaína del mundo, la cual era enviada principalmente al mercado estadounidense y a la Unión Europea. Solo entre los años 2015 y el 2018 se tiene evidencia de que el 68% de la cocaína en Europa provenía de Colombia, frente al 89% de la cocaína de origen colombiano incautada en los Estados Unidos ([DEA, 2021](#); [UNODC, 2021](#); [Bargent, 2021](#)). Ver https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_Cultivos_Illicitos_2019.pdf

Los esfuerzos por parte del gobierno colombiano y de los Estados Unidos por acabar el negocio del narcotráfico no han tenido éxito, y en su lugar han incidido de forma negativa sobre la violencia (Franz, 2016; Mejía, 2016). De acuerdo con el Informe Final de la Comisión de la Verdad, la lucha contra el narcotráfico reprodujo y aumento la violencia en zonas afectadas por el conflicto como respuesta de los grupos armados para continuar y controlar el negocio ilícito, y como resultado de justificar acciones violentas del gobierno en gran parte contra el campesinado colombiano. Una prueba de esto se dio con el incremento sustancial de las áreas cultivadas con coca, y la posterior violencia asociada a estas zonas, luego de que el anuncio del Programa Nacional de sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS)⁸, durante las negociaciones entre el gobierno y la extinguida FARC-EP, creara incentivos perversos (Mejía y cols., 2019; Ladino y cols., 2021). Lo anterior asociado a que, de acuerdo con las cifras de la UNODC, para el 2020 la capacidad de la obtención de coca presentaba un incremento del 8%⁹ resalta el fracaso de la “guerra contra las drogas”.

2.2. Pandemia y violencia. En marzo del 2020, luego de que el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (MinSalud) confirmara el primer caso de COVID-19 en el territorio colombiano¹⁰, el gobierno decretó la cuarentena nacional restringiendo la movilidad de vehículos y personas al interior del país¹¹, lo que sumado a la decisión de cerrar las fronteras marítimas, terrestres y fluviales con Venezuela, Panamá, Ecuador, Perú y Brasil¹², representaban acciones

⁸ Programa desarrollado en el marco del acuerdo de paz mediante el cual, adiona a otras iniciativas, se entregan beneficios a campesinos que decidan sustituir voluntariamente sus cultivos de coca. Ver https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=81878

⁹ Lo que demuestra que las estructuras ilegales siguen siendo fuertes y pueden adaptarse mejorando sus procesos de producción, en parte con ayuda de la tecnología y los enclaves productivos. La mayoría de estos enclaves cuentan con encadenamientos productivos que optimizan la fase del cultivo, el procesamiento de la coca y la salida de la cocaína al exterior. Para el 2020 se habían detectado 9 enclaves productivos (Frontera Tumaco, Frontera Putumayo, Argelia-El Tambo, El Naya, El Charco-Olaya Herrera, Catatumbo, Valdivia-Tarazá-Cáceres, San Pablo-Taracué (Bolívar) y Orito-Vides (Putumayo).

¹⁰ Ver <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>

¹¹ Mediante el decreto 457 se restringe la movilidad en todo el territorio nacional. Este decreto fue prorrogado por los decretos 531, 593, 636, 689, 749, 847 y 878

¹² Ver Decreto 412 del 2020

contendientes para evitar la rápida propagación del virus. Con el fin de garantizar que se cumplieran las restricciones decretadas, más de 29 mil militares fueron requeridos en zonas fronterizas, vías y ciudades. De igual forma, la Fuerza Aérea Colombiana y los militares participaron en labores de entrega de alimentos y medicamentos en distintas zonas del país (Ortiz, 2020; El Tiempo, 2020; Semana, 2020)

En medio de este escenario, diferentes organizaciones civiles y medios de comunicación alertaron sobre el incremento de la violencia, asociada al conflicto armado, en zonas rurales como producto de los asesinatos a líderes sociales, y a una mayor ofensiva por parte de grupos subversivos que aprovecharon este momento para expandir y fortalecer su control en los territorios (Ali, 2020; Castro y cols., 2020; Niño, 2021; Polo, 2020). En este sentido, solo se tiene evidencia de que el Ejército de Liberación Nacional (ELN) haya realizado un alto al fuego activo entre el 1 y el 30 de abril (CNN, 2020; FIP, 2020), lo que representó una disminución del 38 % en las acciones bélicas comparado con el mismo mes del año anterior.

3. DATOS Y ESTRATEGIA EMPÍRICA

3.1. Datos. Para dar respuesta a la pregunta de investigación uso tres fuentes principales de datos que me permitieron construir un panel a nivel de municipio-mes, con 15.694 observaciones que corresponden a 1.121 municipios y 14 meses, desde julio del 2019 hasta agosto del 2020. Como mi hipótesis parte de la premisa de que la violencia aumentó como resultado conjunto de un contexto de pandemia y las medidas de la cuarentena nacional, escenario que llamaré de ahora en adelante “emergencia”, utilizo una variable dicotómica que toma el valor de 1 después de marzo del 2020¹³ y 0 en caso contrario. Todas nuestras especificaciones fueron estimadas hasta agosto del 2020, último mes de cuarentena nacional.

¹³ El virus llegó al país el 6 de marzo del 2020, mientras que el decreto de cuarentena salió el 25 de marzo del 2020. Como nuestra variación temporal está a nivel mensual, esta dummy captura estos dos efectos

En primer lugar, utilizo la información de conflicto armado recopilada por el Centro de Investigación y Educación Popular (CINEP), bajo su *programa por la paz*, y puesta a disposición del público en general mediante la revista *Noche y Niebla*. Para este trabajo, tomo los datos de las publicaciones 60, 61 y 62, que poseen información detallada sobre la violencia relacionada con el conflicto armado. En particular, recoge información sobre el día exacto en el que ocurre un hecho, la ubicación, el tipo de delito y el presunto victimario, incluso existen pequeños relatos que describen el suceso lo que me permitió identificar si la víctima era líder social.

Teniendo en cuenta que mi medida temporal esta en una periodicidad mensual en la cual la variabilidad de mi *outcome* de interés puede ser muy limitada, transformé el número de homicidios en una variable *dummy* que toma el valor de 1 si ocurrió al menos un homicidio en cada municipio y mes de la muestra. No obstante, en las pruebas de robustez demuestro que mis resultados no son condicionales a la definición de mi variable de interés.

En segundo lugar, uso la base de datos del Sistema Integrado de Monitoreo y Cultivos Ilícitos (SIMCI), dirigido por la Oficina de las Naciones Unidas para la Droga y el Delito (UNODC, por sus siglas en inglés), con el fin de capturar la variación transversal que me permita explotar la intensidad del tratamiento. Esta base tiene información sobre las hectáreas y lotes de coca cultivados en cada municipio desde 1993 hasta el 2022. En particular, me centro en las hectáreas de coca cultivadas en el año 2018 con el fin de evitar cualquier endogeneidad producto de un cambio en las hectáreas de coca cultivadas después del inicio de la cuarentena nacional. Con esta información construí mi medida principal de variación transversal que estandariza la densidad del área con cultivos de coca en cada municipio para el 2018. Adicional a esto, para añadir robustez al análisis, utilicé una medida que estandariza el número de laboratorios de cocaína destruidos por

el gobierno¹⁴ y el promedio de los cultivos de coca desde el año 2014 y 2010. Estas dos últimas variables también se presentan de forma estandarizada.

En tercer lugar, la información de los mecanismos fue extraída de la base de Conflicto y Violencia de la Universidad del Rosario de dónde obtuve las medidas de presencia de la guerrilla, los paramilitares y del gobierno. Así mismo, de los datos abiertos del Ministerio de Defensa pude obtener información sobre los eventos relacionados con voladura de oleoductos entre los años 2018 y 2019, y las incautaciones de coca realizadas en cada municipio en el mismo periodo de tiempo.

Finalmente, logré acceder a la base del Panel CEDE de donde obtuve los controles que pueden estar afectando potencialmente mi variable de interés. Para este caso he identificado el logaritmo de la población rural y total, el índice de ruralidad y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Todas estas variables fueron calculadas a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2018. Algunas estadísticas descriptivas se muestran en el Cuadro 1.

