

# ¿QUÉ FUNCIONA PARA REDUCIR HOMICIDIOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE  
LAS EVALUACIONES DE IMPACTO

IGNACIO CANO

EMILIANO ROJIDO

DORIAM BORGES



LABORATÓRIO DE  
ANÁLISE DA VIOLÊNCIA



# ¿QUÉ FUNCIONA PARA REDUCIR HOMICIDIOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE  
LAS EVALUACIONES DE IMPACTO

IGNACIO CANO

EMILIANO ROJIDO

DORIAM BORGES

2024



Apoya:



OPEN SOCIETY FOUNDATIONS

*¿Qué funciona para reducir homicidios en América Latina y el Caribe? Una revisión sistemática de las evaluaciones de impacto*

Autores: Ignacio Cano, Emiliano Rojido, Dorian Borges

Laboratório de Análise da Violência, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Apoya: Open Society Foundations

Producción editorial: Susana Aliano Casales

ISBN: 978-9915-9484-7-8

Setiembre de 2024

Cano, I.; Rojido, E. y Borges, D. (2024). *¿Qué funciona para reducir homicidios en América Latina y el Caribe? Una revisión sistemática de las evaluaciones de impacto*. Ciudad de la Costa: Susana Aliano Casales.

# CONTENIDO

- Resumen ejecutivo ..... 9
- 1. Introducción y objetivos..... 13**
- 2. Metodología ..... 17**
  - 2.1 Criterios de inclusión ..... 17
  - 2.2 Búsqueda de literatura ..... 17
  - 2.3 Procedimiento de codificación y análisis ..... 20
  - 2.4 Limitaciones ..... 21
- 3. Tipos evaluados y no evaluados de programas de prevención de homicidios..... 22**
- 4. Características generales de las evaluaciones..... 28**
- 5. Balance metodológico de las evaluaciones..... 33**
  - 5.1 Desafíos generales para evaluar programas de prevención de homicidios..... 33
  - 5.2 Limitaciones de las evaluaciones analizadas en esta revisión sistemática..... 35
  - 5.3 Algunas evaluaciones con alta validez interna ..... 42
- 6. Resumen del impacto de cada tipo de intervención ..... 47**
  - 6.1 Estrategia: armas de fuego ..... 48
    - 6.1.1 Limitación a la posesión de armas: promisor ..... 48
    - 6.1.2 Entrega voluntaria de armas: no funciona ..... 48
    - 6.1.3 Limitación al porte de armas: funciona ..... 48
  - 6.2 Estrategia: violencia de género..... 48
    - 6.2.1 Leyes contra la violencia de género o el feminicidio: promisor ..... 49
    - 6.2.2 Creación de comisarías de violencia de género: sin resultado concluyente..... 49
  - 6.3 Estrategia: control del consumo o venta de alcohol ..... 49
    - 6.3.1 Restricción a la venta de alcohol: funciona..... 49
  - 6.4 Estrategia: prevención situacional ..... 49
    - 6.4.1 Prevención situacional: sin resultado concluyente ..... 50
  - 6.5 Estrategia: prevención social..... 50
    - 6.5.1 Transferencia de renta: sin resultado concluyente ..... 50



6.5.2	Prevención social para grupos vulnerables: no funciona .....	50
6.6	Estrategia: intervenciones policiales .....	51
6.6.1	Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios: funciona.....	51
6.6.2	Estrategias generales de patrullaje policial: promisor .....	51
6.6.3	Mejora en la investigación de homicidios: promisor .....	51
6.6.4	Mejora en los sistemas de información criminales: promisor .....	52
6.7	Estrategia: intervenciones en el área de justicia criminal .....	52
6.7.1	Proceso penal acusatorio: sin resultado concluyente .....	52
6.7.2	Disuasión focalizada: promisor .....	52
6.7.3	Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario: sin resultado concluyente ..	52
6.7.4	Otras intervenciones en justicia criminal: sin resultado concluyente.....	53
6.8	Estrategia: integración de prevención social o situacional y policial .....	53
6.8.1	Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios: promisor .....	53
6.9	Estrategia: militarización de la seguridad pública .....	54
6.9.1	Patrullaje del Ejército: contraproducente .....	54
6.9.2	Descabezamiento de grupos criminales: contraproducente.....	55
6.10	Estrategia: municipalización de la seguridad pública.....	55
6.10.1	Creación de guardias municipales: sin resultado concluyente .....	55
6.10.2	Creación de Secretarías Municipales de Seguridad: sin resultado concluyente..	56
6.11	Estrategia: incentivo a denuncias .....	56
6.11.1	Creación de un canal de denuncia anónima: sin resultado concluyente.....	56
6.12	Tablas con el resumen final del impacto por tipo de intervención .....	56
7.	Anexo. Evidencias existentes para cada tipo de programa .....	59
7.1	Estrategia: armas de fuego .....	59
7.1.1	Limitación a la posesión de armas.....	59
7.1.2	Entrega voluntaria de armas.....	63
7.1.3	Limitación al porte armas.....	66
7.2	Estrategia: violencia de género.....	71

7.2.1 Leyes de violencia de género/feminicidio.....	71
7.2.2 Creación de comisarías de violencia de género.....	75
7.3 Estrategia: control del consumo o venta de alcohol .....	77
7.3.1 Restricción a la venta de alcohol.....	77
7.4 Estrategia: prevención situacional .....	83
7.4.1 Prevención situacional.....	83
7.5 Estrategia: prevención social.....	86
7.5.1 Transferencia de renta .....	86
7.5.2 Prevención social para grupos vulnerables .....	88
7.6 Estrategia: intervenciones policiales .....	92
7.6.1 Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios .....	92
7.6.2 Estrategias generales de patrullaje policial.....	94
7.6.3 Mejora en la investigación de homicidios .....	96
7.6.4 Mejora en los sistemas de información criminales.....	97
7.7 Estrategia: intervenciones en el área de justicia criminal .....	98
7.7.1 Proceso penal acusatorio .....	99
7.7.2 Disuasión focalizada .....	100
7.7.3 Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario.....	102
7.7.4 Otras intervenciones en justicia criminal .....	103
7.8 Estrategia: integración de prevención social y policial .....	104
7.8.1 Prevención social/situacional + intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios .....	104
7.9 Estrategia: militarización de la seguridad pública .....	113
7.9.1 Patrullaje del Ejército .....	113
7.9.2 Descabezamiento de los grupos criminales.....	114
7.10 Estrategia: municipalización de la seguridad pública.....	116
7.10.1 Creación de guardias municipales .....	116
7.10.2 Creación de Secretarías Municipales de Seguridad .....	118
7.11 Estrategia: incentivo a denuncias .....	119



7.11.1 Creación de un canal de denuncia anónima.....	119
8. Bibliografía .....	121
8.1 Evaluaciones incluidas en la revisión sistemática.....	121
8.2 Revisiones sistemáticas.....	126
8.3 Bibliografía general.....	126

## RESUMEN EJECUTIVO

### Introducción

América Latina y el Caribe enfrentan las tasas de homicidios más altas del mundo, que victimizan principalmente a jóvenes varones, generalmente por medio de armas de fuego. Esto subraya la necesidad urgente de desarrollar políticas públicas efectivas para reducir la violencia letal. Sin embargo, la región ha implementado relativamente pocos programas de prevención de homicidios y solo una parte de ellos ha sido evaluada de manera rigurosa.

A menudo, las intervenciones en la región se basan en programas transferidos de Estados Unidos o Europa, de contextos muy distintos a los latinoamericanos. Esta revisión sistemática aborda esa brecha, ofreciendo un enfoque crítico y basado en la evidencia sobre el impacto de las intervenciones implementadas en América Latina y el Caribe.

### Objetivos

El propósito principal es identificar qué intervenciones han demostrado que funcionan, no funcionan, son promisoras, contraproducentes o no cuentan con resultados concluyentes. Además, se abordan los desafíos metodológicos encontrados en la evaluación de estos programas. Así, se busca informar el debate público, contribuir a la formulación de intervenciones más eficaces para reducir homicidios y fomentar la producción de evidencias rigurosas.

### Metodología

Esta revisión incluye evaluaciones que cumplen con tres criterios:

1. La variable dependiente debe ser el número o la tasa de homicidios.
2. Las evaluaciones deben considerar programas o intervenciones en los que se haya podido medir su posible impacto sobre la reducción de homicidios, aunque no fuera este su objetivo central.
3. El diseño de la evaluación debe ser experimental o cuasiexperimental, de modo que asegure un mínimo de rigor y validez interna.

Para identificar las evaluaciones, se revisaron repositorios científicos y se llevaron a cabo búsquedas manuales en Google y consultas con expertos para relevar estudios no publicados. En total se identificaron y analizaron **65 evaluaciones**, 42 de ellas provenientes de Brasil, 10 de Colombia y 5 de México, con una menor representación de otros países.

### Resultados

Estas 65 evaluaciones evaluaron 39 programas, clasificados en 23 tipos de intervención y agrupados en 11 estrategias diferentes (ver tabla). Las evaluaciones emplearon diversas metodologías, siendo las más comunes las series temporales interrumpidas con intervención única

(31 estudios) y la técnica de diferencia en diferencias (26 estudios). También se utilizaron grupos de control no equivalentes (18 estudios), puntuación de propensión (9 estudios) y control sintético (6 estudios). Otros enfoques incluyeron series temporales interrumpidas con múltiples intervenciones (5 estudios), correlación de la intensidad de intervención con el efecto (2 estudios) y diseño experimental (2 estudios).

Se apuntan diversas **limitaciones metodológicas en las evaluaciones analizadas**. Son muy escasos los estudios experimentales. En varios casos, las series temporales son demasiado cortas. También sucede que algunas evaluaciones utilizan variables dependientes que no corresponden exactamente a la intervención (por ejemplo, se restringió el porte de armas de fuego, pero se usa la tasa de homicidios por todos los medios), toman variables indirectas (proxy) para medir la implementación en lugar de mensurar la intervención directamente o usan unidades de análisis diferentes de las que fueron usadas en el programa (por ejemplo, se intervinieron barrios, pero se comparan tasas de homicidio entre municipios). En algunos casos, se aplican simultáneamente varias intervenciones en los mismos territorios, pero solo se evalúa una de ellas, lo que dificulta aislar su impacto real. Desgraciadamente, es raro que se pueda contar con una medida del grado de implementación de los programas a nivel local o con información precisa sobre los criterios de selección de las áreas intervenidas, pues ambas cosas fortalecerían significativamente la validez interna. De la misma forma, a veces se carece de mediciones de variables intermedias claves, como sería el caso de las tasas de condena- ción de personas acusadas de homicidio en programas que pretenden mejorar la investigación criminal. Ante la falta de estudios experimentales, se han empleado técnicas como la puntuación de propensión y el control sintético, aunque estas presentan dificultades para formar grupos de control verdaderamente equivalentes. Algunos programas carecen de definición clara, lo que puede generar sesgos en los resultados si los programas son conceptualizados a posteriori, especialmente si ello se hace en función de la evolución de los homicidios. Existen muchas evaluaciones que muestran resultados mixtos, pero los resultados a veces son reportados como globalmente positivos.

En cuanto a la eficacia de las intervenciones, la siguiente tabla resume el **impacto de cada tipo de programa** sobre los homicidios.

<b>Estrategia</b>	<b>Tipo de programa</b>	<b>Número de evaluaciones</b>
<b>Funcionan</b>		
I: Armas de fuego	3. Limitación al porte de armas	6
III: Control del consumo o venta de alcohol	6. Restricción a la venta de alcohol	7
VI: Intervenciones policiales	10. Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	5
<b>Promisores</b>		
I: Armas de fuego	1. Limitación a la posesión de armas	6
II: Violencia de género	4. Leyes de violencia de género/feminicidio	4
VI: Intervenciones policiales	11. Estrategias generales de patrullaje policial	1
VI: Intervenciones policiales	12. Mejora en la investigación de homicidios	1
VI: Intervenciones policiales	13. Mejora en los sistemas de información criminales	2
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	15. Disuasión focalizada	1
VIII: Integración de prevención social y policial	18. Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios	11
<b>Sin resultado concluyente</b>		
II: Violencia de género	5. Creación de comisarías de violencia de género	2
IV: Prevención situacional	7. Prevención situacional	4
V: Prevención social	8. Transferencia de renta	2
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	14. Proceso penal acusatorio	1
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	16. Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario	1
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	17. Otras intervenciones en justicia criminal	1
X: Municipalización de la seguridad pública	21. Creación de guardias municipales	2
X: Municipalización de la seguridad pública	22. Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	1
XI: Incentivo a denuncias	23. Creación de un canal de denuncia anónima	1
<b>No funcionan</b>		
I: Armas de fuego	2. Entrega voluntaria de armas	4
V: Prevención social	9. Prevención social para grupos vulnerables	3
<b>Contraproducentes</b>		
IX: Militarización de la seguridad pública	19. Patrullaje del Ejército	2
IX: Militarización de la seguridad pública	20. Descabezamiento de los grupos criminales	2

## Conclusiones

Esta investigación subraya la necesidad de contar con evidencias más sólidas sobre los programas de prevención y reducción de homicidios en América Latina y el Caribe, pues persiste una importante brecha en la consolidación de evidencia robusta que permita medir con precisión el impacto de estas políticas en la región. El documento pone de relieve la importancia de examinar de manera crítica las evaluaciones disponibles, y de llevar a cabo más y mejores evaluaciones. Así, se podrá enriquecer el debate público y fomentar la adopción de políticas más eficaces, eficientes y ajustadas a las realidades locales.

Aunque las evaluaciones de calidad son aún escasas, algunos programas ya muestran potencial para reducir los homicidios en la región, mientras que otros se muestran como ineficaces o incluso contraproducentes.

# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El continente americano posee la mayor tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes del planeta (15), muy por encima del promedio global (5,8) y de regiones como África (12,7), Oceanía (2,9), Asia (2,3) y Europa (2,2). Este problema se concentra en América Latina y el Caribe: mientras que la tasa de homicidios en América del Norte es de 6,3, en América Latina y el Caribe es de 19,9 (UNODC, 2023). Más allá de la incidencia, la violencia letal tiene características singulares en la región, como una alta participación de armas de fuego, de víctimas jóvenes y de sexo masculino (Cano y Rojido, 2017).<sup>1</sup>

Frente a la gravedad de los homicidios, cabría esperar una proliferación de políticas públicas destinadas a enfrentar el problema. Sin embargo, esto no ha sucedido hasta ahora. Los esfuerzos para contener los homicidios son escasos, de manera que la región aún no ha reaccionado a la altura del desafío. Un estudio reciente revela que se han implementado 109 programas para prevenir o reducir los homicidios en América Latina y el Caribe, pero solo 18 de ellos han sido objeto de una evaluación de impacto (Cano y Rojido, 2021).<sup>2</sup> Esto significa que no se sabe en qué medida las intervenciones funcionan, con el consecuente riesgo de que sean discontinuados los programas eficaces y se mantengan otros inocuos o incluso contraproducentes.

Los homicidios se deben evitar con políticas basadas en la evidencia científica, es decir, con programas formulados a partir de la información disponible sobre lo que funciona y lo que no, reduciendo la influencia de sesgos ideológicos, intereses corporativos y opiniones subjetivas (Welsh y Farrington, 2012; Maguire, 2017; Kopittke, 2023). Al incorporar la evidencia científica en la toma de decisiones, se desarrollan políticas más eficaces, lo que a su vez tiende a mejorar su legitimidad por parte de la ciudadanía.

A pesar de que la violencia letal se concentra en América Latina y el Caribe, la mayor parte del conocimiento sobre prevención y reducción de homicidios se produce en los países industrializados, lo que compromete la validez externa de los resultados (Krisch *et al.*, 2015; Murray *et al.*, 2018). Por ello, las intervenciones respaldadas por evidencias provenientes de contextos muy diferentes al de la región, como Europa y Norteamérica, necesitan ser adaptadas (Graham y Robertson, 2022) y evaluadas en el ámbito local (Cano, Rojido y Borges, 2020). De hecho, nada garantiza que lo que ha funcionado en Copenhague o en Chicago lo haga de la misma forma en Medellín o en Sao Paulo. La relevancia de una política no es simplemente “qué funciona” (*what works*), sino “qué funciona, en qué lugar, cuándo y con quién” (*what works, where, when, and with whom*) (Eck, 2010, *apud* Maguire, 2017: 678).

Actualmente, hay tres revisiones sistemáticas que contienen evaluaciones sobre programas de reducción de los homicidios en América Latina y el Caribe. La primera fue elaborada por Moestue *et al.* (2013), quienes sistematizaron la evidencia sobre prevención de la violencia juvenil en la región. Incluyeron evaluaciones experimentales o cuasiexperimentales de intervenciones orientadas a reducir comportamientos y actitudes violentas en personas de 10 a 24 años. En total, identificaron 18 estudios, de los cuales apenas 11 habían sido completados y publicados. Dado que no se detallan los indicadores de resultado para cada evaluación, no es posible determinar cuáles de ellas están referidas específicamente a los homicidios. Los auto-

res subrayan que existen pocas evaluaciones metodológicamente sólidas y un fuerte sesgo de publicación en las evaluaciones divulgadas, considerando que casi todos los estudios publicados relatan impactos positivos de los programas o, como mucho, mixtos. Por fin, concluyen que la evidencia para determinar qué funciona contra la violencia juvenil es débil, pero destacan los resultados positivos de los programas escolares y educativos.

La segunda revisión fue realizada por Atienzo *et al.* (2017), quienes también examinaron las intervenciones destinadas a prevenir la violencia de jóvenes entre 10 y 24 años. Las autoras señalan que las revisiones sistemáticas sobre programas de prevención de la violencia juvenil existentes en el mundo contemplan fundamentalmente intervenciones en países de habla inglesa y de altos ingresos. En la revisión que ellas llevan a cabo para América Latina, los homicidios no fueron el único resultado de interés, sino una entre varias manifestaciones de violencia, tales como peleas, agresiones, robos y acoso escolar. Consideran solamente intervenciones de prevención y no de represión o de rehabilitación, y dejan de lado programas que se limitan a alterar el entorno físico. Se centran, por tanto, en la prevención primaria o secundaria. Por otra parte, recopilan cualquier estudio cuantitativo, incluso comparaciones simples entre momentos anteriores y posteriores al programa, sin exigir un nivel mínimo de validez interna<sup>3</sup> por parte de las evaluaciones. Esta revisión cubre los países de Sudamérica y América Central, pero no incluye a los países del Caribe, Surinam, Guyana y la Guayana Francesa. En definitiva, las autoras identifican nueve estudios ajustados a los criterios de selección, cinco de ellos en Chile. De forma general, critican la falta de un diseño riguroso en la mayor parte de los casos observados. De los nueve estudios contemplados, solo dos miden el impacto específicamente sobre los homicidios. Estos son: *Fica Vivo!* de Brasil e Iniciativa Regional de Seguridad para América Central (CARSI, por su sigla en inglés) de El Salvador, programas teóricamente basados en la comunidad, que se habrían mostrado eficaces para reducir los homicidios.

La tercera revisión es la de Kopittke y Ramos (2021), quienes sistematizaron la evaluación de intervenciones para reducir los homicidios en Brasil, además de incluir en su revisión también los robos y las violaciones sexuales. Los autores consideran un vasto conjunto de iniciativas como programas, políticas, nuevas leyes y cambios en la gestión de agencias públicas y privadas. También incluyen estudios sobre el impacto de variaciones en el presupuesto en seguridad pública, en la dotación de efectivos policiales y en el encarcelamiento. En cuanto al diseño metodológico, la revisión requiere estudios cuasiexperimentales de nivel 3 o superior en la escala de Maryland (Farrington *et al.* 2002). Al final, encuentran 41 estudios, incluyendo los que evalúan impactos sobre violaciones y robos, de los cuales 37 evalúan concretamente el efecto sobre los homicidios. Los autores enumeran 23 intervenciones para reducir los homicidios que fueron evaluadas, de las cuales algunas son en realidad tipos generales de intervención (por ejemplo, encarcelamiento), mientras que otras son programas concretos (por ejemplo, *Fica Vivo!*). Estas 23 intervenciones son sometidas a un total de 50 evaluaciones de impacto, considerando que un mismo estudio, de los 37 identificados, puede evaluar más de una intervención. Al considerar la evidencia disponible sobre el impacto en los homicidios en cada una de esas 23 intervenciones, las iniciativas son clasificadas en: funciona (7), promisor (8), indefinido (6) y no produce impacto (2). Entre las intervenciones que funcionan, los autores destacan: la gestión por resultados (vinculada al análisis criminal), el programa *Fica Vivo!*

3. Ver Shadish *et al.*, 2002.

(de prevención social y represión focalizada), la restricción del horario de venta de bebidas alcohólicas, el Estatuto de Desarme (restricción del comercio de armas de fuego), las Unidades de Policía Pacificadora (policía de proximidad en áreas de alta incidencia de homicidios), la Ley *Maria da Penha* (orientada a prevenir la violencia contra la mujer) y la creación de guardias municipales. La principal diferencia entre esa revisión sistemática y la que se presenta aquí, además del alcance geográfico (América Latina versus Brasil) y de la diversidad de criterios de inclusión, reside en que Kopittke y Ramos asumen los resultados de las evaluaciones tal como son presentados por los respectivos autores, sin entrar a analizar la solidez de la evidencia de cada una.

En suma, creemos que aún no se ha consolidado suficientemente la evidencia disponible sobre el efecto de las intervenciones para reducir los homicidios en la región. Los antecedentes son limitados, tanto por su cobertura geográfica como por sus criterios de inclusión. Además, las revisiones tienden a compilar las evaluaciones sin ofrecer un análisis profundo de sus características, sus conclusiones y desafíos metodológicos.

Para llenar ese vacío, el objetivo de este trabajo es revisar de manera amplia y crítica las evaluaciones de impacto de los programas de reducción de homicidios en América Latina y el Caribe. Esto permitirá identificar qué evidencia existe a favor o en contra de cada tipo de intervención y, al mismo tiempo, conocer cuáles son las fortalezas y limitaciones de las evaluaciones en esta área. De este modo, se busca informar el debate público, contribuir a la formulación de intervenciones más eficaces y fomentar la producción evidencias más rigurosas sobre los programas para disminuir los homicidios.

En este trabajo, los términos *prevención* y *reducción* se emplean indistintamente. Tradicionalmente, el concepto de prevención de homicidios tiende a ser usado en relación con la intervención sobre factores de riesgo (a menudo sociales y situacionales) que tienen un impacto a medio o largo plazo. Por su parte, el concepto de reducción de homicidios suele estar referido a intervenciones más directas y reactivas, vinculadas al sistema de justicia criminal, que aspiran a tener un impacto a corto plazo. Sin embargo, en muchos casos los dos términos son usados de forma intercambiable, como se hace aquí, ya que ambos están referidos a políticas que persiguen una misma meta: evitar los homicidios que se producirían en el futuro sin la presencia de estas políticas.

Este texto se focaliza siempre sobre América Latina y el Caribe. Sin embargo, a veces usamos solo América Latina, por su mayor brevedad, para referirnos a América Latina y el Caribe.

Además de esta introducción, el documento se organiza de la siguiente manera:

1. Metodología.
2. Tipos evaluados y no evaluados de programas de reducción de homicidios.
3. Características generales de las evaluaciones.
4. Desafíos metodológicos de las evaluaciones.
5. Resumen del impacto de cada tipo de intervención.

Por último, se presenta un Anexo con las evidencias detalladas de las evaluaciones existentes para cada tipo de programa.

En el marco de la elevada incidencia de homicidios que experimenta la región, esperamos que este trabajo contribuya a enfrentar el problema con seriedad. Las muertes violentas son evitables y cabe a todos, poder público y sociedad civil, revertir esta situación.

## 2. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión completa de las evaluaciones que estiman el impacto de los programas de reducción de homicidios en América Latina y el Caribe.

### 2.1 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron relativamente amplios, ya que se buscaba ofrecer un panorama completo de los esfuerzos para estimar el impacto de los programas de reducción de los homicidios en la región y, además, los estudios previos registraban que la cantidad de evaluaciones era reducida (Cano y Rojido, 2021; Kopittke y Ramos, 2021; Atienzo *et al.*, 2017; Moestue *et al.*, 2013).

Se incluyeron estudios que cumplen con los siguientes criterios:

- **Variable dependiente:** número de homicidios, tasa de homicidios o logaritmo natural de la tasa de homicidios.<sup>4</sup>También se consideran estudios que se enfocan en tipos específicos de homicidio, como homicidios por arma de fuego, cometidos por la policía, o contra las mujeres. En general, los homicidios son medidos a través de los registros de instituciones públicas, pero se incluyen también algunas evaluaciones que miden la incidencia de homicidios a través de encuestas a los residentes en las comunidades. Por otra parte, se excluyen los estudios que asumen como variable dependiente los delitos contra la persona o crímenes violentos, conceptos que involucran múltiples fenómenos además de los homicidios.
- **Existencia de un programa:** intervenciones con el objetivo explícito de prevenir o reducir los homicidios en América Latina y el Caribe. Además, se consideran otros programas cuyo impacto sobre los homicidios haya sido evaluado, incluso cuando la disminución de la violencia letal no sea su objetivo manifiesto u original. No obstante, se excluyen los estudios que analizan el efecto de variables estructurales (demográficas, sociales, económicas, etc.) o de eventos coyunturales (como el fin del conflicto entre grupos criminales armados), que no pueden ser considerados programas, sobre los homicidios.
- **Diseño evaluativo:** se incluyen evaluaciones de impacto que aplican diseños experimentales o cuasiexperimentales que garantizan un mínimo de validez interna. Se excluyen los estudios que simplemente comparan los homicidios en un momento anterior y otro posterior a la intervención (pre/pos), aunque se incluyen series temporales interrumpidas con varias observaciones.

