

3.1 Comportamiento y desigualdades de la violencia homicida en Colombia 1998 – 2020

Pablo Chaparro-Narváez

Palabras clave: mortalidad, homicidio, desigualdad

Abreviaturas

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

IC: Índice de concentración

NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

ODS: Objetivo de Desarrollo Sostenible

OMS: Organización Mundial de la Salud

PM: Pobreza Monetaria

PME: Pobreza Monetaria Extrema

UNODC: Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

El homicidio es uno de los resultados de las distintas formas de violencia a las que está expuesta la población. Como problema de salud pública genera una carga elevada en la mortalidad si se tiene en cuenta que son muertes prevenibles y las consecuencias sociales y económicas para los allegados a la víctima (1,2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, a nivel mundial, en 2019 ocurrieron cerca de 474.000 homicidios. La mitad de estos sucedieron en ocho países: Brasil (68.779), India (51.767), México (32.450), Sudáfrica (21.000), Colombia (19.268), Estados Unidos (18.976), Nigeria (18.407) y Venezuela (18.132) (3). Para el mismo año, las tasas poblacionales de homicidio variaron entre 0,21 muertes por 100.000 habitantes en Japón y 85,0 por 100.000 en El Salvador (3). Estas diferencias, en parte, pueden corresponder con una compleja interacción de múltiples factores biológicos, sociales, culturales (incluidos los étnicos y religiosos), económicos (ingreso, desempleo, desigualdad) y políticos (4).

La región de las Américas ostentó la tasa de homicidios más alta (19,19 por 100.000) y Colombia ocupó el sexto puesto entre los países del continente (tasa 38,28) (3). En el país, la tendencia de la tasa de homicidio en la población general ascendió entre 1979 y 1991, luego disminuyó hasta 1997 para de nuevo aumentar hasta 2002, año en el cual reinició el descenso (5). La tasa de homicidios en hombres fue 11 veces mayor que la tasa en mujeres y en el 80% de los homicidios utilizaron armas de fuego (5–7).



INTRODUCCIÓN

El homicidio es una forma de violencia que genera una carga elevada de mortalidad. El objetivo es analizar la tendencia de la tasa de mortalidad por homicidio y su relación con las condiciones socioeconómicas en Colombia en el periodo 1998 -2020.



METODOLOGÍA

Estudio ecológico que utilizó las bases de mortalidad, proyecciones de población, indicadores como NBI, pobreza, pobreza extrema



RESULTADOS

Las tasas de mortalidad por homicidios, ajustadas por sexo y edad, registraron un incremento entre 1998 y 2002, luego disminuyeron. En los municipios incluidos, las desigualdades socioeconómicas persisten a través del tiempo.



RECOMENDACIONES

Generar estrategias basadas en el conocimiento y entendimiento de los factores que conducen a este desenlace, basadas en las características y dinámicas propias de cada contexto.



CONCLUSIONES

La tendencia de las tasas por homicidio indica una reducción a partir de 2002. La relación de las tasas con los indicadores socioeconómicos disponibles muestra desigualdades sociales persistentes.



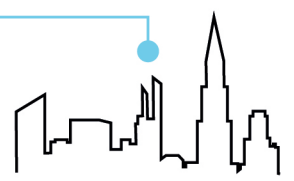
Los **homicidios** generalmente son el **resultado** de una **combinación** de **distintos factores** que afectan las condiciones **sociales y económicas** y suelen aparecer en los niveles:



Global



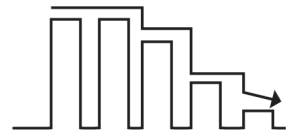
Movimientos de población



Rápida urbanización



Desastres ambientales



Recesión económica



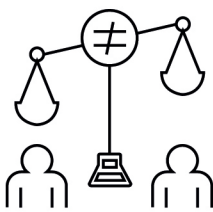
Cambios en los patrones del comercio y comunicaciones



Cambios en los patrones del crimen organizado



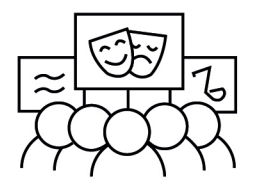
Nacional



El grado de disparidad en los ingresos de los hogares



Los niveles de corrupción, la calidad de la infraestructura y las instituciones



Los patrones sociales y culturales



Local



la infraestructura, los poderes fiscales y administrativos inadecuados



La vivienda deficiente, las escuelas en malas condiciones, el abandono escolar



Las conductas de intimidación y exclusión de la escuela, la falta de servicios de salud, el desempleo, el acceso a drogas o armas y las desigualdades dentro y entre ciudades



Individual

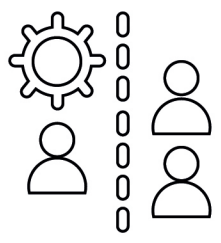
los factores biológicos y personales.



Familiar



Características de crianza, los conflictos familiares, la violencia y el abuso



La pobreza, el aislamiento, y las relaciones con amigos y compañeros

Las consecuencias de la violencia homicida, más allá de la tragedia de las pérdidas de vidas humanas, son múltiples y pueden ser directas e indirectas. Estas pueden agruparse en económicas, psicosociales y políticas, entre las cuales se encuentran:

- **Económicas:** La pérdida de ingreso para los hogares que son dependientes de la actividad económica del fallecido, la reducción de la demanda de ciertos bienes y servicios, el deterioro del capital humano y la afectación del bienestar social.
- **Psicosociales:** La mayor percepción de inseguridad, la normalización de la violencia homicida, el miedo y sensación de peligro y el deterioro del capital social.
- **Políticas:** La impunidad, la debilitación de las instituciones del Estado, la afectación a la gobernabilidad y la inestabilidad política (9).

El homicidio también puede contribuir a ampliar las desigualdades sociales. Las tasas altas de homicidios posiblemente sean debidas a la pobreza y la desigualdad. Estos dos factores reducirían las oportunidades de empleo, educación, consumo y contribuirían con la pérdida social (10). También, el bajo nivel educativo es un factor de riesgo para morir por homicidio (11). Por ejemplo, en México se observó que la vulnerabilidad social, el desempleo y el desarrollo humano guardan relación con desigualdades en las tasas de mortalidad por homicidio y se expresa como brechas en la mortalidad entre los estados, los niveles de marginalidad y de escolaridad (12).

Colombia, en relación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) “Paz, justicia e instituciones sólidas”, propuso, entre otras metas, reducir la tasa de homicidio. En 2009, la tasa estaba en 35,2 muertes por 100.000 habitantes y la propuesta es llevarla a 16,4 en el 2030. Al respecto, las diferentes condiciones sociales y económicas entre las distintas áreas geográficas son un reto para alcanzar la meta propuesta. En el último quinquenio, son pocos los estudios que en el país han explorado las desigualdades en la mortalidad por homicidio. Por esto, la presente sección busca analizar la tendencia de las tasas de mortalidad por homicidio entre 1998 y 2020 y explorar la relación de estas con las condiciones socioeconómicas en Colombia para 2005, 2011 y 2018 en 23 ciudades entre 2010 y 2018.

El análisis de la tendencia de las tasas de mortalidad por homicidio utiliza la información dispuesta en las bases de mortalidad que produce el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) durante el periodo 1998 a 2020. Para evaluar la relación de esas tasas con las condiciones socioeconómicas en Colombia en 2005, 2011 y 2018, se utiliza la información disponible de los indicadores Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) municipal (2005, 2011 y 2018), Pobreza Monetaria (PM), Pobreza Monetaria Extrema (PME) y el índice de Gini producido por el DANE para 23 ciudades (2010 a 2018).



La magnitud de la mortalidad por homicidios

Durante el periodo de análisis, más de la mitad de las muertes por homicidio ocurren en Antioquia, Valle del Cauca, Bogotá, Norte de Santander y Cauca. Por municipios, los diez que registran el más alto número de homicidios son Cali (41.227), Medellín (37.342), Bogotá (35.793), Cúcuta (10.274), Barranquilla (9.107), Pereira (7.784), Cartagena (5.514), Palmira (4.759), Buenaventura (4.758) y Manizales (4.346). Estos municipios acumulan cerca de dos quintas partes del total de estas muertes (37,6%).

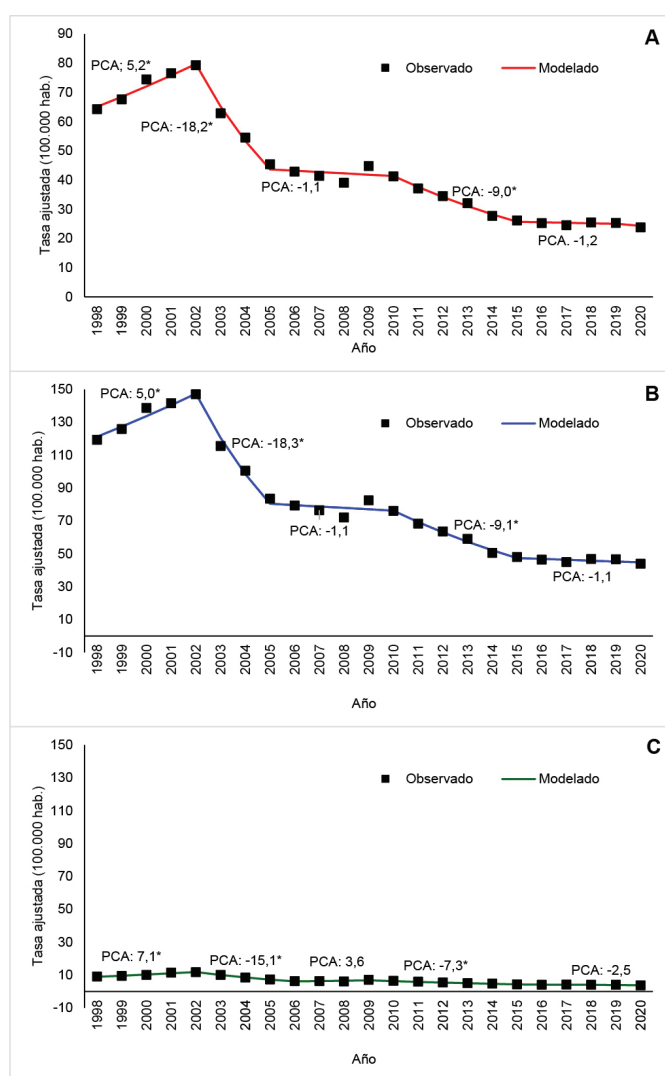
Características de los fallecidos por homicidio

Los resultados muestran que 427.567 homicidios fueron registrados en Colombia entre 1998 y 2020. La mayor parte de las víctimas corresponden a hombres (91,9%) e individuos entre los 15 y los 44 años (80,9%). Más de dos terceras partes (69,1%) de los homicidios ocurren en área urbana y cerca de la mitad (46,8%) en vía pública. Por departamento, aproximadamente, la mitad de los homicidios suceden en Antioquia (20,9%), Valle del Cauca (18,4%) y Bogotá (8,4%). Mientras que, por municipio, más de una tercera parte (37,6%) acontecen en Cali, Medellín, Bogotá, Cúcuta, Barranquilla, Pereira, Cartagena, Palmira, Buenaventura y Manizales.

La tendencia de las tasas de mortalidad por homicidio

En Colombia, la tendencia de las tasas de mortalidad por homicidios, ajustadas por sexo y edad, registra un incremento paulatino entre 1998 y 2002, luego disminuye. Entre 2002 y 2005 presenta un descenso sostenido. Luego, entre 2005 y 2010, muestra una reducción discreta. Después, entre 2010 y 2015, de nuevo acelera la disminución. A partir de 2015, reinicia un ligero aumento. Por sexo, el comportamiento de las tasas ajustadas de mortalidad es similar al nacional siendo las de hombres más altas que las mujeres (Gráfico 1).

Gráfico 1. Tendencia de las tasas ajustadas de homicidios. Colombia 1998 – 2020



A Total

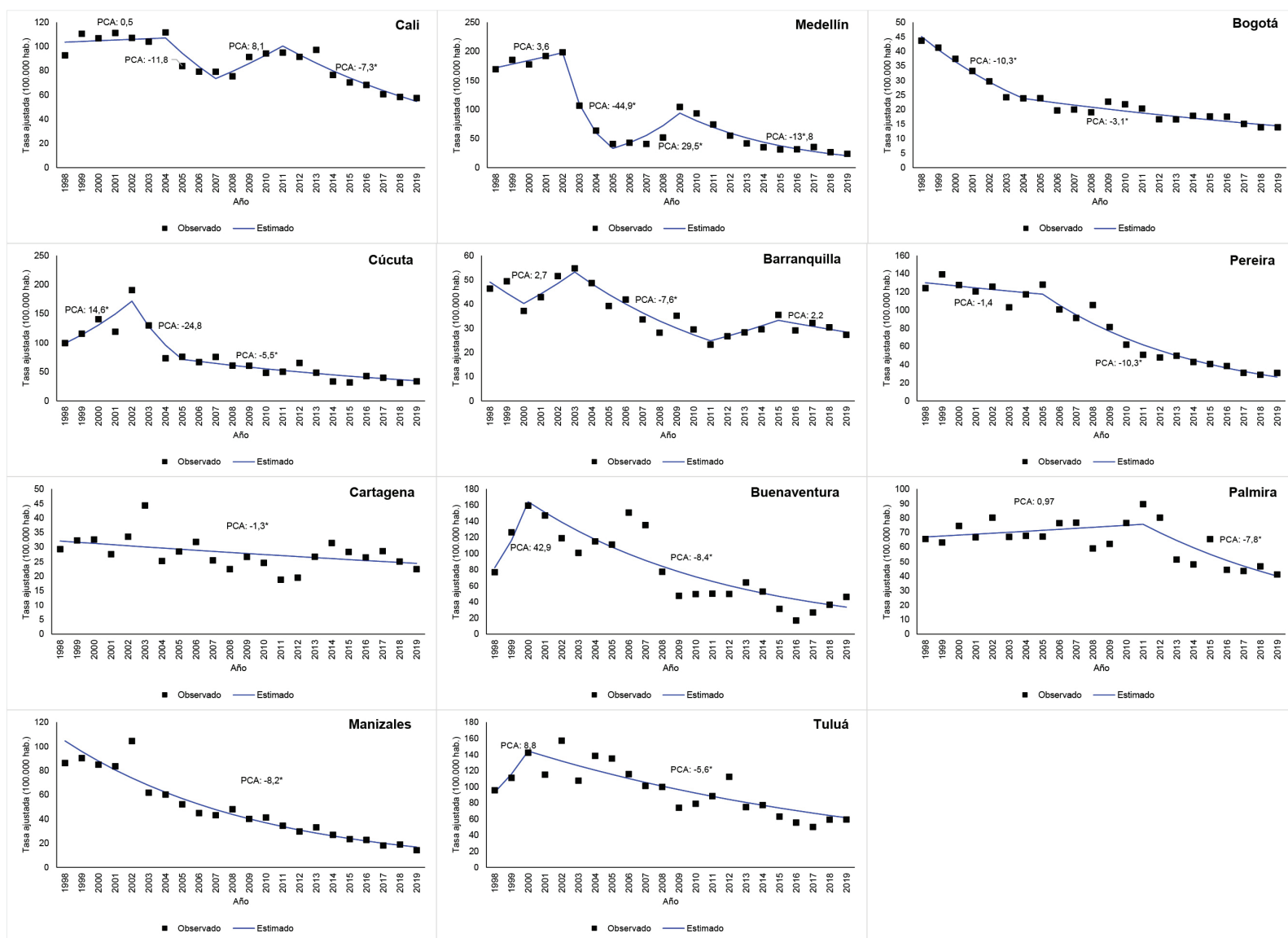
B Hombres

C Mujeres

Fuente: elaboración equipo ONS

La mortalidad por homicidios en los municipios tiene comportamiento diferencial. El gráfico 2 muestra los once municipios que reportaron el mayor número de estas muertes entre 1998 y 2020. Bogotá, Pereira, Cartagena y Manizales presentan, de forma regular, un comportamiento sostenido al descenso. Buenaventura, Tuluá, Cúcuta y Palmira van al ascenso, hasta 2000 los dos primeros, 2002 el tercero y 2011 el cuarto, para luego iniciar un descenso regular. Cali, Medellín y Barranquilla tienen un comportamiento irregular, combinando periodos de ascenso y descenso con una caída final paulatina, el primero a partir de 2011, el segundo desde 2009 y el tercero desde 2015. Entre municipios, las diferencias en las tasas ajustadas muestran importantes diferencias. Medellín, Cali, Pereira, Buenaventura y Tuluá tienen las tasas más altas para el periodo.