3.2. Estrategia Empírica. Con el fin de encontrar el efecto causal, exploto el momento de la emergencia, en marzo del 2020, como variación temporal y la densidad de los cultivos de coca como variación transversal. En particular estimo,

$$(3.1) \quad Y_{mdt} = \alpha_m + \delta_{dt} + \theta(Coca_{md,2018} \times Post_t) + \sum \phi'(X_{md,2018} \times Month_t) + \varepsilon_{mdt}$$

Donde Y_{mdt} es mi variables de interés medida en el municipio m , departamento d y mes t . α_m son efectos fijos de municipio que controlan cualquier heterogeneidad municipal invariante en el tiempo, observada y no observada. δ_{dt} son efectos fijos por departamento-mes que capturan cualquier

¹⁴Estos datos se obtuvieron de la página de datos abiertos del Gobierno Nacional filtrados por la dependencia del Ministerio de Defensa. Ver más <https://www.datos.gov.co/Seguridad-y-Defensa/INFRAESTRUCTURAS/v75m-npi8>

choque temporal que afecte de igual forma a los distintos municipios en un mismo departamento. $Post_t$ es una *dummy* que toma el valor de 1 después de marzo del 2020. $Coca_{md}$, es mi medida de variación transversal que estandariza la densidad de cultivos de coca que tenía cada municipio y departamento para el 2018. $X_{md,2018}$ es un vector de características municipales. Por último, los errores estándar se encuentran agrupados a nivel de municipio y son capturados mediante el término ε_{mdt} .

Uno de los principales retos de la metodología empleada, conocido como el supuesto de *tendencia paralelas*, establece que en ausencia de la emergencia los homicidios relacionados con el conflicto armado en municipios con una mayor densidad de cultivos de coca deberían haber seguido una tendencia similar a aquellos municipios con menor densidad. Para indagar sobre este supuesto me centró en la siguiente especificación.

$$(3.2) \quad Y_{mdt} = \alpha_m + \delta_{dt} + \sum_{j \in J} \theta_j (Coca_{md,2018} \times \gamma_t) + \sum \phi'(X_{md,2018} \times Month_t) + \varepsilon_{mdt}$$

El término $Coca_{md} \times \gamma_t$, interactúa mi medida de variación transversal con *dummies* de mes. Para la interpretación del coeficiente θ_j , se usa como referencia el mes de febrero, es decir, el mes inmediatamente anterior a la cuarentena. Por lo tanto, el estimador θ_j captura la diferencia en la probabilidad de que se lleve a cabo un homicidio en municipios con una mayor densidad de cultivos de coca en comparación a municipios con menor densidad, en el mes j frente al mes de febrero.

Adicional al análisis anterior, utilizo una especificación de triples diferencias para explorar los efectos heterogéneos potenciales que estén impulsando mis resultados mediante la variación a nivel

municipal. En particular, me interesa analizar la presencia de actores armados, las rutas tradicionales del narcotráfico y el acceso a petróleo. Se estima la siguiente ecuación

(3.3)

$$Y_{mdt} = \alpha_m + \delta_{dt} + \theta_1(Coca_{md,2018} \times Post_t) + \theta_2(Post_t \times Mecanismo_{md,2018-2019}) \\ + \theta_3(Coca_{md,2018} \times Post_t \times Mecanismo_{md,2018-2019}) + \sum \phi'(X_{m,2018} \times Month_t) + \varepsilon_{mdt}$$

El coeficiente de interés, θ_3 , captura los efectos heterogéneos de cualquiera de los mecanismos sobre la variable de interés en zonas con mayor densidad de cultivos de coca frente aquellas con menor densidad luego del inicio de la emergencia en el país.

4. RESULTADOS Y PRUEBAS DE ROBUSTEZ

4.1. Resultados. En el Cuadro 2 se muestran los resultados principales. En la columna (1) se reportan los resultados incluyendo efectos fijos por municipio y mes. La columna (2) reporta los efectos fijos por municipio y departamento-mes. Finalmente la columna (3) utiliza los efectos fijos anteriores y agrupa los controles previos al decreto de cuarentena nacional a nivel de municipio. En todas las especificaciones se observa un efecto positivo y significativo de la emergencia sobre los homicidios, relacionados con el conflicto armado, de forma diferencial a medida que aumenta la densidad de cultivos de coca. Utilizando los resultados de la especificación más robusta (3), encuentro que un aumento en 1 desviación estándar en la densidad de los cultivos de coca incrementa la probabilidad de que ocurra un homicidio durante la emergencia en 2.2 puntos porcentuales (pp.) Este efecto representa un incremento del 96 % con respecto a la media.

En la Figura 5 se muestra gráficamente la estimación no paramétrica de la ecuación (3.1). El panel (A) muestra los resultados al incluir efectos fijos de municipio, efectos fijos de mes y un grupo

de características de los municipios antes de la emergencia. El panel (B) utiliza la especificación de la columna (3) del Cuadro 2. En los dos casos se observa que antes de marzo del 2020, la evolución diferencial de los homicidios en zonas con mayor y menor densidad de cultivos de coca no es estadísticamente significativa, lo cual proporciona evidencia que refuerza el supuesto de *tendencias paralelas*. Por lo tanto, puedo tener mayor confianza a la hora de interpretar mis resultados. En cuanto a la dinámica diferencial de los homicidios luego del inicio de la emergencia, se distingue un aumento en los distintos municipios del país, dependiendo de su densidad de cultivo de hoja de coca, que parece incrementar en el mes de junio y luego cae, aunque sigue siendo significativo, en agosto del 2020.

Los resultados del Cuadro 2 se desagregaron para identificar las víctimas que tenían un papel de líder social en su comunidad. Los resultados reportados en el Cuadro 3 sugieren que luego del inicio de la emergencia la probabilidad de que un líder social pierda la vida aumenta en 0.5 pp en zonas con mayor densidad de cultivos de coca. Si bien, para la especificación más robusta este resultado no es estadísticamente significativo, preocupa el incremento de los asesinatos a líderes sociales que en muchas zonas del país, durante la emergencia, fueron la única autoridad a la cuál acudir, escenario que a su vez los dejó más vulnerables. De igual forma, se debe tener en cuenta que este valor puede estar siendo subestimado ya que nuestra variable dependiente tienen en cuenta sólo aquellas zonas dónde los homicidios respondieron únicamente a líderes sociales. Los resultados de las zonas en las que hubo al menos un asesinato de un líder social y de otra víctima se pueden ver en la columna (9) de la misma tabla.

Los resultados de la columna (6) del Cuadro 3 muestran que en los municipios donde las víctimas reportadas no tenían un rol de líder la probabilidad de que ocurra un homicidio aumentó en 1.3pp. Resultado estadísticamente significativo el 90% de confianza.

4.2. Robustez. Con el fin de probar que mis resultados están impulsados por la emergencia que comenzó en marzo del 2020, y no por otra razón, implemento las siguientes pruebas de robustez.

En primer lugar, la posible correlación serial de la variable dependiente podría estar afectando la estimación de los resultados presentados en el Cuadro 2. Para solucionar este problema colapso mi base de datos antes y después del inicio de la emergencia como lo proponen [Bertrand y cols. \(2004\)](#). Los resultados obtenidos se muestran en la columna (3) del Cuadro 4.

En segundo lugar, una dificultad común en las evaluaciones de impacto es que el grupo de tratamiento sea diferente al grupo de control en las características no observables. Para este estudio existe el riesgo de que aquellos municipios que tienen una mayor densidad de los cultivos de coca sean sustancialmente diferentes a aquellos municipios con menor densidad, lo que llevaría a que dichas características afecten de forma diferente a los primeros municipios sesgando los resultados. Por lo tanto, siguiendo a [Belloni y cols. \(2014\)](#), utilizo un método de análisis de regresión (LASSO) para seleccionar un conjunto de características a nivel municipal, medidas antes de marzo del 2020, con el fin de encontrar un grupo de comparación idóneo. Los resultados que se muestran en la columna (4) del Cuadro 4 van en concordancia con mis resultados principales.