### 2.2 Búsqueda de literatura

La revisión de estudios que cumplieran con los criterios de inclusión combinó tres estrategias que se extendieron entre noviembre de 2021 y julio de 2023. Solo se consideraron estudios producidos o publicados hasta el año de 2022.

---

4. En cualquier caso, los homicidios deben ser intencionales y consumados.

### **Primera estrategia: consulta en repositorios científicos estructurados**

Una búsqueda inicial realizada entre noviembre de 2021 y enero de 2022 se enfocó en las bases de datos bibliométricos Web of Science, Scopus, Scielo, EBSCO, PUBMED, La Referencia y Science.gov.

Para la búsqueda se combinaron descriptores temáticos (homicide OR “lethal violence” OR femicide OR murder OR “death from assault” OR “gun violence”) con otros relacionados al campo de la evaluación (eval\* OR impact OR assess\*). El mismo procedimiento fue adoptado en inglés, español y portugués. Los documentos escritos en otros idiomas fueron descartados. Los campos de búsqueda abarcaron el título, el resumen y las palabras claves de las publicaciones. Los documentos podían tener distinto formato, como artículos científicos, libros, capítulos de libro, informes técnicos, o tesis de grado y posgrado.<sup>5</sup> Los textos podían estar publicados en cualquier país y no se establecieron restricciones de acuerdo con la disciplina o área del conocimiento.

Una vez descargadas e integradas las bases de los repositorios, los datos fueron depurados y se eliminaron los registros duplicados. Posteriormente, se realizó una lectura del título, las palabras claves y el resumen de las publicaciones para ver si encajaban con los criterios de selección (*screening*). En esa instancia se descartaron registros por varios motivos: publicaciones en idiomas diferentes al inglés, español o portugués; textos sobre otros asuntos; obras artísticas y literarias; artículos científicos sobre homicidios pero que no consistían en una evaluación de impacto; evaluaciones de programas aplicados fuera de América Latina y el Caribe; y otras formas de incumplimiento de los criterios de inclusión. Los documentos identificados en esa primera fase fueron descargados y revisados integralmente para examinar si eran elegibles.

### **Segunda estrategia: búsquedas manuales**

Considerando que las bases de datos bibliométricos son fuentes limitadas de información, por excluir la “literatura gris” y una parte de la producción académica, se complementó la revisión de repositorios estructurados con búsquedas manuales en Google. Para eso, se utilizaron los mismos descriptores y criterios previamente detallados. A su vez, fueron enviados correos electrónicos a más de 300 académicos y especialistas de la región, con el propósito de identificar evaluaciones poco diseminadas.

### **Tercera estrategia: búsqueda de citas bibliográficas**

Para complementar la búsqueda, se examinaron las referencias bibliográficas de los documentos definidos como elegibles. Las revisiones sistemáticas, que no fueron contabilizadas en sí mismas como evaluaciones, también se utilizaron en esta etapa para identificar documentos de interés (Moestue *et al.*, 2013; Atienzo *et al.*, 2017; Kopittke y Ramos, 2021). El Gráfico 1 resume el procedimiento de búsqueda que resultó en la inclusión final de 65 documentos evaluativos.

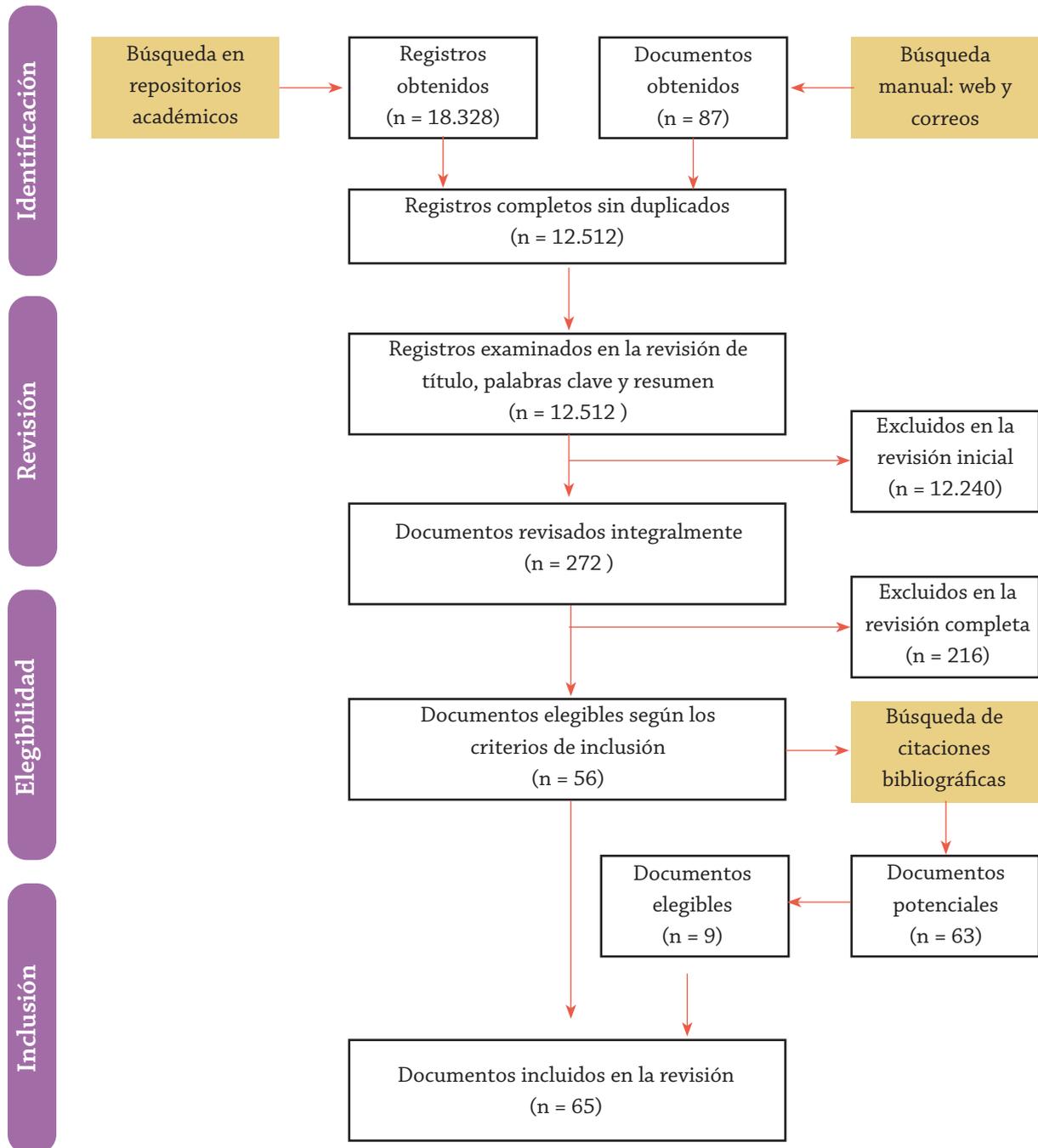
Una evaluación o documento evaluativo puede contener uno o más programas evaluados, en la medida en que analiza diversas iniciativas como variables independientes. A su vez, un

---

5. Este criterio no discrimina entre los estudios que poseen y los que no poseen un proceso de revisión por pares y, con ello, permite ampliar el universo.

mismo análisis puede ser publicado en más de un documento. Tal es el caso por ejemplo de estudios que se publican como tesis académicas o documentos de trabajo y, posteriormente, como artículos científicos. En este último caso, para nuestros efectos, si los análisis de impacto son los mismos en diferentes documentos y fueron elaborados por los mismos autores, los consideramos a todos ellos como una única evaluación. De manera general, entendemos una evaluación como un estudio sobre el impacto de uno o varios programas.

**Gráfico 1. Diagrama de flujo: búsqueda de evaluaciones de programas de reducción de los homicidios en América Latina y el Caribe**



**Fuente:** Elaboración propia con base en diagrama PRISMA (Moher et al., 2009).

## 2.3 Procedimiento de codificación y análisis

Las publicaciones fueron distribuidas entre los tres integrantes del equipo de investigación y sistematizadas siguiendo un esquema de codificación. La matriz de codificación tiene como unidad de análisis la evaluación (o documento evaluativo) y registra características del programa y de la evaluación. Entre las principales variables relativas al programa se incluyeron: país, institución responsable, tipo de institución responsable, tipo de programa, nombre del programa y año de inicio. A su vez, como atributos de la evaluación se registraron: título de la publicación, año, tipo de documento, referencias bibliográficas y tipo de diseño evaluativo.

Los investigadores mantuvieron reuniones periódicas para discutir los casos que planteaban dudas sobre el cumplimiento de los criterios de inclusión, armonizar el proceso de codificación y construir una tipología de programas evaluados.

La asignación de un caso a un tipo de programa no siempre resultó una tarea sencilla. Con el fin de evitar la duplicación y la creación de categorías excesivamente amplias, los programas que incluían múltiples intervenciones simultáneas y que eran evaluados en su globalidad fueron asignados al tipo de programa correspondiente a su componente más importante o significativo. En estas situaciones, se aclara en una nota que el programa X, clasificado como perteneciente al tipo Y, también incorpora intervenciones del tipo Z. De esta manera, se encuadra cada programa dentro de un tipo específico. Excepcionalmente, también se creó un tipo de programa que resulta de la combinación de distintas intervenciones, cuando todas ellas eran de gran importancia y necesarias simultáneamente dentro del abordaje del programa. Tal es el caso de las “Intervenciones policiales en conjunto con programas de prevención social o situacional en áreas de alta incidencia de homicidios”.

Una vez completada la matriz de codificación, los evaluadores se distribuyeron los tipos de programa para su análisis, de modo que un segundo revisor examinó la mayoría de las evaluaciones. Cualquier discrepancia eventual fue abordada en reuniones entre los tres integrantes del equipo de investigación.

Cada tipo de programa evaluado se analizó y se documentó siguiendo una estructura estandarizada, que detalla la naturaleza de la intervención, los programas evaluados, la metodología empleada, las conclusiones, las limitaciones y un balance general de la evidencia que respalda la eficacia del tipo de intervención.

Particularmente desafiante fue elaborar un balance global de las evidencias sobre el impacto de cada tipo de intervención. En este sentido, se consideraron múltiples variables, como el número y la diversidad de programas, la variedad de los contextos de implementación, el número y el diseño de las evaluaciones, la calidad de los datos, la magnitud del efecto y la posible presencia de conflictos de interés. Ante esta complejidad, se optó por no basar la decisión apenas en la calidad del diseño, como hace, por ejemplo, la escala de Maryland, con el objetivo de intentar ofrecer un juicio integral sobre la calidad de las evidencias. Los tipos de programa fueron categorizados en: funciona, promisor, no funciona, sin resultado concluyente y contraproducente. Todas las decisiones sobre la valoración de cada tipo de programa fueron sometidas a discusión entre los tres miembros del equipo, buscando aplicar los mismos criterios en todos los casos. Las decisiones finales, casi siempre, fueron tomadas por unanimidad.

## 2.4 Limitaciones

Este estudio presenta limitaciones que requieren ser consideradas para interpretar con precaución sus resultados. En primer lugar, aunque su objetivo fue realizar una revisión amplia de la evaluación de programas para la reducción de homicidios en América Latina y el Caribe, no se puede garantizar la exhaustividad. La recopilación de documentos se realizó principalmente a través de la internet, lo que significa que la identificación de las evaluaciones dependió en gran medida de su transparencia y visibilidad pública. En el ámbito de la evaluación es común que algunos estudios sean confidenciales o se mantengan en sigilo durante un tiempo determinado. Además, la evaluación de intervenciones locales podría no estar muy difundida. Por tanto, es probable que algunas evaluaciones no estén incluidas aquí. Este sesgo de publicación amenaza la validez de todas las revisiones sistemáticas, dado que existen incentivos para no publicar resultados no significativos, incluso cuando esta información es valiosa para conocer lo que no funciona.<sup>6</sup>

Por otro lado, la selección de los descriptores de búsqueda indefectiblemente está sujeta a omisiones o imprecisiones. En este sentido, el equipo de investigación debatió largamente la posibilidad de usar descriptores genéricos como “crimen” considerando las ventajas y desventajas de adoptar un enfoque tan amplio para identificar los estudios de interés. Asimismo, esta revisión está afectada por los sesgos inherentes a las bases de datos bibliométricas, como Web of Science y Scopus, que constituyen su principal fuente de información. Estas bases tienden a privilegiar las publicaciones en inglés, trabajos científicos con ciertos formatos provenientes de países desarrollados y sobre un conjunto más o menos delimitado de temas (Mongeon y Adèle, 2016). Aunque se realizaron esfuerzos complementarios para encontrar la “literatura gris” con búsquedas manuales y consultas a expertos, es posible que este tipo de trabajo esté subrepresentado. En suma, es probable que esta revisión sistemática cubra apenas una parte de las evaluaciones publicadas.

Por otro lado, este trabajo está sujeto a la interpretación, siempre discutible, que los investigadores hacen sobre las evaluaciones. Aunque hay un esfuerzo por explicitar los criterios empleados, muchas decisiones dependen de información parcial o poco clara,<sup>7</sup> y pueden existir también visiones legítimamente diferentes. Estas interpretaciones atraviesan todo el proceso de trabajo, desde la decisión sobre el cumplimiento de los criterios de inclusión, pasando por la elaboración de los tipos de programa y la pertenencia de un caso a cierto tipo de intervención, hasta el balance global sobre la solidez de las evidencias disponibles.

A pesar de estas limitaciones, esperamos que la divulgación de este trabajo fomente su revisión y actualización futura, contribuyendo a estimular la elaboración de más y mejores evaluaciones de programas de prevención de homicidios en América Latina y el Caribe.

---

6. Estos incentivos involucran a los financiadores y gestores de los programas, pero también a los propios evaluadores. En las revistas científicas, es una práctica poco habitual publicar resultados estadísticamente no significativos. Este sesgo de publicar solo resultados estadísticamente significativos: i) invisibiliza parte de los esfuerzos desarrollados por la comunidad académica; ii) omite resultados que podrían tener consecuencias teóricas y aplicadas relevantes (por ejemplo, en términos de políticas públicas); y iii) genera incentivos perversos para que las investigaciones deban “dar resultados”, si es que buscan ser productivas.

7. Es frecuente que las evaluaciones presenten escasa información sobre los programas y su contexto de aplicación.

### 3. TIPOS EVALUADOS Y NO EVALUADOS DE PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE HOMICIDIOS

Un estudio reciente se propuso identificar y analizar los programas de reducción de homicidios existentes en América Latina y el Caribe, para contribuir a una mejor comprensión de estas iniciativas y ofrecer una gama de opciones realistas a los gestores públicos y miembros de la sociedad civil que desearan emprender o mejorar sus intervenciones en la materia. Se sistematizaron programas que tenían una meta explícita de prevención de homicidios y, adicionalmente, iniciativas en el área de seguridad pública con un impacto comprobado en la disminución de los homicidios, incluso cuando esa no era su intención original (Cano y Rojido, 2021). Fueron identificados un total de 109 programas.

A pesar del número reducido, estas iniciativas se destacan por su variedad. Los programas fueron clasificados en 15 tipos, agrupados en 6 estrategias o áreas temáticas:

- a. control de factores de protección o de riesgo;
- b. promoción de cambios culturales;
- c. protección a grupos de riesgo;
- d. mejoras en el funcionamiento del sistema de justicia criminal;
- f. programas de reinserción, mediación o negociación dirigidos a victimarios;
- g. estrategias integradas de reducción de la violencia.

Se elaboró, así, una tipología empírica e inductiva, es decir, basada en la existencia de casos concretos desarrollados en la región y no en una reflexión teórica sobre todas las posibilidades existentes.

Entre sus conclusiones, el estudio de Cano y Rojido indicó que solo 18 programas se sometieron a evaluaciones de impacto, por lo que no estaba claro qué estrategias funcionaban. La escasez de evaluaciones se vincularía a la falta de planificación, a limitaciones técnicas, a la ausencia de una cultura de evaluación y a una serie de desafíos metodológicos asociados a la evaluación de programas de reducción de homicidios (Cano, Rojido y Borges, 2020).

La presente revisión sistemática de evaluaciones de programas de reducción de homicidios ofrece una nueva tipología de intervenciones que no coincide totalmente con el antecedente de Cano y Rojido (2021). Esto se debe a varias razones:

- i. Diferencias en la unidad de análisis, ya que el estudio anterior examina programas aplicados y no programas evaluados.
- ii. Diferencias metodológicas en cuanto a los procedimientos de búsqueda de literatura y a los criterios de inclusión. En particular, el estudio actual incluye programas evaluados para determinar los efectos sobre los homicidios, ya sean o no del área de la seguridad pública, mientras que el anterior exigía, para los programas fuera del área de seguridad, que tuvieran un impacto comprobado de reducción de los homicidios.
- iii. Diferencias de cobertura temporal, ya que este estudio contempla casos más recientes que no existían algunos años atrás.

Los programas evaluados son menos numerosos y tienden a ser más específicos en comparación con aquellos que simplemente fueron implementados. Dicha tendencia probablemente se deba a que los programas más complejos o con múltiples intervenciones simultáneas son relativamente difíciles de evaluar. Por otro lado, el presente estudio intentó ser lo más específico posible, para informar mejor la toma de decisiones por parte de los gestores interesados en reducir los homicidios. Así, por ejemplo, la presente tipología parte de estrategias amplias como el “Control de armas de fuego” para definir tipos más concretos de intervención, tales como “Limitación a la posesión de armas”, “Entrega voluntaria de armas” y “Limitación al porte de armas”.

La Tabla 1 compara los tipos de programa propuestos por Cano y Rojido (2021) y los que surgen de esta revisión sistemática de evaluaciones.

**Tabla 1. Estrategias y tipos de programa para la reducción de los homicidios en América Latina y el Caribe**

Estrategia de los programas implementados	Tipo de programa implementado	Tipo de programa evaluado	Estrategia de los programas evaluados
<b>Control de factores de riesgo o protección</b>	Control de armas	Limitación a la posesión de armas	<b>Control de armas de fuego</b>
		Entrega voluntaria de armas	
		Limitación al porte de armas	
<b>Control de factores de riesgo o protección</b>	Control del consumo de alcohol	Restricción a la venta de alcohol	<b>Control del consumo o venta de alcohol</b>
	Prevención situacional en espacios públicos	Prevención situacional en espacios públicos	<b>Prevención situacional</b>
<b>Promoción de cambios culturales</b>	Promoción de valores contra la violencia letal		
<b>Protección a grupos de riesgo</b>	Protección a grupos con riesgo de sufrir homicidios	Leyes de violencia de género y feminicidio	<b>Abordaje de la violencia de género</b>
		Creación de comisarías de violencia de género	
<b>Mejoras en el funcionamiento del sistema de justicia criminal</b>	Intervenciones policiales en áreas de riesgo	Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	<b>Intervenciones policiales</b>
	Otras intervenciones policiales de patrullaje	Estrategias generales de patrullaje policial	
	Mejora en la investigación de los homicidios	Mejora en la investigación de los homicidios	
	Incentivos económicos a la eficacia policial		
		Mejora en los sistemas de información criminales	
<b>Reinserción, mediación o negociación dirigida a victimarios</b>	Reinserción o rehabilitación de autores de violencia armada		
	Mediación con grupos armados		
	Negociación con grupos armados		

Estrategia de los programas implementados	Tipo de programa implementado	Tipo de programa evaluado	Estrategia de los programas evaluados
<b>Estrategias integradas de reducción de la violencia letal</b>	Planes de prevención de la violencia que incorporan un componente de homicidio		
	Estrategias integradas para la reducción de los homicidios		
		Transferencias de renta Programas sociales para grupos vulnerables	<b>Prevención social</b>
		Cambio del proceso penal inquisitorial al acusatorio Disuasión focalizada Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario Otras intervenciones de justicia criminal	<b>Intervenciones en el área de justicia criminal</b>
		Intervenciones policiales en conjunto con programas de prevención social o situacional en áreas de alta incidencia de homicidios	<b>Integración de prevención social/ situacional y policial</b>
		Patrullaje del Ejército Descabezamiento de los grupos criminales	<b>Militarización de la seguridad pública</b>
		Creación de guardias municipales Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	<b>Municipalización de la seguridad pública</b>
		Creación de un canal de denuncia anónima	<b>Incentivo a denuncias</b>

Esa tabla permite visualizar las iniciativas de prevención y reducción de los homicidios que han sido implementadas, pero aún no evaluadas en la región. Entre ellas se encuentran las campañas de concientización pública (“Promoción de valores contra la violencia letal”) que son difíciles de evaluar, ya que no suelen contar con un grupo de control ni tener claramente definida la población tratada. Tampoco fueron evaluados los “Incentivos económicos a la eficacia policial” ni las iniciativas destinadas a disminuir la violencia policial (“Reducción de la letalidad policial”). Esto podría vincularse, al menos en este último caso, al hecho de que estas intervenciones son poco frecuentes y difíciles de evaluar por la resistencia institucional, la falta de datos de calidad y la dificultad de contar con un grupo de control. Por otro lado, resulta llamativo que ningún programa de la estrategia de “Reinserción, mediación o negociación dirigida a victimarios” haya sido objeto de evaluaciones. Es posible que el sigilo con que se conducen estas iniciativas, debido a su alto riesgo político, dificulte el escrutinio público y la realización de investigaciones rigurosas.<sup>8</sup> Por último, se encuentran las intervenciones

8. El programa *Cure Violence*, una iniciativa de mediación con grupos armados, fue aplicado y evaluado en Trinidad y Tobago (Maguire, Oakley y Corsaro, 2018). Sin embargo, dicha evaluación no fue incluida en este trabajo debido a que su variable dependiente son los crímenes violentos y no específicamente los homicidios.

asociadas a las “Estrategias integradas de reducción de la violencia letal”, que se caracterizan por su complejidad y por incluir múltiples intervenciones, lo cual representa una limitación para la evaluación.<sup>9</sup>

Las intervenciones evaluadas que componen esta revisión sistemática fueron organizadas en 23 tipos de programa, que se agrupan, a su vez, en 11 estrategias, tal como se resume a continuación.

### ESTRATEGIA I. Control de armas de fuego

Las armas de fuego son el principal vector de los homicidios en América Latina y el Caribe. Esta estrategia se orienta a controlar este factor de riesgo mediante diferentes aproximaciones.

**Tipo 1: Limitación a la posesión de armas.** Normativas que establecen requerimientos, limitan y controlan la posesión legal de armas de fuego en manos de la población civil.

**Tipo 2: Entrega voluntaria de armas.** Iniciativas que buscan reducir el volumen de armas en la sociedad mediante un incentivo pecuniario o de otra naturaleza para quienes se deshagan de sus armas de fuego.

**Tipo 3: Limitación al porte de armas.** Intervenciones que limitan y fiscalizan el porte de armas de fuego en los espacios públicos.

### ESTRATEGIA II. Abordaje de la violencia de género

Las mujeres están expuestas a una violencia que se deriva del sistema de organización social que asigna estatus y roles sociales diferenciales en función del sexo de las personas. Esta estrategia busca visibilizar este componente de género y contener sus efectos letales.

**Tipo 4. Leyes de violencia de género y feminicidio.** Normativas dirigidas a prevenir la violencia contra las mujeres, incluyendo la violencia letal, y a fomentar la denuncia, mejorar el funcionamiento de la justicia con una perspectiva de género, proteger a las víctimas y sancionar a los agresores.

**Tipo 5. Creación de comisarías de violencia de género.** Establecimiento de comisarías especialmente capacitadas para atender casos de violencia de género o contra las mujeres.

### ESTRATEGIA III. Control del consumo o venta de alcohol

El consumo de alcohol está asociado a la violencia interpersonal en los conflictos cotidianos, que puede provocar resultados fatales. Así, en muchos países la incidencia de homicidios aumenta en días y horarios festivos, en los que el consumo de alcohol también es elevado. Esta estrategia intenta controlar este factor de riesgo.

**Tipo 6. Restricción a la venta de alcohol.** Iniciativas que restringen los horarios y puntos de venta de alcohol.

9. Algunos casos correspondientes a estos tipos generales podrían, en teoría, ser incluidos en otras categorías más específicas de la nueva tipología, dependiendo de la naturaleza de sus componentes principales.

## ESTRATEGIA IV. Prevención situacional

Esta estrategia busca reducir las oportunidades criminales manipulando el entorno físico para que el delito sea más dificultoso, más riesgoso o menos gratificante para los ofensores.

**Tipo 7. Prevención situacional.** Intervenciones dirigidas a transformar los espacios públicos para reducir la probabilidad de ocurrencia de delitos y, entre ellos, los homicidios.

## ESTRATEGIA V. Prevención social

Esta estrategia busca alterar las causas sociales de la violencia (pobreza, bajo nivel educativo, etc.) para reducir el riesgo de involucramiento de las personas en los homicidios, ya sea como víctimas o como agresores.

**Tipo 8. Transferencias de renta.** Programas de asistencia financiera para personas u hogares con privación económica.

**Tipo 9. Prevención social para grupos vulnerables.** Iniciativas sociales, culturales y educativas dirigidas a mejorar las condiciones de vida de personas o grupos socialmente vulnerables y con riesgo de involucrarse en actividades criminales.

## ESTRATEGIA VI. Intervenciones policiales

Esta estrategia busca reducir los homicidios a través de cambios en la actuación policial, ya sea dirigida a la prevención, disuasión o investigación del delito.