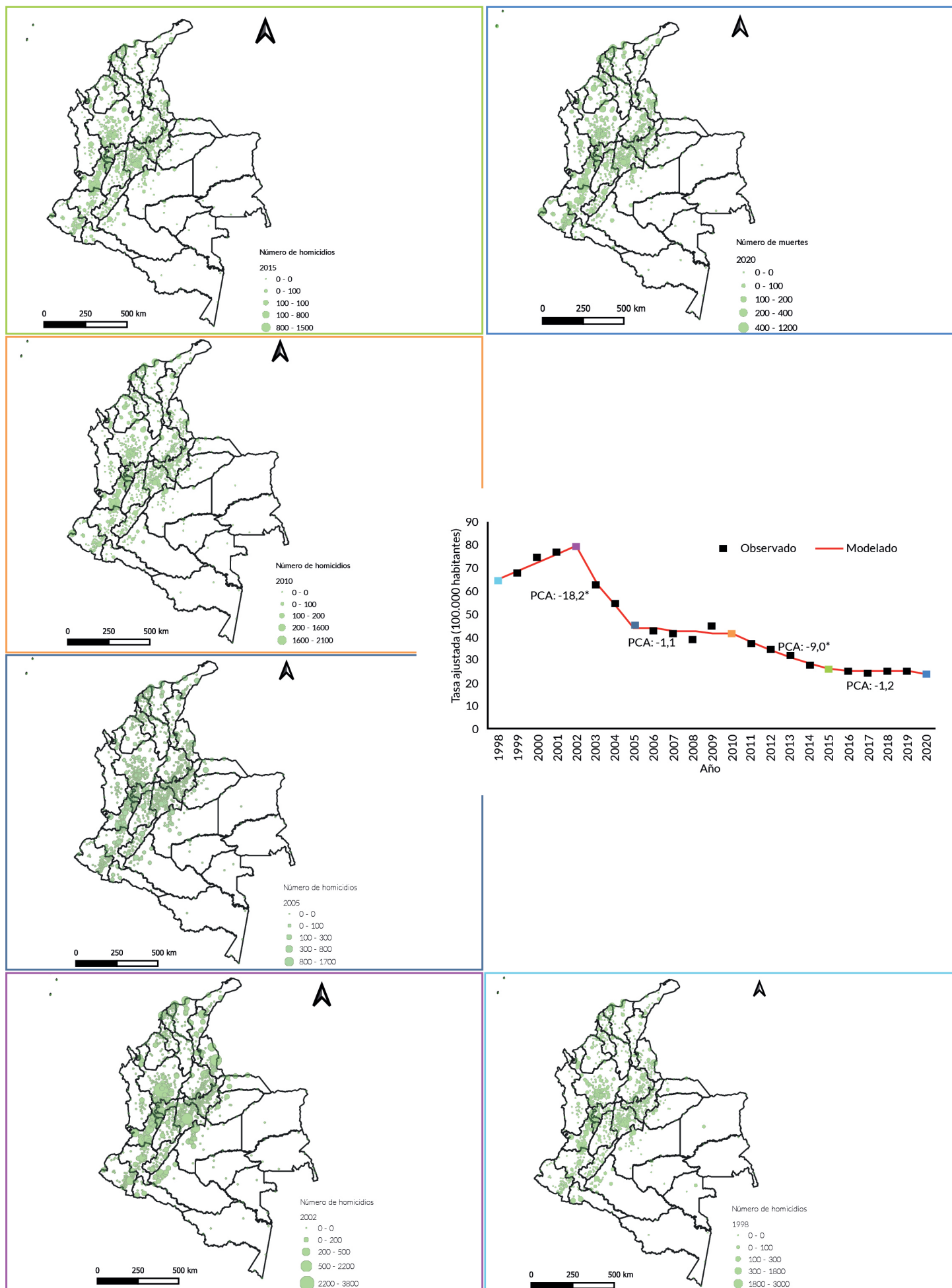
Gráfico 2. Tendencia de las tasas ajustadas de homicidios por municipios con más alto número de muertes. Colombia 1998 – 2020



Fuente: elaboración equipo ONS

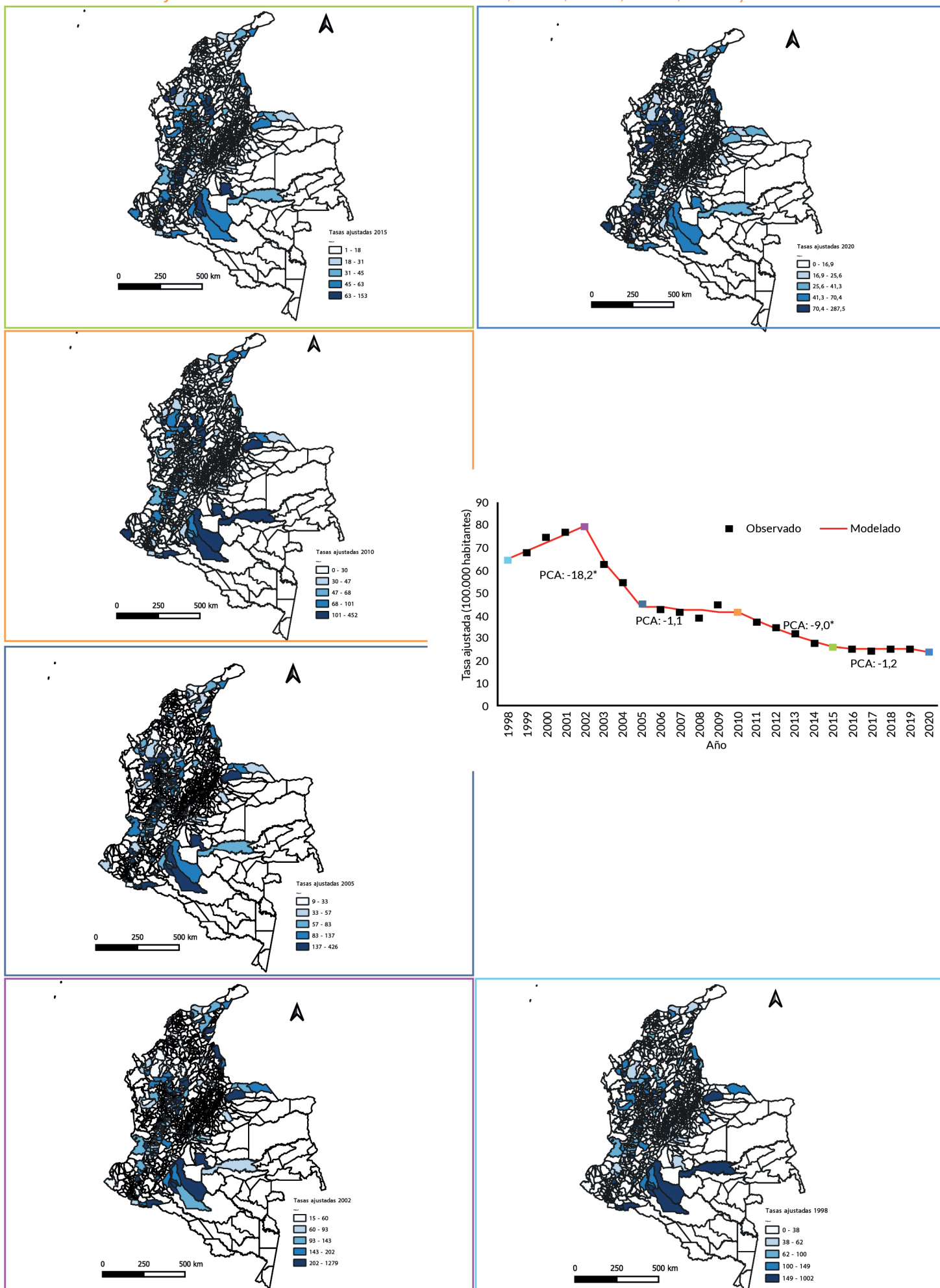
El gráfico 3 muestra el número de homicidios por municipio en los años que presentaron cambios en la tendencia de la mortalidad. Medellín, en 1998, 2002 y 2010, tiene el número más alto de muertes (3.049, 3.776 y 2.058, respectivamente) y Cali en 2005, 2015 y 2019 (1.730, 1.494 y 1.227 respectivamente).

Gráfico 3. Número de homicidios. Colombia 1998, 2002, 2005, 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración equipo ONS.

Gráfico 4. Tasas ajustadas de homicidio. Colombia 1998, 2002, 2005, 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración equipo ONS.

El gráfico 4 presenta las tasas ajustadas de homicidio por municipio en los años donde aparecen los cambios más importantes en la tendencia (puntos de inflexión). La estimación de las tasas ajustadas de mortalidad por homicidios incluye 151 municipios que registran en promedio 20 y más homicidios. En la tabla 1 están incluidos los que presentan las tasas más bajas y altas.

Tabla 1. Municipios con las tasas ajustadas de mortalidad por homicidios más bajas y altas. Colombia 1998, 2002, 2005, 2010, 2015 y 2020

Año	Municipio de tasa más baja por 100.000 habitantes	Municipio de tasa más alta por 100.000 habitantes
1998	Zona Bananera (Magdalena), 0 homicidios	Curillo (Caquetá), (1.001,8)
2002	Montelíbano (Córdoba), 15,0	Curillo (Caquetá), 1.278,7
2005	Girón (Santander), 9,1	Valdivia (Antioquia), 425,7
2010	Granada (Antioquia), 0	Valdivia (Antioquia), 451,6
2015	Bello (Antioquia), 0,7	Ciudad Bolívar (Antioquia), 157,2
2020	Granada (Antioquia) y La Montañita (Caquetá), 0	Tarazá (Antioquia), 287,5

Fuente: Elaboración equipo ONS.

El gráfico 5 muestra los mapas de calor a partir de los municipios que registran 20 y más muertes al año en los periodos donde existen cambios importantes en la tendencia (puntos de inflexión). En general, municipios localizados en Antioquia, Risaralda, Quindío, Valle del Cauca y Tolima agrupan las más altas densidades de mortalidad por homicidios.

Las desigualdades de la mortalidad por homicidios

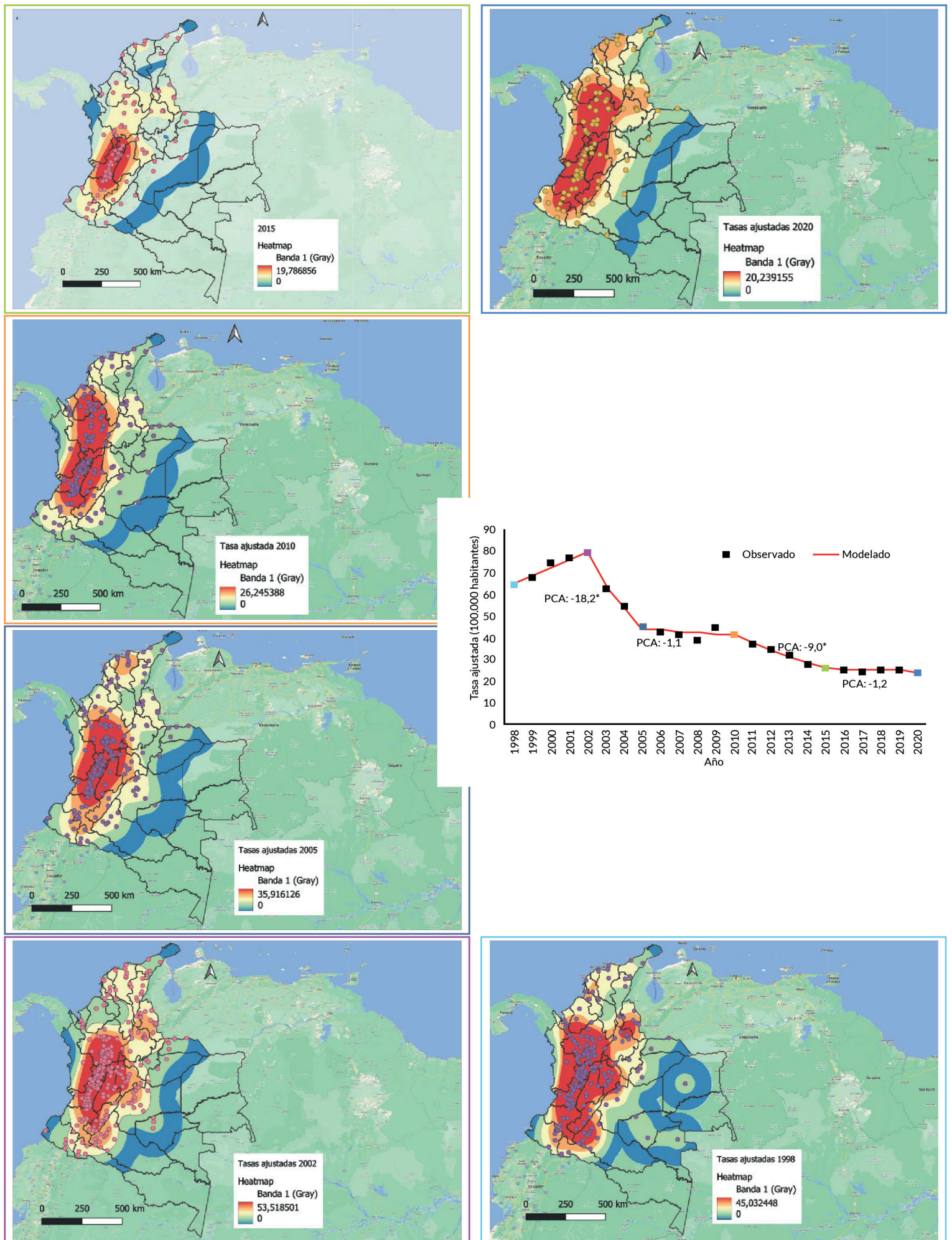
Para tratar de comprender la mortalidad por homicidio y examinar su tendencia es conveniente realizar un análisis de las desigualdades socioeconómicas, que puedan estar relacionadas con este evento. En el análisis de las desigualdades, son empleados indicadores socioeconómicos como el NBI, la PM y la PME. Su medición utiliza medidas de diferencias relativas (la razón de las tasas), absolutas (la diferencia de las tasas), además del índice y la curva de concentración.

El índice de concentración (IC) puede presentar valores negativos o positivos:

- **Los valores negativos** corresponden a curvas de concentración por encima de la diagonal de igualdad e **indican que los municipios en peores condiciones socioeconómicas acumulan una cantidad de homicidios superior a la esperada.**
- **Los valores positivos** corresponden a curvas de concentración por debajo de la diagonal de igualdad e **indican que los municipios en mejores condiciones socioeconómicas acumulan una cantidad de homicidios superior a la esperada.**

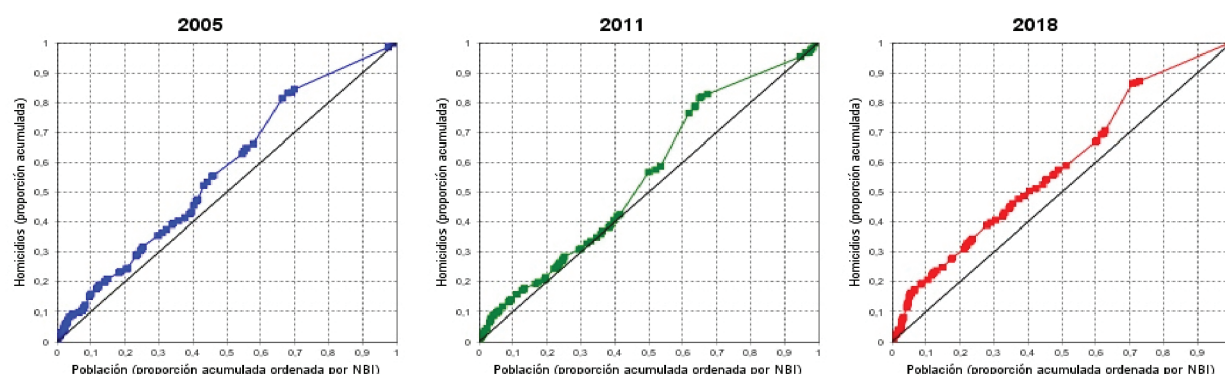
El gráfico 6 presenta la curva de concentración de 2005, 2011 y 2018 para 72 municipios del país que registran 20 y más muertes por homicidios al año. El número de homicidios acumulados supera a los que valdría esperar en una situación de completa igualdad. Al utilizar el NBI como indicador ordenador, en 2005, el IC es de -0,142. En 2011, este índice cambia a -0,109 y en 2018 a -0,176. Para 2005, 2011 y 2018, en la tabla 2 son presentadas las diferencias y razones de tasas para muertes por homicidios ordenadas por NBI, entre los municipios en los quintiles en peores y mejores condiciones socioeconómicas.

Gráfico 5. Tasas ajustadas de homicidio. Colombia 1998, 2002, 2005, 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración equipo ONS.

Gráfico 6. Curva de concentración de homicidios ordenada por NBI. 72 municipios de Colombia 2005 y 2018



Fuente: Elaboración equipo ONS.

Tabla 2. Medidas de desigualdad simple para muertes por homicidios ordenadas por NBI. Colombia 2005, 2011 y 2018

Año	Municipios del quintil en peores condiciones	Municipio del quintil en mejores condiciones	Diferencia de tasas	Razón de tasas
2005	Tame (Arauca); Argelia, Corinto y El Tambo (Cauca); Quibdó (Chocó); Tierralta (Córdoba); Maicao (La Guajira); Turbo, Tarazá, Ituango, Valdivia y Cauca (Antioquia); La Montañita, San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá (Cauca).	Envigado, Bello, Itagüí, Medellín y Rionegro (Antioquia); Floridablanca y Bucaramanga (Santander); Manizales (Caldas); Cali, Buga y Palmira (Valle del Cauca); Dosquebradas y Pereira (Risaralda); Armenia (Quindío) y Bogotá.	67,4	2,6
2011	Argelia (Cauca); Tame (Arauca); Quibdó (Chocó); Tarazá, Turbo, Cauca y Valdivia (Antioquia); San Vicente del Caguán, La Montañita y Cartagena del Chairá (Cauca); Tierralta (Córdoba); Maicao y Riohacha (La Guajira); Tumaco (Nariño) y Sincelejo (Sucre).	Envigado, Itagüí, Rionegro, Bello, Caldas (Antioquia); Jamundí, Buga, Palmira y Cali (Valle del Cauca); Floridablanca y Bucaramanga (Santander); Manizales (Caldas); Pereira (Risaralda); Pasto (Nariño) y Bogotá.	41,6	2,1
2018	Quibdó (Chocó); Maicao y Riohacha (La Guajira); Tierralta (Córdoba); Turbo, Ituango, Tarazá y Valdivia (Antioquia); Cartagena del Chairá, La Montañita y San Vicente del Caguán (Cauca); Tame y Saravena (Arauca); Tumaco (Nariño) y El Tambo (Cauca).	Envigado, Itagüí, Rionegro, Medellín y Caldas (Antioquia); Floridablanca (Santander); Cali, Buga, Palmira y Cartago (Valle del Cauca); Dosquebradas (Risaralda); Soacha (Cundinamarca); Armenia (Quindío); Ibagué (Tolima) y Bogotá.	54,1	3,2

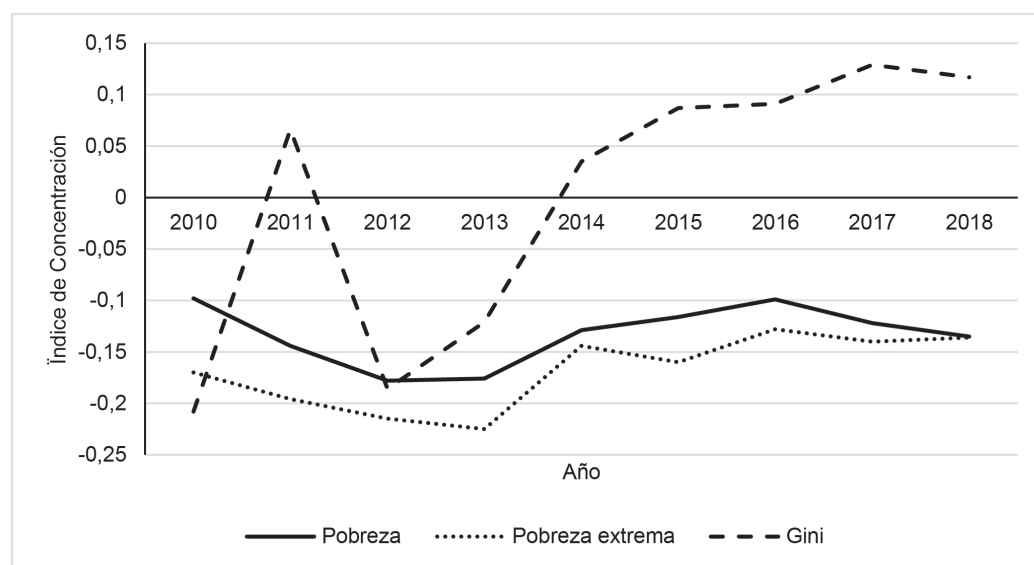
*Tasas expresadas en muertes por 100.000 habitantes

Fuente: Elaboración equipo ONS.