En tercer lugar, se utilizaron medidas distintas de las variables de resultado y de tratamiento. En las columnas (5) y (6) del Cuadro 4 se muestran los resultados al utilizar el número de homicidios por cada 10 mil habitantes y la variable dependiente en niveles. En los dos casos, se informa de un efecto positivo y significativo de la emergencia sobre los homicidios en zonas con mayor densidad de cultivos de coca frente a zonas con menor densidad. Por otro lado, de la columna (1) a la (5) se pueden observar los resultados de modificar la medida de tratamiento. En la columna (1) utilizo una variable dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos una hectárea cultivada con coca para el año 2018. Las columnas (2) y (3) utilizan la medida estandarizada de la densidad de cultivos de coca en los diferentes municipios extendiendo el tiempo medido desde el primer

(2010) y segundo (2014) mandato del expresidente Juan Manuel Santos. En cuanto a las columnas (4) y (5), uso una medida distinta de la exposición a la coca en los diferentes municipios. Para este caso hago uso de los laboratorios de coca destruidos por las fuerzas armadas de Colombia en los últimos años. En particular, los resultados de la columna (4) utilizan una medida estandarizada del número promedio de laboratorios de coca destruidos durante los años 2018 y 2019, mientras que la columna (5) muestra el resultado al utilizar una variable dummy que toma el valor de 1 si en el municipio m se destruyó al menos un laboratorio de coca entre los años 2017 y 2019. Todas las medidas alternativas muestran un efecto positivo y estadísticamente significativo.

Finalmente, se muestran algunas pruebas gráficas que respaldan los hallazgos. Por un lado, para estudiar la casualidad estadística de mi resultado de interés realizo una prueba de permutación, con mil iteraciones, asignando aleatoriamente el tratamiento. La Figura 6 muestra que el coeficiente estimado (línea roja vertical) se ubica por encima del percentil 99 de las distribuciones resultantes. Por otro lado, mis resultados pueden estar siendo impulsados por una observación influyente. Para verificar este problema, estimo la ecuación de la columna (3) del Cuadro 2 excluyendo uno a uno los departamentos de mi muestra, luego repito este procedimiento excluyendo uno a uno los municipios. Los resultados están disponibles en la Figura 7 panel (A) y (B), respectivamente.

5. MECANISMOS

5.1. Presencia de grupos armados. Un mecanismo directo del aumento de los homicidios en medio de la emergencia es la presencia de grupos al margen de la ley.

Para estudiar este mecanismo realizo una triple interacción entre mi medida de interés (Coca X Post) y una variable dicotómica que toma el valor de 1 si había presencia de grupos guerrilleros durante los años 2018 y 2019, de igual forma indago los efectos heterogéneos de la presencia de grupos paramilitares y del gobierno (presencia militar) para el mismo periodo. En el Cuadro

6 se muestran los resultados obtenidos. No se encontró ningún efecto en zonas con presencia de la guerrilla. Sin embargo, en aquellas zonas con presencia paramilitar existe un aumento de 3.5 pp en la probabilidad de que ocurra un homicidio luego del inicio de la emergencia. Finalmente, las zonas con presencia del gobierno tienen una probabilidad menor, en 2.5 pp, de que ocurra un homicidio.

El resultado no significativo de la guerrilla podría estar siendo impulsado por las siguientes razones. Por un lado, la firma del acuerdo de paz entre el gobierno colombiano y la extinta guerrilla FARC EP en el 2016 desmovilizó a cerca de 13.000 combatientes desarmando al grupo guerrillero más grande de Colombia hasta la fecha ¹⁵. Así mismo, durante las semanas siguientes al inicio de la cuarentena el Ejército de Liberación Nacional (ELN) declaró el cese al fuego unilateral activo. Si bien, durante este tiempo se registraron 10 acciones donde participó este grupo, se presentó un descenso considerable de las acciones bélicas (38% menos comparado con el mismo mes del año anterior), considerándose así, un cese al fuego efectivo (CNN, 2020; FIP, 2020). Finalmente, de acuerdo con Pares (2020b) durante la cuarentena no se registró un aumento de los hechos violentos del ELN contra la población civil.

Por otro lado, de acuerdo con Pares (2020b), durante la cuarentena se registró un aumento en las masacres y los homicidios como respuesta de un mayor control del territorio por parte de los herederos del paramilitarismo, que aumentaron su ofensiva contra la población civil y contra otras estructuras armadas ilegales¹⁶ con el fin de generar una mayor coerción social, expandir su territorio, y controlar la cadena de comercialización y producción de la cocaína, razón por la cual sus acciones bélicas se centraron en zonas con alta densidad de cultivos de coca.

¹⁵ Si bien desde la firma del acuerdo de paz algunos combatientes no se acogieron a la reincorporación, las cifras oficiales reportan solo al rededor de 1.000 disidentes. Ver más <https://multimedia.ideaspaz.org/infografias/disidencias.html>.

¹⁶ En ocasiones contra otros grupos paramilitares como sucede con el Clan del Golfo y los Caparros

En este orden de ideas, la pandemia se presentó como una oportunidad de reforzar el control del territorio y controlar la economía de la coca. Por un lado, dado el mayor estado de vulnerabilidad en que se encontraba la población en general en medio de la pandemia (Castro y cols., 2020). Por otro lado, porque el gobierno se vio obligado a concentrar sus esfuerzos en atender la emergencia y hacer cumplir la cuarentena nacional, como lo demuestra la inversión de cerca de \$29.7 billones (Oviedo, 2021), y la asignación de más de 29 mil militares en labores de contención del virus y en la entrega de ayudas humanitarias en distintas partes del país (Semana, 2020).

5.2. Rutas del narcotráfico. Según Pares (2020a) el 85 % de la cocaína producida en Colombia se exporta vía marítima, lo que ocasiona que las rutas de la coca a los mercados internacionales sean las menos afectadas por las restricciones de la pandemia en comparación con otras drogas como la heroína (UNODC, 2020). Lo anterior sumado a que el suministro de cocaína a los Estados Unidos no se vio mayormente afectado (DEA, 2021) y a que la droga se siguió moviendo por el territorio nacional (2021), incluso se incrementó la exportación por vías marítimas (UNODC, 2020), sugiere que esta actividad ilícita continuó operando durante la emergencia.

Por lo tanto, el aumento de los homicidios en rutas tradicionales del narcotráfico puede estar impulsado por un aumento en la ofensiva de los grupos paramilitares para apropiarse de las zonas de comercialización de la coca, como se mencionó en el mecanismo anterior.

Para evaluar los efectos heterogéneos de las rutas del narcotráfico, construimos una variable dicotómica que toma el valor de 1 si se dio al menos una incautación de cocaína en el mismo municipio durante los años 2018 y 2019¹⁷. Esta medida presenta una correlación del 65 % con las incauciones realizadas para el 2020, lo que sugiere que se siguieron utilizando estas rutas a pesar de la pandemia y las restricciones a la movilidad. Los resultados de la ecuación (3.3) utilizando

¹⁷ La restricción de la incautación en el mismo municipio durante los dos años se utilizó con el fin de establecer que estas eran rutas utilizadas comúnmente para el transporte de la droga.

nuestra medida de rutas tradicionales se muestran en el Cuadro 7. La columna (3) sugiere que luego del inicio de la emergencia en el país, la probabilidad de que ocurra un homicidio en zonas con mayor densidad de cultivo de coca y con rutas tradicionales del narcotráfico, aumenta en 6.9 pp, lo que representa un incremento de 50% con respecto a la media. Este resultado es cierto para zonas con presencia de grupos paramilitares, mientras que en otras zonas no hay efecto significativo y el coeficiente es 0.

5.3. Precursores. La gasolina es una de los principales precursores químicos utilizados en la elaboración de la pasta de coca, cuando el acceso a esta es limitado o interrumpido, los grupos ilegales la producen de forma artesanal en refinerías clandestinas a partir de la destilación del petróleo hurtado. Este combustible artesanal es comúnmente conocido como “Pategrillo”.

Con la llegada de la pandemia y las restricciones a la movilidad establecidas por el gobierno colombiano, que movilizó más de 29 mil soldados del ejército en todas las fronteras y distintas vías del país, se hizo más difícil el abastecimiento de gasolina utilizada para refinar la hoja de coca en cocaína (UNODC, 2020; Semana, 2020). Durante este mismo periodo de tiempo, se reportó un aumento del 46% en el robo de petróleo, cerca de 2.638 barriles en promedio al día. Los oleoductos más afectados fueron Caño-Limón-Coveñas, que se encuentra cerca a la frontera con Venezuela, y Trasandina, cerca a la frontera con Ecuador (Forbes, 2021; El Nuevo Siglo, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible que el robo de petróleo durante la emergencia responda a la necesidad de los grupos ilegales por mantener el negocio del narcotráfico luego de que el acceso a la gasolina se viera obstruido. En este sentido, una mayor ofensiva por parte de los grupos subversivos para obtener los insumos pudo generar mayores víctimas fatales.