**Tipo 10. Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios.** Despliegue especial de policías en áreas con alta incidencia de homicidios, ya sea para reducir la violencia letal o el delito de forma amplia.

**Tipo 11. Estrategias generales de patrullaje policial.** Modalidades de patrullaje policial no focalizadas en áreas de alta incidencia de homicidios.

**Tipo 12. Mejora en la investigación de homicidios.** Medidas dirigidas a aumentar el esclarecimiento criminal de los homicidios y, de ese modo, reducir su impunidad.

**Tipo 13. Mejora en los sistemas de información criminales.** Incremento de la calidad de la información criminal empleada por las autoridades para prevenir y controlar los delitos, incluyendo los homicidios.

## ESTRATEGIA VII. Intervenciones en el área de justicia criminal

Esta estrategia procura incrementar la eficacia del sistema de justicia criminal, incluyendo aquí las otras instituciones que lo componen y que no son la policía.

**Tipo 14. Proceso penal acusatorio.** Modificación del Código de Proceso para mejorar la eficiencia del sistema penal y garantizar el derecho de defensa.

**Tipo 15. Disuasión focalizada.** Medidas dirigidas a aumentar los costos de cometer crímenes, focalizadas en personas o grupos especialmente violentos.

**Tipo 16. Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario.** Imposición de penas y condiciones carcelarias más severas.

**Tipo 17. Otras intervenciones en justicia criminal.** Categoría residual que incluye otras medidas relativas al sistema de justicia criminal.

## ESTRATEGIA VIII. Integración de prevención social o situacional y policial

Esta estrategia incluye a los programas que combinan acciones de prevención social o situacional, por un lado, y de intervención policial, por otro.

**Tipo 18. Intervenciones policiales en conjunto con programas de prevención social o situacional en áreas de alta incidencia de homicidios.** Implementación de una presencia policial diferenciada junto a acciones de prevención social o situacional para las poblaciones y los locales de alto riesgo de violencia.

## ESTRATEGIA IX. Militarización de la seguridad pública

Esta estrategia incorpora efectivos militares en tareas de seguridad pública.

**Tipo 19. Patrullaje del Ejército.** Integración de militares en operaciones de patrullaje y control de delito.

**Tipo 20. Descabezamiento de grupos criminales.** Eliminación o incapacitación de líderes o cabecillas para la desarticulación de organizaciones criminales.

## ESTRATEGIA X. Municipalización de la seguridad pública

Esta estrategia implica la asunción de competencias y responsabilidades en materia de seguridad pública por parte de los gobiernos municipales, a partir de una respuesta descentralizada a los problemas de seguridad.

**Tipo 21. Creación de guardias municipales.** Instauración de cuerpos locales de seguridad con actuación en tareas de control y prevención del delito.

**Tipo 22. Creación de Secretarías Municipales de Seguridad.** Creación de un órgano municipal dedicado a la promoción de la seguridad pública.

## ESTRATEGIA XI. Incentivo a las denuncias

Esta estrategia busca incentivar que las víctimas y los testigos de delitos realicen las denuncias de forma más fácil y segura.

**Tipo 23. Creación de un canal de denuncia anónima.** Establecimiento de una línea telefónica especializada para denunciar delitos de forma simple y confidencial, sin exponer a los denunciantes al riesgo de represalias.

## 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EVALUACIONES

Esta sección caracteriza las evaluaciones de los programas de prevención y reducción de homicidios en América Latina analizadas en este trabajo.

El estudio más antiguo fue producido en 1979. Después de un intervalo de veinte años sin publicaciones, en la década de 2000 encontramos algunas evaluaciones. El momento de mayor número de producciones se dio entre 2011 y 2015 y, posteriormente, es posible notar un menor número de evaluaciones entre 2016 y 2020.

De la Tabla 2 se desprende que los artículos (31) son el tipo de documento más frecuente. Otra forma común de publicación son los documentos de trabajo (17) y las tesis de doctorado, maestría y monografías de grado (10). Los informes de investigación (5), los libros y los capítulos de libros (2) fueron los medios de publicación menos comunes.

Si bien esta investigación se centra en intervenciones realizadas en países latinoamericanos, donde el español es el idioma predominante, se observa que la mayoría de las evaluaciones fueron producidas en inglés (27) y portugués (26). Solo 12 evaluaciones se difundieron en español. Esta disparidad probablemente refleja el hecho de que las publicaciones académicas suelen ser realizadas en inglés. Por otro lado, el predominio del portugués sobre el español se justifica por el hecho de que una buena parte de los programas aplicados y evaluados tuvo lugar en Brasil.

**Tabla 2. Características de las evaluaciones de reducción de homicidios en América Latina (n = 65 estudios)**

Año de la publicación	Número de evaluaciones
Hasta 2005	5
2006-2010	12
2011-2015	24
2016-2020	20
2021-2022	4
Tipo de publicación	
Artículo	31
Documento de trabajo	17
Tesis de doctorado/maestría/monografía de grado	10
Informe	5
Libro o capítulo de libro	2
Idioma	
Inglés	27
Portugués	26
Español	12

En este estudio se analizaron 65 evaluaciones de programas de prevención y reducción de homicidios en América Latina. La Tabla 3 presenta los diversos abordajes metodológicos, tal y como fueron mencionados por los autores. Algunas evaluaciones contienen más de un abordaje metodológico, por eso el número total de casos en esa tabla (99) sobrepasa el total de evaluaciones (65). Existe una clara concentración de la producción en dos diseños principales de investigación: series temporales interrumpidas con intervenciones únicas (31) y múltiples (5); y diferencias-en-diferencias (26). El predominio de esos dos elementos sugiere una tendencia hacia estudios longitudinales. Otra técnica frecuentemente utilizada fue la puntuación de propensión, presente en 9 estudios. Además de estos métodos, los autores recurrieron a otros enfoques metodológicos, como grupos de control no equivalentes (18 evaluaciones), control sintético (6), diseños experimentales (2) y correlación entre la intensidad de la intervención y su efecto (2). Esta variedad de métodos refleja la complejidad de evaluar los programas de prevención de homicidios.

**Tabla 3. Abordajes metodológicos utilizados en las evaluaciones de programas de reducción de homicidios en América Latina**

Abordajes metodológicos	Número (n = 99)
Series temporales interrumpidas - intervención única	31
Diferencia en diferencias	26
Grupo de control no equivalente	18
Puntuación de propensión	9
Control sintético	6
Series temporales interrumpidas - múltiples intervenciones	5
Correlación de la intensidad de intervención con el efecto	2
Diseño experimental	2

El análisis de la distribución geográfica de programas y evaluaciones refleja diferentes contextos sociales, políticos y culturales que pueden influir en los resultados de las estrategias de prevención del homicidio. La Tabla 4 presenta el número de evaluaciones y el número de programas evaluados, agrupados por país. Es importante recordar que el mismo programa puede haber sido evaluado por más de un estudio y un estudio puede haber evaluado más de un programa. Se observa que la mayoría de las evaluaciones se refieren a programas implementados en Brasil (42), seguido de Colombia (10) y México (5). Brasil es el único país para el cual hay más de dos evaluaciones, en media, por cada programa.

**Tabla 4. Distribución de programas y evaluaciones de reducción de homicidios por país en América Latina**

País	Número de programas (n = 39)	Número de evaluaciones (n = 65)
Brasil	20	42
Colombia	8	10
México	4	5
Argentina	1	2
Ecuador	1	1
El Salvador	1	1
Honduras	1	1
Jamaica	1	1
Venezuela	1	1
Internacional	1	1

Otro aspecto interesante a considerar es la cobertura geográfica de los programas. La mayoría de los programas evaluados se implementaron a nivel municipal, un total de 17 programas que fueron evaluados en 23 estudios. A continuación, se observa una implementación significativa a nivel estatal, con 10 programas evaluados por 21 estudios, seguido por el nivel nacional, con 11 programas evaluados por 20 estudios. Un caso excepcional es el programa CARSI, que se implementó a nivel internacional llegando a cuatro países (El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá). La existencia de programas municipales sugiere un énfasis en adaptar las estrategias de prevención de homicidios a desafíos específicos en las comunidades locales. Por otro lado, los programas implementados a nivel estatal y nacional indican un enfoque más amplio y coordinado, que potencialmente involucra políticas y recursos gubernamentales a mayor escala.

**Tabla 5. Cobertura geográfica de los programas de reducción de homicidios y de las evaluaciones en América Latina**

Cobertura geográfica	Número de programas (n = 39)	Número de evaluaciones (n = 65)
Municipio	17	23
Estado/provincia	10	21
País	11	20
Internacional	1	1

El tipo de programa más evaluado fue “Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios”, con 11 evaluaciones de 5 iniciativas diferentes.

Otra estrategia relevante en la región es la restricción del consumo de alcohol, con 7 evaluaciones analizando programas de “Restricción a la venta de alcohol”. El control de armas de fuego también surgió como una preocupación central: 6 evaluaciones se centraron en las “Limitación al porte de armas” y otras 6 investigaron la “Limitación a la posesión de armas”. Además, 4 estudios exploraron iniciativas de “Entrega voluntaria de armas de fuego”.

Los programas relacionados con “Leyes de violencia de género/feminicidio” y “Prevención situacional” fueron objeto de 6 evaluaciones cada uno. Además, se investigó el efecto de programas de “Prevención Social” dirigidos a grupos vulnerables en 3 evaluaciones. Finalmente, se estudiaron otros tipos de programas con hasta 2 evaluaciones cada uno, lo que refleja la diversidad de estrategias exploradas para abordar el complejo desafío de reducir la violencia homicida en América Latina.

Entre los programas específicos evaluados, dos destacaron por el número de estudios. *Fica Vivo!* en Minas Gerais (“Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios”) fue objeto de 6 evaluaciones y las Unidades de Policía Pacificadora (UPP) de Río de Janeiro (“Estrategias patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios”) protagonizaron 5 evaluaciones.

**Tabla 6. Tipos de programas de reducción de homicidios evaluados en América Latina**

Tipo de programa	Número de programas	Número de evaluaciones
18. Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios	5	11
6. Restricción a la venta de alcohol	2	7
1. Limitación a la posesión de armas	3	6
3. Limitación al porte de armas	4	6
10. Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	1	5
2. Entrega voluntaria de armas	3	4
4. Leyes de violencia de género/feminicidio	1	4
7. Prevención situacional	4	4
9. Programas sociales para grupos vulnerables	3	3
5. Creación de comisarías de violencia de género	1	2
8. Programas de transferencia de renta	1	2
13. Mejora en los sistemas de información criminales	2	2
19. Patrullaje del Ejército	2	2
20. Descabezamiento de los grupos criminales	1	2
22. Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	1	2
23. Creación de un canal de denuncia anónima	1	2
11. Estrategias generales de patrullaje policial	1	1
12. Mejora en la investigación de homicidios	1	1
14. Proceso penal acusatorio	1	1
15. Disuasión focalizada	1	1
16. Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario	1	1
17. Otras intervenciones en justicia criminal	1	1
21. Creación de guardias municipales	1	1

Tabla 7. Tipos de programas y estrategias de reducción de homicidios evaluados en América Latina

Tipo de programa y estrategia	Número de programas	Número de evaluaciones
<b>I. ESTRATEGIA ARMAS DE FUEGO</b>		
1. Limitación a la posesión de armas	3	6
2. Entrega voluntaria de armas	3	4
3. Limitación al porte de armas	4	6
<b>II. ESTRATEGIA VIOLENCIA DE GÉNERO</b>		
4. Leyes de violencia de género/feminicidio	1	4
5. Creación de comisarías de violencia de género	1	2
<b>III. ESTRATEGIA CONTROL DEL CONSUMO O VENTA DE ALCOHOL</b>		
6. Restricción a la venta de alcohol	2	7
<b>IV. ESTRATEGIA PREVENCIÓN SITUACIONAL</b>		
7. Prevención situacional	4	4
<b>V. ESTRATEGIA PREVENCIÓN SOCIAL</b>		
8. Programas de transferencia de renta	1	2
9. Programas sociales para grupos vulnerables	3	3
<b>VI. ESTRATEGIA INTERVENCIONES POLICIALES</b>		
10. Estrategias de patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	1	5
11. Estrategias generales de patrullaje policial	1	1
12. Mejora en la investigación de homicidios	1	1
13. Mejora en los sistemas de información criminales	2	2
<b>VII. ESTRATEGIA INTERVENCIONES EN EL ÁREA DE JUSTICIA CRIMINAL</b>		
14. Proceso penal acusatorio	1	1
15. Disuasión focalizada	1	1
16. Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario	1	1
17. Otras intervenciones en justicia criminal	1	1
<b>VIII. ESTRATEGIA INTEGRACIÓN DE PREVENCIÓN SOCIAL Y POLICIAL</b>		
18. Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios	5	11
<b>IX. ESTRATEGIA MILIARIZACIÓN DE LA SEGURIDAD PÚBLICA</b>		
19. Patrullaje del Ejército	2	2
20. Descabezamiento de los grupos criminales	1	2
<b>X. ESTRATEGIA MUNICIPALIZACIÓN DE LA SEGURIDAD PÚBLICA</b>		
21. Creación de guardias municipales	1	2
22. Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	1	2
<b>XI. ESTRATEGIA INCENTIVO A DENUNCIAS</b>		
23. Creación de un canal de denuncia anónima	1	1

## 5. BALANCE METODOLÓGICO DE LAS EVALUACIONES

La primera limitación de las evaluaciones de impacto de programas de prevención y reducción de homicidios en la región es, obviamente, su escasez. Existen pocas evaluaciones y, particularmente, pocas evaluaciones rigurosas que midan el efecto de los programas. De hecho, muchos de los textos que describen un supuesto efecto de los programas no contienen una evaluación de impacto que cumpla con los criterios mínimos de calidad para poder determinar si tuvo el impacto esperado. En concreto, solo encontramos un total de 65 evaluaciones que cumplieron los requisitos para ser incluidas en esta revisión sistemática. Por otra parte, los estudios evaluativos suelen concentrarse en determinados países o en ciertos programas, lo cual limita la validez externa de las conclusiones. Dicho de otra forma, eso condiciona la generalización de los efectos observados en un programa o en un país a todos los programas posibles de ese tipo.

Además, las evaluaciones efectivamente analizadas aquí presentan, en varios casos, limitaciones en su validez interna, esto es, en su capacidad de determinar si hubo o no causalidad atribuible al programa y, por tanto, impacto de este último. En este sentido, son muy pocos los estudios experimentales y los estudios cuasiexperimentales no siempre consiguen un contrafactual equiparable al grupo experimental.

Por otro lado, muchas evaluaciones no mencionan posibles conflictos de interés, por ejemplo, entre formuladores y evaluadores del proyecto, ni la fuente de financiamiento de la evaluación, algo que sería relevante para garantizar la independencia de los evaluadores. De hecho, varios estudios han mostrado cómo los conflictos de interés pueden afectar a los resultados de las evaluaciones en esta área (Eisner y Humphreys, 2011; Petrosino y Soydan, 2005).

Para abordar los desafíos metodológicos de las evaluaciones, los dividiremos en dos grupos: aquellos que son generales y se aplican, potencialmente, a todas las evaluaciones de programas de prevención de homicidios; y las limitaciones que fueron encontradas específicamente en los 65 estudios aquí analizados.

### 5.1 Desafíos generales para evaluar programas de prevención de homicidios

Cano, Rojido y Borges (2020, capítulo 11) enumeran las siguientes dificultades para evaluar este tipo de programas:

1. *Ausencia o fragilidad de la lógica del modelo* o teoría de cambio, que explique de manera específica cómo las acciones realizadas por el programa deberían provocar resultados (outputs), efectos e impactos. En otras palabras, es necesario un modelo causal que vincule las acciones iniciales a los impactos finales, con todos sus pasos intermedios.
2. *Cambios que afectan a todo el territorio* e inviabilizan la creación de un grupo de control, lo cual dificulta la evaluación de impacto, en la medida en que imposibilita un diseño experimental, que es el más adecuado para determinar causalidad. Así, por ejemplo,

la entrada en vigor de una nueva ley, válida automáticamente para todo el país, hace muy difícil la creación de un grupo de control. Sin embargo, en algunos casos, incluso con programas de aplicación nacional, es posible medir el grado de implantación de ese programa en cada lugar y en cada momento, lo cual facilita la evaluación de impacto en la medida en que se puede comparar ese nivel de implantación con la evolución de la tasa de homicidios en cada momento.

3. *Programas con múltiples estrategias simultáneas* aplicadas en los mismos lugares. En esos casos, incluso si se puede determinar que el programa como un todo funcionó, suele ser muy difícil saber cuáles de las estrategias fueron exitosas. Como estos programas con múltiples componentes son difíciles de replicar en muchos locales, por su complejidad y por la cantidad de recursos que involucran, el resultado de la evaluación tiene una utilidad limitada.
4. *Distinta temporalidad de los efectos*. Algunas acciones de prevención de homicidios tienen supuestamente efecto inmediato, como la prohibición del porte de armas en determinados fines de semana, pero otras muchas proponen efectos que deberían suceder a medio o largo plazo, como los programas de prevención social. Por ello, la evaluación debería ceñirse a los plazos en los que el impacto es esperable, de acuerdo con la teoría de cambio del programa. Desgraciadamente, esto no suele suceder. Por otro lado, cuando el programa incluye componentes diversos con temporalidades diferentes, el diseño de evaluación se torna mucho más complejo. Además, la presión de financiadores y gestores para evaluar en plazos cortos, como por ejemplo un año después del inicio de la intervención, está reñida con la temporalidad esperable de algunos tipos de programas cuyo impacto debería llegar a lo largo de los años.
5. Un *pequeño número de homicidios* en las comunidades afectadas en el momento inicial, lo cual dificulta la detección de efectos estadísticamente significativos, que pueden ser confundidos con fluctuaciones aleatorias propias de números pequeños, especialmente en el caso de las tasas. En ese sentido, una opción recomendada es calcular las tasas con intervalos de confianza, que serán tanto más anchos cuanto menor sea el número de casos en que están basadas.
6. *Desplazamiento espacial-temporal del delito*, común en las intervenciones en seguridad pública. Así, si se interviene sobre determinadas áreas, es posible que los criminales se desplacen a áreas contiguas o a otras zonas de la ciudad, para seguir cometiendo los crímenes.<sup>10</sup> Cuando esto sucede, la intervención solo consigue alterar el lugar donde el crimen o la violencia suceden, pero no necesariamente su incidencia global. El riesgo es mayor cuando se interviene en áreas de tamaño reducido, en las que el desplazamiento es más sencillo. El desplazamiento puede ser temporal, a otro tipo de crimen o de víctima, o geográfico, siendo este último el más frecuente. Por eso, se recomienda trabajar con grupos de control contiguos y no contiguos, que pueden ayudar a medir el desplazamiento.

---

10. El efecto de difusión, por el cual el programa tiene un impacto positivo que va más allá de los límites geográficos de las áreas intervenidas, es lo opuesto al efecto de desplazamiento. Cuando se dan ambos efectos a la vez, lo único que se puede observar es el saldo final de ambos, ya que apuntan en direcciones contrarias.

7. *Regresión a la media*, que ocurre cuando a un momento de incidencia extraordinariamente alta (o baja) le siguen momentos de incidencia más moderada, no necesariamente por el impacto de un programa, sino porque las condiciones extraordinarias que dieron lugar a un pico de homicidios, sean ellas cuales fueren, no se mantienen en el tiempo y dan lugar a una disminución posterior de forma natural. Esta reducción se puede confundir con el impacto del programa, lo cual se torna un problema más grave en la medida en que momentos de alta incidencia son justamente los más propicios a la creación de programas de prevención.
8. *Cambios poblacionales*. Cuando la violencia letal es intensa puede desplazar a contingentes significativos de la población, de manera que los denominadores a partir de los cuales se calculan las tasas están sobreestimados y, por tanto, generan una subestimación de las tasas. En Venezuela, por ejemplo, se estima que varios millones de personas dejaron el país en los últimos años a raíz de la crisis política y económica, cambios que no siempre se reflejan a corto plazo en los datos demográficos oficiales. En esos casos, es necesario recalcular la población residente en la nueva realidad para poder obtener tasas válidas.
9. *Alteraciones en las categorías o en los sistemas de registro* de homicidios. Cualquier alteración de los sistemas de registro en momentos concomitantes a la implantación de un programa puede dar lugar a una falsa impresión de impacto, negativo o positivo, de dicho programa. Por tanto, es mejor no modificar los sistemas de registro, aunque sea para mejorarlos, en el momento en que se inicia un programa de prevención. Una excepción a lo anterior puede darse cuando sea posible actualizar toda la serie temporal, incluyendo el período anterior y el posterior a la intervención, de acuerdo con el mismo criterio, pero esto suele suponer una inversión significativa de recursos y no siempre es posible.

## 5.2 Limitaciones de las evaluaciones analizadas en esta revisión sistemática

Más allá de los desafíos generales ya mencionados, podemos destacar las siguientes limitaciones observadas en las evaluaciones analizadas en este estudio:

1. *Escasez de estudios experimentales*, que son los más indicados para estimar impacto. No es fácil convencer a los gestores públicos de la necesidad de emplear este tipo de diseños experimentales, que además requieren procesos evaluativos que anteceden a la implementación misma del programa. En algunos casos, a pesar de que el método experimental posibilita, en principio, una equivalencia general entre el grupo experimental y el de control, el grupo experimental acabó siendo en la práctica diferente del grupo de control en dimensiones centrales. Este es el caso de la evaluación del programa CARSI (Berk-Seligson *et al.*, 2014), que contaba con un grupo experimental aleatorio compuesto por 65 barrios y un grupo de control integrado por otros 62 barrios. Sin embargo, la incidencia de homicidios reportada por los vecinos inicialmente, antes de la implantación del programa, es superior en el grupo experimental: 30% de los vecinos en el grupo experimental reportaron asesinatos en el barrio antes de la intervención, en comparación con el

- 23,3% en el grupo de control, una diferencia importante que no debería haberse producido.
2. En algunas evaluaciones, las *series temporales empleadas son cortas*, especialmente en el período posintervención, lo cual dificulta la detección de impactos significativos. Este parece ser, por ejemplo, el caso de Dreyfus *et al.* (2008), Souza *et al.* (2007), Kahn y Zanetic (2005) y Schneider (2005).
  3. En algunos estudios, la *variable dependiente central no se corresponde exactamente con la que debería ser afectada por la intervención*, de acuerdo con la teoría de cambio del programa. Por ejemplo, Villaveces *et al.* (2000), en su evaluación de las restricciones al porte de armas en Colombia, les dan prioridad a los homicidios en general, cuando el programa debería reducir específicamente homicidios por arma de fuego. De hecho, realizan también un análisis de los homicidios por tipo de arma, sin embargo, encuentran una reducción de los homicidios por arma de fuego apenas en Bogotá, mientras en Cali son solo los homicidios por otros medios los que disminuyen y no los homicidios por arma de fuego, contrariando la hipótesis. De la misma forma, otras evaluaciones sobre el impacto de la restricción de armas de fuego, como es el caso de Kahn y Zanetic (2006), utilizan también los homicidios totales como variable dependiente, en vez de los homicidios por arma de fuego. Obviamente, los homicidios totales también deben ser analizados, incluso porque podría darse un efecto de sustitución de un tipo de homicidio por otro y porque la meta final es la reducción del total de homicidios, pero las evaluaciones de estas intervenciones deberían comenzar por comprobar si hubo un impacto sobre los homicidios por arma de fuego.
  4. En muchos casos, *se carece de medidas sobre variables intermedias*, que serían necesarias para conseguir un impacto en los homicidios. Cuando la teoría de cambio señala la existencia de estas variables intermedias, las evaluaciones deberían contemplarlas como un paso esencial para comprobar la cadena causal que debería resultar en impacto final. Así, por ejemplo, Rojido y Cano (2021) evalúan el impacto de un programa de mejora de las investigaciones penales sobre homicidios en Honduras y analizan la tasa de homicidios como variable dependiente, pero no consiguen informaciones sobre las tasas de esclarecimiento, de acusación y de condenación por homicidios, que serían las variables intermedias obvias, a partir de la mejora de las cuales cabría esperar una reducción del homicidio.
  5. En ocasiones se producen *varias intervenciones o programas al mismo tiempo* sobre un territorio, pero la evaluación toma en cuenta solo uno de ellos y eso dificulta aislar su impacto del efecto de las otras intervenciones paralelas o concomitantes. Por ejemplo, el estudio de Dreyfus *et al.* (2008) intenta evaluar el impacto de las campañas de entrega voluntarias de armas, pero esta iniciativa se inscribe dentro del Estatuto de Desarme, que comenzó algunos meses antes y que contempla diversas otras acciones y modificaciones legales. Esto significa que el resto de las acciones pueden afectar el resultado observado, por un lado, y también que la intervención finalmente evaluada podría tener un impacto positivo solo en el contexto de las otras acciones, lo cual representaría un problema de validez de constructo. Por su parte, Scripilliti (2006) evalúa el impacto de varias intervenciones en el estado de Sao Paulo, pero lo hace considerando un modelo

estadístico diferente para cada intervención, que no incorpora las otras como variables de control.