El ordenamiento por NBI señala, entre 2005 y 2018, una reducción en el número de municipios en peores condiciones socioeconómicas que al menos concentran el 30% de los homicidios, pasando de 44 a 33. Mientras tanto, para los mismos años, Floridablanca, Itagüí, Bogotá y Envigado figuran persistentemente entre los municipios en mejores condiciones socioeconómicas que concentran hasta el 20% de los homicidios.

El gráfico 7 registra la tendencia del IC de homicidios para 23 municipios de Colombia según indicadores de PM, PME y Gini durante el periodo 2010 – 2018. Los valores del IC son cercanos a cero, lo que indica la ausencia de desigualdad por estos indicadores. El IC calculado, teniendo en cuenta la PM y PME, reportaron valores negativos para los periodos en que estaban disponibles. El IC calculado, considerando Gini, muestra para 2011 y de 2014 en adelante, valores positivos. Los valores negativos adoptados por el IC indican la presencia de desigualdades sociales de diferente magnitud que afecta a los municipios de peores condiciones socioeconómicas.

Gráfico 7. Tendencia del índice de concentración de homicidios para 23 municipios según indicadores de Pobreza, Pobreza Extrema y Gini, 2010 – 2018



Fuente: Elaboración equipo ONS.

¿Cuál fue la tendencia de las tasas de mortalidad por homicidio y la desigualdad socioeconómica de su ocurrencia?

La tendencia de las tasas de mortalidad por homicidio de los municipios con 20 y más muertes al año, para el periodo 1998–2020, indica una reducción a partir de 2002 a nivel nacional, tanto en hombres como en mujeres. Por municipios, aunque el comportamiento de esta mortalidad es diferente, la tendencia también es a la reducción. Cali, Medellín y Bogotá acumulan la mayor cantidad de homicidios y en ellas la tendencia de esta mortalidad es también a la baja. La distribución geográfica para los años en que existe cambio en la tendencia muestra la disminución en las tasas de mortalidad debida a homicidios. En el tiempo, persiste un grupo de municipios contiguos con altas tasas de mortalidad entre los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca, en el que se concentra alta mortalidad por homicidios, que, entre 1998 y 2015, tiende a la disminución, pero el cual, en 2020, evidencia un aumento.

Esa misma distribución geográfica de los municipios con 20 y más homicidios al año expone las diferencias en las tasas de mortalidad municipal para cada uno de los años estudiados. La relación de las tasas de mortalidad por homicidio con los indicadores socioeconómicos de NBI, PM y PME, disponibles para distintos periodos de tiempo, muestran algunas pequeñas desigualdades persistentes, en contra de los más vulnerables.

Ante el panorama presentado del comportamiento y las desigualdades de la mortalidad por homicidios en Colombia es necesario entender los factores que conducen a este desenlace. Cada área geográfica tiene su propio contexto político, económico y cultural del que derivan sus propias dinámicas que hacen que el abordaje al momento de buscar reducir y prevenir esta mortalidad, así como disminuir y eliminar las desigualdades asociadas, requiera estar ajustado a sus necesidades. Un informe anterior del Observatorio Nacional de Salud (ONS) indicó que el análisis de la mortalidad por homicidios necesita de diferentes puntos de vista debido a que hasta el momento los estudios no han respondido las inquietudes que aún existen respecto a la explicación del evento (13). También, ha sido planteado que la reducción de la mortalidad por homicidios a partir de 2002 se debió en parte a la implementación del Plan Colombia, la Política de Seguridad Democrática y el

proceso de desmovilización de los paramilitares. Entre 2014 y 2016, la mortalidad cambió a nivel nacional, posiblemente por el cese al fuego con las FARC-EP y la firma del Acuerdo Final de Paz (14). Además, continúan contribuyendo en la mortalidad por homicidios el uso de armas ilegales o no registradas (15), la violencia feminicida (16), la mayor presencia de bandas criminales y pandillas callejeras en los barrios de bajos ingresos (17). Aunque cada uno de esos factores requiere de un cuidadoso análisis en profundidad. Ante la evolución mostrada de la mortalidad por homicidios y con la experiencia derivada de las diferentes medidas utilizadas en el tiempo para su reducción, las estrategias a emplear deberán estar basadas en la evidencia de su eficacia y ser objeto de monitoreo y evaluación.

Los resultados presentados no están exentos de limitaciones. Puede existir subregistro de homicidios en el caso de las muertes ocurridas en los enfrentamientos armados de grupos ilegales que no son conocidas y quedan sin registro en la fuente oficial de mortalidad (18). El análisis de las desigualdades requiere de una mayor disponibilidad de indicadores socioeconómicos a nivel municipal que permitan conocer la variación anual. De los aquí empleados, el NBI municipal solo estuvo disponible para tres años y la PM, PME y Gini estuvieron disponibles de forma continua entre 2010 y 2018 para algunas ciudades. Los resultados obtenidos deben complementarse con análisis tendientes a identificar las circunstancias que llevaron a estas muertes con el fin de seleccionar las medidas de prevención frente a los distintos factores involucrados y que permitan abordar las condiciones sociales y económicas, que los pueden originar.

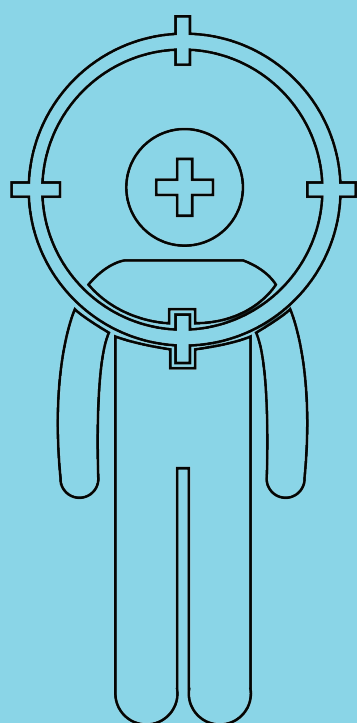
¿Cómo reducir los homicidios?

La mortalidad por homicidio es difícil de interpretar. Los resultados presentados posiblemente deriven de la interrelación compleja de comportamientos individuales y grupales, falta de ingresos y de empleo, desarrollo humano y factores políticos entre otros. Recientemente, una revisión de literatura propuso seis estrategias para reducir homicidios:

- 1) Control de factores de riesgo o protectores
- 2) Promoción de cambios culturales
- 3) Protección de grupos en riesgo
- 4) Mejoras en el sistema de justicia penal
- 5) Programas de reinserción, mediación o negociación dirigidos a los agresores
- 6) Estrategias integradas de reducción de la violencia (19).

La verificación de factores de riesgo o protectores incluye:

- Programas de control de armas de fuego, que tiende a reducir su disponibilidad, restringir armas en espacios públicos y controlar los incidentes armados
- Limitaciones al consumo de alcohol y prevención situacional en espacios públicos.
- Promoción de cambios culturales que contemple como programa la promoción de valores frente a la violencia letal.
- Protección de grupos en riesgo que tenga en cuenta la protección policial, la reubicación de personas amenazadas, los refugios para personas en riesgo, los cambios legislativos para endurecer las penas por homicidio y distintas formas de apoyo económico, psicológico e institucional.
- Mejoras en el sistema de justicia penal que consideren intervenciones policiales en áreas de alto riesgo, incentivos económicos con el fin de mejorar la eficacia policial, progreso en las investigaciones de homicidios y la reducción del uso la fuerza por parte de la policía (19).



De acuerdo con los resultados mostrados, estrategias relacionadas con control de factores de riesgo y protección, que han mostrado reducción en las tasas de homicidios, pueden ser tenidas en consideración. Entre ellas están la restricción de armas en espacios públicos como las llevadas a cabo en Cali y en Bogotá (20). La restricción en los horarios de venta de alcohol como política de seguridad (hora zanahoria) implementada en Bogotá.

La prevención de la violencia situacional a través de la recuperación de espacios públicos abandonados empleada en Medellín (21). También, parece haber contribuido con la reducción del homicidio el “Plan cuadrante de la policía nacional de Colombia” como medida preventiva en áreas con alta incidencia de homicidios (22). Entre las estrategias integradas para la reducción de homicidios, se encuentra la “Estrategia nacional contra el homicidio”, también de la Policía Nacional. Asimismo, el conocimiento de las trayectorias criminales de los individuos involucrados en múltiples homicidios puede ser uno de los elementos que se tenga en cuenta en el diseño de las intervenciones para reducir el homicidio (23).

Bibliografía

1. Rutherford A, Zwi AB, Grove NJ, Butchart A. Violence: A priority for public health? (Part 2). *J Epidemiol Community Health*. 2007;61(9):764–70.
2. Geneva declaration on armed violence and development. The Economic Cost of Homicide. *Glob Burd Armed Violence 2015 Every Body Counts* [Internet]. 2015;153–79. Available from: <http://www.genevadeclaration.org/measurability/global-burden-of-armed-violence/global-burden-of-armed-violence-2015.html>
3. World Health Organization. The Global Health Observatory [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 24]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la violencia y la salud: resumen [Internet]. Washington DC: OPS; 2002. 62 p. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/es/summary_es.pdf
5. DANE. Anuario Nacional de Estadísticas Vitales Colombia 2019 [Internet]. Bogotá D.C.: DANE; 2021. 217 p. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/anuario-EEVV-2019/anuario-nacional-de-estadisticas-vitales-colombia-2019.pdf>
6. Observatorio Nacional de Salud Pública - INS. Violencia homicida en Colombia [Internet]. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia; 2014. 1–205 p. Disponible en: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/4.Violencia_homicida.pdf
7. Chaparro-Narváez P, Cotes-Cantillo K, León-Quevedo W, Castañeda-Orjuela C. Mortalidad por homicidios en Colombia, 1998-2012. *Biomedica*. 2016;36(4):572–82.
8. UNODC. Handbook on the Crime Prevention Guidelines: Making them work [Internet]. Unodc. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime; 2010. 124 p. Available from: https://www.un.org/ruleoflaw/files/Handbook_on_the_crime_prevention_guidelines_-_Making_them_work.pdf
9. Vélez D V, Salas M, Martell E, Rodríguez O, Fernández J, Pérez V, et al. Homicidio: una mirada a la Violencia en México [Internet]. Primera. México DF: Observatorio Nacional Ciudadano Seguridad, Justicia y Legalidad. Recuperado de: <http://onc.org.mx/wp-content/uploads/2015/08/ONC-HOMICIDIO-COMPLETO-baja.pdf>. México, D.F.: Observatorio Nacional Ciudadano de Seguridad, Justicia y Legalidad Boulevard; 2015. 266 p. Available from: <https://onc.org.mx/uploads/ONC-HOMICIDIO-COMPLETO-baja.pdf>
10. Hiram H, Bringas H. Homicidios en América Latina y el Caribe: magnitud y factores asociados. *Notas Población*. 2021; 113: 119–44.
11. Stickley A, Leinsalu M, Kunst AE, Bopp M, Strand BH, Martikainen P, et al. Socioeconomic inequalities in homicide mortality: A populationbased comparative study of 12 European countries. *Eur J Epidemiol*. 2012;27(11):877–84.
12. Medina Gómez OS, Villegas Lara B. Homicidios en jóvenes y desigualdades sociales en México, 2017. *Rev Panam Salud Pública*. 2019; 43:1.
13. Observatorio Nacional de Salud. Violencia homicida en Colombia. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 2014
14. Ariza E. Homicidios y el Proceso de paz en Colombia: Un Análisis de Intervención. Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Exactas Naturales y Agropecuarias, Maestría en Estadística Aplicada, Bucaramanga, 2021. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/5089/1/HomicidiosyelProcesodePazenColombiaUnAn%C3%A1lisisdeIntervenci%C3%B3n.pdf>
15. Vecino-Ortiz A, Guzman-Tordecilla D. Gun-carrying restrictions and gun-related mortality, Colombia: a difference-in-difference design with fixed effects. *Bull World Health Organ*. 2020;98(3):170–176
16. Betancur J, Martínez-Gómez J. La tipificación de la conducta criminal feminicida y las tipologías de feminicidio desde un análisis ecológico-contextual y neuropsicológico. En: *Violencias basadas en género: la otra tragedia de Colombia*. Indagaciones. – Medellín: Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó, 2021. 93 p
17. Gutierrez M, Valencia R, Santaella-Tenorio J. The holistic transformative street-street gang intervention impact and its association with homicide rates in Cali, Colombia. *Rev Crim*. 2020;62(3):39–48
18. Moreno, C., Cendales, R. Mortalidad y años de vida potencial perdidos por homicidio en Colombia, 1985-2006. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2011;30:342–353
19. Cano I, Rojido E. Homicide prevention programmes in Latin America and the Caribbean. *Int J Comp Appl Crim Justice* [Internet]. 2021;00(00):1–16. Available from: <https://doi.org/10.1080/01924036.2021.1998918>
20. Villaveces A, Cummings P, Espitia E, Koepsell T, McKnight B, Kellerman A. Effect of a Ban on Carrying Firearms on Homicide Rates in 2 Colombian Cities. *JAMA* 2000;283(9):1205-1209
21. Cerda M, Moreno J, Hansen B, Tessari K, Duque L, Restrepo A, Diez-Roux A. Reducing violence by transforming neighborhoods: a natural experiment in Medellín, Colombia. *American Journal of Epidemiology* 2012;175(10):1045-1053
22. Fundación Ideas para la Paz, Evaluación de impacto del Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes. Zetta Comunicadores. Bogotá, 2012 https://ideaspaz.org/media/website/Informe_fip_PNVCC_es.pdf 23.
23. Ruiz, J. Aspectos sociodemográficos y carreras criminales en condenados por homicidio en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología* 2007;16:93-102

3.2 Condiciones socioeconómicas, entorno construido y movilidad asociadas con la violencia interpersonal: un estudio de caso para la ciudad de Medellín

Luis Eduardo Olmos-Sánchez
Karol Patricia Cotes-Cantillo
Pablo Chaparro-Narvaez
Diana Diaz-Jiménez

Palabras clave: Tasas de homicidio, predicción de crimen, patrones de movilidad, regresión de Poisson

Abreviaturas

GLM: Modelos lineales generalizados

OSM: *Open Street Map*

POIs: Puntos de interés por sus siglas en inglés de *points of interest*.

SISC: Sistema de Información para la Seguridad y la Convivencia (SISC)

En criminología, se reconoce la importancia de los lugares como un determinante de la ocurrencia del fenómeno. El crimen ocurre en unos pocos lugares como vía pública, parques y edificaciones, y sus números suelen mantenerse en el tiempo (1). Los estudios de crimen en ciudades y vecindarios se basan en dos corrientes de literatura. La primera se centra en la actividad rutinaria y las teorías de patrones delictivos en los lugares (2–4). Estos estudios sugieren que el delito ocurre cuando un delincuente, su objetivo (personas o residencias) y la ausencia de cualquier sistema de disuasión, como la policía o incluso los ciudadanos comunes, convergen en un lugar. La presencia de personas influye en el número de agresores y sus objetivos, pero la rutina diaria de los residentes expone a hogares y a personas a delitos predatorios (5). También, se encuentra que el entorno construido afecta las actividades delictivas, ya que el desorden físico y los lugares específicos (por ejemplo, bares y tabernas) atraen a los delincuentes y objetivos adecuados (teoría de las ventanas rotas) (6,7). La segunda corriente de la literatura se basa en el contexto social en el que ocurre el crimen. Dentro de esta corriente, la teoría de la desorganización social, se evidencia una alta concentración de delitos en barrios social y económicamente desfavorecidos (8,9). Los predictores estructurales se ven a través de la desventaja concentrada, niveles educativos, diversidad étnica, la inestabilidad residencial de los barrios, etc. (8–10).

Si bien, la mayoría de estos estudios utilizan indicadores socioeconómicos, demográficos y de infraestructura urbana para identificar los puntos de concentración y dispersión del crimen, en los últimos años se ha observado un interés creciente en datos alternativos. Por ejemplo, se han usado redes sociales sintéticas para simular la cohesión del vecindario y los flujos de movilidad para indicar las oportunidades de delincuencia y las conexiones entre los vecindarios (11,12). Otros han aprovechado los puntos de interés (POIs, por sus siglas en inglés) de fuentes múltiples, flujos de taxis (13) y la actividad de teléfonos móviles para evaluar la presencia de personas (14,15).