Si bien, la extracción del hidrocarburo se hace principalmente por medio de válvulas y mangueras, consideramos los ataques a la infraestructura como una medida de acceso. Por lo tanto, para

probar esta hipótesis, estimamos la ecuación (3.3), que interactúa nuestra medida estandarizada de coca y la *dummy* del evento con una variable dicotómica que toma el valor de 1 si en el municipio *m* se presentó al menos una voladura de oleoducto entre los años 2018 y 2019¹⁸. Los resultados arrojados en la columna (1) del Cuadro 7, identifican un incremento de 15 pp en la probabilidad de que ocurra un homicidio en zonas con presencia de grupos paramilitares, con alta densidad en el cultivo de coca y con acceso a oleoductos. Este incremento representa un aumento del 109 % con respecto a la media. En la columna (2) se observa que las zonas en las que no hay presencia de grupos paramilitares los homicidios no son estadísticamente significativos, incluso el coeficiente es cercano a 0.

Una de las posibles razones del aumento en el robo de petróleo, más allá del narcotráfico, puede estar asociado con otra forma de financiación por parte de los grupos ilegales. De acuerdo con Dube y Vargas 2013, el *rapacity effect* sucede cuando hay un aumento considerable en los precios del commodity, lo que aumenta la violencia vía depredación de los recursos. Sin embargo, de acuerdo con los datos de *U.S. Energy Information Administration*¹⁹, en los primeros cuatro meses del 2020 los precios del petróleo cayeron en un 42 %. A pesar de que el precio se empezó a recuperar en los meses siguientes, no se volvió a un escenario pre-pandémico en todo el 2020, de hecho los precios del petróleo WTI cayeron en un 32 % en el 2020 con respecto al 2019 (Ver Figura 4).

Finalmente, los resultados expuestos en este apartado deben leerse con cuidado teniendo en cuenta las limitaciones de la variable de acceso a los oleoductos, el hecho de que la frontera con Venezuela se haya visto interrumpida de forma intermitente en el pasado, por lo cuál la pandemia pudo profundizar un escenario que se venía presentando, y teniendo en cuenta que a pesar

¹⁸ Si bien entendemos que la voladura de oleoductos responde principalmente a un daño en la infraestructura como forma de sabotaje, a la fecha no contamos con una medida más precisa de las refinерías clandestinas o las válvulas instauradas a lo largo del oleoducto. Por lo tanto, la voladura de oleoductos se presenta como una medida aproximada del acceso de los grupos armados a los oleoductos

¹⁹ Ver <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=M>

de los bajos precios del petróleo en medio de la crisis económica originada por la pandemia, los grupos paramilitares sí pudieron incrementar el robo del hidrocarburo con el fin de mantener algo de sus ganancias en este difícil escenario.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación brinda evidencia empírica de que durante la emergencia, producto de la pandemia y la cuarentena como respuesta del gobierno nacional, la probabilidad de que ocurra un homicidio aumentó de forma diferencial en zonas históricamente afectadas por el conflicto armado y el narcotráfico en Colombia.

Los resultados sugieren que un aumento de 1 desviación estándar en la densidad de cultivos de coca incrementa la probabilidad de que ocurra un homicidio en 2.2 puntos porcentuales (pp.). Este efecto parece estar siendo impulsado por la presencia de grupos paramilitares que buscaban ejercer un mayor control en zonas de producción y comercialización de la coca, y que, dada la disrupción en la obtención de gasolina para la generación de cocaína, buscaron obtener este precursor químico de forma artesanal. Sin embargo, este último mecanismo debe leerse con cuidado teniendo en cuenta la limitación en el acceso a datos para medir el hurto de petróleo, y que el aumento de los homicidios puede responder al robo del hidrocarburo para su venta y no para la elaboración de cocaína.

Teniendo en cuenta los resultados principales, se hace hincapié en la importancia que tiene el narcotráfico en el conflicto armado y la necesidad de buscar soluciones, más allá de las políticas de prohibición, que permitan debilitar la rentabilidad de estos mercados ilegales. En este sentido, considerando las limitaciones de este estudio y la poca evidencia causal encontrada, se requieren más investigaciones empíricas sobre los efectos del control de los precursores, químicos y sólidos, en la violencia y las dinámicas de los grupos subversivos.

Finalmente, en línea con los resultados heterogéneos entre los diferentes actores armados, y el cese al fuego por parte del ELN, se hace imperativo entender por qué, y bajo qué contexto, algunos grupos subversivos son más violentos que otros con el fin de generar políticas más pertinentes que aporten en la construcción de paz.

REFERENCIAS

- Abadie, A., Acevedo, M. C., Kugler, M., y Vargas, J. (2014). *Inside the war on drugs: Effectiveness and unintended consequences of*. Cambridge, MA: Harvard University. Unpublished Manuscript.
- Ali, H. (2020). Covid-19 and civil wars in the arab world: The cases of syria, libya and yemen. *Asian Affairs*, 51(4), 838–855.
- Bargent, J. (2021). Tráfico de cocaína de colombia a europa: un cambio obvio en el negocio. *InSightcrime*. Descargado de <https://es.insightcrime.org/investigaciones/trafico-cocaina-colombia-europa-cambio-negocio/>
- Belloni, A., Chernozhukov, V., y Hansen, C. (2014). High-dimensional methods and inference on structural and treatment effects. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 29–50.
- Berrebi, C., y Ostwald, J. (2011). Earthquakes, hurricanes, and terrorism: do natural disasters incite terror? *Public Choice*, 149, 383–403.
- Bertrand, M., Duflo, E., y Mullainathan, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates? *The Quarterly journal of economics*, 119(1), 249–275.
- Bhavnani, R. (2006). Natural disaster conflicts. *Unpublished manuscript, Harvard University*.
- Bisotti, P. A. (2022). Drugs, drug trafficking, and pandemic in argentina. *Small Wars*. Descargado de <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/drugs-drug-trafficking-and-pandemic-argentina>
- Brancati, D. (2007). Political aftershocks: The impact of earthquakes on intrastate conflict. *Journal of Conflict Resolution*, 51(5), 715–743.
- Camelo, C. A., y Clavijo, S. (2018). Narcotráfico, estado y democracia. *Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF). Centro de estudios económicos*. Descargado de <https://www.anif.co/Biblioteca/sector-externo/narcotrafico-estado-y-democracia>
- Castro, B., Castro, C., Kishi, R., Posada, F., y Uribe, M. d. P. L. (2020). ¿cómo entender la ola de asesinatos de líderes sociales en colombia durante la pandemia? *London School Economics*. Descargado de <https://blogs.lse.ac.uk/latamcaribbean/2020/09/29/como-entender-la-ola-de-asesinatos-de-lideres-sociales-en-colombia-durante-la-pandemia/>
- Chouvy, P.-A. (2013). A typology of the unintended consequences of drug crop reduction. *Journal of Drug Issues*, 43(2), 216–230.
- CNN. (2020). Eln declara en colombia cese al fuego unilateral por coronavirus. *CNN*. Descargado de <https://cnnespanol.cnn.com/2020/03/30/alerta-colombia-eln-declara-cese-unilateral-al-fuego-por-coronavirus/>
- Comisión de la Verdad. (2022). Hay futuro si hay verdad: Informe final de la comisión para el esclarecimiento de la verdad, la convivencia y la no repetición. *Comisión de la verdad*. Descargado de <https://www.comisiondelaverdad.co/hallazgos-y-recomendaciones-1>
- DEA. (2021). 2020 national drug threat assessment. Descargado de https://www.dea.gov/sites/default/files/2021-02/DIR-008-21%202020%20National%20Drug%20Threat%20Assessment_WEB.pdf
- Dell, M. (2015). Trafficking networks and the mexican drug war. *American Economic Review*, 105(6), 1738–1779.
- Demombynes, G. (2011). Drug trafficking and violence in central america and beyond. *World Bank*. Descargado de <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet1.pdf>
- Dobkin, C., y Nicosia, N. (2009). The war on drugs: methamphetamine, public health, and crime. *American Economic Review*, 99(1), 324–349.