6. La gran mayoría de las evaluaciones de programas aplicados al nivel local *no cuentan con una medición del grado de aplicación del programa en cada localidad* y en cada momento, de manera que consideran la intervención como una función dicotómica (presencia/ausencia) que se hubiera hecho presente de una sola vez y plenamente en todos los territorios. Si se pudiera contar con una medida del grado de implementación, sería posible correlacionar esta implementación con el efecto observado en cada lugar y en cada momento, con lo que se podrían descartar otras explicaciones alternativas y la validez interna de la inferencia causal sería mucho más sólida. De hecho, las aplicaciones de los programas suelen ser progresivas y no súbitas, incluso en el caso de cambios legales que tardan en ser implementados, pero suele ser difícil obtener datos de este proceso.
7. En ausencia de estudios experimentales que garanticen la igualdad entre el grupo experimental y el grupo de control antes de la aplicación del programa, han proliferado en las últimas décadas dos técnicas que buscan una mayor equiparación entre ambos grupos, conformando un pseudogrupo de control lo más parecido posible al grupo experimental (las áreas intervenidas). Esas técnicas son la *puntuación de propensión* (Rosenbaum y Rubin, 1983) y el *control sintético* (Abadie, Diamond y Hainmueller, 2010). La puntuación de propensión calcula la probabilidad<sup>11</sup> de que cada unidad (un barrio, un municipio, etc.) sea asignada al grupo experimental, de acuerdo con una serie de dimensiones relevantes que suelen incluir los niveles de homicidio y otras variables que ayudan a determinarlo. Posteriormente, se buscan miembros del grupo de control que tengan una probabilidad de asignación semejante a los del grupo experimental, como una forma de hacer que los dos grupos sean semejantes. Por su parte, el control sintético construye un grupo de control como una media de diversas unidades, de forma que cada una de ellas tiene un peso en este grupo de control constituido que es proporcional a su semejanza con el grupo experimental en el comportamiento de los homicidios en el período anterior a la intervención y en otras dimensiones relevantes. Sin embargo, la aplicación práctica de estas técnicas ha presentado algunos problemas y a veces ha oscurecido el hecho de que, en ausencia de aleatorización, es difícil dar por supuesta la equiparación del grupo de control con el experimental. Entre los problemas observados se pueden mencionar los siguientes:
  - a. En diversos estudios, la aplicación de la *puntuación de propensión reduce, pero no elimina las diferencias* entre los dos grupos, de forma que subsisten diferencias importantes entre ellos. Así, por ejemplo, Egevardt *et al.* (2021) comparan las municipalidades que recibieron el Programa Nacional de Seguridad Pública con Ciudadanía (PRONASCI) en Brasil, que son mucho más violentas, con el resto de los municipios. La puntuación de propensión les permite obtener un grupo de control de municipios más violentos que la media nacional, pero, aun así, mucho menos violentos que aquellos que recibieron el programa. Algo parecido sucede en el estudio de Cerdá *et al.* (2012), que aplica pun-

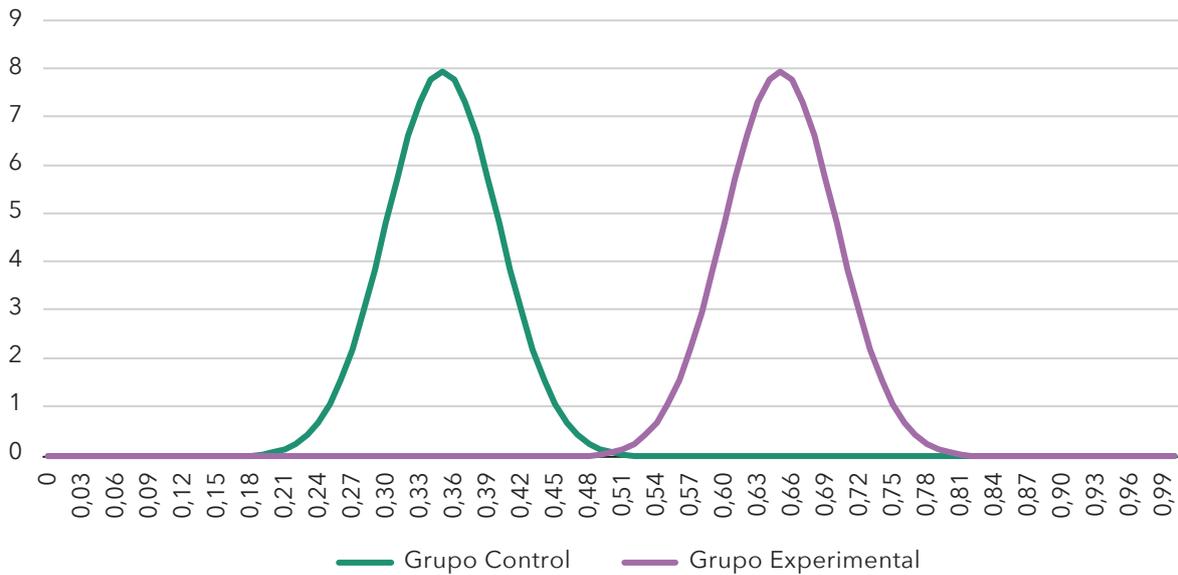
---

11. Esto se consigue a través de una regresión logística en que la pertenencia al grupo experimental es la variable dependiente.

tuación de propensión para equiparar los vecindarios en Medellín, pero, sin embargo, acaba con un grupo de control con una tasa de homicidios que es aproximadamente la mitad del grupo experimental. Por su parte, la aplicación del control sintético no siempre permite encontrar integrantes del grupo de control que sean semejantes a los del grupo experimental en todas las variables relacionadas. Por ejemplo, Ramos *et al.* (2020) evalúan el programa *Estado Presente* en el estado de Espírito Santo, en Brasil, y reconocen que el control sintético no se asemeja al grupo experimental en términos de la tasa de pobreza.

- b. En algunas ocasiones, las evaluaciones que utilizan la puntuación de propensión o el control sintético no incluyen los homicidios como una de las variables en la ecuación para buscar la equiparación entre ambos grupos, como sería deseable. Este es el caso de Andrade *et al.* (2020), que utilizan el control sintético y equiparan los países latinoamericanos con Ecuador en dimensiones demográficas y socioeconómicas, pero no en los niveles de violencia.
- c. Tanto la puntuación de propensión como el control sintético suelen buscar la equiparación entre ambos grupos, con anterioridad a la intervención, no solo en términos de la incidencia de homicidios, sino también en otras variables que pueden incidir en estos últimos. Sin embargo, estos estudios *raramente relatan alguna medida del grado en que estas variables independientes de hecho explican el homicidio ( $R^2$ , pseudo  $R^2$ , etc.)*, lo cual sería necesario para valorar si la elección de las variables del modelo es correcta y para saber hasta qué punto la equiparación es justificable. De esa forma, sería recomendable que, antes de elegir las variables para la equiparación entre el grupo experimental y el de control, los evaluadores estimaran un modelo estadístico que tomara como variable dependiente la incidencia de homicidios, y que mostraran el grado de ajuste de este modelo, para poder así elegir mejor las variables de equiparación.
- d. Además de los problemas detectados en la forma como se han aplicado la puntuación de propensión y el control sintético, hay algunas cautelas que deben considerarse en función de las características propias de estas técnicas. Como ya se dijo, la puntuación de propensión trabaja con una regresión logística cuya variable dependiente es la probabilidad de que cada unidad reciba el tratamiento, o sea, la probabilidad de ser seleccionada para el grupo experimental. En este sentido, la medida de éxito de la capacidad explicativa de esa regresión sería la proporción de casos que, de acuerdo con esa ecuación, son correctamente atribuidos al grupo experimental y al de control. Como se dijo antes, se espera que esa ecuación no deje de incluir, sobre todo, variables que puedan influir en el homicidio. Aquí se produce un efecto algo paradójico. Por un lado, sería bueno que esta capacidad de asignar correctamente los casos a los grupos fuera alta, porque eso significaría que el modelo explica bien la atribución al grupo experimental y, por tanto, que esa probabilidad puede ser utilizada para equiparar los dos grupos. Sin embargo, para que la asignación correcta a cada grupo sea muy elevada, la probabilidad estimada para los individuos efectivamente pertenecientes a ambos grupos debe ser claramente diferente, sin superposición, como indica el Gráfico 2.

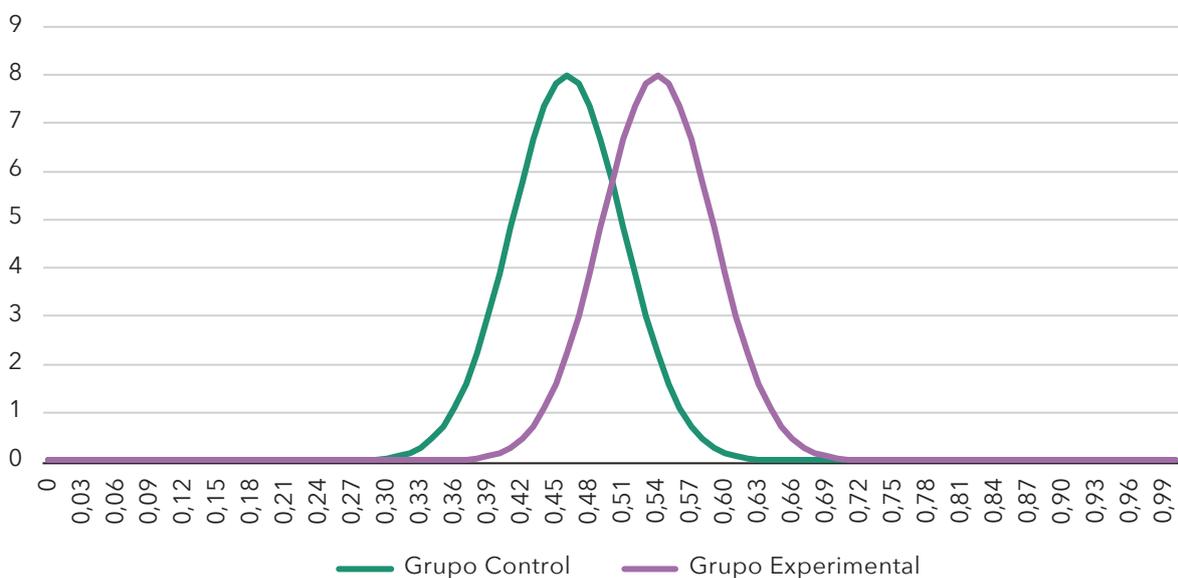
**Gráfico 2. Probabilidad de selección dentro del grupo experimental, por grupo (sin superposición)**



Eso significaría que no habría apenas errores en la asignación y que la regresión logística predice bien la pertenencia a uno u otro grupo, lo cual es una buena noticia. Sin embargo, la falta de superposición entre ambos grupos haría imposible encontrar un grupo de control con probabilidades similares a las del grupo experimental.

El escenario opuesto es aquel en que las probabilidades de selección para los integrantes de ambos grupos no son tan diferentes y existe una superposición considerable, como indica el Gráfico 3.

**Gráfico 3. Probabilidad de selección dentro del grupo experimental, por grupo (con superposición)**



Ello implicaría que se podrían encontrar con facilidad miembros del grupo de control con una probabilidad similar a la del grupo experimental, tal como el análisis necesita. Sin embargo, esto también significa que los errores de asignación a cada grupo, de acuerdo con la ecuación, serían significativos y, por tanto, que la ecuación no predice tan bien la pertenencia a un grupo u otro. Y eso podría ser debido a que las variables relevantes que explican la atribución a un grupo u otro en la realidad no fueron incluidas en el modelo. De hecho, si ambos grupos tienen probabilidades de selección iguales o muy parecidas, esto podría deberse a dos situaciones antagónicas: a) los grupos son equivalentes entre sí, tal como sucedería si hubieran sido creados de forma aleatoria; b) los grupos son diferentes, pero las variables usadas en el modelo de propensión no son las adecuadas para capturar esta diferencia. En este último caso, la utilización de esa probabilidad para conformar el grupo de control no garantizaría una equivalencia real. De cualquier forma, la usual falta de información sobre el grado de explicación de los modelos dificulta una valoración de en qué medida esos modelos fueron adecuados.

- e) De forma general, la estrategia del control sintético presenta el *riesgo de sobreajuste*<sup>12</sup> *del grupo de control* en el período anterior a la intervención, pues es eso lo que el algoritmo de selección busca, pero no garantiza necesariamente que la evolución posterior del grupo experimental y el de control seguirían siendo paralelas. Por otro lado, el control sintético *dificulta la estimación de si los efectos fueron o no significativos*, en comparación con las técnicas tradicionales que aplican, por ejemplo, un nivel de significación de 0,05 o 0,01. En el control sintético, la apreciación de la significación se suele dar en función de: a) el examen de los gráficos que comparan el grupo experimental con los controles; b) la elaboración de test de placebo que comparan el resultado real con el que sería obtenido si los integrantes del grupo experimental fueran substituidos aleatoriamente por integrantes del grupo de control, o si el período experimental fuera substituido aleatoriamente por otros períodos. En algunos casos, si la unidad experimental registró una mayor reducción de homicidios que otras unidades, parece que el control sintético garantizaría, automáticamente, la obtención de un resultado aparentemente significativo. En la evaluación de Silveira *et al.* (2014), el estado de Pernambuco (Brasil) es comparado con un grupo de control sintético compuesto por, solamente, otro estado brasileño: Espírito Santo. Es difícil establecer parámetros de significación estadística convencionales en estas situaciones. Por otro lado, hay evaluaciones como las de Cerqueira *et al.* (2020) que eliminan de los posibles integrantes del grupo de control (llamados conjunto de donantes o *donor pool*) a los estados brasileños que desarrollaron otras políticas de prevención de homicidios y, con ello, justamente a los estados en que los homicidios cayeron, facilitando así la obtención de un resultado significativo para el estado en cuestión (Espírito Santo). En suma, la puntuación de propensión y el control sintético deben ser usados con cautela, pues ambos presentan dificultades significativas para generar grupos de control verdaderamente equivalentes.

---

12. El sobreajuste se produce porque el modelo ajusta no solo con base en las tendencias anteriores sino también con base en el error aleatorio de ese mismo período. Como el error aleatorio no se mantiene en el tiempo, ese ajuste será necesariamente peor en el período posterior a la intervención, que no fue utilizado para calcular el control sintético (Hastie *et al.*, 2009; Ferman y Pinto, 2021).

8. En algunos casos, *no existe un programa claramente definido* y, con ello, existe el riesgo de que el “programa” sea conceptualizado a posteriori, por ejemplo, a partir del momento en que los homicidios comenzaron a bajar, favoreciendo así un resultado positivo. Andrade *et al.* 2020 evalúan, por ejemplo, el impacto, en Ecuador, de lo que ellos denominan “políticas de seguridad ciudadana” entre 2007 y 2014, que en verdad son un conjunto muy variado de iniciativas que van desde el control de armas y de la venta de alcohol a cambios organizacionales en todas las instituciones de justicia criminal. Por su parte, Cerqueira *et al.* (2020) evalúan el programa Estado Presente em Defesa da Vida, en el estado de Espírito Santo, que comenzó en el año de 2011, pero incluyen como período de tratamiento el año de 2010, argumentando que en ese momento estaba en curso *otra* política pública con potenciales efectos benéficos sobre la disminución de la violencia. Como, de hecho, hubo una reducción pronunciada de homicidios entre 2010 y 2011, no se sabe cuál habría sido el resultado final de la evaluación si ese año hubiera sido considerado como preintervención, en lugar de parte del tratamiento.
9. Diversas evaluaciones encuentran resultados mixtos, es decir positivos apenas para algunas comunidades o solo en algunos momentos, mientras que en otros lugares o momentos el resultado no es significativo o es incluso contrario a lo esperado. Así, por ejemplo, Peixoto *et al.* (2007) encuentran una reducción de homicidios como consecuencia del programa *Fica Vivo!* en una comunidad (Morro das Pedras), pero registran un aumento en otras cuatro. Por su parte, Castro (2014) verifica, como resultado de la implantación del mismo programa *Fica Vivo!*, una reducción de los homicidios en 2012, pero un aumento en 2013. Adicionalmente, hay estudios que encuentran efectos positivos solo para algunos tipos de homicidios o de víctimas, pero no para otros, sin que haya una teoría que lo justifique. A pesar de que los *resultados a veces son mixtos, no es raro que los estudios los presenten como globalmente positivos*, incluso cuando se registran aumentos de homicidios en uno o varios sectores o en uno o varios períodos. Así, algunas evaluaciones parecen haber sido redactadas de manera que se favorece un resultado positivo y, cuando este no se da, se buscan explicaciones *ad hoc* para su falta de éxito.
10. Algunas evaluaciones usan *variables indirectas (proxy)* para medir el grado en que la *intervención está siendo aplicada*, en vez de utilizar la intervención misma como variable independiente. Así, por ejemplo, Cerqueira y Mello (2013) y Cerqueira (2014) emplean la proporción de suicidios por arma de fuego o la tasa de suicidios por arma de fuego como medidas indirectas de la prevalencia de las armas, que habría sido afectada por el Estatuto de Desarme en Brasil, en lugar de considerar el propio Estatuto como variable independiente. Todo ello introduce dudas sobre si el efecto es realmente de la intervención, pues, para garantizar la validez interna del impacto, habríamos de estar seguros de que: a) no hay otros elementos que puedan haber afectado la prevalencia de armas ajenos al Estatuto; b) esas variables *proxy* utilizadas son realmente la mejor medida de la prevalencia de armas.
11. Es relativamente común que las evaluaciones *no cuenten con información sobre los criterios de selección utilizados para la selección de las áreas intervenidas*. Ese es el caso, entre otros muchos, de la evaluación del Programa Nacional de Prevención de México,

por parte de Ramírez-de-Garay y Díaz (2017). Es frecuente que los propios ejecutores del programa no suministren esa información o que los criterios de selección no sean claros y objetivos, por lo que los evaluadores no pueden contar con esa información, que es central para pensar un grupo de control.

12. En algunos estudios evaluativos, la *unidad de análisis de la intervención no coincide con la empleada en la evaluación*. Esta falta de correspondencia puede cuestionar hasta qué punto se puede esperar detectar un impacto cuando la unidad de la evaluación es mucho mayor geográficamente que la de la intervención, además de levantar la posibilidad de que se produzca el fenómeno de la falacia ecológica en la interpretación de los resultados. Por ejemplo, Ospina (2019) evalúa la Estrategia Colectivos, en Cali, que está focalizada en algunas comunas vulnerables de la ciudad. En el estudio, se usan dos estrategias metodológicas, una de las cuales compara comunas, mientras la otra compara municipios. Como el programa solo incide en algunas comunas, su efecto tendría que ser muy grande para obtener impactos significativos en el nivel del municipio, lo cual puede acabar subestimando el impacto.

### 5.3 Algunas evaluaciones con alta validez interna

Esta sección presenta algunas evaluaciones concretas realizadas en América Latina y el Caribe que, aunque puedan tener algunas limitaciones, destacan por su alto grado de validez interna.

#### 5.3.1 Villaveces *et al.* (2000) sobre la prohibición del porte de armas en fines de semana en Bogotá y Cali

El hecho de que la prohibición de porte estuviera en vigor en algunos fines de semana y no en otros, tanto en Bogotá como en Cali, permitió a Villaveces *et al.* (2000) utilizar la estrategia de series temporales interrumpidas con múltiples introducciones del programa, lo cual fortalece significativamente la validez interna. La intervención fue aplicada 34 veces en Cali y en 22 ocasiones en Bogotá. La variable dependiente central fueron los homicidios y, adicionalmente, se analizaron los homicidios por arma de fuego y los homicidios por otras causas. Las tasas de homicidio antes de la intervención fueron estandarizadas por estrato, de acuerdo con las siguientes variables: a) si era un fin de semana que seguía al día de pago de los salarios, un fin de semana normal o un día de semana; b) trimestre del año; c) hora en que sucedió el homicidio, dividida en 28 bloques de 6 horas por semana. Esas tasas estandarizadas fueron aplicadas a la población (específicamente al conjunto de personas-tiempo de exposición) posterior a la intervención para calcular cuántos homicidios eran esperables en ausencia del programa. Estos homicidios esperados en el período posintervención fueron comparados con los efectivamente acontecidos para estimar si hubo impacto. Otras estrategias de modelaje complementarias usaron regresiones e incluyeron adicionalmente controles para los distintos meses del año y para posibles tendencias temporales. Para descartar la posibilidad de desplazamiento temporal de los homicidios, es decir, la posibilidad de que los homicidios evitados en los fines de semana con prohibición de porte fueran cometidos en los días posteriores, se estimó la incidencia de homicidios en los siete días posteriores a cada prohibición.

De forma general, se puede decir que la fuerza del diseño reside en la estandarización de los homicidios de acuerdo con los períodos, que era necesaria considerando que los períodos de prohibición del porte eran por lo general especialmente peligrosos (finales de semana) y debían ser comparados con otros igualmente peligrosos. De hecho, si se hubieran comparado los niveles de homicidio con períodos normales, se habría llegado a la conclusión, equivocada, de que la intervención incrementó los homicidios. Por otro lado, la estandarización considera solo fines de semana normales y de pago, asumiendo que dentro de estas categorías el riesgo era, en principio, igual para finales de semana con y sin prohibición. Resta la duda de si las autoridades adoptaron algún otro criterio adicional para elegir los fines de semana de la prohibición. Sin embargo, cabe suponer que eligieron especialmente los fines de semana de mayor peligro, con lo cual el efecto estimado por la evaluación será probablemente una subestimación del efecto real, pues el posible sesgo iría en la dirección contraria del impacto. Como la evaluación encontró efectivamente una reducción de los homicidios asociada a la prohibición, se puede suponer que el impacto es real y podría ser mayor.

### 5.3.2 Biderman *et al.* (2010) sobre las restricciones a la venta de alcohol en Sao Paulo

Los autores estiman el impacto de la restricción horaria a la venta de alcohol por medio de series temporales interrumpidas en las que la unidad de análisis es municipio-mes. Dado que las municipalidades fueron introduciendo la medida en momentos diferentes y algunas nunca la adoptaron, la validez interna del diseño es más elevada.

Los modelos incorporaron un conjunto de variables de control: el propio homicidio en momentos anteriores, renta, población total, porcentaje de la población entre 15 y 30 años, e inclusión de tendencias propias de homicidio en cada municipio a lo largo del tiempo.

Los autores tomaron como variables dependientes, además del homicidio, los accidentes vehiculares y los robos de vehículos. El hecho de que la intervención reduzca los homicidios y en menor medida los accidentes, pero no los robos, refuerza la interpretación de que el impacto es debido a la restricción a la venta de alcohol, considerando que esta no tendría por qué afectar a los robos de manera significativa.

Por otro lado, para verificar si la intervención redujo de hecho el consumo de alcohol, Biderman *et al.* recurren a la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares, del Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, y comprueban que el consumo per cápita de cerveza y de licor en bares se redujo en la región donde fueron implantadas las restricciones a la venta. Esta disminución fue compensada con un aumento del consumo de alcohol en supermercados, compensación que fue total en el caso de la cerveza y parcial en el caso del licor, pero esto no debe afectar a la lógica del modelo, pues la intención era reducir la violencia en el entorno de los bares.

Otro elemento muy importante que subraya la interpretación de que hubo impacto es que la proporción de homicidios que sucedieron entre las 11 de la noche y las 6 de la mañana, tiempo en que los bares debían estar cerrados, cayó significativamente en las ciudades que implementaron la restricción, después de que esta fuera aplicada. Y lo mismo no sucedió en la ciudad de Sao Paulo, donde la restricción nunca fue considerada.

Los autores realizaron, además, diversos test de robustez para verificar los resultados, tales

como un test de placebo, alterando artificialmente las fechas de inicio de las restricciones, y la eliminación del modelo de la ciudad de Sao Paulo, que es mucho mayor que los otros municipios, para ver si alteraba el resultado.

Adicionalmente y no menos importante, los autores consideraron otras hipótesis alternativas para los resultados e intentaron, en la medida de lo posible, recoger datos para verificarlas. Entre esas hipótesis alternativas se pueden mencionar:

- a. La mejora de los sistemas de información criminal, que podría afectar los registros.
- b. Endogeneidad entre la introducción del programa y los homicidios, pues los municipios podrían adoptar la intervención justamente en respuesta a un aumento de los homicidios. Para explorar esto, los autores estimaron un modelo que tenía como variable dependiente el tiempo que cada municipio demoró en adoptar la restricción a la venta de alcohol y encontraron que, de hecho, los municipios que adoptaron el programa en un plazo menor eran más violentos que el resto.
- c. Conectado con lo anterior, la posibilidad de aplicación de otros programas y medidas de prevención de la violencia por parte de esos municipios.
- d. La posibilidad de regresión a la media en la medida en que los municipios que aplicaron la restricción a la venta de alcohol tenían una incidencia alta de homicidios.

Por último, los evaluadores intentaron medir el posible efecto de los municipios vecinos en los efectos observados. Por un lado, midieron si el hecho de tener municipios próximos que hubieran adoptado la medida aumentaba la probabilidad de que el municipio en cuestión decidiese introducirla y, por otro lado, estimaron el efecto de la restricción a la venta de alcohol en un municipio en la tasa de homicidios de los municipios vecinos.