INTRODUCCIÓN

Un estudio sobre la violencia homicida en Medellín desde un enfoque que busca explicarla al combinar la desorganización social y los patrones rutinarios de la gente y los vecindarios. Una forma de acercar dos de las principales corrientes de la literatura en criminología.



METODOLOGÍA

Modelo de regresión que incluye no solo factores socioeconómicos de los barrios, sino también información del entorno construido y las características de movilidad.



RESULTADOS

Un entorno construido y el volumen de visitantes que recibe un lugar, mejora la predicción de las tasas locales de homicidio.



RECOMENDACIONES

1. Mejorar las condiciones de desarrollo humano de barrios social y económicamente desfavorecidos.
2. Hacer política pública que busque la diversidad en el uso del suelo en las zonas urbanas.
3. Extender este análisis a múltiples ciudades.
4. Fortalecer los sistemas de información de recopilación y publicación de datos urbanos a escala granular.



CONCLUSIONES

Las nuevas fuentes de información a gran escala permiten construir modelos predictivos y descriptivos competitivos con respecto a los enfoques tradicionales.

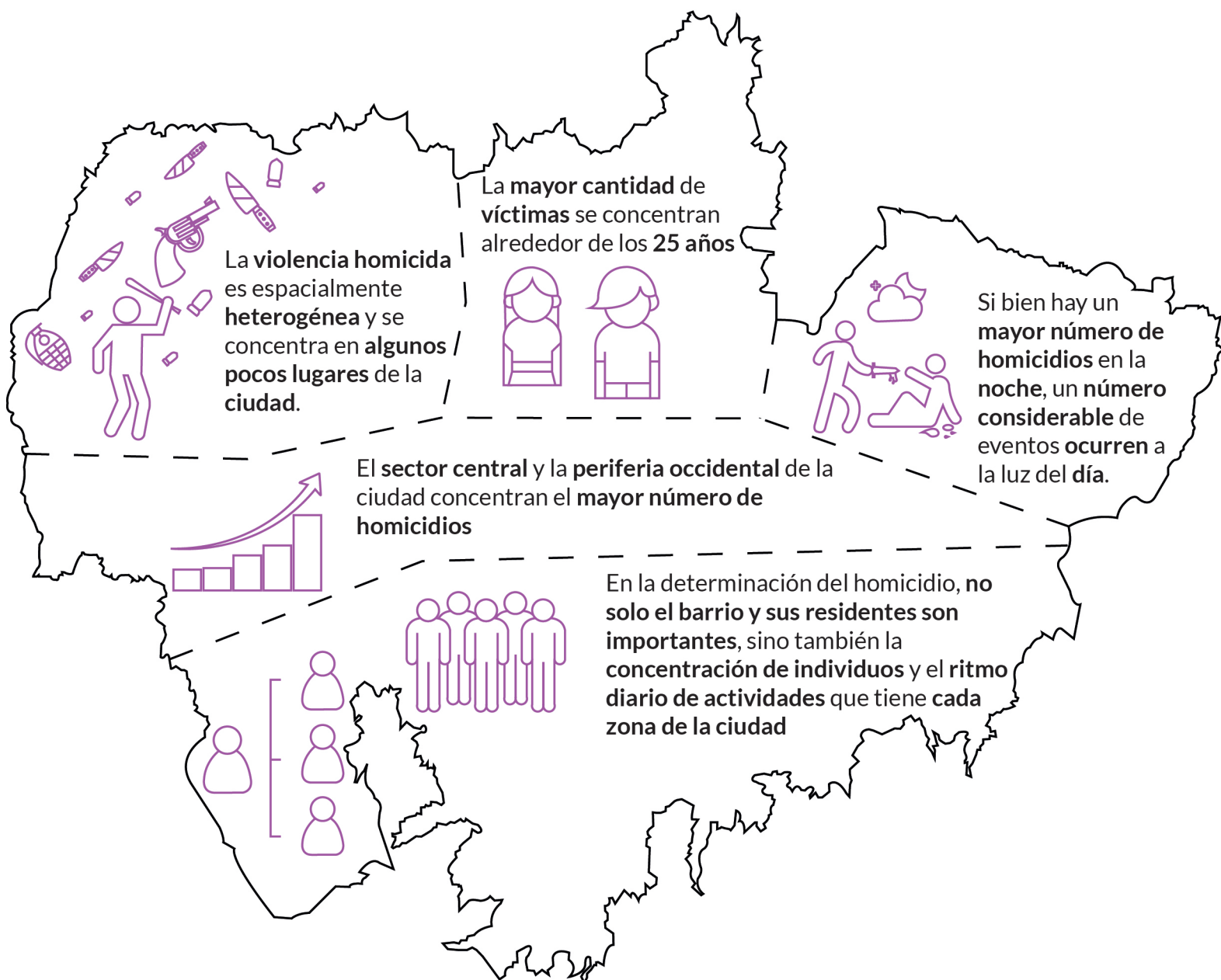
En conjunto, estos resultados destacan la estrecha relación entre las condiciones socioeconómicas, el entorno construido y la estructura de la movilidad, y su impacto en las actividades delictivas. Aunque a menudo se considera que las dos corrientes de la teoría compiten, estudios recientes sugieren que pueden complementarse entre sí (16).

En Colombia, el homicidio es considerado uno de los problemas de salud pública más importantes que se concentra en las ciudades principales. Comprender los aspectos asociados a este fenómeno y sus transformaciones, es de vital importancia para la administración pública, ya que puede contribuir al desarrollo e implementación de estrategias o intervenciones de mitigación. Medellín es la segunda ciudad más grande de Colombia con una población de alrededor de 2,5 millones. Es un gran centro económico que participa con cerca del 14% del producto interno bruto nacional (17). La Alcaldía de Medellín es pionera a nivel nacional de la Política de Gobierno Digital y Política de Gestión Documental. Su estrategia de datos MEData (18) publica y mantiene actualizada información y bases de datos de la ciudad para su uso abierto. Si bien, hoy en día Medellín no es la ciudad más violenta de Colombia, su fácil accesibilidad a datos granulares de la ciudad, la hace atractiva como estudio de caso para los fines de este análisis (Gráfico 1a).

A partir de los elementos de los enfoques teóricos anteriormente descritos, esta sección tiene como objetivo analizar la correlación entre homicidios, variables sociodemográficas, el entorno construido y la movilidad humana a escala de áreas censales de la ciudad de Medellín. Para ello, se recopilaron datos de múltiples fuentes. Primero, se analizaron los registros de homicidios del Sistema de Información para la Seguridad y la Convivencia (SISC) (19) del período entre enero 1 de 2003 y septiembre 28 de 2021, publicados en MEData. Los datos vienen desagregados a nivel de evento y contiene variables de georreferenciación, edad, fecha, hora del día y lugar del homicidio. En segundo lugar, se recolectaron bases de datos de acceso libre como el Censo Nacional de población 2018 (17), información georreferenciada de entorno construido (18), puntos de venta de alcohol (20) y la encuesta de movilidad de Medellín de 2015 (18). Una vez depurada y agregada la información se ajustó un modelo de regresión de Poisson (ver sección 8.3.2. con los detalles de la metodología del presente análisis), para así identificar el grado de predicción que tiene cada una de ellas.

Dinámica y contexto de los homicidios en Medellín: periodo 2003-2021

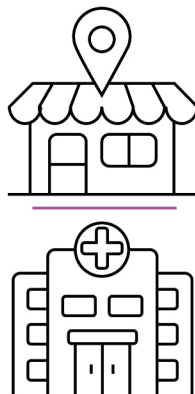
Al analizar la evolución temporal de la dinámica de homicidios en la ciudad (Gráfico 1b), se observa una notable disminución de su número entre 2003-2005, la cual llega a mínimos históricos. Esto es consecuencia de la confluencia de, en su momento, nuevas medidas y políticas de seguridad nacional y la desmovilización de los paramilitares (21). En 2006, el desmovilizado líder paramilitar Diego Murillo, quien había tomado el control de las bandas criminales de la ciudad, fue extraditado a los Estados Unidos. La situación condujo a un nuevo aumento de la violencia cuando varios líderes criminales intentaron recuperar el antiguo poder de Don Berna (21). A finales de 2014, cuando el crimen organizado en la ciudad se realineó bajo un nuevo liderazgo, el número de homicidios volvió a sus mínimos históricos. Desde entonces, Medellín ha experimentado una sostenida disminución y estabilidad en sus cifras de violencia homicida. En 2021, Medellín concentró 369 homicidios, que corresponde a una tasa de 15,69 por cada 100.000 habitantes, cifra que está por debajo de la media nacional para ese año, cuyo valor fue de 22,2 por 100.000, la mayoría de estos, ligados al crimen organizado (22).



69,2% de los homicidios ocurre en vía pública

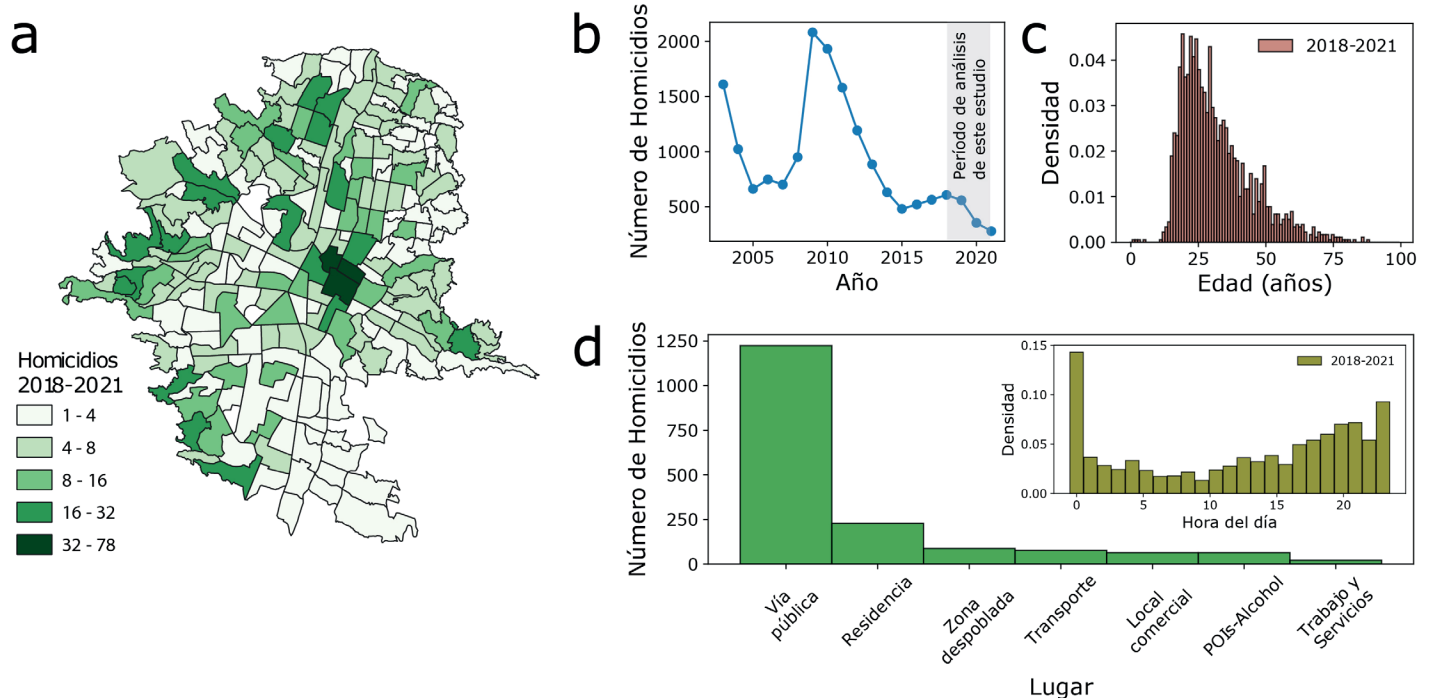


Solo **12,9%** ocurre en el lugar de residencia



El resto de los eventos ocurren en zonas despobladas (**bosques** y ríos), lugares relacionados con la movilidad o transporte (vehículos, **buses**, taxis y estaciones de metro), **locales comerciales**, puntos de interés con accesibilidad a alcohol (POIs-alcohol) y finalmente lugares de trabajo/servicios (**hospitales**, bancos, farmacias).

Gráfico 1: Homicidios en Medellín para el periodo 2018-2021 (excepto Gráfico b). a) Distribución espacial de conteos de homicidios. b) Evolución temporal del número total de homicidios en toda la ventana de tiempo de las bases de datos 2003-2021. c) Distribución de la edad de las víctimas. d) Distribución de homicidios por lugar de ocurrencia, el recuadro a la derecha corresponde a la distribución de homicidios por hora del día.



Fuente: Elaboración equipo ONS.

¿Qué métricas pueden predecir la violencia homicida?

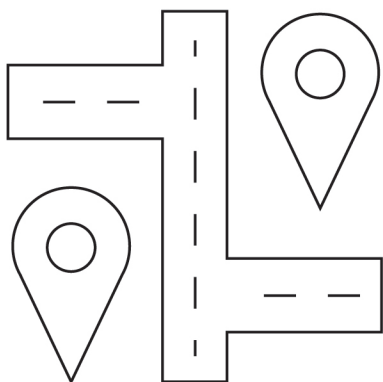
A partir de las fuentes de datos consultadas, se extraen varias métricas correspondientes a tres dimensiones: socioeconómica (SE), entorno construido (EC) y movilidad (M). Algunas variables son descartadas con el fin de reducir el efecto de multicolinealidad (ver sección 8.3.2. con la metodología del presente análisis).

Dentro de la dimensión SE, para cada muestra censal, se toma en cuenta la población, la distribución etaria, el promedio del nivel educativo y el número de lugares de venta de alcohol. Este último se extrae de la plataforma Open Street Map (OSM)(20). El estrato socioeconómico y la pobreza multidimensional son descartadas por su alta correlación negativa con el promedio del nivel educativo. Dentro de la dimensión EC, se estima la densidad poblacional y la entropía del uso del suelo. En el primer caso, la densidad puede dar cuenta de qué tan urbanizada está la muestra censal. Para el segundo caso, la entropía es una medida de qué tan diverso es el uso del suelo en la zona. Entre más homogénea sea la distribución espacial entre los distintos usos del suelo, mayor es la entropía (23) (más detalle en la sección 8.3.2. con la metodología del presente análisis). Finalmente, para la dimensión M, la matriz de movilidad de Medellín del 2015 permite estimar la población flotante, es decir, el promedio de personas dentro de una muestra censal durante el día. La población flotante da cuenta de qué tantos visitantes atrae en el transcurso del día.

La idea de incluir las dimensiones de EC y M se basa en la teoría de Jane Jacobs (24), que establece que la sinergia entre la concurrencia de personas y una vida vibrante en el vecindario puede controlar la seguridad local. Según sus palabras, “una calle muy

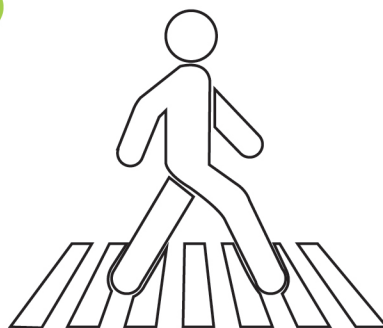
transitada de la ciudad tiende a ser una calle segura y una calle desierta de la ciudad tiende a ser insegura”. Cuatro condiciones tienen que cumplirse para asegurar esta sinergia:

1



Una zona debe cumplir al menos dos o más funciones (uso del suelo) para que las calles sean utilizadas continuamente por residentes y extraños.

2



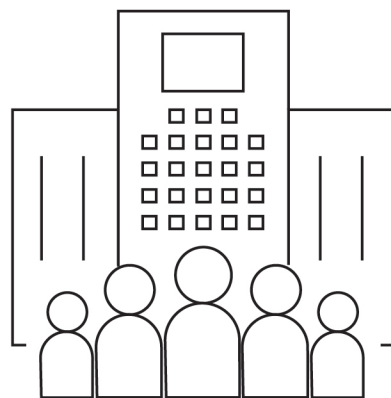
La infraestructura vial debe garantizar una alta capacidad de peatones y puntos de encuentro de personas en las intersecciones de las calles.

3



Los edificios diversos hacen posible tener altas y bajas rentas y, por lo tanto, una mezcla de personas y empresas.

4



La alta densidad, que asegura una presencia suficiente de personas y empresas con el fin de atraer habitantes de diferentes barrios de forma continua.