- Dube, O., y Vargas, J. F. (2013). Commodity price shocks and civil conflict: Evidence from colombia. *The review of economic studies*, 80(4), 1384–1421.
- Eastin, J. (2016). Fuel to the fire: Natural disasters and the duration of civil conflict. *International Interactions*, 42(2), 322–349.
- El Nuevo Siglo. (2020). Por robo, ecopetrol pierde casi 2.500 barriles de petróleo. *El Nuevo Siglo*. Descargado de <https://www.reuters.com/article/colombia-oleoductos-ecopetrol-idLTAKBN2653781>
- El Tiempo. (2020). Cúcuta, militarizada para evitar saqueos y propagación del coronavirus. *El Tiempo*. Descargado de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cucuta-es-militarizada-para-evitar-propagacion-de-coronavirus-y-saqueos-477054>
- Eligh, J. (2020). Crisis and opportunity: Impacts of the coronavirus pandemic on illicit drug markets. *Global Initiative*, 13.
- Enríquez, A., y Sáenz, C. (2021). Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de covid-19 para los países del sica. *CEPAL*.
- FIP. (2020). Cese al fuego del eln ¿qué pasó y qué sigue? *Fundación Ideas para la Paz*. Descargado de <https://multimedia.ideaspaz.org/media/website/eln.pdf>
- Forbes. (2021). Robo de petróleo aumentó 46% durante el 2020: Ecopetrol. *Colombia Forbes*. Descargado de <https://forbes.co/2021/01/20/actualidad/robo-de-petroleo-aumento-46-durante-el-2020-ecopetrol>
- Franz, T. (2016). Plan colombia: illegal drugs, economic development and counterinsurgency—a political economy analysis of colombia’s failed war. *Development Policy Review*, 34(4), 563–591.
- Gallego, J. A., Prem, M., y Vargas, J. F. (2020). Corruption in the times of pandemia. *Available at SSRN 3600572*.
- Garrido Chamorro, I., Serra Stecher, X., y Gallego Herrero, S. (2021). Los recursos del fmi frente a la crisis del covid-19. *Boletín económico/Banco de España [Artículos]*, n. 3, 2021.
- Giusti, J. (1991). Significación económica y social de la droga. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. Descargado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11838/045145153_es.pdf
- Gonzalez-Torres, A., y Esposito, E. (2016). Epidemics and conflict: Evidence from the ebola outbreak in western africa. *Available at SSRN 3544606*.
- Grupo de Memoria Histórica. (2013). ¡basta ya! colombia: Memorias de guerra y dignidad, bogotá. *Imprenta Nacional*.
- Kreutz, J. (2012). From tremors to talks: Do natural disasters produce ripe moments for resolving separatist conflicts? *International Interactions*, 38(4), 482–502.
- Ladino, J. F., Saavedra, S., y Wiesner, D. (2021). One step ahead of the law: The net effect of anticipation and implementation of colombia’s illegal crops substitution program. *Journal of Public Economics*, 202, 104498. Descargado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0047272721001341>
- Mansfield, D. (2011). Assessing supply-side policy and practice: Eradication and alternative development. *Global Commission on Drug Policy Working Paper*.
- Mejía, D. (2016). Plan colombia: an analysis of effectiveness and costs. *Foreign Policy at Brookings*, 17.
- Mejía, D., Prem, M., y Vargas, J. F. (2019). The rise and persistence of illegal crops: Evidence from a naive policy announcement. *Documento CEDE(2019-39)*. Descargado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3467619
- MinCultura. (2014). Viii cátedra anual de historia “ernesto restrepo tirado”: Análisis histórico del

- narcotráfico en colombia. Descargado de <https://www.museonacional.gov.co/imagenes/publicaciones/analisis-historico-del-narcotrafico-en-colombia.pdf>
- Nel, P., y Righarts, M. (2008). Natural disasters and the risk of violent civil conflict. *International Studies Quarterly*, 52(1), 159–185.
- Nemeth, S., y Lai, B. (2022). When do natural disasters lead to negotiations in a civil war? *Journal of Peace Research*, 59(1), 28–42.
- New York Times. (2021). Gatherings should be limited to 10 people, trump says. *The New York Times*. Descargado de <https://www.nytimes.com/2020/03/16/world/live-coronavirus-news-updates.html>
- Niño, C. (2021). La pandemia favoreció a los grupos armados ilegales. *Razón Pública*. Descargado de <https://razonpublica.com/la-pandemia-favorecio-los-grupos-armados-ilegales/>
- Nájar, A. (2020). Coronavirus en méxico: La paradoja de que el país registre el mayor número de homicidios del año en medio de la cuarentena. *BBC*. Descargado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52406595>
- Ortiz, G. (2020). Soldados que ivan duque mandó a militarizar el amazonas también se contagiaron. *La Silla Vacía*. Descargado de <https://www.lasillavacia.com/historias/silla-nacional/soldados-que-duque-mando-a-militarizar-amazonas-tambien-se-contagiaron>
- Oviedo, J. D. (2021). El gasto del gobierno en la pandemia: Aún no sabemos en qué se invierte peso a peso. *El Espectador*. Descargado de <https://www.elespectador.com/politica/el-gasto-del-gobierno-en-la-pandemia-aun-no-sabemos-en-que-se-invierte-peso-por-peso-article/>
- Pares. (2020a). El tráfico de cocaína: De colombia hacía el mundo. *Fundación Paz y Reconciliación*. Descargado de https://e7c20b27-21c2-4f2b-9c38-a1a16422794e.usrfiles.com/ugd/e7c20b_263a8a24168140d78cfb8ca75970c3cd.pdf
- Pares. (2020b). Seguridad en tiempos de pandemia: Legados de guerra y crimen organizado en colombia. *Fundación Paz y Reconciliación*. Descargado de https://e7c20b27-21c2-4f2b-9c38-a1a16422794e.usrfiles.com/ugd/e7c20b_50832f60bc1e49b4a938c5e4ab7c7acc.pdf
- Polo, S. M. (2020). A pandemic of violence? the impact of covid-19 on conflict. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 26(3).
- Rocha, R. (2001). El narcotráfico y la economía en colombia: Una mirada a las políticas. *Universidad de los Andes - CEDE*.
- Semana. (2020). Soldados que ivan duque mandó a militarizar el amazonas también se contagiaron. *Semana*. Descargado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/por-que-las-fuerzas-militares-son-claves-en-la-lucha-contra-el-coronavirus/661431/>
- UNODC. (2012). Transnational organized crime in central america and the caribbean. *United Nations Office on Drugs and Crime*. Descargado de https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/TOC_Central_America_and_the_Caribbean_english.pdf
- UNODC. (2019). Global study on homicide. *United Nations Office on Drugs and Crime*. Descargado de <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet1.pdf>
- UNODC. (2020). Colombia: Reseña de investigación. covid-19 y la cadena de suministro de drogas: De la producción y el tráfico al consumo. *Banuelos, Tania and Jonathan, Gibbons*. Descargado de https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/covid/Covid-19_Suministro_de_Drogas.pdf
- UNODC. (2021). Drug market trends: Cocaine amphetamine type stimulants. *United Nations*

- publication, Sales No. E.21.XI.8*. Descargado de https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_4.pdf
- Vijlbrief, M. F. (2012). Looking for displacement effects: Exploring the case of ecstasy and amphetamine in the netherlands. *Trends in organized crime*, 15(2-3), 198–214.

CUADRO 1. Estadísticas descriptivas periodo pre-tratamiento

	Media	Desv. Esta.	Min	Max	Obs
<i>Homicidio (Dummy)</i>					
Homicidio	0.020	0.138	0.000	1.000	8968
Líder social	0.007	0.082	0.000	1.000	8968
Otra víctima	0.013	0.112	0.000	1.000	8968
Líder social y otra víctima	0.015	0.123	0.000	1.000	8968
<i>Presencia homicidio (Dummy)</i>					
Guerrilla	0.115	0.319	0.000	1.000	688
Paramilitares	0.120	0.326	0.000	1.000	416
Gobierno	0.121	0.326	0.000	1.000	672
No paramilitares	0.018	0.133	0.000	1.000	498
<i>Héctareas cultivadas con coca:</i>					
2018	150.774	890.969	0.000	16096.740	8968
2014 - 2018	145.365	913.076	0.000	21158.744	8968
2010 - 2018	86.560	509.064	0.000	11929.886	8968
<i>Controles 2018 :</i>					
Log población rural	8.813	0.941	5.273	12.028	8968
Log población total	9.553	1.182	5.631	15.819	8968
Índice de ruralidad	0.563	0.239	0.001	1.000	8968
Índice de pobreza multidimensional	41.745	17.272	4.500	98.500	8968

Nota: Esta tabla muestra las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en este estudio antes de marzo del 2020 .