### **5.3.3 Magaloni *et al.* (2015) sobre las Unidades de Policía Pacificadora (UPP) en Río de Janeiro, Brasil**

La metodología utilizada en el artículo de Magaloni *et al.* (2015) para medir el impacto de la intervención de las Unidades de Policía Pacificadora (UPP) se basa en una serie de estrategias de identificación causal que utilizan variación espacial y temporal, junto con datos georreferenciados de más de 22.000 incidentes de violencia letal (homicidios y homicidios cometidos por policías), ocurridos entre 2005 y 2013 en la ciudad. La estrategia metodológica es un análisis de series temporales en el que la unidad de análisis es favela-mes y se consideran efectos fijos de favela y de mes. De un total de 763 favelas, 155 recibieron el programa. Como el programa fue introducido en cada comunidad (favela) en un momento diferente, esto permite un control mayor sobre el impacto de la intervención, comparando tanto con la situación en la misma comunidad anterior al programa como con comunidades donde el programa no fue implementado, reforzando la validez interna. Adicionalmente, se consideró el efecto de la participación del BOPE (Batallón de Operaciones Especiales de la Policía) en la implementación de las UPP. El BOPE y otros batallones especializados, y en algunos casos las fuerzas armadas, ocuparon las favelas meses antes de la implementación de las UPP, con el objetivo de recuperar el territorio que estaba en manos de las organizaciones criminales y facilitar la implementación del proyecto. En el estudio se midió el impacto de esta presencia previa del BOPE en

favelas con UPP sobre las tasas de homicidios y de homicidios cometidos por la policía. Además, los autores exploraron la variable moderadora de los grupos criminales que operan en las favelas de Río, lo cual es interesante considerando que cada grupo tiene diferentes dinámicas de acción territorial. Otra estrategia metodológica fue la comparación de dos áreas vecinas, observando incidentes de homicidio en un área de 100 metros dentro de la UPP y de otra área circundante localizada hasta 100 metros fuera de la UPP. El objetivo era estimar el efecto de la UPP en áreas próximas.

#### 5.3.4 Blair y Weintraub (2021) sobre los patrullajes del Ejército en Cali

Blair y Weintraub (2021) aplican un diseño experimental para estimar el impacto del Plan Fortaleza, una intervención de patrullaje militar intensivo en dos comunas de alta incidencia criminal en Cali. Este tipo de diseño es el más riguroso que existe para inferir causalidad, aunque, por diversos motivos, es poco utilizado. La unidad de análisis de esta evaluación es la manzana y se emplea una muestra de 1.255 manzanas estratificadas aleatoriamente entre 30 vecindades. De ellas, 214 manzanas son asignadas al grupo de tratamiento, 765 a un grupo ideado para identificar posibles efectos de difusión o desplazamiento (*spillover*),<sup>13</sup> y las restantes 276 al grupo de control. Como variables dependientes los autores consideran diversos delitos: homicidios, robos, venta ilegal de drogas, posesión ilegal de armas de fuego y abusos a los derechos humanos por parte de las fuerzas de seguridad. Como variables de control se incluyen la distancia a la comisaría y al batallón militar, la distancia al transporte público, y la edad y años de escolaridad promedio de los habitantes de cada manzana. En cuanto a las fuentes de información, se obtuvieron datos primarios provenientes de dos encuestas de victimización, la primera a 2.096 residentes durante la intervención y la segunda a 7.921 residentes, realizada con posterioridad a la primera. Además, se consideraron registros observados directamente por monitores del proyecto y datos secundarios sobre criminalidad oficial que cubren nueve meses antes y seis semanas después de la intervención. El impacto del programa es estimado mediante una regresión de mínimos cuadrados ponderados. Las pruebas realizadas por los autores para identificar efectos de desplazamiento o difusión incluyen dinámicas complejas, como decaimiento lineal, decaimiento exponencial y saturación. En definitiva, la rigurosidad del diseño experimental junto a la triangulación de fuentes de información y el control de posibles efectos de difusión o desplazamiento (*spillover*) muestran el esfuerzo para obtener un elevado grado de validez interna. Ello no significa que el estudio no tenga otras limitaciones, tal como se indica en el anexo.

#### 5.3.5 Sánchez et al. (2011) sobre las restricciones a la venta de alcohol en Cali

Esta evaluación mide el impacto de la prohibición de venta de alcohol sobre los homicidios considerando la intensidad de la intervención: más restrictiva (prohibición de 2:00 a 10:00 horas), moderadamente restrictiva (de 3:00 a 10:00 horas) y más laxa (de 4:00 a 10:00 horas). Como variables dependientes, los autores consideran la tasa de homicidios, desagregada por arma de fuego y arma blanca, además de la tasa de muerte por lesiones no intencionales (excluyendo eventos de tránsito), utilizada para obtener validez discriminante, dado que no se

13. Estas manzanas eran adyacentes a por lo menos una manzana tratada.

espera que esta última sea sensible a la intervención. El estudio emplea un diseño de series temporales (2004-2008) que permite el análisis comparativo de diferentes períodos en los que se implementaron diversas medidas de restricción. Al controlar las tendencias temporales y los cambios estacionales, se minimiza la influencia de factores externos, asegurando que las variaciones observadas en las tasas de homicidio se atribuyan principalmente a las políticas analizadas. Fueron utilizados conteos diarios de muertes, a los que se les aplicaron regresiones binomiales negativas, como una forma de manejar la no normalidad y la sobredispersión de ese tipo de datos. Además, el modelo incluyó componentes autorregresivos, abordando la posibilidad de que los homicidios en un momento de tiempo puedan influir en la probabilidad de ocurrencia de homicidios subsecuentes, como por ejemplo, a consecuencia de represalias. Otro elemento interesante de esta evaluación es la inclusión de múltiples variables de control, tales como edad, sexo, días de la semana (diferenciando entre días laborables y fines de semana), días festivos, días de partidos de fútbol y administraciones municipales. Los análisis de sensibilidad realizados, que incluyen la comparación de diferentes períodos de tiempo (por ejemplo, los años 2005-2008 en comparación con 2004-2008), refuerzan la solidez de los hallazgos. Este es uno de los pocos estudios que consigue operacionalizar la intensidad de la intervención como una variable que ayuda a descartar explicaciones alternativas al impacto del programa.

## 6. RESUMEN DEL IMPACTO DE CADA TIPO DE INTERVENCIÓN

En este capítulo se presenta un resumen sobre el impacto de cada uno de esos tipos de intervención. El lector interesado en verificar la evidencia contenida en las evaluaciones realizadas para cada tipo de programas puede acudir al Anexo de la esta publicación, donde se detallan todas esas evaluaciones, la metodología, las conclusiones y las limitaciones de cada una de ellas.

Al final de este capítulo, se ofrece una tabla en la que se clasifica cada tipo de programa, de acuerdo con la evidencia obtenida, en una de las siguientes categorías: los que funcionan, los que no, aquellos que son promisoros, los que son contraproducentes y, por fin, aquellos sobre los que no hay resultado concluyente, esto es, aquellos para los que no se puede afirmar nada en función de la escasez de evidencia evaluativa o debido a los resultados contradictorios de las evaluaciones existentes.

La diferencia fundamental entre la categoría *funciona* y la de *promisor* es que en la primera hay diversas evidencias que muestran que ese tipo de programa puede reducir los homicidios, al menos en los ámbitos en que fue evaluado. En el caso de la categoría *promisor*, se concluye que había alguna evidencia de que el programa podría disminuir los homicidios, pero esa evidencia no fue considerada determinante, ya sea por su escasez o porque había estudios que apuntaban en direcciones diferentes, aunque la mayoría fuese favorable al impacto de los programas.

Como ya se dijo en otras secciones de este informe, estas decisiones y categorizaciones son siempre interpretativas, pues comportan la valoración simultánea de un amplio conjunto de elementos y, en función de ello, no son incuestionables. Entre los elementos que fueron considerados para decidir el balance final de la evidencia existente se pueden mencionar los siguientes: el número de programas evaluados; el número y la variedad de los locales en los que fueron realizadas estas evaluaciones; la aplicabilidad de los programas a otros contextos y lugares diferentes; la excepcionalidad o no del momento en que los programas fueron aplicados (que podría condicionar el riesgo de regresión a la media); el número de evaluaciones; la calidad técnica de las evaluaciones, fundamentalmente el grado en que permiten concluir que el efecto observado fue resultado del programa (validez interna); la magnitud de los efectos observados; el poder de los test estadísticos; el grado en que se presume que la conclusión de esas evaluaciones podría ser generalizada a otros lugares y contextos (validez externa); la confiabilidad de las informaciones utilizadas.

De cualquier forma, es necesaria cautela a la hora de interpretar los resultados positivos de los programas, porque lo que funcionó en un lugar o en un contexto determinado puede no tener el efecto deseado en otros escenarios. Por tanto, los gestores públicos deben tomar esta clasificación del impacto de los programas con prudencia, como un elemento adicional, entre otros, para fundamentar la toma de decisiones.

En el futuro, nuevas evaluaciones pueden ser realizadas, las cuales podrían justificar la re-clasificación de algunos de esos tipos de una forma más o menos favorable que la actual. Esto es especialmente cierto en relación con los programas considerados aquí como sin resultado

concluyente. De esa forma, las conclusiones actuales están plenamente abiertas a revisión futura. En la medida en que aumente el número de evaluaciones disponibles, esta revisión es no solo posible, sino deseable.

A continuación, se presentará un resumen de los impactos por estrategia y, dentro de ella, por tipo de programa.

## 6.1 Estrategia: armas de fuego

Dentro de esta estrategia, se encontraron evaluaciones relativas a tres tipos de programa: limitación a la posesión de armas, entrega voluntaria de armas y limitación al porte de armas.

### 6.1.1 Limitación a la posesión de armas: promisor

Aunque se cuentan seis evaluaciones sobre este tema, son relativas apenas a dos programas y cuatro de ellas corresponden específicamente al estado de Sao Paulo, en Brasil. En general, todas las evaluaciones, menos una, apuntan a resultados positivos en el sentido de una reducción de homicidios, pero todas ellas tienen limitaciones metodológicas significativas. Por ello, este tipo de programas fue calificado como promisor.

### 6.1.2 Entrega voluntaria de armas: no funciona

De las cuatro evaluaciones encontradas, dos están referidas al Programa Nacional de Entrega Voluntaria de Armas de Fuego (PEVAF) en Argentina y otras dos a programas en Brasil (estados de Río de Janeiro y Paraná, respectivamente). Entre las cuatro evaluaciones, tres no obtienen resultados significativos atribuibles a la entrega voluntaria de armas. La única evaluación que muestra un impacto significativo tiene severas limitaciones (Dreyfus *et al.*, 2008). Por ello, este tipo de intervenciones fue clasificado como sin impacto, al menos en el corto plazo. De hecho, las armas retiradas de circulación, si es que estaban en condiciones de uso, podrían tener una vida larga, de modo que no se pueden excluir impactos a más largo plazo, especialmente si la entrega de armas continúa durante un tiempo prolongado.

### 6.1.3 Limitación al porte de armas: funciona

Fueron identificadas seis evaluaciones relativas a programas implementados en ciudades salvadoreñas y, sobre todo, colombianas. Todas apuntan a algún resultado positivo en términos de reducción de homicidios, aunque el efecto no se dio en todos los lugares ni en todos los momentos. Se tuvo en cuenta que las evaluaciones de mayor calidad técnica (Villaveces *et al.*, 2000; Vecino-Ortiz y Guzmán-Tordecilla, 2020) arrojaron resultados positivos para clasificarlo como un tipo de intervención que, aparentemente, funciona.

## 6.2 Estrategia: violencia de género

Esta estrategia incluye dos tipos de intervenciones: leyes contra la violencia de género o el feminicidio, y creación de comisarías de violencia de género.

### **6.2.1 Leyes contra la violencia de género o el feminicidio: promisor**

Se encontraron cuatro evaluaciones, todas ellas relacionadas a la ley brasileña contra la violencia doméstica y familiar contra la mujer, denominada *Ley Maria da Penha*. De esas cuatro, una no encontró efectos significativos, dos registraron un impacto de reducción de la violencia letal femenina, y la cuarta lo encontró apenas para los municipios pequeños. Considerando que varias evaluaciones apuntan a un resultado positivo, aunque no todas, clasificamos este tipo de programas como promisor.

### **6.2.2 Creación de comisarías de violencia de género: sin resultado concluyente**

Solo fueron identificadas dos evaluaciones, ambas sobre el caso brasileño. Una de ellas concluyó que la creación de comisarías reducía los homicidios contra mujeres, pero solo después de la entrada en vigor de la ley contra la violencia doméstica, y la otra afirmó que lo hacía solo con relación a mujeres más jóvenes y urbanas, pero no con respecto al resto. Ambas evaluaciones presentan limitaciones, por lo que, además de su reducido número, se concluyó que más estudios son necesarios para estimar si es una intervención que funciona.

## **6.3 Estrategia: control del consumo o venta de alcohol**

En lo que respecta a esta estrategia solo fueron encontradas evaluaciones sobre programas que restringían los horarios de venta de alcohol por las noches.

### **6.3.1 Restricción a la venta de alcohol: funciona**

Fueron identificadas un total de siete evaluaciones, cinco correspondientes a restricciones del horario de venta de alcohol en los municipios del estado de Sao Paulo, Brasil, y dos correspondientes a una política similar en Bogotá y Cali, Colombia. En Bogotá, la política se denominó Hora Zanahoria.

Todos los estudios realizados en Sao Paulo mostraron una reducción de los homicidios asociada a la restricción a la venta de alcohol, aunque no siempre en todos los municipios. En Colombia, tanto en Cali como en Bogotá, los datos revelaron que los horarios más restrictivos presentaban una reducción más intensa de la violencia letal en comparación con los más laxos, lo cual constituye otra evidencia importante en favor de este tipo de programas. Por otro lado, en ambos contextos, Brasil y Colombia, existían evidencias, incluso diagnósticos, que apuntaban a un alto riesgo de homicidios asociado a los locales nocturnos de consumo de alcohol, por lo cual este tipo de intervenciones podría no funcionar de la misma forma en contextos diferentes.

## **6.4 Estrategia: prevención situacional**

Dentro de esta estrategia se encontró un único tipo de programa, del mismo nombre.

### 6.4.1 Prevención situacional: sin resultado concluyente

Fueron localizadas cuatro evaluaciones de este tipo de programa, tres de las cuales fueron desarrolladas en las ciudades de Medellín (Colombia), Caracas (Venezuela) y Belo Horizonte (Brasil), y la última es relativa a Brasil como un todo. Los programas municipales fueron diversos, pero todos ellos contemplaron especialmente la recuperación de espacios urbanos, como la creación de infraestructuras y la mejora de las condiciones de las vías y las plazas. El programa para Brasil se centró en mejorar la iluminación para el conjunto del país.

Los resultados son contradictorios. La evaluación de Medellín concluye un impacto significativo de reducción de los homicidios, aunque no de las variables intermediarias, mientras que las de Caracas y Belo Horizonte no encuentran efectos o registran efectos contrarios, en unos casos positivos y en otros negativos, en las diversas comunidades. La evaluación del programa de iluminación en Brasil afirma que el impacto de reducción se limitó a una región del país, el nordeste. En vista de estos resultados encontrados, no es posible llegar a una conclusión firme sobre si este tipo de programas funciona o no.

## 6.5 Estrategia: prevención social

Dentro de la prevención social, se encuadran dos tipos de intervenciones: los programas de transferencia de renta, que en principio no fueron pensados como una estrategia de prevención de la violencia letal, pero podrían tener un efecto sobre ella, y los programas de prevención social aplicados a grupos vulnerables a la violencia.

### 6.5.1 Transferencia de renta: sin resultado concluyente

Fueron consideradas dos evaluaciones, ambas relativas al programa Bolsa Família, de Brasil. Ninguna de ellas encontró impacto sobre los homicidios en el corto plazo. Sin embargo, las limitaciones metodológicas, el bajo número de evaluaciones y de programas evaluados, y el plazo transcurrido relativamente corto fueron los argumentos que basaron la decisión de clasificar este tipo de intervención como sin resultado concluyente.<sup>14</sup>

### 6.5.2 Prevención social para grupos vulnerables: no funciona

Se identificaron tres evaluaciones relativas cada una de ellas a un programa: Estrategia Colectivos en Cali, Colombia, y los programas nacionales de prevención de México (Programa Nacional de Prevención del Delito, PRONAPRED) y de Brasil (PRONASCI). Los tres tienen características propias, pero todos comparten un foco en la prevención social dirigida a determinados territorios con altos niveles de violencia.

Ninguna de las tres evaluaciones constató efectos de reducción de homicidios y algunas registraron el escenario contrario: la implantación de los programas estaba asociada a un aumento de la violencia letal, aunque no hay razones teóricas para sospechar de un vínculo causal en este caso.

---

14. De hecho, algunos estudios en Brasil apuntan a que la relación entre pobreza y violencia letal se produce en plazos temporales más largos, incluso de veinte años (Ribeiro y Cano, 2016).

A pesar de las limitaciones metodológicas de las evaluaciones, el hecho de que todas ellas llegaron a una conclusión negativa en tres contextos muy diferentes motivó un balance también negativo en relación con el impacto de este tipo de intervención, al menos a corto plazo. Como en el caso de las transferencias de renta, es posible que tales estrategias alcancen resultados positivos en plazos más largos, no contemplados por las evaluaciones hasta ahora.

## 6.6 Estrategia: intervenciones policiales

Dentro de las intervenciones policiales, se encuadran cuatro tipos de intervenciones: a) patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios, b) estrategias generales de patrullaje policial, c) mejora en la investigación de homicidios y d) mejora en los sistemas de información criminales.

### 6.6.1 Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios: funciona

Se encontraron cinco evaluaciones, pero relativas a un único programa, las UPP en Río de Janeiro, Brasil.

Todas las evaluaciones encontraron un efecto muy significativo de reducción de los homicidios cometidos por la policía en el ejercicio de su función. En relación con el total de homicidios, algunos estudios registraron una reducción como consecuencia del programa, pero la mayoría de los modelos no alcanzó significación estadística. En suma, este tipo de intervenciones parece funcionar, al menos en lo relativo a disminuir las muertes provocadas por la policía, que en Río de Janeiro representan una proporción importante del total de homicidios. De cualquier forma, este resultado corresponde al contexto específico de Río de Janeiro, donde se dan constantes tiroteos entre las fuerzas policiales y grupos criminales.

### 6.6.2 Estrategias generales de patrullaje policial: promisor

Solo se identificó una evaluación, relativa al Plan Cuadrante de la Policía Nacional de Colombia, que arrojó resultados moderadamente positivos de reducción de los homicidios, aunque no todas las variables intermedias (variables de gestión) cambiaron en la dirección esperada. En suma, la existencia de una única evaluación relativa a un único programa apunta a que puede ser un modelo que traiga efectos positivos, pero es necesaria mucha más evidencia para tener un veredicto determinante. Por otro lado, los cambios en las estrategias de patrullaje podrían darse de formas muy diferentes e incorporando modelos muy diversos, y esto podría comprometer la generalización de los resultados de las evaluaciones, pues no se trata de un tipo de programa con un contenido específico.

### 6.6.3 Mejora en la investigación de homicidios: promisor

Una única evaluación fue localizada, relativa al programa Paz y Justicia, en Honduras. En realidad, este programa fue desarrollado por una organización no gubernamental, no por la policía, aunque en cooperación con esta última y a través de la contratación de expolicías. De cualquier forma, este programa está encuadrado dentro de la estrategia “intervenciones

policiales” en la medida en que la investigación criminal es una función típica de las organizaciones policiales.

La evaluación concluye que el programa redujo los homicidios de forma expresiva en algunas comunidades tanto de San Pedro Sula como de Tegucigalpa, pero no en todas. La existencia de una única evaluación sobre un único programa, realizado además en un contexto muy particular como el de Honduras, configura un escenario en el que, a pesar de los resultados relativamente positivos de esa evaluación y de la plausibilidad de su teoría de cambio, sería necesario contar con más evidencia para dar un veredicto más definitivo.

#### **6.6.4 Mejora en los sistemas de información criminales: promisor**

Fueron identificadas dos evaluaciones relativas a mejoras de los sistemas de información sobre crímenes por parte de la policía, una sobre la experiencia de Minas Gerais y la otra sobre Sao Paulo, ambas en Brasil.

Las dos evaluaciones revelan resultados positivos en términos de reducción de los homicidios, aunque no siempre en todos los municipios y con una cierta demora en relación con el inicio de la intervención. Además, ambas presentan algunas limitaciones, como series cortas y la posible existencia de regresión a la media en el grupo experimental. Con ello, el balance final fue promisor, pero a la espera de mayor evidencia y de programas evaluados en otros países y contextos.

### **6.7 Estrategia: intervenciones en el área de justicia criminal**

Cuatro tipos de programas evaluados fueron identificados dentro de esta estrategia: a) el cambio a un proceso penal acusatorio, b) la disuasión focalizada, c) políticas de encarcelamiento y endurecimiento penitenciario, d) otras intervenciones en justicia criminal.

#### **6.7.1 Proceso penal acusatorio: sin resultado concluyente**

La transición a un proceso penal acusatorio ha tenido lugar en muchos países de América Latina, pero solo fue encontrada una evaluación en relación con su posible impacto sobre los homicidios, para el caso de México. Este estudio concluye que la reforma redujo los homicidios solamente en municipios situados en estados donde no hay una presencia marcante de cárteles de narcotráfico. En los estados donde estos grupos tienen mucha fuerza, el impacto de la reforma es inexistente o incluso contraproducente. Por otro lado, la evaluación presenta algunas limitaciones, entre ellas el hecho de que el modelo tiene conclusiones diferentes si se incluye o se excluye el estado de Chihuahua. Dada la escasez de evaluaciones y las limitaciones del estudio encontrado, no es posible llegar a una conclusión clara sobre el impacto de este tipo de programas.

#### **6.7.2 Disuasión focalizada: promisor**

La disuasión focalizada es una estrategia muy amplia que puede ser aplicada de diversas formas. Solamente fue identificada una evaluación correspondiente a un programa ejecutado en

Pelotas, Brasil, el cual amenazaba a los jefes de los grupos criminales encarcelados con restricciones de beneficios carcelarios o transferencias penitenciarias, como medida de presión, si sucedían homicidios atribuidos a miembros de estos grupos fuera de la prisión. La evaluación encontró que tal programa redujo los homicidios en la ciudad, aunque existe la posibilidad de que parte de esta reducción se deba a regresión a la media, pues la medida fue tomada después de un pico de homicidios. A pesar de que la evidencia es limitada a un único caso, se consideró que este tipo de programas tiene potencial para conseguir efectos positivos.

### **6.7.3 Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario: sin resultado concluyente**

Una única evaluación, relativa al estado de Sao Paulo, Brasil, fue encontrada sobre este tipo de intervención, que afirma que se logró una reducción de homicidios. En realidad, evalúa un conjunto de intervenciones a lo largo del tiempo, la principal de las cuales es el endurecimiento penal y penitenciario, y no un programa concreto como tal. En función de la escasez de evaluaciones y de las limitaciones metodológicas propias de la evaluación en sí, no es posible llegar a una conclusión sobre el impacto de este tipo de programas.

### **6.7.4 Otras intervenciones en justicia criminal: sin resultado concluyente**

Este es un tipo residual, que reúne los programas de justicia criminal que no pudieron ser clasificados en los tipos anteriores. La única evaluación está relacionada a las políticas aplicadas en Ecuador entre 2007 y 2014, que incluyen control de armas y de venta de alcohol y diversos cambios en el accionar de la policía y del Poder Judicial. Esta evaluación concluye que estas intervenciones redujeron los homicidios en el país. Dado que solo hay una evaluación y que esta no consigue medir los impactos de cada una de las intervenciones por separado, se concluye que no se puede determinar si este tipo de intervenciones, ambiguo por otra parte, presenta o no un impacto.

## **6.8 Estrategia: integración de prevención social o situacional y policial**

Esta estrategia incluye a los programas que llevaron a cabo, simultáneamente, acciones de prevención social o situacional, por un lado, acompañadas de una intervención policial por otro, en la creencia de que la combinación de ambos abordajes puede tener un efecto más claro sobre la violencia letal que la ejecución de uno u otro separadamente.

### **6.8.1 Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios: promisor**

Este tipo describe a los programas que llevaron a cabo prevención social o situacional en conjunto con intervenciones policiales, ambas focalizadas en pequeños territorios con altos niveles de homicidios. Este es el tipo de programas que cuenta con un mayor número de evaluaciones, once en total.

Estas evaluaciones están referidas a cinco programas:

- a. *Fica Vivo!*, un programa realizado en favelas con altos niveles de homicidio en Minas Gerais, Brasil, que unía prevención social para los jóvenes de esas comunidades con una tentativa de identificar, capturar y condenar a los principales responsables por homicidios en esos territorios. Este programa cuenta con nada menos que seis evaluaciones.
- b. Pacto pela Vida, en Pernambuco, Brasil, que siguió una línea similar a *Fica Vivo!*, con prevención social y situacional junto a intervenciones policiales selectivas, todo ello enmarcado por un sistema de monitoreo de resultados por parte de todos los actores de seguridad pública, desde el gobernador hasta las policías de área. Este programa fue objeto de dos evaluaciones.
- c. Estado Presente en Espírito Santo, Brasil, con acciones de prevención social en 30 áreas marginales junto a intervenciones policiales para prevenir los homicidios, de nuevo bajo un sistema de monitoreo de resultados. Esta iniciativa fue sometida a dos evaluaciones de impacto.
- d. Pacto pela Vida, en Brasilia, Brasil, inspirado en iniciativas anteriores en la misma dirección que tuvieron lugar en otros estados brasileños, que unió acciones preventivas con monitoreo de resultados por parte de la policía. Fue encontrada una evaluación sobre este programa.
- e. Programas de Prevención Comunitaria dentro de la Iniciativa Regional de Seguridad para América Central (CARSI, por su sigla en inglés) que fue implementada en El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá, a través de una serie de acciones preventivas y policiales en barrios muy violentos. Este programa fue sometido a una evaluación de impacto.