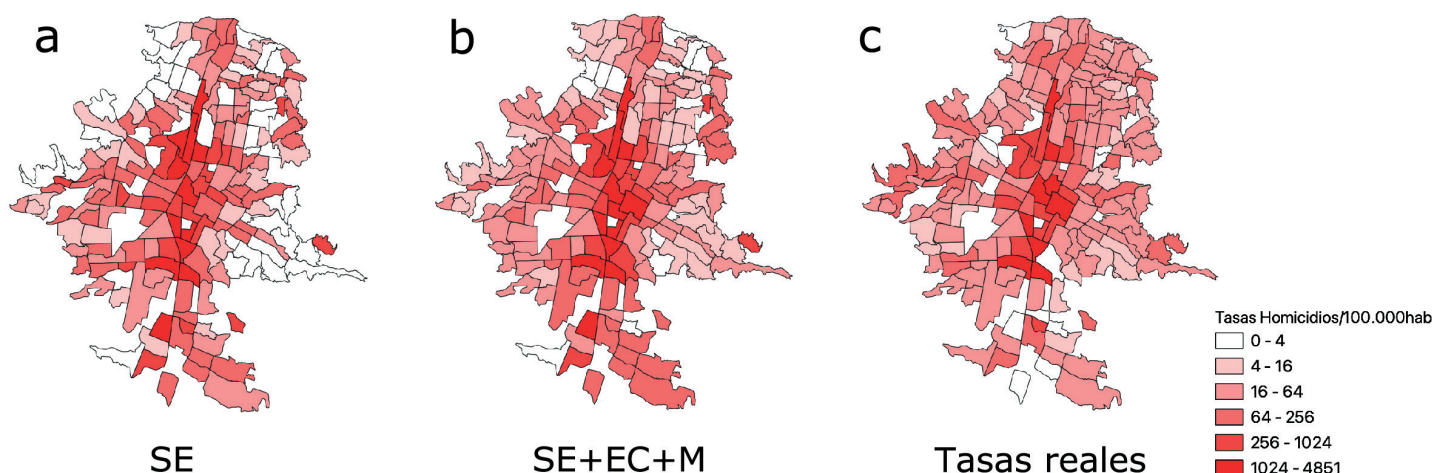
Todas las variables anteriores son estáticas, las bases de datos utilizadas corresponden a años específicos y no se tiene un perfil temporal de estas. Por lo anterior, para estudiar los homicidios, se selecciona la ventana de tiempo entre 2018 y 2021. La distribución etaria de los residentes en cada muestra censal dificulta la comparación de las tasas de mortalidad entre distintas zonas. Zonas con población joven tendrán mayores tasas de homicidio que zonas con población más vieja. Esto es debido a que los homicidios se centran en un claro rango de edades (Gráfico 1c). Para controlar dicho efecto, en este análisis, las tasas de homicidios son ajustadas según la distribución de edades dentro de cada muestra censal.

El entorno construido y la movilidad mejoran la predicción del homicidio

Al ajustar un modelo de regresión de Poisson, se observa como el uso combinado de las condiciones socioeconómicas, la información de movilidad y el entorno construido del barrio explican con aceptable precisión las tasas de homicidios, pues mejora el desempeño de los enfoques tradicionales. tres modelos distintos son usados para poder comparar. Un primer modelo, que solo tenía en cuenta las variables socioeconómicas (SE), arroja una bondad de ajuste de $R^2 = 0,6405$. Un segundo modelo, agrega las variables del entorno construido (SE+EC). Con este modelo se tiene una mejora en la bondad de ajuste de $R^2 = 0,7291$. Finalmente, el tercer modelo adiciona la variable de movilidad y obtiene un $R^2 = 0,7547$, por lo cual, la movilidad y el entorno construido son factores que mejoran la estimación de riesgo de homicidio.

El gráfico 2 muestra la ganancia espacial en el desempeño entre el modelo base SE y el modelo completo SE+EC+M, comparado con los valores reales. Primero, revela que la predicción del modelo completo se parece a los datos reales (Gráfico 2b y c), como lo confirma el alto valor de R^2 . En segundo lugar, muestra que, mientras que el modelo SE logra buenos ajustes localizados en zonas de alto riesgo de homicidio (Gráfico 2a), el modelo completo mejora la predicción en casi todas partes. Sin embargo, el modelo completo no logra reproducir bien las zonas de bajas tasas de homicidios.

Gráfico 2: Tasas de homicidio por 100.000 habitantes, ajustadas por edad, para cada muestra censal de Medellín: a) predicciones del modelo socioeconómico (SE), b) predicciones del modelo completo (SE+EC+M). c) Tasas ajustadas empíricas. Todos los mapas corresponden al período de tiempo 2018-2021. Ya que las diferencias con el modelo completo son localizadas y difícil de ver visualmente, el modelo intermedio SE+EC no se muestra en esta figura.



Fuente: Elaboración equipo ONS.

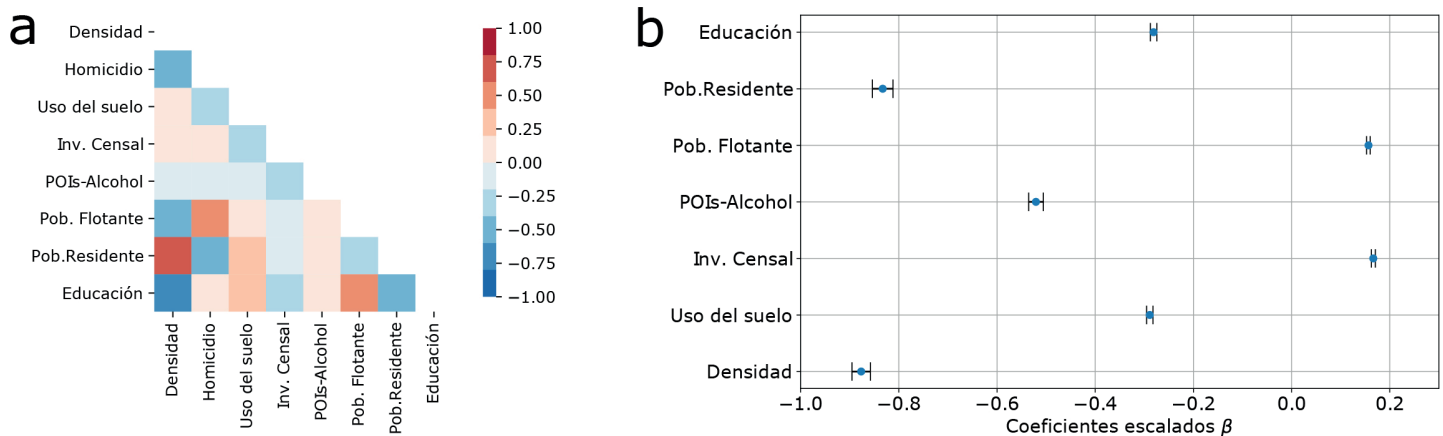
Los coeficientes estandarizados de los modelos revelan cómo las características se correlacionan con la actividad homicida. El modelo completo combina características socioeconómicas con las características del entorno construido y la movilidad humana (Gráfico 3). Con base en ese modelo, en Medellín, la violencia homicida se correlaciona positivamente con la población flotante y la inversión censal. Los lugares turísticos y comerciales (con baja población residente) atraen muchos visitantes durante el día, por lo cual multiplican varias veces la población residente. Un ejemplo particular es el parque Berrío y la Plaza Botero, los cuales tienen una baja población residencial, pero el número de homicidios es bastante alto (Gráfico 1a). Una explicación a la correlación con la inversión censal podría ser que las entidades de administración

pública priorizan la inversión en lugares turísticos y comerciales y que, a su vez, son lugares vulnerables con altos índices de homicidio.

En general, no sorprende que las demás variables correlacionan negativamente con las tasas de homicidio. Para el caso de la poblacional residencial, es lógico pensar que los barrios altamente residenciales no tienen gran afluencia de gente en las calles y, por lo tanto, presentan menos tasas de homicidios (Gráfico 1d). Esto va en línea con que una alta densidad poblacional y la alta urbanización correlacionen negativamente. El coeficiente negativo para el nivel educativo está de acuerdo con la teoría de la desorganización social, los lugares social y económicamente desfavorecidos, que, además, son caracterizados por un nivel educativo bajo, muestran una alta concentración de homicidios. Para resaltar, barrios altamente diversos en el uso del suelo, resultan ser más seguros en términos de violencia homicida.

Es llamativo ver que los homicidios disminuyen con la presencia de puntos de interés de alcohol (POIs-alcohol). Esto iría en contra de un gran volumen de evidencia en la literatura científica. Sin embargo, una explicación podría ser la incompletez de los datos a partir de OSM (20,25). Las tiendas de barrio y estancos, un sector de comercio ampliamente informal, no aparecen georreferenciados en los mapas. Por lo que los datos de OSM, tendrían un sesgo hacia discotecas y lugares comerciales formalizados, que generalmente no se ubican en barrios desfavorecidos y que resultan ser seguras en términos de homicidios.

Gráfico 3: a) Matriz de correlación entre las variables explicativas. b) Coeficientes β del modelo lineal generalizado (GLM) de Poisson muestran salvo características la población flotante y la inversión censal por habitante, las relaciones son negativas.



Fuente: Elaboración equipo ONS.

Ciencia de datos para mejorar las políticas públicas

Los homicidios se concentran en un pequeño número de lugares y están relacionados históricamente con ellos, por lo cual son relativamente estables en el tiempo. La forma más fácil de predecir el crimen es usar modelos autoregresivos en los pocos lugares con el mayor número de homicidios, conocidos como hotspots o puntos críticos. Más allá de la predicción en los puntos críticos, el objetivo de este análisis es indagar sobre el conjunto diverso de factores que intervienen en el homicidio urbano y hacer también predicciones para aquellas áreas con baja estadística delictivas con especial interés en el rol que desempeñan las características del entorno construido y de la movilidad.

Los resultados muestran un apoyo ambiguo a la teoría de Jane Jacobs (24), que argumenta que las características urbanas específicas y las personas en la calle generan una mayor seguridad. Por un lado, el estudio muestra que entre más diverso sea el uso del suelo (entropía), más seguro es el lugar y menos tasas de homicidio se esperan. Por el otro, que los lugares con mayor afluencia de visitantes de una zona (vitalidad urbana) son más inseguros. Aun así, las diferentes teorías del crimen, que a menudo se consideran competitivas pueden complementarse entre sí en modelos que combinan las características socioeconómicas, el entorno construido y las condiciones de movilidad. Para predecir el homicidio en áreas urbanas, debe entenderse la dinámica espacial y temporal de las actividades humanas a lo largo del día. La seguridad de un lugar depende de qué tan atractivo es, no solo del número de visitantes, sino de quién lo visita. A su vez, el atractivo de un lugar es una interacción entre uso del suelo (por ejemplo, la población residente, puntos de interés, comercio, empleo, lugares de ocio) y la movilidad humana. En Colombia es urgente fortalecer los sistemas de información relacionados con el uso del suelo y los patrones de movilidad humana a escala granular, no solo en la calidad de los datos, sino también en el acceso a estos.

Además, de acuerdo a los resultados, datos relacionados con la desorganización social podrían enriquecer este tipo de análisis. Es crucial considerar fuentes alternativas de datos con el fin de inferir a escalas pequeñas, la cohesión social, las interacciones sociales y el desempleo, y así superar el uso de información censal, que es costosa de recopilar y rara vez se actualiza, sin olvidar variables como las políticas de construcción de vivienda, la percepción de seguridad, la participación comunitaria y los lazos sociales dentro de los vecindarios que otros estudios han relacionado con el crimen (26–28). Información limpia y confiable de estos factores permitiría comprender, incluso el estudio del crimen organizado, un fenómeno más complejo y subyacente a la violencia homicida en Colombia. Para este caso, un análisis basado en las redes sociales de los individuos robustecería los esfuerzos por entender y prevenir la violencia homicida (29,30).

El esfuerzo de este estudio por la búsqueda y el manejo riguroso de la información no viene sin limitaciones. En primer lugar, el análisis ignora la variación temporal de las tasas de homicidios, así como la variación temporal de apertura de puntos de interés o de la movilidad urbana diaria. En segundo lugar, debido a la falta de datos consistentes, no toma en cuenta variables como las políticas de vivienda, la percepción de seguridad, la participación comunitaria y los lazos sociales dentro de la familia y dentro de los vecindarios que previamente se han mostrado relacionados con los homicidios(31,32).

Recomendaciones

1. Los resultados indican que la política pública debe centrarse en mejorar dimensiones claves en el desarrollo humano, tales como la educación, el empleo y el nivel de ingresos. En este sentido, es fundamental el abordaje de la pobreza y la desigualdad de ingresos, que se asocian significativamente con el aumento de los homicidios.
2. Aumentar la zonificación residencial en zonas que de otro modo serían puramente comerciales o turísticas, podría ser un medio viable para reducir la violencia homicida en las áreas urbanas. Es decir, se debe orientar la planeación y política pública hacia el aumento de la diversidad del uso del suelo a escala granular dentro de las áreas urbanas.

3. Extender este análisis a otras ciudades para hacer un estudio comparativo ayudará a los formuladores de políticas a ver patrones comunes y diferencias entre ciudades, comprender el uso del espacio urbano y desplegar futuras inversiones y recursos de manera más eficiente, así como desarrollar e implementar programas de prevención de violencia dentro de un programa de salud pública. La investigación futura debe seguir explorando aspectos multidimensionales relacionados con el crimen con el fin de aclarar las posibles causas del crimen y diseñar mejores ciudades.

4. A partir de datos disponibles a gran escala, esta investigación pudo construir un modelo predictivo y descriptivo confiable, que explica las tasas de homicidio urbanas, aun así, el acceso y la calidad de estos datos no es la mejor. En Colombia, se deben fortalecer los sistemas de información para mejorar la recolección de datos, su actualización continua y hacer que estos sean más consistentes con la realidad.

Bibliografía

1. Weisburd D, Groff ER, Yang SM. The Criminology of Place. The Criminology of Place. 2013.
2. Brantingham PL, Brantingham PJ. Nodes, paths and edges: Considerations on the complexity of crime and the physical environment. *J Environ Psychol* [Internet]. 1993;13(1):3-28. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494405802129>
3. Cohen LE, Felson M. Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach. *Am Sociol Rev* [Internet]. 1979;44(4):588-608. Available from: <http://www.jstor.org/stable/2094589>
4. Felson M, Clarke R V. Opportunity makes the thief: practical theory for crime prevention. Police Research Series, Paper 98. Policing and Reducing Crime Unit, Research, Development and Statistics Directorate. 1998.
5. Felson M, Boba R. Crime and Everyday Life. 4th ed. Thousand Oaks, California; 2010.
6. O'Brien DT, Sampson RJ. Public and Private Spheres of Neighborhood Disorder: Assessing Pathways to Violence Using Large-scale Digital Records. *Journal of Research in Crime and Delinquency* [Internet]. 2015 Jun 2;52(4):486-510. Available from: <https://doi.org/10.1177/0022427815577835>
7. Murray RK, Roncek DW. Measuring Diffusion of Assaults Around Bars Through Radius and Adjacency Techniques. *Crim Justice Rev* [Internet]. 2008 Jun 1;33(2):199-220. Available from: <https://doi.org/10.1177/0734016808316777>
8. Sampson RJ, Groves WB. Community Structure and Crime: Testing Social-Disorganization Theory. *American Journal of Sociology* [Internet]. 1989;94(4):774-802. Available from: <http://www.jstor.org/stable/2780858>
9. Graif C, Sampson RJ. Spatial Heterogeneity in the Effects of Immigration and Diversity on Neighborhood Homicide Rates. *Homicide Stud* [Internet]. 2009 Jul 15;13(3):242-60. Available from: <https://doi.org/10.1177/1088767909336728>
10. SAMPSON RJ. Neighborhood and Crime: The Structural Determinants of Personal Victimization. *Journal of Research in Crime and Delinquency* [Internet]. 1985 Feb 1;22(1):7-40. Available from: <https://doi.org/10.1177/0022427885022001002>
11. Hipp JR, Butts CT, Acton R, Nagle NN, Boessen A. Extrapolative simulation of neighborhood networks based on population spatial distribution: Do they predict crime? *Soc Networks*. 2013;35(4):614-25.
12. Kadar C, Pletikosa I. Mining large-scale human mobility data for long-term crime prediction. *EPJ Data Sci*. 2018;7(1):26.
13. Wang H, Kifer D, Graif C, Li Z. Crime Rate Inference with Big Data. In: *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* [Internet]. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2016. p. 635-44. (KDD '16). Available from: <https://doi.org/10.1145/2939672.2939736>
14. Andresen MA. Crime Measures and the Spatial Analysis of Criminal Activity. *Br J Criminol* [Internet]. 2006;46(2):258-85. Available from: http://resolver.scholarsportal.info/resolve/00070955/v46i0002/258_cmatsaoca
15. Andresen MA. The Ambient Population and Crime Analysis. *The Professional Geographer*. 2011 Mar 17;63(2):193-212.
16. de Nadai M, Xu Y, Letouzé E, González MC, Lepri B. Socio-economic, built environment, and mobility conditions associated with crime: a study of multiple cities. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1):13871. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70808-2>
17. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. www.dane.gov.co.
18. Portal de datos de Medellín. <http://medata.gov.co/>.
19. Proyecto de la Secretaría de Seguridad de la Alcaldía de Medellín. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/8148-Sistema-de-Informacion-para-la-Seguridad-y-Convivencia---SISC>.
20. Open Street Map project. <https://www.openstreetmap.org>.
21. Mcdermott J. El rostro cambiante del crimen organizado colombiano. *Perspectivas* [Internet]. 2014;9:15. Available from: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-seguridad/11053.pdf>
22. Las dos caras de los homicidios en Medellín. <https://www.elcolombiano.com/antioquia/las-dos-caras-de-los-homicidios-en-medellin-PA16258601>.
23. De Nadai M, Staiano J, Larcher R, Sebe N, Quercia D, Lepri B. The Death and Life of Great Italian Cities: A Mobile Phone Data Perspective. In: *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web*. Republic and Canton of Geneva, CHE: International World Wide Web Conferences Steering Committee; 2016. p. 413-423. (WWW '16).
24. Jacobs J. The death and life of great American cities. Harlow, England: Penguin Books; 1994.
25. <https://josm.openstreetmap.de/>.
26. Salesses P, Schechtner K, Hidalgo CA. The Collaborative Image of The City: Mapping the Inequality of Urban Perception. *PLoS One* [Internet]. 2013 Jul 24;8(7):e68400-. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>
27. Tran VC, Graif C, Jones AD, Small ML, Winship C. Participation in Context: Neighborhood Diversity and Organizational Involvement in Boston. *City Community* [Internet]. 2013 Sep 1;12(3):187-210. Available from: <https://doi.org/10.1111/cico.12028>
28. Faust K, Tita GE. Social Networks and Crime: Pitfalls and Promises for Advancing the Field. *Annu Rev Criminol*. 2019 Jan 13;2(1):99-122.
29. Jusup M, Holme P, Kanazawa K, Takayasu M, Romić I, Wang Z, et al. Social physics. *Phys Rep* [Internet]. 2022;948:1-148. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037015732100404X>
30. Papachristos A v, Braga AA, Hureau DM. Social Networks and the Risk of Gunshot Injury. *Journal of Urban Health* [Internet]. 2012;89(6):992-1003. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11524-012-9703-9>
31. Tran VC, Graif C, Jones AD, Small ML, Winship C. Participation in Context: Neighborhood Diversity and Organizational Involvement in Boston. *City Community* [Internet]. 2013 Sep 1;12(3):187-210. Available from: <https://doi.org/10.1111/cico.12028>
32. Salesses P, Schechtner K, Hidalgo CA. The Collaborative Image of The City: Mapping the Inequality of Urban Perception. *PLoS One* [Internet]. 2013 Jul 24;8(7):e68400-. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>

3.3 Comportamiento de los homicidios en los municipios PDET, 1998-2020

Karol Cotes-Cantillo
Diana Díaz-Jiménez
Luis Olmos-Sanchez
Pablo Chaparro-Narvaez
Carlos Castañeda-Orjuela

Palabras clave: Homicidio, posacuerdos, paz, conflicto armado, salud y paz

Abreviaturas

AFP: Acuerdo Final de Paz
CERAC: Centro de Estudios para Análisis de Conflictos
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
JEP: Justicia especial para la paz
MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social
ONS: Observatorio Nacional de Salud
PAPSIVI: Programa de Atención Psicosocial y Salud Integral a Víctimas
PDET: Programas de desarrollo con enfoque territorial
PCA: Porcentaje de cambio anual

En Colombia, la violencia es considerada uno de los principales problemas de salud pública. El homicidio, una de las expresiones de violencia más visible, por ser la violación elemental de los derechos, pues la víctima es despojada de la totalidad de sus derechos y en forma definitiva (1), es un evento que en Colombia continúa siendo de fundamental interés para distintos campos de conocimiento e implica la intervención de diversos sectores públicos. La salud pública, como campo de conocimiento y acción, es fundamental en la generación de conocimiento para dar un abordaje transformador de este fenómeno.