CUADRO 2. Emergencia, coca y homicidios

	(1)	(2)	(3)
	Homicidio		
Coca X Post	0.022*** (0.007)	0.021*** (0.007)	0.022*** (0.008)
Observaciones	15,694	15,694	15,694
R-cuadrado	0.264	0.256	0.264
Media Var. Dep.	0.023	0.023	0.023
Municipios	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí
Mes EF	Sí	No	No
Dept-mes EF	No	Sí	Sí
Controles línea base	Sí	No	Sí

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Esta tabla muestra los resultados del modelo de diferencias en diferencias de la ecuación 3.1. La variable dependiente para todas las columnas es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Coca* es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis.

CUADRO 3. Emergencia, coca, líderes sociales y otras víctimas

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Líder social			Otra víctima			Líder social y otra víctima		
Coca X Post	0.004 (0.003)	0.005* (0.003)	0.005 (0.003)	0.014** (0.007)	0.012* (0.007)	0.013* (0.007)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)
Observations	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694
R-squared	0.099	0.095	0.102	0.186	0.182	0.187	0.133	0.123	0.133
Media Var. Dep.	0.005	0.005	0.005	0.015	0.015	0.015	0.003	0.003	0.003
Municipios	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mes EF	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No
Dept-mes EF	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Contoles linea base	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Esta tabla muestra los resultados del modelo de diferencias en diferencias de la ecuación 3.1. De la columna (1) a la (3) la variable dependiente es una dummy que toma el valor de 1 si todos los homicidios ocurridos en cada municipio y mes responden a un líder social, 0 en caso contrario. De la columna (4) a la (6) la variable dependiente toma el valor de 1 si ninguno de los homicidios reportados para el municipio m y mes t corresponde al asesinato de un líder social, 0 en caso contrario. Las últimas tres columnas, utilizan una variable dummy que toma el valor de 1 en los municipios dónde hubo al menos una víctima líder social y una víctima que no es líder social, 0 en caso contrario. *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Coca* es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis.

CUADRO 4. Ejercicios de Robustez I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Placebo	Pre-tendencias diferenciales	Colapsar pre/post	LASSO selección covariables	Homicidios por cada 10.000 hab	Número de Homicidios
Coca X Placebo	0.006 (0.006)					
Coca X Tendencias lineales		0.001 (0.001)				
Coca X Post			0.022*** (0.008)	0.023*** (0.007)	0.018** (0.007)	0.079*** (0.028)
Observaciones	8,968	8,968	2,242	15,414	15,694	15,694
R-cuadrado	0.285	0.285	0.770	0.258	0.146	0.213
Media Var. Dep.	0.020	0.020	0.024	0.023	0.013	0.042
Municipios	1121	1121	1121	1076	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Dept-mes EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles línea base	No	No	No	No	Sí	Sí

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. La variable dependiente de la columna (1) a la (4) es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . $Post$ es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable $Coca$ es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis. En la columna (1) se muestran los resultados estimando la ecuación 3.1 para el periodo pre-tratamiento donde $Placebo$ toma el valor de 1 desde noviembre del 2019 y 0 en caso contrario. La columna (2) muestra la interacción entre mi medida estandarizada de cultivos de coca y una tendencia lineal durante el periodo previo. Los resultados de la columna (3) se obtienen luego de colapsar los datos antes y después del inicio de la emergencia. La columna (4) toma un conjunto de covariables municipales particulares para estimar el efecto. En la columna (5) se estima la ecuación 3.1 utilizando una tasa de homicidios por cada 10.000 habitantes. Por último, la columna (6) utiliza la variable dependiente en niveles.

CUADRO 5. Ejercicios de Robustez II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Medida coca				
	Coca Dummy	Coca Desde 2014	Coca Desde 2010	Laboratorio coca estandarizado	Laboratorio coca Dummy
Tratamiento X Post	0.026* (0.014)	0.022*** (0.008)	0.023*** (0.008)	0.019** (0.008)	0.002* (0.001)
Observaciones	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694
R-cuadrado	0.261	0.264	0.265	0.263	0.260
Media Var. Dep.	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Municipios	1121	1121	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mes EF	No	No	No	No	No
Dept-mes EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles línea base	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. La variable dependiente para todas las columnas es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Coca* es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis. De la columna (1) a la (5) se exploran otras medidas de la variable de variación transversal. En particular, la columna (1) utiliza una dummy que toma el valor de 1 en municipios productores de coca. La columna (2) usa la misma medida estandarizada utilizada en la ecuación 3.1 para todo el periodo desde el 2014. La columna (3) sigue el proceso anterior pero utiliza los datos desde el 2010. Para el caso de la columna (4) utilizo una medida estandarizada del número promedio de laboratorios de coca destruidos para los años 2018 y 2019. Finalmente, la columna (5) utiliza una dummy que toma el valor de 1 si en el municipio m se destruyó al menos un laboratorio entre los años 2017 y 2019.

CUADRO 6. Mecanismos I: Presencia

	(1) Guerrilla	(2) Paramilitares	(3) Gobierno
Coca X Post X Presencia	-0.012 (0.015)	0.035* (0.021)	-0.024* (0.013)
Coca X Post	0.029** (0.012)	0.016** (0.007)	0.036*** (0.011)
Post X Presencia	-0.019 (0.021)	-0.030 (0.027)	-0.007 (0.022)
Observaciones	15,694	15,694	15,694
R-cuadrado	0.265	0.266	0.266
Media Var. Dep.	0.023	0.023	0.023
Municipios	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí
Mes EF	No	No	No
Dept-mes EF	Sí	Sí	Sí
Controles linea base	Sí	Sí	Sí

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Esta tabla muestra los resultados del modelo de diferencias en diferencias de la ecuación 3.3. La variable dependiente para todas las columnas es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Coca* es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis. La columna (1) muestra los resultados interactuando mi medida *CocaXPost* con una variable dummy que toma el valor de 1 si en el municipio m había presencia de la guerrilla durante el 2018 o 2019. Así mismo, la columna (2) muestra la presencia de grupos paramilitares y la columna (3) presencia del gobierno en el territorio.

CUADRO 7. Mecanismos II: Petróleo y Rutas

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Petróleo		Rutas narcotráfico	
	Paramilitares	No paramilitares	Paramilitares	No paramilitares
Coca X Post X Mecanismo	0.150*** (0.050)	-0.007 (0.014)	0.069* (0.037)	0.000 (0.012)
Coca X Post	0.057 (0.036)	0.016** (0.008)	-0.003 (0.037)	0.014 (0.009)
Post X Mecanismo	-0.634*** (0.162)	0.037 (0.035)	0.090 (0.065)	0.006 (0.007)
Observations	728	14,966	728	14,966
R-squared	0.299	0.260	0.300	0.260
Media Var. Dep.	0.137	0.018	0.137	0.018
Municipios	1121	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí	Sí
Mes EF	No	No	No	No
Dept-mes EF	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles linea base	Sí	Sí	Sí	Sí
P-value Dif. coef.	0.044		0.094	