En todos estos programas, las evaluaciones muestran algunos impactos de reducción de los homicidios o, al menos, de reducción de la tendencia, aunque no siempre en todos los momentos o lugares. Casi todos los programas tuvieron lugar en Brasil. En función de estos resultados globalmente positivos, pero no de forma consistente, se clasificó este tipo de programas como promisor.

## 6.9 Estrategia: militarización de la seguridad pública

Esta estrategia contempla intervenciones en que las fuerzas armadas son llamadas a ejercer papeles de seguridad pública. Dentro de ella se encuadran dos tipos de programas. En el primero, se despliega a los militares en funciones de patrullaje y, en el segundo, los militares se dedican a intentar descabezar los grupos criminales, matando o arrestando a sus líderes.

### 6.9.1 Patrullaje del Ejército: contraproducente

Dentro de este tipo fueron identificados dos programas: a) el Plan Fortaleza, en Cali, que desplegó a los militares en locales de alta incidencia, de acuerdo con un diseño experimental, con grupo de tratamiento y grupo de control, para facilitar la evaluación; b) la militarización del

combate al narcotráfico promovida en México por el gobierno de Felipe Calderón. Cada uno de esos programas fue objeto de una evaluación.

El experimento en Cali mostró un aumento de los homicidios reportados en áreas contiguas a aquellas en que los militares estuvieron presentes. Por su parte, el estudio sobre México reveló un aumento de 10 homicidios por 100.000 habitantes en las zonas donde actuaron los militares. En consecuencia, aunque las evaluaciones se limitan a dos casos, la evidencia existente en este momento apunta a que la militarización de la seguridad provoca un aumento y no una reducción de la violencia letal.

### **6.9.2 Descabezamiento de grupos criminales: contraproducente**

Como se dijo, esta es una iniciativa que tuvo lugar en México durante el gobierno Calderón. Aunque estas operaciones fueron desarrolladas tanto por la policía como por las fuerzas armadas, estas últimas tuvieron un papel fundamental, razón por la cual esta intervención está englobada dentro de la militarización de la seguridad pública.

Se identificaron dos evaluaciones del descabezamiento de grupos criminales en México. Ambas revelaron aumentos de los homicidios en los períodos posteriores a la muerte o prisión de los jefes de los grupos criminales, tanto en los estados en los que sucedían esas muertes o prisiones como, sobre todo, en el estado de origen de esos líderes, lo cual estaría relacionado a la lucha por el poder resultante de la neutralización de los jefes. Así, aunque solo existen dos evaluaciones, la evidencia hasta ahora es clara en apuntar que la eliminación de los líderes de los grupos criminales puede generar más violencia.

## **6.10 Estrategia: municipalización de la seguridad pública**

Dentro de la estrategia de municipalización de la seguridad pública se pueden encuadrar dos tipos de intervenciones: a) la creación de guardias municipales; b) la creación de Secretarías Municipales de Seguridad.

### **6.10.1 Creación de guardias municipales: sin resultado concluyente**

Fueron encontradas dos evaluaciones, una para la creación de guardias municipales en Brasil como un todo y la otra para los municipios del estado de Sao Paulo. La primera no encuentra un efecto significativo general de la creación de guardias municipales, aunque sí halla un efecto del tiempo que la guardia está en vigor y apenas para los municipios pequeños. En estos últimos, los municipios que tienen guardia hace más tiempo acaban teniendo menor tasa de homicidios que aquellos con una guardia más reciente o inexistente. La otra evaluación, relativa al estado de Sao Paulo, muestra una pequeña reducción de los homicidios, asociada a la creación de las guardias, pero no muy consistente. Tomando en cuenta la escasez de evaluaciones y los resultados mixtos de estas, no fue posible afirmar nada concluyente sobre este tipo de programas.

### 6.10.2 Creación de Secretarías Municipales de Seguridad: sin resultado concluyente

Una única evaluación fue encontrada, referida a la creación de secretarías municipales en el estado de Sao Paulo. Esta evaluación compara solo dos años y presenta diversas limitaciones metodológicas. Por eso, a pesar de que el estudio afirma que hubo un impacto positivo en la reducción de homicidios, se concluye que falta evidencia para determinar si la creación de Secretarías Municipales de Seguridad, que de cualquier forma dependen mucho del contexto político local y de las medidas que se tomen posteriormente en función de esa creación, pueden o no tener como resultado la disminución de la violencia letal.

## 6.11 Estrategia: incentivo a denuncias

### 6.11.1 Creación de un canal de denuncia anónima: sin resultado concluyente

Fue identificada una sola evaluación que intentó medir el impacto de la creación del Disque Denuncia, canal anónimo de denuncias mantenido por la sociedad civil, en los diversos municipios del estado de Sao Paulo. Se trata de una evaluación que midió el efecto de diversos tipos de intervención a través de variables binarias que indican presencia o ausencia (variables *dummy*). La evaluación arroja resultados positivos en términos de una caída de los homicidios asociada a la creación de ese canal de denuncia anónima, pero su modelo adolece de varias limitaciones metodológicas y solo contempla dos años. Definitivamente, es una evidencia muy escasa para justificar cualquier resultado en una u otra dirección.

## 6.12 Tablas con el resumen final del impacto por tipo de intervención

Las tablas siguientes presentan un resumen del impacto de todos los tipos de intervención y el número de evaluaciones con las que se cuenta en cada caso. Con el color verde oscuro se señala que el tipo de programa mostró un impacto positivo en la reducción de homicidios y con el verde claro, que ese tipo de intervención puede tener resultados prometedores, pero la evidencia aún no es conclusiva. El color amarillo refleja que no hay aún evidencia suficiente para emitir un juicio sobre el impacto. Por último, el color rojo refleja que las evaluaciones existentes muestran que ese tipo de programa aumenta los homicidios en vez de reducirlos.

En la primera tabla los tipos de programas están ordenados de acuerdo con la estrategia seguida. En la segunda, se agrupan de acuerdo con la conclusión sobre su impacto final.

Tabla 8. Balance final de impacto para cada tipo de programa, ordenado por estrategia

Tipo de programa		Número de evaluaciones	Conclusión
<b>Estrategia I: armas de fuego</b>			
1.	Limitación a la posesión de armas	6	Promisor
2.	Entrega voluntaria de armas	4	No funciona
3.	Limitación al porte de armas	6	Funciona
<b>Estrategia II: violencia de género</b>			
4.	Leyes de violencia de género/femicidio	4	Promisor
5.	Creación de comisarías de violencia de género	2	Sin resultado concluyente
<b>Estrategia III: control del consumo o venta de alcohol</b>			
6.	Restricción a la venta de alcohol	7	Funciona
<b>Estrategia IV: prevención situacional</b>			
7.	Prevención situacional	4	Sin resultado concluyente
<b>Estrategia V: prevención social</b>			
8.	Transferencia de renta	2	Sin resultado concluyente
9.	Prevención social para grupos vulnerables	3	No funciona
<b>Estrategia VI: intervenciones policiales</b>			
10.	Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	5	Funciona
11.	Estrategias generales de patrullaje policial	1	Promisor
12.	Mejora en la investigación de homicidios	1	Promisor
13.	Mejora en los sistemas de información criminales	2	Promisor
<b>Estrategia VII: intervenciones en el área de justicia criminal</b>			
14.	Proceso penal acusatorio	1	Sin resultado concluyente
15.	Disuasión focalizada	1	Promisor
16.	Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario	1	Sin resultado concluyente
17.	Otras intervenciones en justicia criminal	1	Sin resultado concluyente
<b>Estrategia VIII: integración de prevención social y policial</b>			
18.	Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios	11	Promisor
<b>Estrategia IX: militarización de la seguridad pública</b>			
19.	Patrullaje del Ejército	2	Contraproducente
20.	Descabezamiento de los grupos criminales	2	Contraproducente
<b>Estrategia X: municipalización de la seguridad pública</b>			
21.	Creación de guardias municipales	2	Sin resultado concluyente
22.	Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	1	Sin resultado concluyente
<b>Estrategia XI: incentivo a denuncias</b>			
23.	Creación de un canal de denuncia anónima	1	Sin resultado concluyente

Tabla 9. Balance final de impacto para cada tipo de programa, ordenado por conclusión

Estrategia	Tipo de programa	Número de evaluaciones
<b>Funcionan</b>		
I: Armas de fuego	3. Limitación al porte de armas	6
III: Control del consumo o venta de alcohol	6. Restricción a la venta de alcohol	7
VI: Intervenciones policiales	10. Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios	5
<b>Promisores</b>		
I: Armas de fuego	1. Limitación a la posesión de armas	6
II: Violencia de género	4. Leyes de violencia de género/feminicidio	4
VI: Intervenciones policiales	11. Estrategias generales de patrullaje policial	1
VI: Intervenciones policiales	12. Mejora en la investigación de homicidios	1
VI: Intervenciones policiales	13. Mejora en los sistemas de información criminales	2
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	15. Disuasión focalizada	1
VIII: Integración de prevención social y policial	18. Prevención social/situacional + Intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios	11
<b>Sin resultado concluyente</b>		
II: Violencia de género	5. Creación de comisarías de violencia de género	2
IV: Prevención situacional	7. Prevención situacional	4
V: Prevención social	8. Transferencia de renta	2
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	14. Proceso penal acusatorio	1
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	16. Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario	1
VII: Intervenciones en el área de justicia criminal	17. Otras intervenciones en justicia criminal	1
X: Municipalización de la seguridad pública	21. Creación de guardias municipales	2
X: Municipalización de la seguridad pública	22. Creación de Secretarías Municipales de Seguridad	1
XI: Incentivo a denuncias	23. Creación de un canal de denuncia anónima	1
<b>No funcionan</b>		
I: Armas de fuego	2. Entrega voluntaria de armas	4
V: Prevención social	9. Prevención social para grupos vulnerables	3
<b>Contraproducentes</b>		
IX: Militarización de la seguridad pública	19. Patrullaje del Ejército	2
IX: Militarización de la seguridad pública	20. Descabezamiento de los grupos criminales	2

## 7. ANEXO. EVIDENCIAS EXISTENTES PARA CADA TIPO DE PROGRAMA

### 7.1 Estrategia: armas de fuego

#### 7.1.1 Limitación a la posesión de armas

Se trata aquí de leyes y reglamentos establecidos por los gobiernos para controlar y limitar la posesión de armas de fuego por parte de los ciudadanos. Estas normas pueden incluir restricciones sobre el tipo de arma, edad mínima para poseerla, requisitos de capacitación, condiciones para la obtención de licencias, verificación de antecedentes penales, etc. Las restricciones y leyes pueden variar significativamente de un país a otro e incluso dentro de diferentes jurisdicciones en el mismo país. La reducción del stock y de la circulación de armas de fuego en la sociedad puede ser un factor que incidirá en la dinámica de los homicidios, considerando que las armas son el principal vector de la violencia letal.

PROGRAMA	Estatuto de Desarme (ED)
LOCAL	BRASIL
<b>DESCRIPCIÓN</b> El ED es una legislación nacional sobre armas de fuego promulgada en diciembre de 2003 por el Congreso brasileño. El ED legisla sobre muchos aspectos de las armas de fuego, como el derecho a portarlas, los procedimientos para solicitar la posesión y las sanciones por infracciones. Así, incrementó los requisitos para solicitar una licencia de arma de fuego: el solicitante no puede tener antecedentes penales, debe tener un empleo formal, acreditar residencia, aprobar un examen psicológico, realizar un curso de manejo de armas de fuego y pagar una tarifa. El registro solo permite la posesión dentro de la residencia (o lugar de trabajo), excepto en casos especiales. El ED cambió el estatuto penal de posesión (y porte, ver tipo de programa 1.3) ilegal de armas de fuego de un delito menor a un delito grave.	
<b>EVALUACIONES</b> Kahn y Zanetic (2006) / Souza <i>et al.</i> (2007) / Justos y Kassouf (2012) / Cerqueira y Mello (2013) / Cerqueira (2014)	
<b>PROGRAMA: Estatuto de Desarme (ED)</b>	
Evaluación 1	Kahn y Zanetic (2006)
<b>Metodología.</b> Aunque la ley es nacional, esta evaluación analizó el efecto del ED sobre los homicidios en los municipios de la Región Metropolitana de Sao Paulo. Para ello, los autores evaluaron el impacto del estatuto después de un año (2004), en comparación con la situación anterior, a partir de 1996. Se analizaron cuatro series mensuales: 1) armas incautadas por la policía; 2) armas extraviadas; 3) número de hospitalizaciones por agresión con arma de fuego, recopiladas por el Ministerio de la Salud (Datasus); 4) homicidios. Además, se estimó otro modelo utilizando el número de suicidios con armas de fuego como un proxy de la disponibilidad de armas y los homicidios como variable dependiente.	
<b>Conclusiones.</b> Los resultados mostraron que el ED contribuyó a acentuar la disminución en el número de armas en circulación a partir de finales de 2003, siendo parcialmente responsable de la caída de los homicidios en el estado de Sao Paulo. Los autores afirman que se puede atribuir al Estatuto una reducción mensual de 45 homicidios en la capital (que equivale a 14,8%), reducción que no encuentran en el resto del área metropolitana y del estado.	

**Limitaciones.** El estudio cuenta con series temporales relativamente cortas, especialmente después de la intervención, lo cual dificulta una estimación precisa. No se mide directamente el impacto del ED, sino que consideran el efecto de una variable indirecta, que mide supuestamente la prevalencia de armas de fuego, sobre los homicidios. La teoría es que esa variable indirecta estará afectada por el Estatuto. Sin embargo, es difícil saber exactamente en qué medida el ED afectó a esa variable (número de suicidios por arma de fuego, tasa de suicidios por arma de fuego, o proporción de suicidios por arma de fuego) y, por otro lado, en qué medida esta variable representa realmente la prevalencia. Por último, se usa como proxy de la prevalencia de armas el número de suicidios por arma de fuego. Sin embargo, la variable más común en la literatura para medir prevalencia es la proporción de suicidios por armas de fuego y no el número absoluto de estos.

**PROGRAMA: Estatuto de Desarme (ED)**

Evaluación 2	Souza <i>et al.</i> (2007)
--------------	----------------------------

**Metodología.** Para verificar el impacto del ED sobre los homicidios por armas de fuego, esta evaluación llevó a cabo un análisis de series temporales semestrales construida a partir de las observaciones de los estados de Brasil (veintiséis estados y distrito federal) entre 1996 y 2004. Esta serie se utilizó para predecir valores para 2004/2005. A partir de ahí, los valores pronosticados se compararon con los valores observados para el mismo período.

**Conclusiones.** El estudio mostró que, a partir de los primeros meses de 2004, se detuvo el incremento histórico de homicidios con armas de fuego. Los valores observados fueron un 15,4% más bajos que los niveles esperados para el mismo período posintervención, lo cual correspondería al impacto del Estatuto.

**Limitaciones.** La serie temporal es relativamente corta, especialmente después de la intervención, lo que dificulta la obtención de estimaciones precisas.

**PROGRAMA: Estatuto de Desarme (ED)**

Evaluación 3	Justos y Kassouf (2012)
--------------	-------------------------

**Metodología.** Los autores analizaron el efecto del ED solo en el municipio de Sao Paulo para evitar sesgos resultantes de diferencias entre municipios en los procedimientos de recolección y la calidad de los datos. El conjunto de datos utilizado cubre el período comprendido entre el tercer trimestre de 1995 y el cuarto trimestre de 2010. Para analizar el impacto del ED en la tasa de crímenes letales (homicidios) por cada 100.000 habitantes en el trimestre, los autores utilizaron un análisis de series temporales con un modelo ARIMA.<sup>15</sup> La especificación de la función de intervención se realiza de dos formas: inmediata o gradual. El impacto gradual se modela a través de una variable que va aumentando progresivamente de valor en el período entre la sanción de la ley y la de su reglamento. Finalmente, la variable toma valor igual a 1 a partir del momento de la sanción del reglamento.

**Conclusiones.** El ED habría provocado una reducción en los homicidios, tanto si la introducción del Estatuto era considerada abrupta como gradual.

**Limitaciones.** La evaluación no calcula la magnitud del supuesto impacto. Aunque afirman que tal impacto es significativo, no está claro cómo los autores llegaron a esa conclusión.

15. ARIMA es un acrónimo de modelo autorregresivo integrado de media móvil, por su sigla en inglés. Su objetivo es modelar una serie temporal incorporando las tendencias, la estacionalidad y la dependencia serial.

PROGRAMA: Estatuto de Desarme (ED)	
Evaluación 4	Cerqueira y Mello (2013)
<p><b>Metodología.</b> El estudio se realizó solo para el estado de Sao Paulo. En esta evaluación se utilizaron datos anuales a nivel municipal sobre el número total de delitos contra la propiedad, hurtos de vehículos, hurtos, tentativas de homicidio, incautación de armas de fuego, asaltos, así como homicidios, homicidios por armas de fuego, suicidios y suicidios con armas de fuego. Se analizó el período de 2001 hasta 2007, considerando los años de 2001 a 2003 como período anterior a la intervención y el resto de los años como posteriores a esta. Debido a la variabilidad en la incidencia de municipios pequeños, el estudio solo trabajó con aquellos con una población mayor a 50.000 habitantes del estado de Sao Paulo. Se estimó el impacto del ED a través de una regresión en la cual la variable dependiente es la variación de los homicidios (totales y por arma de fuego) por cada 100.000 habitantes entre los momentos anteriores y posteriores a la intervención. Las variables independientes están relacionadas con la prevalencia municipal de armas de fuego, medida indirectamente de tres formas: a) a través de la tasa de suicidios por arma de fuego; b) a través de la razón entre suicidios por arma de fuego y suicidios por otros medios; y c) a través de las incautaciones de armas de fuego por parte de la policía. Al margen de eso, también se hicieron modelos para delitos contra la propiedad. En realidad, las variables independientes utilizadas en el estudio no representan la presencia o ausencia del estatuto, que entra en vigor en todos los municipios simultáneamente, sino la prevalencia de armas que, supuestamente, se habría visto reducida por el ED.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La evaluación encontró que los homicidios cayeron más rápidamente en lugares con mayor prevalencia de armas de fuego antes de la entrada en vigor del ED. Según los autores, el Estatuto salvó entre 2.000 y 2.750 vidas entre 2004 y 2007 en ciudades de más de 50.000 habitantes en el estado de Sao Paulo. No se encontró ningún impacto del ED en los delitos contra la propiedad o los robos en general.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El estudio analizó una serie temporal corta para estimar el impacto del ED. Adicionalmente, no se evaluó directamente el impacto del ED, sino que consideró el efecto de una variable indirecta, que supuestamente mide la prevalencia de armas de fuego sobre los homicidios. La hipótesis del trabajo es que esta variable indirecta estará influenciada por el Estatuto. Sin embargo, es difícil determinar con precisión en qué medida el Estatuto afectó a esta variable (tasa de suicidios por arma de fuego) y, por otro lado, en qué medida esta variable refleja realmente la prevalencia de armas de fuego. En suma, no se estima el impacto general del Estatuto, que se da por supuesto. Por otro lado, el estudio usa la tasa de suicidios por arma de fuego como variable proxy de la prevalencia de armas de fuego, mientras que en la literatura la variable usual es la proporción de suicidios por armas de fuego y no la tasa.</p>	
PROGRAMA: Estatuto de Desarme (ED)	
Evaluación 5	Cerqueira (2014)
<p><b>Metodología.</b> Se estudió el impacto del ED en los 645 municipios del estado de Sao Paulo para el período de 2001 a 2007. Para ello se aplicó una regresión estimada por mínimos cuadrados ordinarios. En un primer modelo, el autor examina la influencia del ED sobre la prevalencia de armas, medida a través de la proporción de suicidios cometidos con arma de fuego. En un segundo modelo, se mide la relación de la prevalencia de armas de fuego, medida a través de la proporción de suicidios por arma de fuego, sobre la tasa de homicidios. Las variables dependientes de este segundo modelo fueron el logaritmo de la tasa de homicidios y el de la tasa de homicidios por arma de fuego, tanto para los datos policiales como para los de los certificados de defunción. Como variables independientes, el autor incluyó: el logaritmo de la proporción de suicidios con arma de fuego, como medida indirecta de la prevalencia de armas, el logaritmo de la tasa de arrestos, el logaritmo de la tasa de robo de vehículos, efectos fijos de municipio y tiempo, y una tendencia histórica para grupos de ciudades divididos de acuerdo con su población.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los resultados mostraron, en primer lugar, un impacto significativo del ED sobre la prevalencia de armas de fuego. En segundo lugar, evidenciaron un efecto no significativo de la variable de prevalencia de armas de fuego (proporción de suicidios por arma de fuego) sobre los homicidios y sobre los homicidios por arma de fuego, tanto con los datos policiales como con los certificados de defunción. En suma, el autor no encontró un impacto del ED sobre los homicidios medido a través de la variable indirecta de prevalencia de armas de fuego.</p>	

**Limitaciones.** De manera similar a la evaluación anterior, este estudio presenta una serie de temporal corta y utiliza una variable indirecta (número de suicidios por arma de fuego o proporción de suicidios por arma de fuego) para medir la prevalencia de las armas de fuego e investigar sus efectos sobre los homicidios. La elección de esta variable indirecta se basa en la hipótesis de que fue impactada por el Estatuto. Por lo tanto, este estudio no evalúa directamente el impacto del ED, sino el efecto de una variable indirecta que reflejaría la prevalencia de armas de fuego sobre los homicidios. Así, el impacto general del ED no se estima directamente y se da por supuesto.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Ley de Creación del Tribunal de Armas (<i>Gun Court Act</i>) y Ley de Supresión del Crimen (<i>Suppression of Crime Act</i>)</b>
LOCAL	JAMAICA
DESCRIPCIÓN	
<p>El 1 de abril de 1974, Jamaica promulgó dos leyes: la Ley de Creación del Tribunal de Armas y la Ley de Supresión del Crimen. A partir de estas leyes, la posesión legal de armas pasó a exigir una autorización policial. Cabe señalar que estos permisos pasaron a ser muy difíciles de obtener a partir de este momento y se endurecieron los castigos por posesión ilegal de armas. En relación con las armas, se establecieron, entre otras, las siguientes disposiciones: 1) todas las armas estaban prohibidas excepto las armas de fuego con licencia; 2) detención indefinida (hasta cadena perpetua) obligatoria para los culpables de delitos con armas de fuego o posesión ilegal de armas; 3) se impusieron toques de queda en áreas de alta criminalidad y se incrementaron las patrullas; 4) se creó un centro de detención preventiva separado para los delincuentes con armas de fuego; 5) se construyeron un tribunal y una prisión especialmente diseñados para los culpables de estos crímenes; 6) los programas con armas fueron censurados en la televisión y en las películas.</p>	
EVALUACIONES	
Diener y Crandall (1979)	

**PROGRAMA: Ley de Creación del Tribunal de Armas (*Gun Court Act*) y Ley de Supresión del Crimen (*Suppression of Crime Act*)**

Evaluación 1	Diener y Crandall (1979)
--------------	--------------------------

**Metodología.** Se analizaron series temporales de 11 años, con estadísticas anuales para el período 1965 a 1972, y mensuales para los años 1973 a 1975, con el objetivo de evaluar el efecto de la Ley de Creación del Tribunal de Armas y la Ley de Supresión del Crimen. Las leyes de armas entraron en vigor el 1 de abril de 1974, por lo que los datos mensuales de delincuencia estaban disponibles para el año anterior y el año siguiente. El estudio empleó un análisis de series temporales, comparando las tendencias delictivas antes y después de las leyes de armas. Se analizaron datos de varias categorías delictivas, incluyendo homicidio, violación, robo y disparo de arma fuego. Los efectos de las nuevas leyes fueron estimados como el cambio con respecto al año anterior y con respecto a la tendencia de los diez años anteriores. Esta estimación se comparó con las cifras observadas de homicidios en el país.

**Conclusiones.** El estudio encontró que los homicidios aumentaron en un promedio del 15% por año antes de las leyes de armas, a lo cual siguió una fuerte caída en 1974-1975, período de su promulgación. La tasa de homicidios de 1974 representa una reducción de 14,2% con respecto al año anterior. Cuando se predijeron las tasas de 1974-1975 con base en una regresión de los diez años anteriores, se pronosticó que en 1974 deberían haber ocurrido 220 homicidios. El número real fue de 199, lo que sugiere que las leyes sobre armas salvaron aproximadamente 21 vidas. La reducción en relación con el año anterior llega a 68 homicidios menos, pero ese resultado puede ser engañoso, ya que 1973-1974 registró un número inusualmente alto de homicidios.

**Limitaciones.** La evaluación analiza datos anuales para un período muy corto y datos mensuales que estaban disponibles apenas durante algunos años. Además, el año anterior a la implantación del programa fue excepcionalmente violento, por lo que existe una clara posibilidad de regresión a la media que puede estar influyendo en el resultado.