El conflicto armado es un elemento primordial en la comprensión la violencia homicida y un determinante fundamental de la salud y de las desigualdades de salud en Colombia, como lo mostró el noveno informe del Observatorio Nacional de Salud (ONS) (2). En 2016, se firmó el Acuerdo Final de Paz (AFP) con la antigua guerrilla de las FARC-EP y como uno de sus puntos se encuentra los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), cuyo objetivo es “lograr la transformación estructural del campo, el ámbito rural, y un relacionamiento equitativo entre el campo y la ciudad”. Los PDET se desarrollan en municipios con alto impacto del conflicto armado para lo cual los mismos acuerdos definieron los criterios de priorización (3) y se definieron 170 municipios PDET de 16 subregiones.

Según un informe reciente, para 2019 la tasa de mortalidad por homicidio en los municipios PDET fue dos veces mayor a la tasa nacional (56,2 por 100 000 habitantes versus 24,3 por 100.000 habitantes) (4). De manera similar, un análisis del comportamiento de los homicidios después de la firma del Acuerdo Final de Paz en 2016, mostró que los homicidios aumentaron de manera diferencial en los municipios más afectados por el conflicto armado (5). El incremento de la violencia en escenarios



INTRODUCCIÓN

La violencia homicida es aún uno de los principales problemas de salud pública en Colombia y el conflicto armado es un determinante de esta. En el marco del punto 1 del AFP, se definieron los municipios PDET. En este contexto, analizar el comportamiento del homicidio en estos brindaría información para avanzar en la comprensión de la permanencia de la violencia en escenarios de posconflicto y los principales efectos y desafíos de la implementación del AF.



METODOLOGÍA

Estudio ecológico tomando a partir de las bases datos de mortalidad del DANE.



RESULTADOS

En los municipios PDET, ocurrieron 82.543 homicidios, el 19,31% del total en Colombia, entre 1998-2020 con una tendencia significativa al aumento desde 2015 y una tasa mayor comparados con los no PDET. Se identificaron tres grupos de municipios según la tendencia de los homicidios.



RECOMENDACIONES

Avanzar en la implementación del Acuerdo Final, en particular la reforma rural integral (punto 1).

Comprender las experiencias exitosas que hayan favorecido la disminución de la violencia y la implementación del Acuerdo Final en municipios PDET.

Continuar con la implementación de los compromisos del sector salud en contexto del Acuerdo Final de Paz.

Apoyar con los recursos necesarios desde el nivel nacional y local el Plan Nacional de Rehabilitación Psicosocial para la Convivencia y la no Repetición de tal manera que se constituya en herramienta para propender por la recuperación del tejido social en los municipios priorizados en el marco del AFP.



CONCLUSIONES

La tendencia importante hacia la reducción de los homicidios en los municipios PDET durante procesos de desmovilización y el Acuerdo Final de Paz con las FARC-EP, puede estar asociada con el desescalamiento del conflicto armado.

Desde 2018, se amplía la brecha de los homicidios en contra de los municipios PDET en comparación con los no PDET.

Existe un comportamiento diferencial de la tendencia temporal entre grupos de municipios que puede estar relacionada con aspectos de la dinámica de la confrontación armada.

de posconflicto ha sido estudiado ampliamente y desde distintos enfoques. Un análisis reciente señala por lo menos tres enfoques predominantes: 1) estudios relacionados con la cultura de la violencia establecida en una sociedad después de un conflicto de largo tiempo y en donde parece haber cierta tolerancia con esta; 2) análisis que hacen un esfuerzo en diferenciar las manifestaciones y magnitud de la violencia entre el los escenarios de conflicto y posconflicto; y, 3) aquellas investigaciones que ponen el énfasis en la manera en que manifestaciones y formas de violencia particulares pueden poner en riesgo lo acordado y producir un retorno a las hostilidades (6).

Desde estos, y otros enfoque, ha sido estudiada la violencia en escenarios de posconflicto, por ejemplo en los países de Centroamérica, en donde la violencia es atribuida a aspectos como: la insuficiencia de los procesos de democratización, la falta de oportunidades para los jóvenes y el desempleo juvenil, la alta segregación socioespacial, los procesos de migración relacionados con la deportación de integrantes de pandillas desde Estados Unidos, la cultura de la violencia y la facilidad de la disponibilidad de armas (7,8).

En Colombia, la violencia homicida contra excombatientes de las extintas FARC-EP y el asesinato de líderes sociales es un aspecto central en los estudios de violencia durante el posconflicto (9,10) y como indicador del proceso de implementación del Acuerdo Final (11). Desde septiembre de 2016 al 21 de octubre de 2022, se reportan alrededor de 341 firmantes de la paz y 1.374 líderes sociales asesinados (12), situación sobre la que de manera insistente distintas organizaciones de Derechos Humanos y organismos de cooperación internacional han llamado la atención al Estado colombiano para que tome las medidas necesarias de protección.

Al tener en cuenta la compleja dinámica del conflicto armado en Colombia, así como los retos que implica la implementación del Acuerdo Final de Paz, es necesario continuar con la exploración de los posibles aspectos que pueden relacionarse con la permanencia de la violencia en escenarios de posconflicto y los principales efectos y desafíos del avance en la implementación del Acuerdo Final. En esta medida, comprender la evolución de los homicidios en las zonas priorizadas por este último, puede contribuir a dicho propósito. De tal manera, el objetivo de este apartado es analizar el comportamiento de la violencia homicida en los municipios PDET entre 1998 y 2020.

Este es un estudio descriptivo que usa como fuente de información los registros de mortalidad por homicidios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), entre 1998 y 2020. Realiza una caracterización detallada del comportamiento de los homicidios en los municipios PDET. Se calculan las tasas de mortalidad, ajustadas por edad según sexo, y se analiza las tendencias de mortalidad entre 1998 y 2020. Para lograr la aproximación a algunos elementos explicativos de la ocurrencia del evento en los municipios PDET, se construye una herramienta de visualización que permite discutir con expertos en la temática y se realiza una revisión documental con el fin de discutir los hallazgos. Adicionalmente, se lleva a cabo un análisis con el algoritmo de clusterización de series de tiempo que permite identificar tres grupos de municipios según la tendencia temporal de los homicidios. La sección está organizada de la siguiente manera: un primer apartado que sintetiza la importancia de los municipios PDET para avanzar en la construcción de la paz territorial, posteriormente describe las características generales de los homicidios en los municipios PDET, entre 1998 y 2020, su tendencia y las agrupaciones relacionadas con las diferencias en las tendencias, y finaliza con una breve discusión sobre posibles explicaciones del comportamiento derivada de la revisión documental y el diálogo con expertos.

La importancia de los PDET en la construcción de la paz

Los PDET están concebidos como un instrumento especial de planificación y gestión a 15 años, desde la firma del Acuerdo Final de Paz. Su propósito es estabilizar y transformar los territorios más afectados por la violencia, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional. Lo conforman 170 municipios pertenecientes a 16 subregiones y 19 departamentos, lo que suma más de 11 mil veredas. Entre las características socioeconómicas de estos municipios se resalta que representan el 24% de la población rural de todo el país, en los que menos de la tercera parte de la población tiene un acceso al agua, el 77,5% de la red vial terciaria está en mal estado, tres de cada cuatro habitantes no tienen acceso a una fuente de agua, ni cuentan con una vivienda digna (13).

La salud es un tema relevante en el desarrollo de los PDET, ya que representa uno de los ocho pilares en los que se enfocan los proyectos para dichos municipios. Salud corresponde al pilar 3, desde el cual se agrupan programas y planes en el marco de la reforma rural integral, primer punto del AFP (14). A partir de este último, se establece la formulación e implementación del Plan Nacional de Salud Rural con el propósito de mejorar el acceso y calidad de los servicios de salud, particularmente en poblaciones en condición de vulnerabilidad (3). Al momento de finalizar este análisis, y a pesar de que existe un proyecto de resolución de Plan, este no ha sido formalizado y por lo tanto existe un rezago en su implementación. De acuerdo con el sexto informe del Instituto Kroc, de los 16 planes comprometidos en el marco del AFP, a noviembre de 2021, había 11 planes adoptados, cuatro de estos con cierre técnico y con documentos publicados, entre los que se encontraba el Plan Nacional de Salud Rural (15), que casi un año después no está en desarrollo.

Más allá de las formalidades sobre su constitución, varios analistas coinciden en que gran parte de la importancia de estos municipios radica en la posibilidad de fortalecer procesos participativos y de transformación pacífica de conflictos. Como espacios participativos, buscan canalizar las dinámicas colectivas de participación con el fin de lograr transformaciones estructurales en los diferentes ámbitos de la vida de las poblaciones más afectadas por el conflicto armado (16), por lo tanto, son fundamentales para la construcción de la paz territorial y la profundización de la democracia local (17).

Características generales del comportamiento de los homicidios en los municipios PDET

Entre 1998 y 2020, se presentaron 427.567 homicidios, de estos 82.543 ocurrieron en los 170 municipios PDET, es decir, el 19,31% de los homicidios en el 13,31% (6.706.304) del total de la población colombiana para 2020. De manera similar que los homicidios en toda la población del país, en los municipios PDET el mayor porcentaje ocurrieron en hombres (91,47%) y en población en edad productiva, solo el grupo de 20 a 39 años concentra más del 60% de las muertes (Tabla 1).

Aproximadamente, el 50% de los homicidios en el periodo analizado se concentró en 23 municipios. La lista con el mayor número de muertes la encabeza Buenaventura (4.722), seguida por Santa Marta (3.846), San Andrés de Tumaco (3.220), Valledupar (3.196) y Florencia (2.365). Buenaventura concentró el 6% de los homicidios de todo el periodo (Tabla 1). Por regiones, el mayor número de asesinatos se presentó en la subregión Sierra Nevada - Perijá (12.972), seguida de Alto Patía - Norte del Cauca (11.190).

Tabla 1. Características generales del comportamiento de los Homicidios en los municipios PDET, 1998-2020

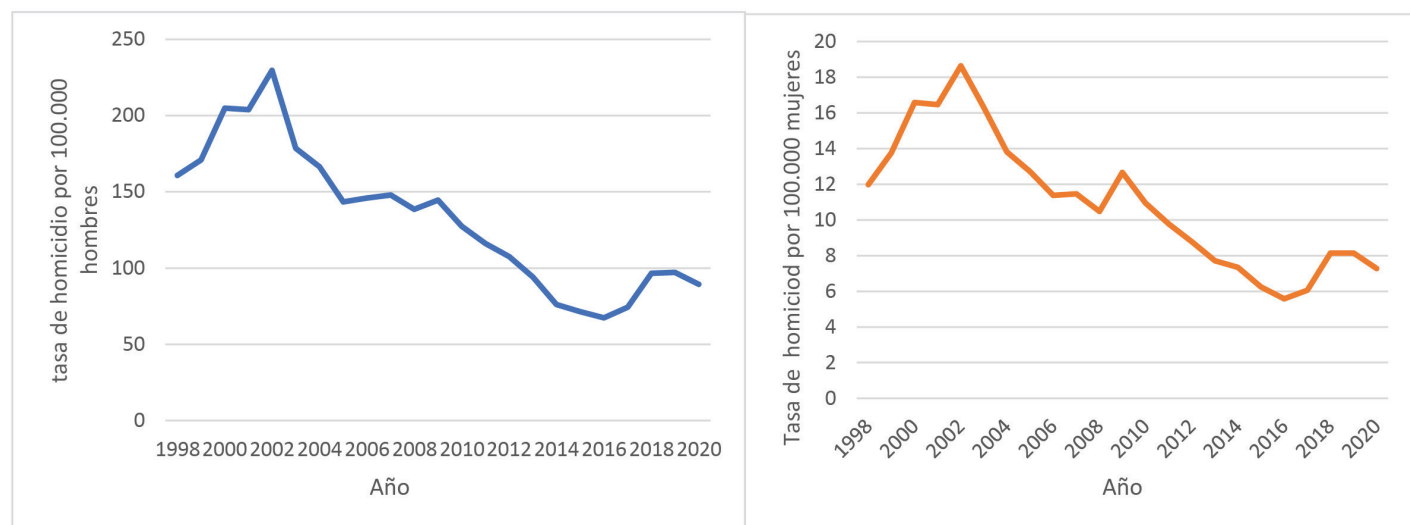
	n	%
Sexo		
Hombres	75503	91,47%
Mujeres	6978	8,45%
Sin información	62	0,08%
Grupo edad (años)		
0 a 14 años	1.116	1,35%
15-29	39.074	47,33%
30-44	27.021	32,73%
45-59	9.540	11,55%
>60	2.869	3,42%
Sin información	2963	3,59%
Diez municipios con el mayor número de muertes		
Buenaventura (Valle del Cauca)	4722	5,94%
Santa Marta(Magdalena)	3846	4,84%
San Andrés de Tumaco (Nariño)	3220	4,05%
Valledupar (Cesar)	3196	4,02%
Florencia (Caquetá)	2365	2,97%
Turbo (Antioquia)	1704	2,14%
Puerto Asís (Putumayo)	1696	2,13%
Apartadó (Antioquia)	1668	2,10%
Tibú (Norte de Santander)	1648	2,07%
Tame (Arauca)	1632	2,05%

Fuente: Elaboración equipo ONS.

La tendencia de los homicidios en los municipios PDET

En el periodo de tiempo analizado, el homicidio en el conjunto de los municipios PDET tiene una tendencia hacia el descenso a partir de 2002, año en que se presentó la tasa más alta y el mayor número de homicidios. A partir de 2017, empieza un aumento en la tasa y en 2020, año de inicio de la pandemia, se registra un leve descenso. En 2016, se registró el menor número de homicidios y la tasa más baja de todo el periodo (2027 homicidios con una tasa de 67,38 por 100.000 habitantes). Este comportamiento es similar en hombres y mujeres (Gráfico 1).

Gráfico 1. Tasas de homicidios en los municipios PDTE por sexo. 1998-2020.

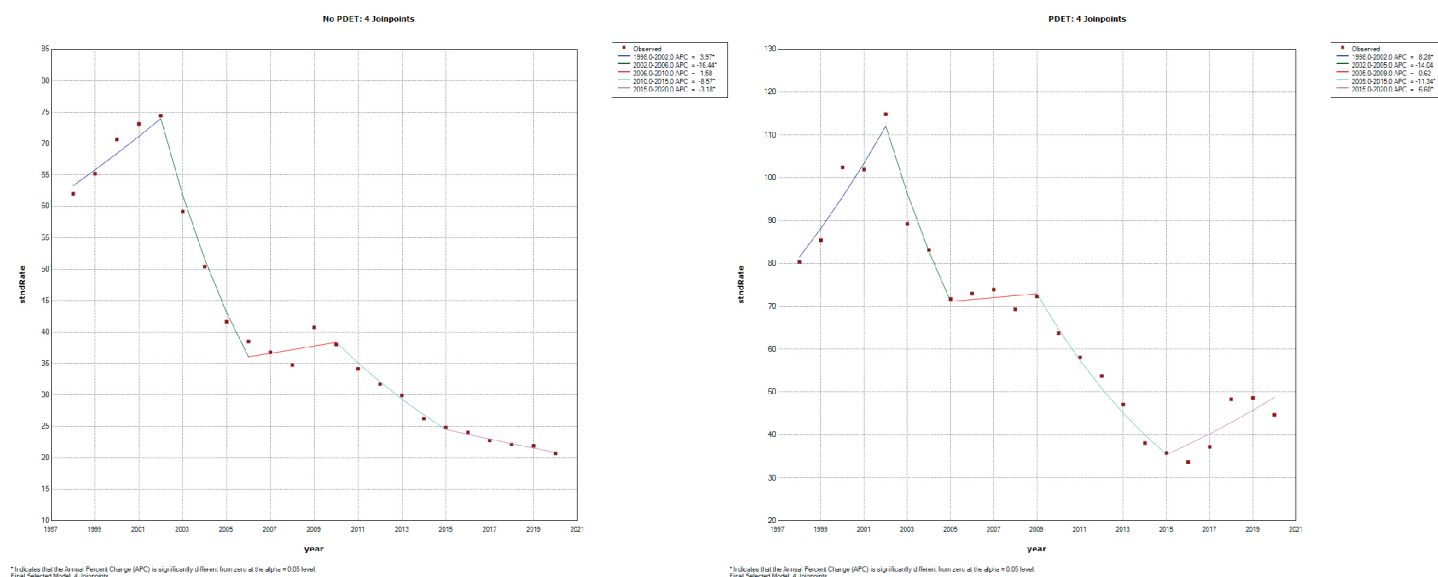


Fuente: DANE. Elaboración: Equipo ONS.