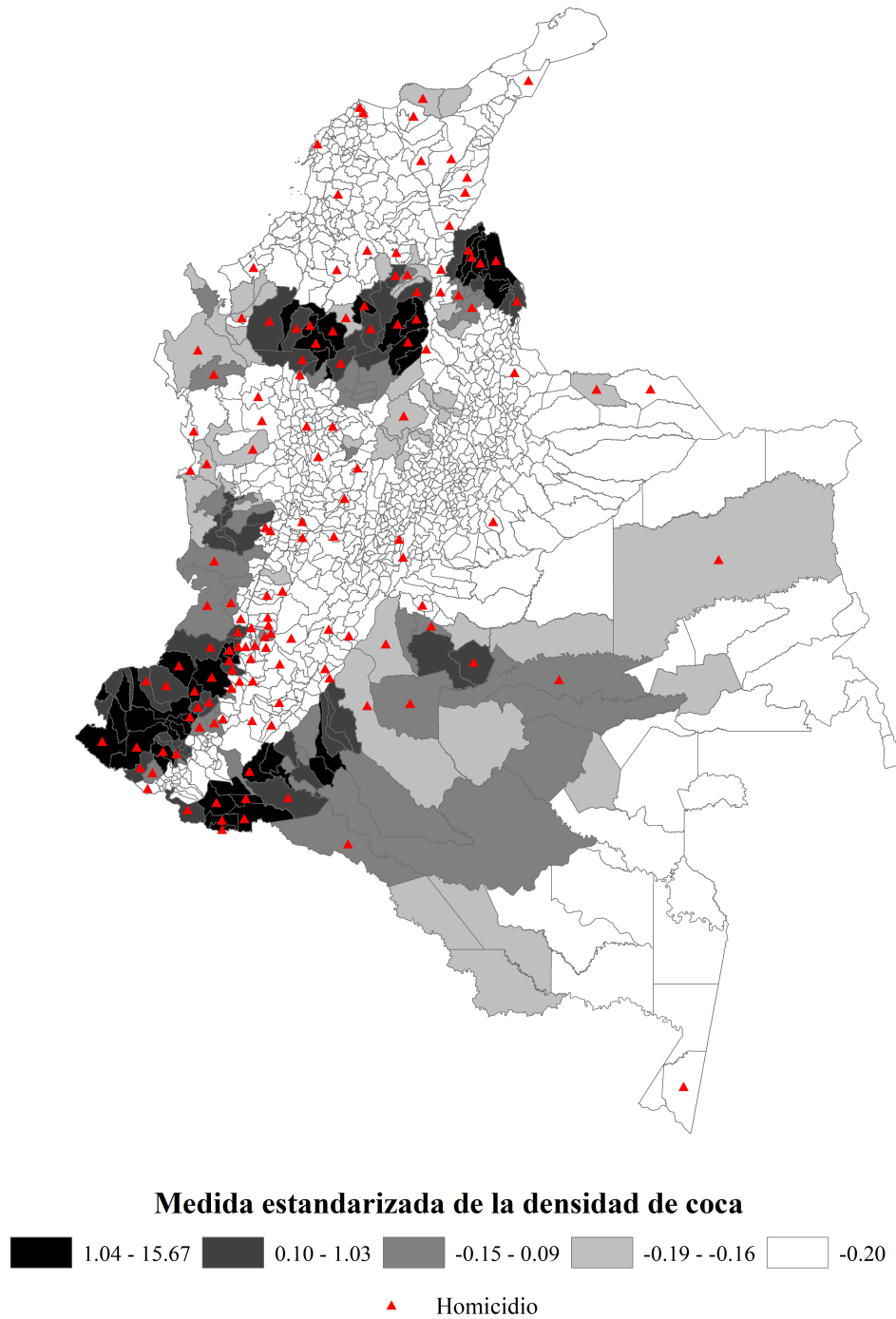
Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Esta tabla muestra los resultados del modelo de diferencias en diferencias de la ecuación 3.3. La variable dependiente para todas las columnas es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Coca* es una medida estandarizada de la densidad cultivada con coca a nivel municipal de acuerdo con los datos del SIMCI para el 2018. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis. La columna (1) muestra los resultados interactuando mi medida *CocaXPost* con una variable dummy que toma el valor de 1 si en el municipio m se presentó al menos una voladura de oleoducto entre los años 2018 y 2019. La columna (3) tiene en cuenta los municipios en los cuales hubo al menos una incautación de Cocaína entre el 2018 y 2019, como una aproximación a las rutas del narcotráfico. Las columnas (2) y (4) informan los mismo efectos mencionados anteriormente pero en las zonas dónde no hay presencia de grupos paramilitares. El p-value de la diferencia entre los coeficientes con presencia de grupos paramilitares y sin presencia, de cada uno de nuestros mecanismos, se obtuvo a partir de una prueba *chi-square* y se informa en la parte inferior de la tabla.

CUADRO 8. Emergencia y conflicto armado

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Paramilitares			Guerrilla		
Presencia X Post	0.020 (0.038)	0.030 (0.038)	0.019 (0.037)	-0.002 (0.021)	-0.005 (0.021)	-0.010 (0.022)
Observations	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694	15,694
R-squared	0.259	0.252	0.260	0.259	0.251	0.260
Media Var. Dep.	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Municipios	1121	1121	1121	1121	1121	1121
Municipios EF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mes EF	Sí	No	No	Sí	No	No
Dept-mes EF	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Contoles linea base	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí

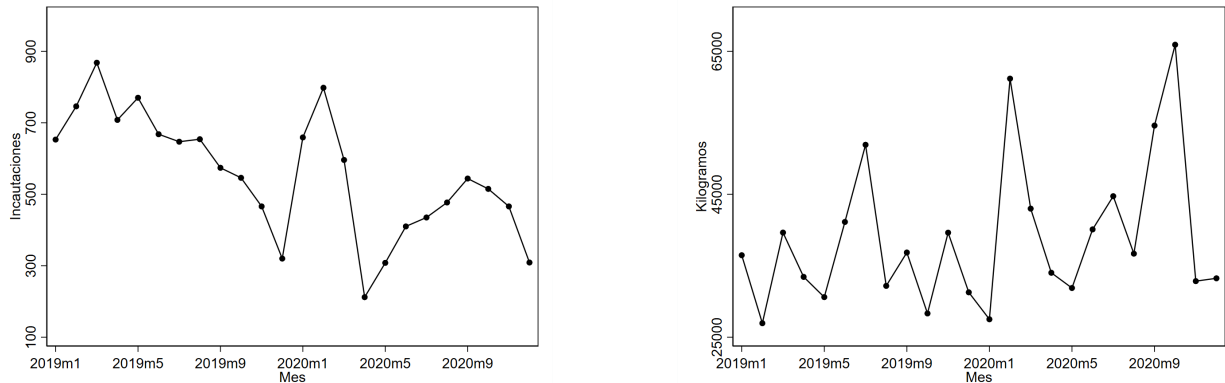
Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Esta tabla muestra los resultados del modelo de diferencias en diferencias de la ecuación 3.3. La variable dependiente para todas las columnas es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . *Post* es una variable dummy que toma el valor de 1, después del inicio de la emergencia a nivel nacional, marzo del 2020, y 0 en caso contrario. La variable *Presencia* es una dummy que toma el valor de 1 si en el municipio m durante los años 2018 y 2019 había presencia de grupos paramilitares (guerrilleros). Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales. Los errores estándar robustos se encuentran a nivel de municipio y se presentan en la tabla entre paréntesis.

FIGURA 1. Concentración de las hectáreas de coca y homicidios



Nota: En esta figura se muestra la densidad de los cultivos de coca para el 2018, utilizando mi medida estandarizada, y las zonas dónde hubo al menos un homicidio luego del inicio de la emergencia en marzo del 2022.

FIGURA 2. Incautación de cocaína en Colombia

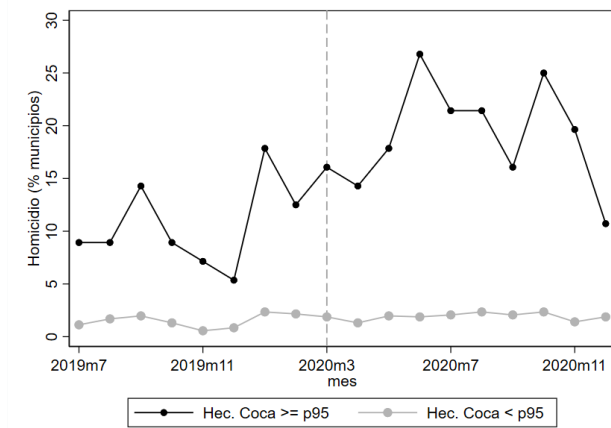


(A) Numero de incautaciones

(B) Kilogramos de coca incautada

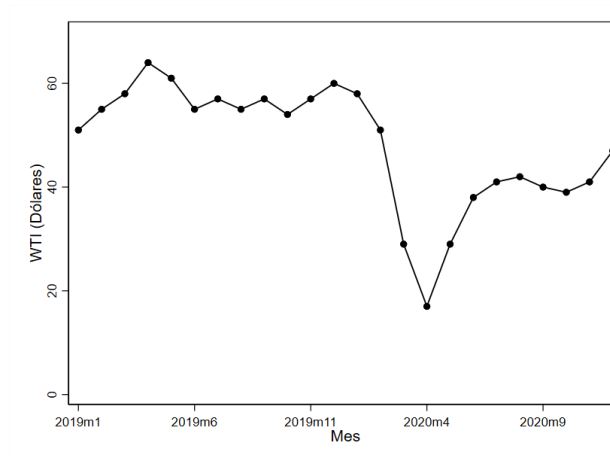
Notes: En el panel (A) se muestra el número de incautaciones de cocaína realizadas durante enero del 2019 hasta diciembre del 2020. El panel (B) muestra los kilogramos de cocaína incautada durante el mismo periodo. Los datos fueron extraídos del Ministerio de Justicia y del Derecho.