### 7.1.2 Entrega voluntaria de armas

Este tipo de programa tiene como objetivo incentivar a los ciudadanos a entregar voluntariamente sus armas de fuego a cambio de incentivos como dinero u otros beneficios. Se busca reducir el número de armas y, en consecuencia, la violencia armada.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Programa Nacional de Entrega Voluntaria de Armas de Fuego (PEVAF)</b>
LOCAL	ARGENTINA
<p><b>DESCRIPCIÓN</b>                  El PEVAF comenzó en julio de 2007 y finalizó en diciembre de 2008, habiendo sido implementado por el Registro Nacional de Armas (RENAR). Las personas que voluntariamente entregaban un arma de fuego recibían una indemnización que oscilaba entre 100 y 450 pesos (es decir, entre 30 y 145 dólares estadounidense al cambio de la época), dependiendo del tipo de arma. Se aceptaron todo tipo de armas de fuego, tanto registradas como no registradas, y las armas recolectadas fueron destruidas. El PEVAF también recogía municiones y las indemnizaciones oscilaban entre 0,05 y 0,10 pesos por unidad. El gobierno garantizó que la persona que entregaba el arma de fuego o las municiones permanecería en el anonimato y, por tanto, no podría ser procesada por tenencia ilegal del arma. Este programa recolectó 104.782 armas de fuego entre julio de 2007 y diciembre de 2008 en Argentina. Las estimaciones sugieren que había aproximadamente 1,5 millones de armas de fuego en Argentina antes del PEVAF. Vale la pena resaltar que, a diferencia de otros programas analizados aquí, PEVAF no se introdujo simultáneamente con otras intervenciones de control de armas en el país. Por lo tanto, fue más sencillo separar el efecto del programa de otras intervenciones.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b>                  Lenis <i>et al.</i> (2010) / Ronconi <i>et al.</i> (2011)</p>	

<b>PROGRAMA: Programa Nacional de Entrega Voluntaria de Armas de Fuego (PEVAF)</b>	
Evaluación 1	Lenis <i>et al.</i> (2010)
<p><b>Metodología.</b> El PEVAF se implementó gradualmente en las provincias argentinas entre julio de 2007 y diciembre de 2008, habiéndose iniciado en 11 provincias donde el RENAR tenía una oficina local. El estudio utilizó datos por provincia (y la ciudad de Buenos Aires), a partir de una serie mensual desde enero de 2003 hasta diciembre de 2008. Para controlar la heterogeneidad invariante en el tiempo, Lenis <i>et al.</i> utilizaron datos de panel y se estimó un modelo de series temporales interrumpidas con diferencias-en-diferencias introduciendo efectos fijos de tiempo (mensual o trimestral) y de provincia. Se usaron dos tipos de variables independientes: una variable <i>dummy</i> que asume valor 1 cuando se inició la intervención en la provincia y 0 para el resto, y otra variable que corresponde al número total de armas recolectadas por el programa en la provincia. Esta última variable asume el valor de 0 antes del inicio de la intervención. Las variables dependientes fueron el logaritmo de las tasas de homicidios, suicidios, accidentes y robos de vehículos con y sin armas de fuego por cada 100.000 habitantes. Se incorporaron al modelo algunas variables de control: desempleo, nivel máximo de educación, porcentaje de población entre 16 y 30 años que se encuentra desempleada y sin escolarizar e ingreso per cápita.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El PEVAF no habría tenido un impacto significativo en los homicidios, suicidios y robos de vehículos con y sin armas de fuego, pero sí habría provocado una reducción del 8% en las muertes por accidentes con armas de fuego.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El número de casos (provincias) es pequeño para obtener resultados robustos. Por otro lado, se desconocen los criterios que llevaron a que algunas provincias implementaran el programa antes de otras, más allá de la existencia del RENAR, lo cual sería importante para entender los resultados.</p>	

<b>PROGRAMA: Programa Nacional de Entrega Voluntaria de Armas de Fuego (PEVAF)</b>	
Evaluación 2	Ronconi <i>et al.</i> (2011)
<p><b>Metodología.</b> La metodología es muy similar a la de la evaluación anterior (Lenis <i>et al.</i> 2010). Se utilizaron datos por provincia (y la ciudad de Buenos Aires) y en una serie temporal desde enero de 2005 hasta diciembre de 2009. Los autores aplicaron la metodología de series temporales interrumpidas con datos de panel. Los modelos incluyeron dos variables independientes: una variable <i>dummy</i> que asume valor 1 cuando se inició la intervención en la provincia y 0 para el resto; y otra variable que corresponde al número total de armas recolectadas por el programa en la provincia (el valor de 0 antes de la intervención). Las variables dependientes fueron el logaritmo de las tasas de homicidios, suicidios, accidentes y robos de vehículos con y sin armas de fuego por cada 100.000 habitantes. Las variables de control fueron las siguientes: desempleo, nivel máximo de educación, porcentaje de población entre 16 y 30 años que se encuentra desempleada y sin escolarizar e ingreso per cápita.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La evaluación concluyó que el PEVAF no habría tenido un impacto significativo en los homicidios, suicidios y robos de vehículos con y sin armas de fuego.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El número limitado de casos (provincias) puede comprometer la solidez de los resultados. Por otro lado, no están claros los criterios que llevaron a algunas provincias a implementar el programa antes que otras, más allá de la existencia del RENAR, lo que sería importante para analizar los resultados.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Campaña de Entrega Voluntaria de Armas de Río de Janeiro</b>
LOCAL	BRASIL, Río de Janeiro
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> Una política de compra de armas fue adoptada en Brasil, a nivel nacional, en julio de 2004, como resultado de la implementación del Estatuto de Desarme (ED), llamada Campaña de Entrega Voluntaria de Armas. El ED implicó una restricción del acceso a las armas (ver tipo de programa 1.1), pero además impulsó campañas de entrega voluntaria de armas, como la que se evalúa aquí. En esta campaña, los propietarios o poseedores de armas de fuego, con o sin registro, podían entregarlas a instituciones acreditadas para su destrucción, siendo indemnizados con un monto equivalente a USD 35.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b> Dreyfus <i>et al.</i> (2008)</p>	

<b>PROGRAMA: Campaña de Entrega Voluntaria de Armas de Río de Janeiro</b>	
Evaluación 1	Dreyfus <i>et al.</i> (2008)
<p><b>Metodología.</b> Se buscó analizar los efectos de la campaña de recompra de armas de fuego sobre la tasa de homicidios y la tasa de muertes por arma de fuego en el Estado de Río de Janeiro. Para lograrlo, los autores utilizaron modelos ARIMA para predecir el comportamiento de las tasas en el hipotético caso de que no ocurriera el ED y la campaña de entrega voluntaria de armas. Se utilizó una serie mensual desde enero de 1996 hasta abril de 2005, interrumpida por el comienzo de la campaña en 2004. Los autores compararon las series temporales, las reales y las contrafactuales, mediante representación gráfica. Además, construyeron modelos lineales multivariados para estimar el efecto de la campaña, representado por una variable dicotómica (variable <i>dummy</i>), sobre las variables dependientes, en los que incorporan otras variables de control (tasas de desempleo por grupos de edad, detenciones por posesión ilícita de armas, robo y hurto de armas de fuego, índice general de precios, tasa de armas recolectadas).</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio sugiere que existe una reducción significativa de los homicidios en consecuencia de la campaña de compra de armas. La campaña de recompra en Río de Janeiro habría provocado una reducción de 11% en la tasa de homicidios en la ciudad.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La evaluación cuenta con una serie relativamente corta, especialmente después de la intervención, y no controla otros posibles factores que podrían influir en los homicidios. Aunque el modelo menciona la influencia del ED, además de la campaña de entrega de armas, los modelos no parecen incluir ambas variables a la vez. Por último, el estudio parece partir de la hipótesis de un efecto inmediato de la reducción del stock de armas en el homicidio, cuando en realidad este efecto podría darse a medio o largo plazo.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Programa de Desarme de Paraná</b>
LOCAL	BRASIL, Paraná
<b>DESCRIPCIÓN</b> Adelantándose a la Campaña de Entrega Voluntaria de Armas en el territorio nacional auspiciada por el Estatuto de Desarme (ED), entre enero y julio de 2004 el gobierno del estado de Paraná implementó un programa que establecía bonificaciones para los policías que incautaran armas sin registro ni autorización legal y pagos a ciudadanos que entregaran voluntariamente armas de fuego. Al igual que en la campaña nacional, no se cuestionó el origen del arma, lo que sería una especie de “amnistía” para incentivar la retirada de armas ilegales de circulación. En 2003, según estimaciones, en el estado de Paraná había alrededor de 300.000 armas legales e ilegales en manos de civiles. Durante la ejecución del proyecto (entre enero y julio de 2004), se entregaron o incautaron aproximadamente 20.000 armas.	
<b>EVALUACIONES</b> Scorzafave <i>et al.</i> (2015) <sup>16</sup>	

<b>PROGRAMA: Programa de Desarme de Paraná</b>	
Evaluación 1	Scorzafave <i>et al.</i> (2015)
<p><b>Metodología.</b> Se realizó un análisis de series temporales interrumpidas utilizando el estimador de diferencias-en-diferencias para evaluar el impacto de la política, en el cual los municipios de Paraná formaron un grupo de tratamiento mientras que un grupo de control fue formado por algunos municipios de otros estados brasileños. Para seleccionar los municipios del grupo de control se utilizó el método de emparejamiento por puntaje de propensión, utilizando información de municipios con más de 10.000 y menos de 1 millón de habitantes de las regiones sur, sudeste y centro-oeste de Brasil. En el modelo, se incluyeron las siguientes variables: índice de Gini, promedio de años de estudio de las personas de 25 años y más, tasa bruta de asistencia escolar, porcentaje de personas con ingresos per cápita del hogar inferiores a 1/2 salario mínimo, porcentaje de mujeres jefas de hogar sin cónyuge y con hijos menores de 15 años, porcentaje de adolescentes y niñas con hijos, porcentaje de personas de 15 a 24 años sobre el total de la población, Índice de Desarrollo Humano (IDH), logaritmo natural de la población total y tasa de urbanización. Este estudio utilizó una serie mensual para los 6 meses anteriores al inicio de la campaña en Paraná y los 6 meses posteriores al inicio de la campaña en ese estado (junio de 2003 a junio de 2004). Las variables dependientes fueron: homicidios por arma de fuego; suicidios por armas de fuego; muertes resultantes de eventos de intencionalidad indeterminada que involucran armas de fuego; muertes de cualquier naturaleza con armas de fuego (suma de todas las muertes con armas de fuego, denominada total de muertes con armas de fuego), homicidios no cometidos con armas de fuego y suicidios no cometidos con armas de fuego.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los resultados mostraron que la campaña de entrega de armas no produjo resultados significativos, es decir, la política de recompra parece no haber reducido la violencia por armas de fuego en Paraná durante los primeros 12 meses de vigencia.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Se usaron series temporales bastante cortas, tanto antes como después de la intervención. El estudio utiliza la técnica de puntuación de propensión, que estima qué características aumentan la probabilidad de que una unidad sea incluida en el programa. En este caso, la única característica que determina la inclusión del programa es la pertenencia al estado de Paraná y, por tanto, la técnica de puntuación de propensión no parece adecuada para esta situación. En este sentido, habría sido recomendable obtener los integrantes del grupo de control a través de una equiparación municipio a municipio a partir del cálculo de distancias (entre los municipios) tomando en consideración variables relevantes para la violencia letal. Estas evaluaciones no consideraron el impacto de las otras acciones del ED en Brasil adicionales a la entrega de armas. La implementación del Estatuto se inició en 2003 en todo el país, pero puede haber sido aplicada con intensidad diferente en cada estado, lo cual podría afectar a la evaluación del programa.</p>	

16. Identificamos otra evaluación de varios de los mismos autores sobre el tema (Soares y Scorzafave, 2008), pero entendemos que este trabajo es una versión inicial del estudio publicado posteriormente por Scorzafave *et al.* (2015), analizado aquí.

### 7.1.3 Limitación al porte armas

Este tipo de programa o plan tiene como objetivo directo limitar el porte de armas en espacios públicos sin necesariamente afectar el derecho a la posesión de esas armas. Con eso, se espera reducir la disponibilidad de armas de fuego en lugares y momentos en que su uso podría ser más probable y, con ello, reducir la violencia.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Proyecto Municipios Libres de Armas (PMLA)</b>
LOCAL	EL SALVADOR, Municipios de San Martín e Ilopango
DESCRIPCIÓN	
<p>El Proyecto Municipios Libres de Armas (PMLA) se llevó a cabo en los municipios piloto: San Martín e Ilopango, pertenecientes al área metropolitana de San Salvador, desde agosto de 2005 hasta marzo de 2006. Este proyecto fue ejecutado por el Consejo Nacional de Seguridad Pública (CNSP), entre otros actores nacionales y locales, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La principal iniciativa del proyecto fue la limitación local del porte de armas, acompañada de otras medidas conexas. El PMLA se articula en torno a los siguientes ejes de intervención: 1) Restricción al porte de armas en determinados espacios públicos de los municipios participantes (parques, plazas, etc.), mediante ordenanza municipal y colocación de señales informativas al efecto en estos espacios. 2) Incremento del control policial para asegurar el cumplimiento de la prohibición de porte en las áreas del programa, a través del abordaje de personas y vehículos en espacios públicos, incluyendo registros y detectores de metales. 3) Campaña de información sobre la nueva normativa y, en general, sobre los peligros de las armas.</p>	
EVALUACIONES	
Cano (2007)	

<b>PROGRAMA: Proyecto Municipios Libres de Armas (PMLA)</b>	
Evaluación 1	Cano (2007)
<p><b>Metodología.</b> La evaluación se basó en las siguientes fuentes de información: a) datos sobre victimización registrados por la policía, el Instituto de Medicina Legal y los hospitales; b) datos sobre armas obtenidos por la policía o el Ministerio de Defensa; c) una encuesta de victimización y percepción aplicada a una muestra representativa de habitantes de San Martín e Ilopango, y una muestra menor de habitantes de otros municipios que se usaron como grupo de control: Soyapango y Tonacatepeque. Esta evaluación utilizó un diseño cuasiexperimental que buscó estimar el impacto a través de la comparación de los indicadores obtenidos en los municipios del PMLA (San Martín e Ilopango) antes y después de su implementación con los de otros municipios que integran el grupo de control. Se consideraron como grupo de control, además de los dos municipios mencionados, a todos los municipios de la región metropolitana de San Salvador, para minimizar el problema del desplazamiento. En el caso de los homicidios, se controla la hipótesis del desplazamiento espacial (no se consideraron como grupo de control los municipios limítrofes a los intervenidos) y la sustitución de las armas de fuego por otros medios letales (analizando la evolución de los homicidios por otros medios). Los indicadores vinculados a la delincuencia fueron recolectados a través de encuestas de victimización, antes y después de la intervención, en municipios intervenidos y de control. Como la implementación del PMLA no fue paralela en los dos municipios, se decidió considerar períodos específicos para cada uno: en San Martín fue enero a julio de 2006, en comparación con el mismo período del año anterior; para Ilopango, el período considerado fue abril a agosto de 2006, a comparar con el mismo período del año anterior.</p>	

**Conclusiones.** Los indicadores analizados mostraron una notable reducción de los homicidios por arma de fuego en San Martín. La comparación con el grupo de control permitió concluir que tal reducción probablemente se puede atribuir al proyecto. Por otro lado, no se confirmó la hipótesis de que la violencia letal por otros medios aumentaría debido a la restricción de armas de fuego. Sin embargo, la evaluación mostró que el PMLA no logró reducir los homicidios en Ilopango. De hecho, el resultado para este municipio fue un aumento más pronunciado de la violencia letal que en otros lugares. Curiosamente, la evaluación encontró una reducción de los delitos armados (lesiones, robos y robos de vehículos) en Ilopango, pero no en San Martín, escenario opuesto al de la violencia letal. Los resultados de las encuestas de victimización mostraron que la tasa de victimización aumentó de 17% en 2005 a 23% en 2006 para los dos municipios que participaron del PMLA. Considerando solo los casos de uso de armas, la proporción habría aumentado del 9% al 12%. Los valores son los mismos que se obtuvieron para los municipios de control: Soyapango y Toncatepeque. Los datos sobre violencia no letal también son contradictorios. Los registros policiales, que tienen varios problemas, parecen apuntar a una reducción del crimen armado en Ilopango, pero no en San Martín.

**Limitaciones.** Como se explicó en la metodología, la evaluación de PMLA utilizó todos los municipios de San Salvador como grupo de control. Sin embargo, no hay forma de saber si este grupo de control es adecuado, ya que no se presentan datos sobre las covariables de homicidio para los municipios tratados y de control. Además, la evaluación no presenta pruebas concretas de significación estadística y las variables dependientes registran un número reducido de homicidios en el caso de los municipios atendidos. Las variaciones porcentuales observadas están condicionadas por el bajo número de homicidios en el grupo de tratamiento. Esto significa que las estimaciones del tamaño de esta reducción son necesariamente imprecisas. La serie temporal es muy corta, especialmente en lo que respecta al período posterior a la intervención. En este sentido, solo se consideran 4 meses de vigencia total del proyecto. La evaluación también tuvo que lidiar con las limitaciones de los datos. Así, por ejemplo, no fue posible verificar si hubo una reducción en el número de armas vendidas y registradas a los vecinos de los dos municipios intervenidos, como pretendía el proyecto, ya que no se disponía de información relevante. Lo mismo ocurrió con el número de licencias y con informaciones sobre violencia armada no letal.

PROGRAMA	Restricciones al porte de armas de fuego
LOCAL	COLOMBIA, Bogotá, Cali y Medellín
DESCRIPCIÓN	
<p>En 1993, el alcalde de Cali creó el Programa de Desarrollo, Seguridad y Paz, conocido como DESEPAZ, en un esfuerzo para contener la creciente tasa de homicidios de la ciudad. Ese programa incluyó una restricción al porte de armas durante algunos fines de semana. En Bogotá, durante las administraciones municipales de 1995-1997, 1998-2000 y 2001-2003, los alcaldes impulsaron planes de control de armas. Entre las muchas medidas tomadas en ambas ciudades, se decidió prohibir, por medio de normas municipales, el porte de armas de fuego en espacios públicos durante algunos días de alto riesgo de violencia letal, especialmente en fines de semana o feriados, sobre todo si coincidían con el pago de salarios, y durante las elecciones. Sin embargo, debido al esfuerzo demandado para fiscalizar el cumplimiento de la normativa, la intervención se aplicó solo en algunos de los fines de semana que cumplían las condiciones de riesgo. El público fue notificado de la prohibición a través de los medios de comunicación. Cabe señalar que, en paralelo a este plan, se desarrolló en Bogotá una política de control de venta de bebidas alcohólicas, conocida como Hora Zanahoria, evaluada dentro del tipo de intervención 3.1. Durante los gobiernos municipales de Bogotá en las administraciones 2008-2011 y 2011-2012 también se implementaron restricciones al porte de armas. Hasta entonces, las restricciones eran temporales, en fechas o en barrios específicos con alta prevalencia de delitos violentos. En 2012, Bogotá y Medellín, introdujeron una restricción permanente al porte de armas en toda la ciudad.</p>	
EVALUACIONES	
<p>Llorente, Núñez y Rubio (2000) / Villaveces <i>et al.</i> (2000) / Aguirre <i>et al.</i> (2009) / Fundación Ideas para la Paz (2015) / Vecino-Ortiz y Guzmán-Tordecilla (2020)</p>	

PROGRAMA: Restricciones al porte de armas de fuego	
Evaluación 1	Llorente, Núñez y Rubio (2000)
<p><b>Metodología.</b> Se analizó una serie semanal de homicidios durante el período de 1989 a 1999. Para mejor analizar los datos fue necesario suavizar la curva, usando polinomios de orden 5 que reprodujeron la estacionalidad de la serie semanal de homicidios en Bogotá. Para analizar el impacto del programa, la evaluación utilizó un modelo econométrico con el número de homicidios como variable dependiente. Este modelo incluyó variables que midieron la política de restricción del consumo de alcohol y el control de armas de fuego. La variable que midió la restricción al porte de armas fue binaria (0 si no hubo restricción; 1, si la hubo). Cabe mencionar que el control del porte de armas durante el período estudiado fue intermitente y en algunas fechas se superpusieron las medidas nacionales –asociadas a hechos puntuales como elecciones, partidos de fútbol, paros– con las del ámbito local. Para el análisis se consideraron específicamente los controles promovidos a nivel local. Se aplicó también otro enfoque analítico, con el objetivo de verificar el efecto del plan de desarme medido por la intensidad con que las autoridades adoptaron estas medidas. En este sentido, se buscó observar la variación en el número de homicidios asociada a la incautación de armas por la policía en el mismo período. Teniendo en cuenta la información disponible sobre incautaciones de armas de fuego para Bogotá, fue posible construir una base de datos mensual entre 1996 y 1999 con el número de homicidios y el número de armas incautadas en las diecinueve localidades urbanas. Con estos datos de panel se estimó un modelo en el que el logaritmo del número de homicidios en cada localidad era una función del número de armas incautadas.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio mostró que la reversión de la tendencia semanal de homicidios observada desde fines de 1994 claramente no puede interpretarse como resultado directo de las medidas locales para restringir el porte de armas de fuego. Ello porque la tendencia a la baja comenzó antes de las medidas. Otra conclusión del estudio es que, si bien el control de armas ha tenido un impacto en la reducción de homicidios en Bogotá, su efecto está lejos de corresponder a la caída total de la violencia homicida en la ciudad. En ese sentido, la mayor parte de la caída observada en los homicidios en el período 1994-98 estaría determinada tanto por factores estructurales como coyunturales –además de las restricciones de alcohol y armas–, que no fueron medidos en esta evaluación. En el análisis del efecto de la intensidad con que las autoridades aplicaron las medidas de control de armas sobre los homicidios, el modelo aplicado mostró que la elasticidad estimada fue de -0,14. Es decir, un aumento del 10% en las incautaciones de armas resultó en una reducción del 1,4% en el número de homicidios (es decir, por cada arma adicional incautada, hay una reducción de 1/7 de un homicidio). Cabe señalar que la elasticidad encontrada fue el promedio de las diecinueve localidades. Este modelo predice el 94% de la variación de homicidios en las municipalidades de Bogotá.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Los modelos analizados no controlaron los efectos de otras políticas en la reducción de homicidios en Bogotá, como las restricciones a la venta de alcohol.</p>	

PROGRAMA: Restricciones al porte de armas de fuego	
Evaluación 2	Villaveces <i>et al.</i> (2000)
<p><b>Metodología.</b> El estudio utilizó una serie temporal interrumpida con múltiples repeticiones para los siguientes períodos: 1993-1994 en Cali; enero de 1995 a agosto de 1997 en Bogotá. De hecho, la intervención se aplicó de forma intermitente en ambas ciudades, lo que permitió comparar períodos con intervención y períodos similares sin ella. Esto fue posible no solo porque la intervención posee una temporalidad intermitente, sino también porque corresponde a un efecto inmediato y de corta duración, una vez que este efecto cesaría el día siguiente al fin de la prohibición. El número observado de muertes y los datos de la población total se obtuvieron de las bases de datos de vigilancia epidemiológica en Cali y Bogotá. Los homicidios ocurridos durante cada hora se clasificaron por sexo, edad y si se utilizó o no un arma de fuego. Para llevar a cabo el estudio, los casos se agruparon por categorías temporales: a) día de semana; b) fin de semana con día de pago; c) fin de semana sin día de pago. Además, los casos fueron codificados según la época del año (agrupados en intervalos de 4 meses) y según los días y las horas de la semana (agrupados en 28 intervalos iguales de 6 horas cada uno). Estas categorías fueron usadas como estratos en el proceso de estandarización de las tasas. El número total de muertes esperado en los días de prohibición del porte, bajo el supuesto de que la prohibición no hubiera existido, se obtuvo aplicando las tasas específicas para cada estrato, obtenidas en el período de no intervención, a la distribución de los días de intervención. Modelos de regresión fueron también usados como otra estrategia para controlar el posible impacto de diversas variables, como sexo y edad, en las tasas de homicidio. Fueron estimados modelos para los homicidios por arma de fuego y para el resto de los homicidios. Se esperaba que el programa impactase básicamente los primeros.</p>	

**Conclusiones.** Se encontró un impacto de disminución en las tasas estandarizadas de homicidios, tanto en Cali (sin intervención: 107,5 por 100.000 habitantes; con intervención: 89 por 100.000 habitantes) como en Bogotá (59,3 por 100.000 habitantes en el período sin prohibición de porte; 54,2 por 100.000 habitantes en el período con las restricciones). En Cali, la diferencia fue significativa durante los fines de semana, tanto en aquellos con pagos de salario como en aquellos sin pagos. En Bogotá, la intervención fue significativa solo en los fines de semana de pago. Los modelos de regresión, que consideraron los períodos de fines de semana, feriados, días hábiles, períodos de 6 horas cada semana, mes del año y la tendencia general de las tasas de homicidios, confirmaron que la incidencia de homicidios durante los períodos de vigencia de la prohibición fue significativamente menor que en períodos de no intervención, tanto en Bogotá como en Cali. En los 7 días posteriores a los períodos de intervención, la incidencia de homicidios no fue estadísticamente diferente de los intervalos comparables en los que el programa también estuvo ausente. En otras palabras, aparentemente no hubo un desplazamiento temporal de los homicidios, al menos durante los períodos inmediatamente posteriores a la prohibición.

**Limitaciones.** La evaluación no explica exactamente los criterios para seleccionar los fines de semana en los que había prohibición de portación de armas. El estudio asume que todos los fines de semana de pago, por ejemplo, eran igualmente peligrosos, lo que permite la comparación entre aquellos con y sin intervención. Sin embargo, no se sabe si hubo otros criterios adicionales para elegir los fines de semana y si, en realidad, aquellos que fueron seleccionados para aplicar el programa eran más o menos peligrosos que los demás. En todo caso, se debe suponer que los gestores públicos eligen los momentos que consideran más peligrosos. En la medida en que esto sea así, el estudio estaría subestimando el impacto real del programa, ya que se habría implementado en momentos de mayor riesgo que aquellos con los que se compara. Por otro lado, mientras que en Bogotá el impacto fue significativo solo en el caso de homicidios con arma de fuego, como era de esperar, en Cali la reducción fue significativa para "otros homicidios", pero no para los homicidios con arma de fuego. Este sorprendente dato es totalmente contrario a la lógica del modelo y plantea dudas sobre los resultados en general.