El análisis de puntos de inflexión (Joint point) muestra cambios estadísticamente significativos hacia el descenso entre el periodo 2009 a 2015, con un porcentaje de cambio anual (PCA) del 11,4% y una tendencia hacia el aumento entre 2015 y 2020, con un PCA del 6,6% en los municipios PDET (Gráfico 2). En contraste, entre 2015 y 2020, los municipios no PDET presentan una tendencia hacia el descenso con un PCA del 3%. Entre 2010 y 2015, este grupo de municipios también presentó una tendencia hacia la reducción, estadísticamente significativa, aunque con un PCA menor que el de los municipios PDET (8,57%). Es importante resaltar que entre 2002 y 2006, también se presentó una tendencia hacia la reducción en los dos grupos de municipios, aunque en los PDET, esta no fue estadísticamente significativa (Gráfico 2).

Los dos periodos en que se presentó una tendencia hacia la reducción cubren años que comprendieron procesos de negociación con grupos armados. El primero, el proceso de negociación con las autodefensas y, el segundo, el proceso de diálogos con las extintas FARC-EP, que mostró un mayor cambio significativo para los municipios PDET. Durante estos dos procesos hubo un desescalamiento de la confrontación armada que tuvo un efecto en distintos indicadores de violencia asociada al conflicto armado, entre ellos el homicidio. En este sentido, De acuerdo con el Centro de Estudios para Análisis de Conflictos (CERAC), en 2015, el alto grado de cumplimiento de los acuerdos bilaterales para el desescalamiento del conflicto, llevó a que la violencia asociada se redujera a unos mínimos históricos (18). Esta disminución parece haber sido mayor en aquellos municipios con mayor afectación por el conflicto como los PDET. Un análisis de los cambios en los homicidios durante el proceso de diálogo muestra una relación entre picos de disminución y aumento de los homicidios de acuerdo a momentos de declaratorias de cese al fuego unilateral o bilateral, concreción de puntos del acuerdo y suspensión de temporal de la negociación (19).

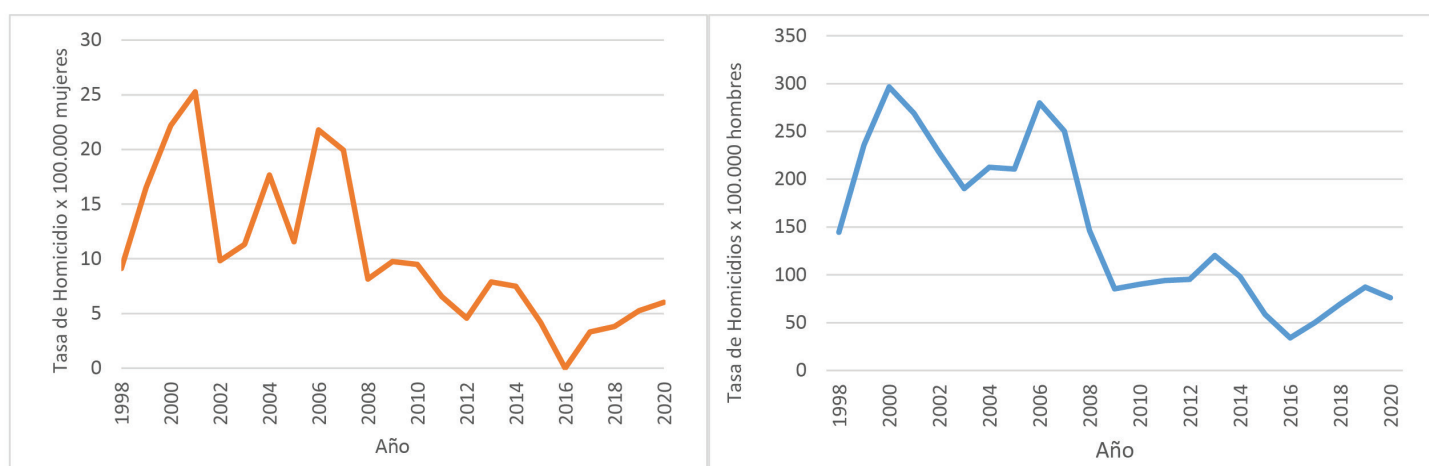
Gráfico 2. Porcentaje de Cambio Anual de la tasa de homicidios en municipios PDET y no PDET, 1998-2020.



Fuente: Elaboración equipo ONS

Entre los cinco municipios con el mayor número de muertes, Buenaventura presenta una tendencia al aumento, después de 2017, tanto el número de muertes como en las tasas, además de una leve reducción en la tasa durante 2020, año de inicio de la pandemia. En 2016, en este mismo municipio, se presentó la tasa más baja y el menor número de muertes de todo el periodo (34 por 100.habitantes y 44 muertes). Ese mismo año ninguna mujer murió por causa de homicidios en Buenaventura (Gráfico 3).

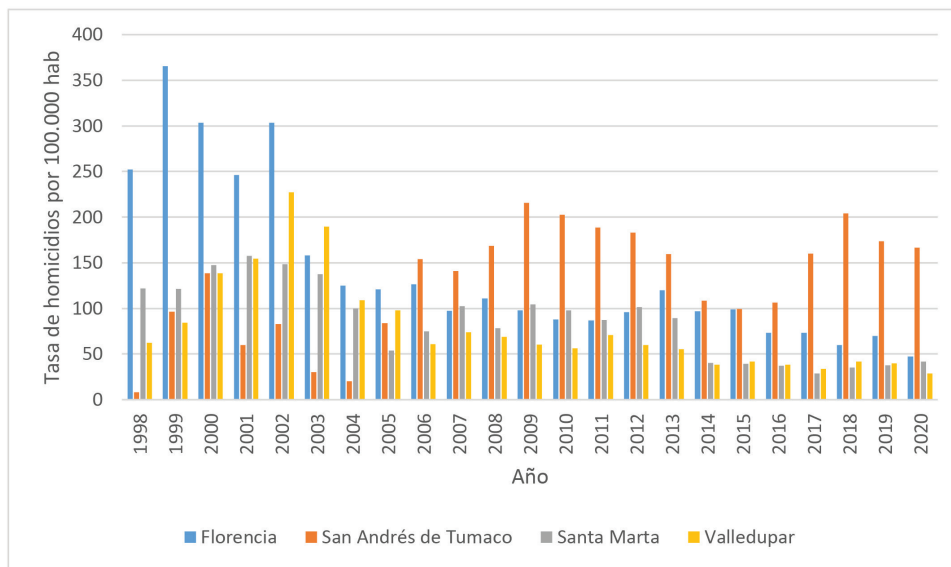
Gráfico 3. Tasa anual de homicidios según sexo. Buenaventura, 1998-2020.



Fuente: Elaboración equipo ONS

De manera similar, San Andrés de Tumaco, municipio que presenta las tasas más altas durante todo el periodo entre los municipios con mayores muertes, tiene una clara tendencia al aumento desde 2018, tanto en hombres como mujeres. Por otro lado, a diferencia del resto de los cuatro municipios que alcanzaron el pico más alto en 2002, San Andrés de Tumaco, lo tuvo en 2009 (215 por 100.000 habitantes y 230 muertes). Adicionalmente, al inicio del periodo, tenía la tasa más baja y para 2018 y 2019 presenta tasas similares a las de 2009, donde tuvo el valor más alto, cifras que implican un grave retroceso en garantía del derecho a la vida para los pobladores de esta zona (Gráfico 4).

Gráfico 4. Tasa de homicidios en los municipios de San Andrés de Tumaco, Santa Marta, Valledupar y Florencia, 1998-2020



Fuente: Elaboración equipo ONS

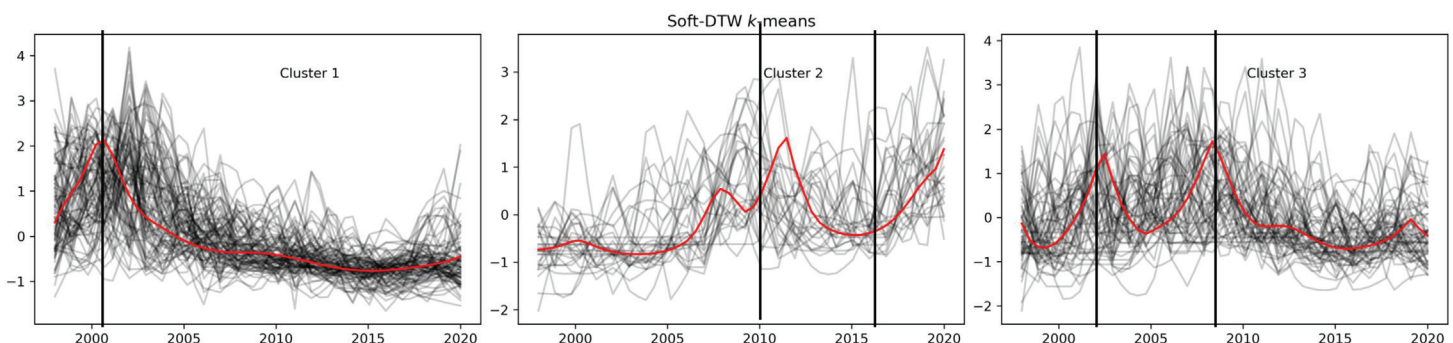
Para 2020, entre los diez municipios con las mayores tasas de homicidios se encuentran cuatro de Antioquia (Tarazá, Cáceres, Segovia e Ituango), cinco del Cauca (Argelia, Policarpa, Corinto, Buenos Aires y el Tambo) y uno de Nariño (Leiva). El municipio con la mayor tasa de homicidios fue Tarazá en Antioquia, (575, 05 por 100.00 habitantes), seguido de Argelia (Cauca). Estos territorios pertenecen a las subregiones de Alto Patía y Norte del Cauca, así como al Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño.

Agrupamientos de municipios PDET según la tendencia de homicidios

Como resultado del análisis de agrupación de series de tiempo, se identifican tres grupos de municipios diferenciados por el comportamiento de su tendencia temporal.

- **Grupo 1:** con una tendencia más clara hacia la disminución en los últimos años, pues presenta un solo pico hacia 2002 y una tendencia evidente hacia el descenso, así como un leve aumento a partir del año 2017.
- **Grupo 2:** muestra un pico hacia 2012 y, posteriormente, un descenso hasta 2016, momento en el cual empieza una clara tendencia hacia el aumento de los homicidios.
- **Grupo 3:** con dos picos en 2002 y 2009, más un leve incremento a partir de 2016 (Gráfica 5).

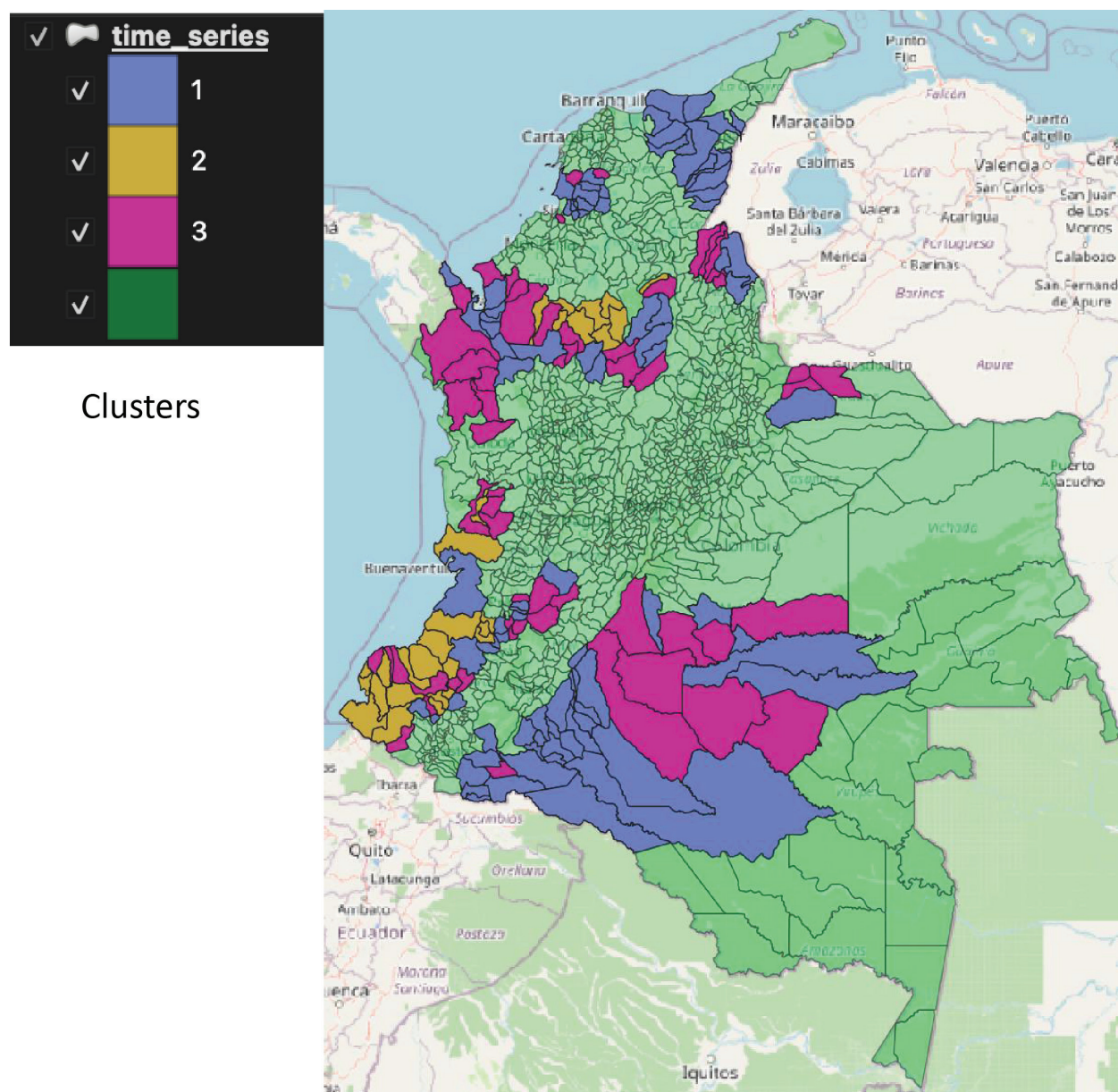
Gráfico 5. Grupos según tendencias de homicidios en los municipios PDET



Fuente: Elaboración equipo ONS

De acuerdo a su ubicación geográfica, la mayoría de las subregiones tienen un comportamiento diferencial de sus municipios, con excepción de las subregiones que agrupan los municipios de la costa caribe, donde la mayoría de los municipios pertenecen al grupo 1. Las subregiones de la Amazonía, la Orinoquía y Norte de Santander, tienen municipios del grupo 1 y 3, cuya tendencia al aumento no es tan marcada como en los municipios que pertenecen al grupo 2. Este grupo de municipios (Gráfica 6) pertenecen a las subregiones de: 1) Alto Patía y Norte del Cauca, 2) Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño, 3) Chocó, 4) Pacífico medio, 5) Pacífico y frontera nariñense, dos municipios de la subregión Sur de Córdoba y dos de la subregión Sur de Bolívar.

Gráfico 6. Mapa de agrupaciones de municipios PDET según el algoritmo de clusterización de series de tiempo de la tasa de homicidios. 1998-2020



Fuente: Elaboración equipo ONS

Los modelos de regresión Joint point constatan la tendencia disímil en el tiempo de estos grupos de municipios. La propensión hacia el aumento entre 2015 y 2020, del grupo 2, marca una importante diferencia con los otros dos grupos de municipios, que muestran también un leve PCA hacia el aumento, pero este no es estadísticamente significativo, en contraste con el grupo 2, cuyo aumento del 16,42%, además de ser estadísticamente significativo, es un indicador preocupante del aumento de los homicidios en este grupo de municipios. Todos los grupos tuvieron una tendencia hacia la disminución entre los años 2008 a 2015, periodo que cubre parte del desarrollo del proceso de diálogo con la extinta guerrilla FARC-EP (Gráfico 7).