FIGURA 3. Comportamiento mensual de los homicidios



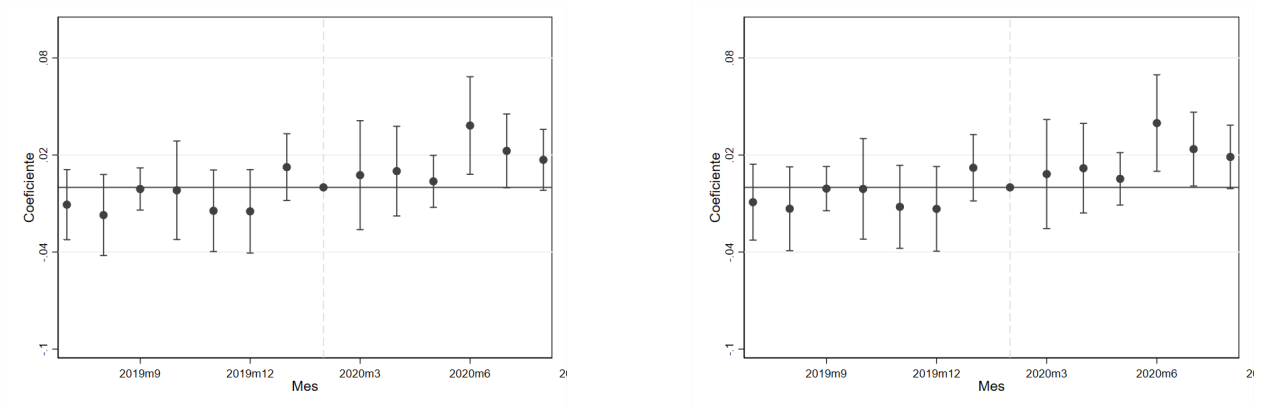
Nota: Porcentaje de municipios con al menos un homicidios desde julio del 2019 hasta diciembre del 2020 discriminado de acuerdo con la densidad de hectáreas cultivadas con coca en cada municipio en el 2018.

FIGURA 4. Petróleo WTI



Nota: Comportamiento mensual de los precios del petróleo WTI, para los últimos dos años, de acuerdo con los datos de *U.S. Energy Information Administration*

FIGURA 5. Homicidios en zonas con alta producción de coca

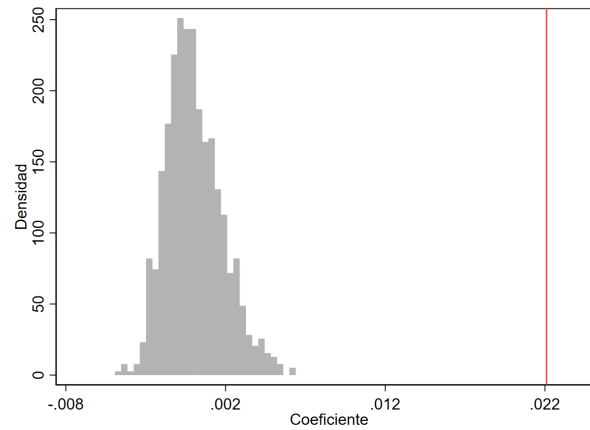


(A) Homicidio

(B) Homicidio: EF dept-mes

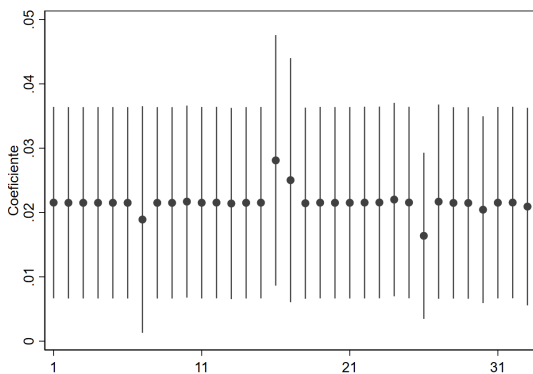
Notes: En esta figura se muestra la estimación del modelo dinámico de diferencias en diferencias especificado en la ecuación 3.2. Se muestran las estimaciones puntuales así como el intervalo de confianza del 95%. La variable dependiente es una dummy que toma el valor de 1 si hubo al menos un homicidio en el municipio m en el mes t . La línea punteada gris se ubica en el mes de febrero del 2020. Un mes antes del inicio de la emergencia. Como controles se incluyen el logaritmo de la población total y rural, un índice de ruralidad y un índice de pobreza multidimensional. Estos controles interactúan con efectos fijos mensuales.

FIGURA 6. Distribución del tratamiento con placebo

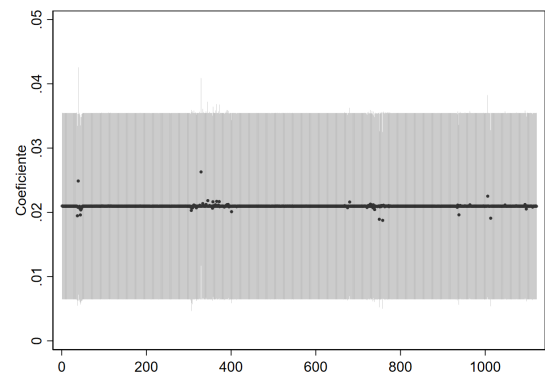


Nota: Esta figura presenta la distribución del tratamiento con placebo. Se asignó de forma aleatoria la medida estandarizada de hectáreas de coca antes del inicio de la emergencia en los diferentes municipios. La línea roja representa el coeficiente obtenido en la especificación (3) de la Tabla 2. El Kernel utilizado fue epanechnikov

FIGURA 7. Observaciones influyentes



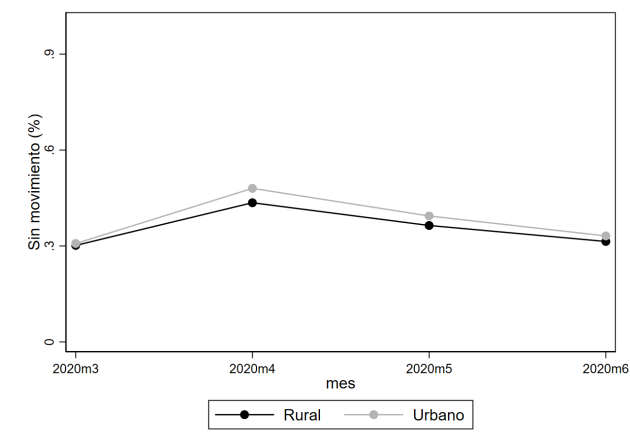
(A) Excl. Depto



(B) Excl. Mun

Nota: Se muestran los resultados de la especificación de diferencias en diferencias de la ecuación 3.1, excluyendo un departamento (A) y un municipio (B) a la vez. Se muestra la estimación puntual y el intervalo de confianza al nivel del 95%.

FIGURA 8. Movilidad durante la cuarentena



Nota: Esta figura muestra el porcentaje de personas que se mantienen en una sola ubicación, desde marzo del 2020 hasta junio del mismo año, con respecto a febrero del 2020. La línea negra sigue el comportamiento en las zonas rurales mientras que la línea gris lo hace para zonas urbanas. Los datos fueron extraídos de *Data For Good*, iniciativa liderada por Facebook, y corresponden a usuarios de la red social.