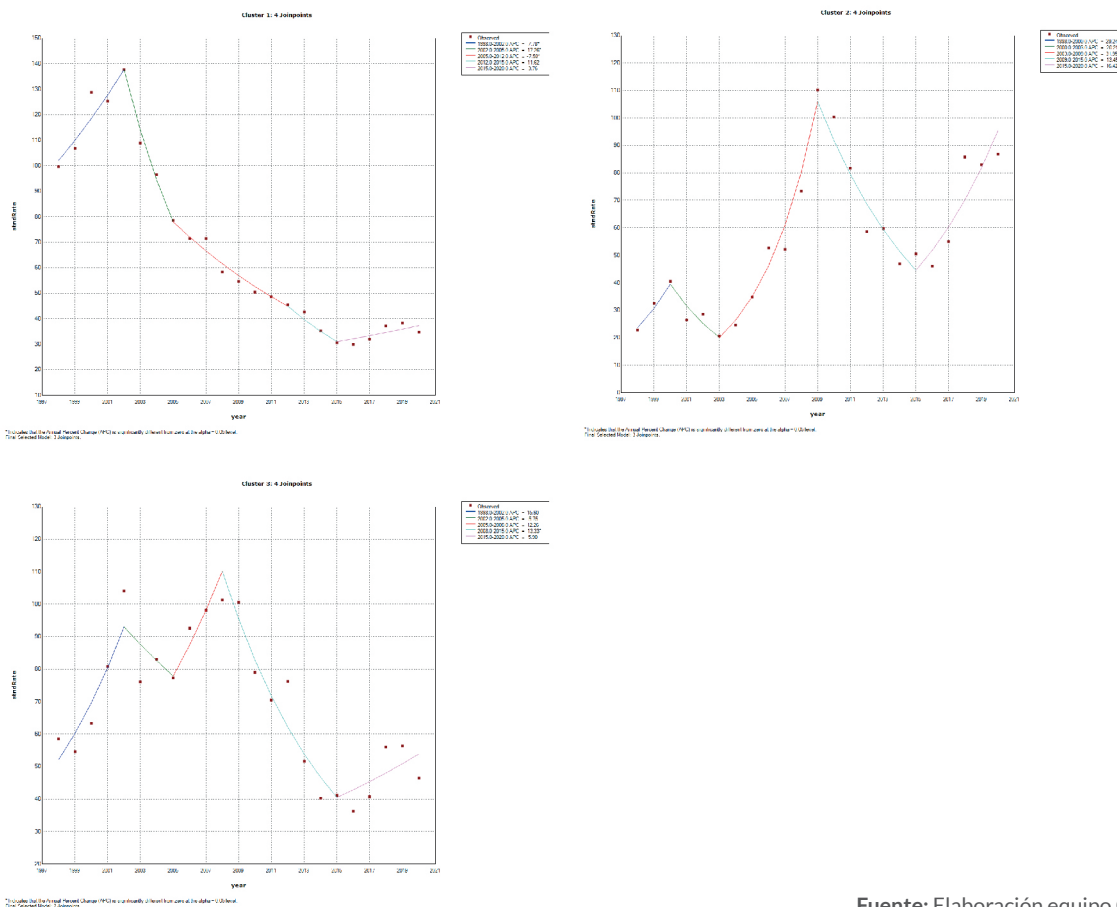
El comportamiento diferente en el tiempo puede estar asociado a varios aspectos vinculados a la compleja dinámica del conflicto armado en Colombia, que desborda el alcance exploratorio de este análisis. Sin embargo, el diálogo con los funcionarios y los documentos revisados brindan elementos que podrían tenerse en cuenta para profundizar en las explicaciones (20,21) :



En relación con el asesinato de líderes sociales y defensores de Derechos Humanos, según Indepaz, desde la firma del AFP hasta 2020, el 46% (443 de 971) ocurrieron en los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia (22), a los cuales pertenecen la mayoría de los municipios del grupo 2. De acuerdo con los autores, 681 de las personas asesinadas hacían parte de organizaciones campesinas, indígenas, afrodescendientes, ambientalistas y comunales, y los conflictos agrarios por tierra, territorio y recursos naturales estarían al origen del 70,13% de los homicidios, específicamente los conflictos relacionados con cultivos de coca (pactos de sustitución o erradicación forzada) que equivalen al 10% del total (22). De manera similar, el 40% (86 de 211), de los asesinatos de excombatientes de las FARC-EP en proceso de reincorporación, se ha concentrado en estos tres departamentos (22). Estos homicidios son atribuidos a la estigmatización, desconocimiento del AFP, que incluye la campaña en contra la justicia especial para la paz (JEP) (22).

La tendencia a la concentración de los cultivos de coca, particularmente en zonas de frontera y en áreas geoestratégicas para el tráfico de cocaína, puede ser un elemento explicativo del comportamiento diferencial. En todas las subregiones a las que pertenecen los municipios del grupo 2, había en 2020 afectación de cultivos de coca en todos sus municipios (23). En contra posición, Montes de María no tenía en 2020 municipios afectados por cultivos de uso ilícito (23) y sus municipios pertenecen en su mayoría al grupo 1, mientras en otras regiones existen avances importantes en la erradicación, como en departamentos del Magdalena Medio, que cubre municipios de Antioquia, Boyacá Santander (23) y en donde hay municipios PDET de los grupos 1 y 3, pero no del grupo 2.

Gráfico 7. Porcentaje de Cambio Anual de la Tasa de Homicidios en municipios PDET según cluster. 1998-2020.

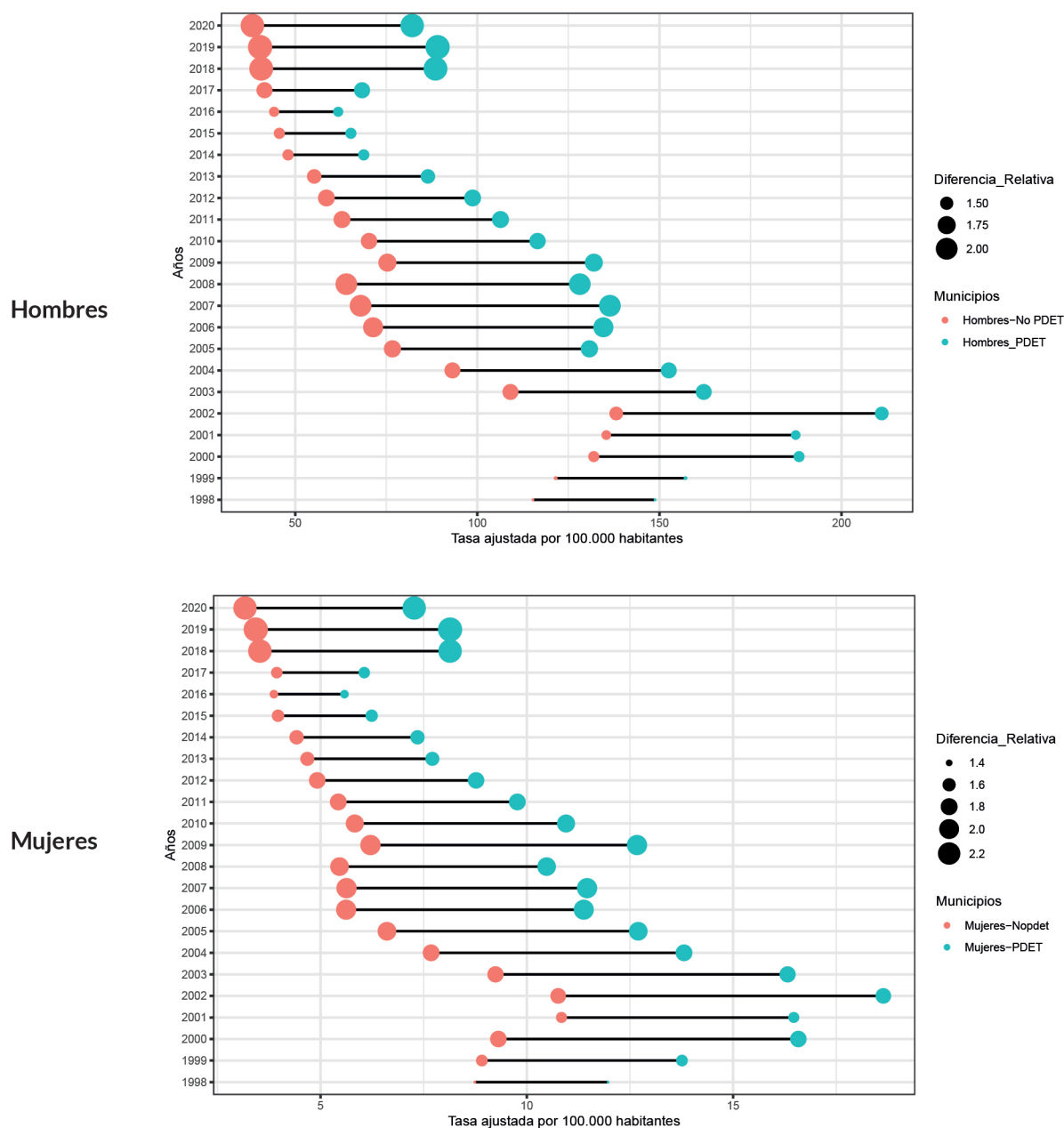


Fuente: Elaboración equipo ONS

Desigualdades, comparando las tendencias entre los municipios PDET y no PDET

Durante el periodo de análisis, las tasas de mortalidad por homicidios en los municipios PDET son más altas que los no PDET, tanto para hombres como para mujeres. Por otro lado, y cómo se había mencionado, a partir de 2017 hay un aumento de los homicidios en los municipios PDET a diferencia de los no PDET donde parece continuar un descenso. Si bien se observa una tendencia hacia la disminución entre los dos grupos de municipios, tanto en la brecha como en la tasa, después de 2002, año con la mayor tasa para los dos grupos de municipios, hasta el 2016, periodo de las conversaciones en la Habana, la reducción de la tasa en los municipios PDET fue más notoria, lo que se relaciona con una clara reducción en la brecha, la cual empieza a aumentar nuevamente a partir de 2017 (Gráfica 8).

Gráfico 8. Brecha absoluta y relativa de las tasas de homicidios entre municipios PDET y no PDET en hombres y mujeres, Colombia, 1998-2020



Fuente: Elaboración equipo ONS

Estos resultados son consistentes con otros análisis donde se recalca que la violencia directa y estructural asociada en los territorios más golpeados por la violencia después de la firma del Acuerdo, sigue siendo de mayor intensidad y ocurre en los mismos “enclaves periféricos” que antes del Acuerdo (20).

La reconstrucción del tejido social y los retos del sector salud en el contexto de la construcción de la paz territorial

Ante el panorama descrito, existen varios desafíos para avanzar en la garantía del derecho a la vida en estos municipios. Un aspecto fundamental, y en el que el sector salud puede y debe jugar un papel importante, es la reconstrucción del tejido social. En diálogo con los funcionarios del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), se resalta la implementación de la estrategia de rehabilitación psicosocial para la convivencia de no repetición, enmarcada en el punto 5 del AFP, que incluye elementos de la atención individual, establecidos por la Ley 1448 del 2011, Programa de Atención Psicosocial y Salud Integral a Víctimas (PAPSIVI), además de una dinámica más comunitaria que se construyó como el Plan Nacional de Rehabilitación Psicosocial para la Convivencia y la No Repetición. Aunque esta se está desarrollando hasta ahora solo en cinco municipios, el propósito central es generar espacios de conversación ciudadana, sin la mediación de los actores armados, que favorezcan la recuperación de la autonomía de la comunidad organizada y la confianza, así como el empuje para la obtención de poder en las comunidades, que además permita la protección de los propios recursos del sector salud cooptados por distintos grupos armados durante el conflicto (24):

“(...) por ejemplo, antes cuando un actor armado decía hay que ir a una reunión, pues nadie podía decir que no y las acciones (...) de tipo social comunitario estaban vinculadas a una perspectiva si quieres o a una presión de los actores armados en muchas regiones, y debilitaron la autonomía de la ciudadanía organizada porque muchas veces también se los pusieron a servicios de una conflictividad. Entonces, una cosa que está haciendo definitivamente y en la que yo confío la estrategia es dando espacio a la comunicación entre ciudadanos, no hemos tenido tanto éxito en vincular a excombatientes justamente por lo que les decía hace un momento, y es que el excombatiente prefiere no ser visible en las regiones más apartadas, prefiere no aparecer y no participar porque además también hay mucho estigma en la región de que fueron los causantes de mucho de lo que la gente vivió sea cuál sea el grupo armado (Funcionario MSPS)”.

Las experiencias como las de Magdalena Medio indican que procesos de abandono sostenido de los cultivos ilícitos se presentan “después de que las comunidades se han hecho conscientes de los impactos negativos de la economía ilícita en el territorio” (23). Esto pasa por un proceso de generación y reflexión colectiva y construcción de legitimidad del Estado, junto con la recuperación de la seguridad y e indicadores socioeconómicos de los territorios (23). En ese mismo sentido, muchos analistas han expresado la necesidad de avanzar en la recomposición del tejido social, la promoción de la reconciliación y la articulación de la ciudadanía con las instituciones como pilares esenciales en la construcción de la paz territorial (20) en los municipios más afectados por el conflicto armado como son los PDET.

La formulación e implementación de la Plan Nacional de Salud Rural es un compromiso urgente y ante la coyuntura del debate de un nuevo modelo de salud, este plan debe estar articulado a las necesidades y expectativas de la población rural y lo pactado en el AFP, al reconocer las particularidades territoriales y con amplia participación de diversos actores locales. Es necesario no olvidar que en las zonas afectadas por la confrontación armada los servicios de salud se ven afectados de distintas formas, lo que a su vez tiene impactos en múltiples desenlaces de salud (2), por lo que es vital

atender esta situación y continuar acompañando a la misión médica con garantías de integridad y seguridad (24).

Recomendaciones

- Avanzar en la implementación del AFP, particularmente en los compromisos derivados del punto 1 del que favorezcan la construcción de la paz territorial y disminución de brechas.
- Continuar el actuar sobre las causas estructurales y simbólicas de la violencia que permanecen.
- Priorizar aquellos municipios con las mayores tasas de homicidios y donde persisten profundos conflictos para avanzar de manera urgente en la implementación del AFP y de los compromisos que previamente se han pactado con las comunidades
- Estudiar y comprender experiencias exitosas en disminución de la violencia homicida y otras formas de violencia, así como avances en la construcción de paz en el nivel local y con participación de la comunidad, como las desarrolladas en municipios PDET.
- Formalizar e implementar el Plan Nacional de Salud Rural en consecuencia con las transformaciones que se plantean en el actual gobierno.
- Apoyar con los recursos necesarios desde el nivel nacional y local el Plan Nacional de Rehabilitación Psicosocial para la Convivencia y la no Repetición de tal manera que se constituya en herramienta para propender por la recuperación del tejido social en los municipios priorizados en el marco del AFP.

Bibliografía

1. Franco Saul. El Quinto: No Matar. de Bogotá: Tercer mundo – IEPRI; 1999. Editores TM, editor. Bogotá; 1999. 208 p.
2. Instituto Nacional de Salud ON de S. Consecuencias del Conflicto Armado en Salud en Colombia; Noveno Informe Técnico. 2017.
3. Presidencia de la República, Oficina del Alto Comisionado para la Paz. Acuerdo final par la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Acuerdo final - Acuerdo de paz con la guerrilla de las FARC - EP. 2018. 310 p.
4. Michael L, Sánchez C, Malmin H, Rodríguez E, Pinto M, Retteberg A. Escuchar la paz, dimensiones y variaciones en la implementación del Acuerdo final. 2021.
5. Rubio G. ¿Fin de la guerra, fin de la violencia? Evidencia del Acuerdo de Paz y homicidios en Colombia. Doc CEDE [Internet]. 2020;(22). Available from: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/41134>
6. Camelo HA. Aportes para la comprensión de la violencia en periodos de posconflicto. Ciudad Paz-andó. 2015;8(1):8.
7. Wielandt G. Hacia la construcción de lecciones del posconflicto en América Latina y el Caribe: una mirada a la violencia juvenil en Centroamérica [Internet]. Serie Políticas Sociales. 2005. 62 p. Available from: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6120>
8. Alberto A, Reyes H. La violencia social en el postconflicto y su impacto en los servicios de salud. Medicina Social. 2019;12(3):202–6.
9. Valencia G. El asesinato de excombatientes en Colombia. Estud Políticos. 2021;(60):10–25.
10. Camilo PJ. Patrones de violencia alrededor del homicidio de excombatientes de las FARC-EP durante el posacuerdo. Rev Ratio Juris. 2022;17:133–68.
11. Instituto Kroc de Estudios Internacionales sobre la paz. Punto por punto, así va la implementación del Acuerdo Final de Paz en Colombia. 2020;
12. Observatorio de DDHH y conflictividades. Consolidado de agresiones desde la firma de los acuerdos de paz hasta 2022 [Internet]. Indepaz. 2022 [cited 2022 Oct 28]. Available from: <https://indepaz.org.co/>
13. Agencia de Renovación del Territorio. PDET en cifras [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 6]. Available from: https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial_pdet/
14. Territorial P confianza y paz. Qué tipo de proyectos hacen parte de los PDET? [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 5]. Available from: <https://confianzaypaz.com/pdet/>
15. Cinco años después de la firma del Acuerdo Final : 2021;
16. Ramírez Sarmiento DM. Hacia una participación ciudadana transformadora en Colombia. Análisis de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). Estud Políticos. 2021 May 15;(61):73–96.
17. Escobar A. Los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial pueden transformar la ruralidad y fortalecer la paz en Colombia [Internet]. LSE Latin America and Caribbean Blog. 2017 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://eprints.lse.ac.uk/84963/1/latamcaribbean-2017-09-13-los-programas-de-desarrollo-con-enfoque.pdf>
18. CERAC – Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos. Un año de desescalamiento: conflicto casi detenido, pero que se resiste a desaparecer | [Internet]. 2016. p. 3–10. Available from: <http://blog.cerac.org.co/un-ano-de-desescalamiento-conflicto-casi-detenido>
19. Peñalosa-Otero MJ. La variación del homicidio durante los diálogos de paz entre el Gobierno Nacional y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, FARC: octubre 18 del 2012 a agosto 28 del 2016. Rev Crim. 2017;59(1):129.
20. Ríos J, González JC. Colombia and the Peace Agreement with the FARC-EP: Between the territorial peace that does not come and the violence that does not cease. Rev Esp Cienc Polit. 2021;55:63–91.
21. De la Roche EF, Prías Á. La Violencia Post Acuerdo: Un Análisis Comparado Entre El Salvador Y Colombia. :1–50.
22. Indepaz. Informe especial registro de líderes y personas defensoras de DDHH asesinadas desde la firma del acuerdo de paz. 2020.
23. Oficina de Naciones Unidas contras las drogas y el delito-UNODC-Sistema integrado de Monitoero de Cultivos Olíctos (SIMIC). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos. Bogotá D.; 2021.
24. Cotes-Cantillo K, Chaparro-Narváez PE, Vallejo E, García A, Paula C, Castañeda-orjuela CA. Crónica de los efectos del conflicto armado en la salud en los municipios que más sufren. Serie documental. 2021.