**PROGRAMA: Restricciones al porte de armas de fuego**

Evaluación 3      Aguirre *et al.* (2009)

**Metodología.** El estudio trabajó con datos que provienen del Instituto Nacional de Medicina Legal (INML) e incluye información diaria sobre el número de homicidios cometidos con armas de fuego en las diferentes localidades (subdivisiones geográficas) de Bogotá, durante el período de 1997 a 2004. La variable independiente central es la aplicación o no de la restricción al porte de armas de fuego, pero el estudio también controló el efecto de la política Hora Optimista, que restringió la apertura de bares y restaurantes en algunos horarios y días de la semana. Los análisis fueron realizados para cada período del año: días laborables, fines de semana, festivos, días de pago y días electorales. Los autores utilizaron diversos test de significación, entre ellos Chi-cuadrado, t, F, y Mann-Whitney. Estos análisis también se realizaron según el sexo y grupo de edad de las víctimas.

**Conclusiones.** Las medidas de control de armas y la Hora Optimista parecen estar asociadas con reducciones de homicidios. Sin embargo, el control de armas solo funciona durante ciertos días y en algunos lugares. Las reducciones en los homicidios están relacionadas con el control de armas durante los fines de semana, especialmente los sábados y domingos (recordemos que algunos fines de semana festivos incluyen viernes o lunes). Otra asociación importante y positiva entre el control de armas y la reducción de homicidios es la restricción durante el fin de año, el período más largo de festividades en todo el país. Restringir el porte de armas de fuego parece funcionar más para algunos grupos de edad (menores de 24 años) y de género (masculino) de alto riesgo y en áreas de la ciudad donde hay mayor presencia y supervisión institucional.

**Limitaciones.** La estimación de impacto se realiza a través de test bivariados, que no consideran simultáneamente el peso de todos los factores que inciden en el homicidio. Por ejemplo, el análisis de asociación parece no haber controlado el impacto de la restricción de la apertura de los bares en el modelo que estima el impacto de las restricciones de armas. Aparentemente, el análisis se limita a comparar un período anterior con otro posterior, sin explorar la posibilidad de otros efectos temporales. La variable dependiente es homicidios por arma de fuego, como corresponde. Sin embargo, no se miden los efectos sobre homicidios por otros medios, lo cual permitiría estimar también la existencia de desplazamiento en el mecanismo utilizado.

PROGRAMA: Restricciones al porte de armas de fuego	
Evaluación 4	Fundación Ideas para la Paz (2015)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizó la estrategia de series temporales interrumpidas, con datos diarios de homicidio entre 2008 y 2014, para estimar el efecto de la restricción temporal o permanente del porte de armas de fuego. En el primer tipo, ocurrido durante el gobierno de Samuel Moreno y Clara López, se consideraron como grupo de tratamiento los días en los que hubo restricciones para el porte de armas. Esta variable se comparó con los días en los que no hubo restricción (grupo de control). En el caso de la restricción permanente implementada durante la administración de Gustavo Petro, se tomó como grupo de control el conjunto de días previos al inicio de la administración y se proyectó cómo hubiera sido el desempeño de la variable de interés de no existir la restricción al porte de armas. El resultado de esta proyección se comparó con los valores reales una vez que la medida fue implementada (grupo de tratamiento). Por otro lado, se estimaron modelos que predecían los homicidios con base en las incautaciones de armas de fuego, tanto simultáneas como en períodos anteriores. Como variables dependientes, los autores utilizaron homicidios, homicidios con arma de fuego, homicidios sin arma de fuego y otros delitos.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La <i>restricción temporal</i> al porte de armas de fuego no tuvo impacto en los homicidios o robos a personas (ya sea con armas de fuego u otro tipo de armas). Tampoco presentó impacto en las incautaciones de armas de fuego ni en las lesiones personales por arma de fuego. En cuanto a las lesiones por otro tipo de armas, la restricción tampoco tuvo impacto. Por otro lado, al evaluar los efectos de la <i>restricción permanente</i> de armas de fuego, se encontró que la medida redujo en 20 el número de homicidios al mes, aumentó en 510 el número de lesiones corporales al mes e incrementó el número de robos en 1.138 víctimas por mes. Para evaluar mejor estos resultados para cada uno de los delitos, se hizo una diferenciación por tipo de arma. Se encontró que la restricción redujo en 19 el número de homicidios mensuales cometidos con armas de fuego y no tuvo impacto en los homicidios cometidos con otro tipo de armas.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> No queda muy claro qué tipo de modelaje se utilizó, qué período de tiempo se incluyó en el estudio y si la unidad de análisis fue el mes para ambos análisis. Además, no se consideraron variables de control.</p>	
PROGRAMA: Restricciones al porte de armas de fuego	
Evaluación 5	Vecino-Ortiz y Guzmán-Tordecilla (2020)
<p><b>Metodología.</b> El estudio se basó en datos de muertes por arma de fuego (que incluyen homicidios, suicidios y accidentes) del Departamento Nacional de Estadística (DANE) de Colombia para el período 2008 a 2016. Los homicidios se codificaron utilizando la clasificación internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados, versión 10 (CIE 10). El estudio implementó análisis de diferencias-en-diferencias con efectos fijos para ciudad y mes. Sin embargo, los autores excluyeron los datos de 2015 y 2016, ya que este período experimentó el cese al fuego y el acuerdo de paz entre el gobierno colombiano y la guerrilla de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), y la inclusión de datos de estos años podría haber sobreestimado el tamaño del efecto. Si bien el estudio evaluó los efectos de restringir el porte de armas solo en entornos urbanos, donde las muertes relacionadas con el conflicto armado eran raras en el período, la presencia de factores no observables relacionados con el cese al fuego podría haber incidido en la mortalidad por armas en los grandes centros urbanos. Por lo tanto, la evaluación restringió el análisis al período de 2008 a 2014, para fortalecer el supuesto de que no hubo diferencias no observables en la variación temporal entre las ciudades de intervención y de control. A continuación, se calcularon las tasas brutas mensuales de muertes por armas de fuego para todas las ciudades de Colombia con más de 500.000 habitantes en 2008, cuando comenzó el período de estudio. Estas ciudades incluían a Bogotá y Medellín, que habían promulgado una restricción permanente al porte de armas (ciudades intervenidas), y otras siete ciudades que no tenían restricciones (ciudades de control). El estudio no consideró la inclusión de muertes en pueblos más pequeños o áreas rurales, donde las muertes por armas de fuego tradicionalmente están más relacionadas con el conflicto armado con grupos guerrilleros y paramilitares, porque los escenarios no serían comparables. Las siete ciudades incluidas como controles por tamaño de población en 2008 fueron: Cali, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Bucaramanga, Ibagué y Soledad. Para comprobar si los factores que varían en el tiempo introdujeron algún sesgo en las estimaciones, los autores realizaron comprobaciones de robustez: (1) se llevó a cabo un subanálisis para un período más restringido (2011 a 2013); (2) se incluyeron tendencias temporales específicas de cada ciudad; (3) se compararon las tendencias de las tasas de mortalidad en las ciudades de intervención y de control entre 2008 y 2012 (el período previo a la intervención) y de 2012 a 2014 (el período posterior a la intervención).</p>	

**Conclusiones.** Los datos mostraron que, entre 2008 y 2016 las tasas de homicidios con armas disminuyeron el doble en las ciudades con intervención (de 20,29 por 100.000 habitantes a 12,75 por 100.000 habitantes, lo que equivale a una reducción de 37,2%), comparadas con las ciudades de control (de 37,88 por 100.000 habitantes a 31,20 por 100.000 habitantes, una disminución de 17,6%). En el análisis de diferencias-en-diferencias, las tasas mensuales medias de muertes por armas de fuego en las ciudades intervenidas disminuyeron un 22,3% después de que se promulgó la restricción. El efecto de la restricción sobre la tasa de muerte por arma de fuego fue mayor en las áreas públicas (22,4%) que en los hogares (18,3%) y para los hombres que para las mujeres. La restricción redujo las muertes relacionadas con armas en hombres en 22,3% en lugares públicos y en 14,5% en entornos residenciales. Sin embargo, la restricción redujo las muertes por armas de fuego en mujeres solo en 6,3% en áreas residenciales y nada en los lugares públicos. En el análisis de robustez, las diferencias después de la promulgación de la política seguían siendo estadísticamente significativas ( $P < 0,01$ ) para el período más corto (2011-2013) y también cuando se incluían en el modelo las tendencias temporales específicas de cada ciudad. Además, el estudio no encontró diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad relacionada con armas entre las ciudades intervenidas y de control al evaluar solo el período anterior o posterior a la intervención, lo que sugiere que las tendencias en las ciudades de intervención y de control son paralelas, dejando de lado las restricciones sobre el porte de armas.

**Limitaciones.** La evaluación considera como variable dependiente apenas las muertes por arma de fuego. Sería deseable, además, verificar el impacto diferenciado sobre homicidios, suicidios y accidentes.

## 7.2 Estrategia: violencia de género

### 7.2.1 Leyes de violencia de género/femicidio

Las leyes de violencia de género han sido creadas para brindar protección específicamente a las mujeres víctimas de violencia, especialmente violencia doméstica y familiar, desde una perspectiva de género. Estas leyes suelen aumentar la pena por violencia contra la mujer y promover mecanismos de protección a las víctimas, tales como abrigos o alejamiento obligatorio del agresor. También pueden ofrecer asistencia social y psicológica a las víctimas, programas de reeducación de los agresores y capacitación para los operadores del sistema de justicia criminal. En general, las leyes solo contemplan violencia contra mujeres perpetrada por hombres y no consideran la violencia entre parejas homoafectivas ni las agresiones contra hombres.

Dentro de las iniciativas contra la violencia de género, existen leyes específicas de femicidio, que tienen como objetivo prevenir, sancionar y erradicar la muerte violenta de mujeres (femicidio/femicidio) por motivo de género.

Las leyes de violencia de género y de femicidio pueden tener un efecto en la reducción de homicidios debido a: a) al aumento del costo de la sanción para el agresor; b) la promoción del empoderamiento y la seguridad para que las víctimas puedan denunciar; c) la mejora del funcionamiento de la justicia criminal con relación a este tema; d) los mecanismos de protección a las víctimas; e) la reeducación de los agresores.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Ley Maria da Penha</b>
LOCAL	BRASIL
DESCRIPCIÓN	
<p>La Ley <i>Maria da Penha</i>, que entró en vigor en 2006, tipificó el delito de violencia doméstica e intrafamiliar, endureciendo las penas. Este delito pasó a ser competencia de los Juzgados Especializados en Violencia Doméstica contra la Mujer, que fueron creados progresivamente. Además, esta ley ofreció un conjunto de instrumentos para posibilitar la protección y atención de emergencia a la víctima, distanciándola del agresor, al tiempo que creaba mecanismos para garantizarle asistencia legal y social. Por otro lado, la ley prevé mecanismos para preservar los derechos patrimoniales y familiares de la víctima y crea estrategias para aumentar la eficacia de la justicia y la reeducación del agresor.</p>	
EVALUACIONES	
<p>Garcia, Freitas y Höfelmann (2013) / Cerqueira, Matos, Martins y Pinto Junior (2015) / Azuaga y Sampaio (2017) / Schiavon (2017)</p>	

<b>PROGRAMA: Ley Maria da Penha</b>	
Evaluación 1	Garcia, Freitas y Höfelmann (2013)
<p><b>Metodología</b> Se utilizaron datos del Ministerio de Salud para el período de 2001 a 2011. La variable dependiente fue la tasa de homicidios de mujeres. Teniendo en cuenta la subestimación de los homicidios en los datos del Ministerio de Salud, los autores aplicaron una corrección basada en la reclasificación como homicidios de una parte de las muertes por causa externa cuya intención es indeterminada. Los autores evaluaron el impacto de la ley en los homicidios de mujeres aplicando la técnica de series temporales interrumpidas (ARIMA) a la serie mensual de homicidios contra mujeres en el país. Para probar el impacto de la intervención, se creó una variable <i>dummy</i> (codificada como 0 para los años 2001-2006 y como 1 para los años 2007-2011).</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> No hubo una reducción de las tasas anuales de homicidio contra mujeres, comparando los períodos anteriores y posteriores a la implementación de esta ley. En este sentido, se señala que las tasas de homicidio pasaron de 5,28 por 100.000 mujeres en el período anterior a la ley (2001-2006) a 5,22 en el período posterior (2007-2011). Esta evaluación apunta que la introducción de la Ley Maria da Penha no generó efectos estadísticamente significativos sobre los homicidios de mujeres.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> En general, las evaluaciones de programas para reducir la violencia de género enfrentan la dificultad de medición precisa de la violencia letal de género (feminicidio). Por ello, suelen recurrir a medidas indirectas (homicidio de mujeres, homicidio por pareja íntima, homicidio en ambiente doméstico, etc.). Además, tienen que lidiar con la limitación que resulta del hecho de que la ley es en teoría implementada al mismo tiempo en todo el país y se carece de medidas locales de la intensidad de esta implementación. La evaluación solo compara los momentos anteriores y posteriores a la ley para el conjunto del país, sin controlar otros factores, de forma que la validez interna es muy reducida, pues la evolución de los homicidios podría deberse a otros muchos factores más allá de la ley. En el texto, los autores no dan muchos detalles sobre los parámetros del modelo de series de tiempo ARIMA.</p>	

<b>PROGRAMA: Ley Maria da Penha</b>	
Evaluación 2	Cerqueira, Matos, Martins y Pinto Junior (2015)
<p><b>Metodología.</b> Se trabajó con datos de homicidios provenientes del Ministerio de Salud. El estudio utilizó la microrregión (un conjunto de municipios) como unidad de análisis. Las variables dependientes analizadas fueron la tasa de homicidios femeninos y la tasa de homicidios contra mujeres ocurridos dentro de la residencia. Esta última es considerada como la medida más próxima de los homicidios contra mujeres por motivo de género (feminicidios), dado que una gran parte de estos últimos suceden en el ámbito doméstico. Para corregir el problema de las localidades muy pequeñas que poseen tasas inestables, los autores realizaron una estimación bayesiana basada en las microrregiones del país. El efecto de la introducción de la Ley Maria da Penha sobre los homicidios se estimó mediante el modelo de diferencias-en-diferencias, utilizando una serie de temporal de 2000 a 2011, con efectos fijos para microrregión y año. La variable de interés es una variable <i>dummy</i> con valor 0 que representa la inexistencia de la ley (años anteriores a 2006) y valor 1 para el período en que la ley está vigente (a partir de 2006). Como variables de control, se consideraron: tasa de homicidios de hombres (que representa la tendencia general de la violencia); tasa de muertes por consumo de alcohol, como proxy del consumo de bebidas alcohólicas; y tasa de suicidios con armas de fuego, como proxy de la prevalencia de armas de fuego. Además de estas variables, la evaluación consideró un efecto de interacción entre la implementación de la Ley Maria da Penha y la tasa de homicidios en el año inmediatamente anterior a la ley. Esta estrategia de identificación parte de la idea de que la caída de la tasa de homicidios de mujeres sería mayor en localidades donde la violencia contra las mujeres ya era más alta antes de la promulgación de la ley.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Las regresiones analizadas parecen mostrar que la Ley Maria da Penha tuvo un impacto en la reducción de las tasas de homicidio de mujeres en residencias, comparadas con las tasas masculinas, lo cual apunta a un efecto específico sobre los homicidios contra mujeres por motivo de género. Además, la mayor caída en las tasas de homicidio ocurrió en aquellos lugares que eran más violentos antes de la promulgación de la Ley Maria da Penha. Los modelos mostraron que la implementación de la ley habría reducido los homicidios de mujeres en 3,4% y los homicidios de mujeres dentro del hogar en 9,2%.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Así como las otras evaluaciones de programas para reducir la violencia de género, este estudio enfrenta la dificultad de medición precisa de la violencia legal de género (feminicidio) y con el hecho de que la ley es en teoría implementada al mismo tiempo en todo el país y se carece de medidas locales de la intensidad de esta implementación. Esta evaluación es sólida metodológicamente, pero tiene algunas limitaciones. La primera se refiere al hecho de que otros factores, además de la ley y de las dos variables de control utilizadas, pueden incidir sobre la evolución de los homicidios, aunque la reducción de homicidios contra mujeres especialmente en residencias apoya la interpretación del impacto de la ley. Otras variables de control podrían haber sido incorporadas y habría sido interesante agregar otros indicadores como variables dependientes, por ejemplo, la razón entre los homicidios de mujeres dentro del hogar y el número total de homicidios de mujeres, o la razón entre homicidios de mujeres dentro del hogar y homicidios de hombres dentro del hogar.</p>	

<b>PROGRAMA: Ley Maria da Penha</b>	
Evaluación 3	Azuaga y Sampaio (2017)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizaron datos recopilados de los certificados de defunción para el período entre 2004 y 2009 en el país. La unidad de análisis en este trabajo fue el día. Para identificar el impacto de la Ley Maria da Penha en los homicidios de mujeres, los autores utilizaron tres estrategias. El primer enfoque utilizado fue la "regresión discontinua" (RD), que utilizó como variable dependiente el logaritmo natural de las muertes diarias de mujeres por homicidio. En esta técnica la variable de tratamiento (el punto de corte) es la fecha de entrada en vigor de la ley. A partir de ahí, se realizó un análisis comparativo entre los promedios diarios de muertes antes del 22 de septiembre con los promedios posteriores a la entrada en vigor de la nueva ley. Para eliminar los efectos estacionales de los días de la semana (ya que los homicidios tienen tasas más altas los fines de semana, por ejemplo), el estudio normalizó el logaritmo natural de la incidencia de homicidios por días de la semana. Como segundo enfoque, los autores combinaron las estrategias de RD con diferencias-en-diferencias (DID) denominada "regresión discontinua diferencias-en-diferencias" (DID-RD), con el objetivo de definir un grupo de control más apropiado para identificar un efecto causal. Los autores observaron las diferencias entre los resultados de los días anteriores y posteriores al 22 de septiembre del año en que se creó la ley en relación con las diferencias en los resultados del período anterior y posterior al 22 de septiembre del año anterior. La tercera estrategia utilizada fue "diferencia en discontinuidades" (Diff-in-disc), que también es una combinación de regresión discontinua con diferencias-en-diferencias, utilizando la categoría hombre/mujer como criterio de selección de tratamiento y la discontinuidad temporal después de la entrada en vigor de la ley. En los dos últimos enfoques, la variable dependiente fue el número de mujeres víctimas de homicidio por día.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La evaluación presentó los resultados para los tres procedimientos utilizados en el estudio. Las estimaciones obtenidas por el método de regresión discontinua (RD) arrojaron una reducción de aproximadamente 50% y 62% después de la entrada en vigor de la ley. El mismo análisis para los hombres muestra resultados no significativos. En las estimaciones a partir del enfoque empírico de "discontinuidad de regresión de diferencias-en-diferencias" (DID-RD), la reducción de la mortalidad de las mujeres con relación al grupo de control (hombres) oscila entre 27% y 10%. El abordaje mediante el método "diferencia en discontinuidades (DIFF-in-disc) mostró que la reducción de la mortalidad femenina estuvo entre 9% y 17% en comparación con el grupo de control (hombres).</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Esta evaluación, al igual que las anteriores, enfrenta la dificultad de medir con precisión la violencia letal de género (feminicidio) y tuvo que lidiar con el hecho de que la ley se implementa teóricamente al mismo tiempo en todo el país. El estudio utiliza una combinación de regresión discontinua (RD) con diferenciación, la cual parte del supuesto de que las tendencias entre hombres y mujeres son paralelas en ausencia de la intervención. Si este supuesto no se cumple, el efecto estimado puede estar sesgado. De hecho, los homicidios de hombres y mujeres pueden estar influenciados por diferentes factores y, por lo tanto, pueden seguir tendencias diferentes. Por otro lado, el estudio utiliza el número de mujeres víctimas de homicidio por día, un número reducido que puede estar sometido a fuertes fluctuaciones aleatorias.</p>	

<b>PROGRAMA: Ley Maria da Penha</b>	
Evaluación 4	Schiavon (2017)
<p><b>Metodología.</b> Se creó un panel de datos agrupados que contiene información anual por género para todos municipios del país de 2001 a 2014. La variable dependiente utilizada en esta evaluación fue la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes por género. Para evitar problemas de heterogeneidad de datos, los municipios se separaron en pequeños, medianos y grandes en términos de población. Esos tres grupos presentan diferencias en términos de su desarrollo socioeconómico. Aprovechando que la ley solo es aplicable a casos en los que la víctima es una mujer, el autor obtuvo estimadores de diferencias-en-diferencias a través de un modelo de mínimos cuadrados ponderados con coeficientes de interés que estima la diferencia en las tasas de homicidio doméstico entre grupos de género para cada año, atribuible a la reforma legal. El modelo incluyó la variable que representa el programa, igual a 1 si el año es mayor que 2006 y 0 en caso contrario; y municipios como efecto fijo.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La autora concluyó que el efecto es gradual para municipios pequeños y nulo para municipios medianos o grandes. Según la autora, la reducción progresiva de las muertes femeninas causadas por agresiones dentro del hogar refleja la implementación creciente de mecanismos para proteger a las mujeres en riesgo después de la introducción de la ley. La Ley Maria da Penha habría evitado un aumento del 18,9% en la tasa de homicidios domésticos de mujeres. El efecto se produjo íntegramente en los municipios pequeños, para los cuales la ley evitó un aumento del 38,6% en esta tasa entre 2007 y 2014.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Como en todas las evaluaciones en esta área, existe la dificultad de medir con precisión la violencia letal de género (feminicidio) y la limitación que resulta del hecho de que la ley teóricamente se implementa al mismo tiempo en todo el país. El estudio utiliza una combinación de regresión discontinua (RD) con diferenciación, la cual parte del supuesto de que las tendencias entre hombres y mujeres son paralelas en ausencia de la intervención. Si este supuesto no se cumple, el efecto estimado puede estar sesgado. De hecho, los homicidios de hombres y mujeres pueden estar influenciados por diferentes factores y, por lo tanto, pueden seguir tendencias diferentes. Por otro lado, el estudio utiliza el número de mujeres víctimas de homicidio por día, un número reducido que puede estar sometido a fuertes fluctuaciones aleatorias. La evaluación de Schiavon (2017) presenta como limitación la inclusión de municipios pequeños en el análisis, considerando que los homicidios de mujeres en estas ciudades tienden a ser un evento relativamente raro y eso puede tornar inestables los resultados. Además, este trabajo supone que el impacto de la Ley Maria da Penha fue inmediato después de su promulgación, sin considerar la posibilidad de un impacto gradual.</p>	

### 7.2.2 Creación de comisarías de violencia de género

La creación de las comisarías de violencia de género tuvo como principal motivación responder a la demanda de los movimientos feministas y de mujeres de una acción más enérgica del Estado en relación con la violencia contra las mujeres. Estas comisarías tienen la atribución de recibir denuncias de violencia contra las mujeres de una forma cualificada, intentando no revictimizar a la víctima, y de investigar estas denuncias a partir de funcionarios especializados en este tipo de violencia. En ese sentido, estas comisarías tienden a prestar especial atención a la selección y formación de los policías que las integran.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Comisaría Especializada de la Mujer (DEAM, por su sigla en portugués)</b>
LOCAL	BRASIL
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> En 1985, se creó la primera Comisaría Especializada de la Mujer en el estado de Sao Paulo. En 2020, casi todos los 27 estados de Brasil tenían comisarías de mujeres y cerca del 10% de los 5.570 municipios brasileños tenían por lo menos una Comisaría Especializada. Estas comisarías están integradas básicamente por mujeres policías y cuentan, en principio, con capacitación especializada en el registro de estas denuncias y en su investigación penal.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b> Perova y Reynolds (2017) / Arvate <i>et al.</i> (2022)</p>	

<b>PROGRAMA: Comisaría Especializada de la Mujer (DEAM)</b>	
Evaluación 1	Perova y Reynolds (2017)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizó como variable dependiente la tasa de homicidios por cada 100.000 mujeres de 15 a 49 años. El estudio utilizó el sistema de salud como fuente de datos de homicidios. En vista de los problemas con la calidad de la información sobre homicidios, los autores limitaron la muestra a los municipios que tenían hasta un 10% de muertes por causa externa de intención desconocida (de los 5.564 municipios brasileños, solo 2.130 municipios cumplieron el requisito durante el panel de 2004 a 2009). El estudio consideró como variable de control la tasa de homicidios de hombres en el mismo grupo de edad, entre otras cosas por la posibilidad de que la expansión de las Comisarías de las Mujeres haya contribuido a la reducción de homicidios contra hombres cometidos por parejas íntimas, que estarían defendiéndose de una agresión masculina previa. La variable para medir la presencia de una Comisaría de la Mujer se construyó a partir de informaciones de la Secretaría de Políticas Mujeres (SPM) y de la Encuesta Municipal de Información Básica (MUNIC) realizada por el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE). El listado de municipios que contaban con Comisarías de la Mujer puesto a disposición por la SPM tenía las fechas de implementación, pero no contemplaba todos los municipios. Por otro lado, los municipios con Comisaría de la Mujer registrados por la MUNIC, que incluía todos los municipios, pero era realizada cada dos años, no tenían información sobre el año de implementación. Así, para los municipios registrados en la SPM, se utiliza el año de incorporación. Para los municipios que aparecen únicamente en los datos MUNIC, se considera la presencia en un municipio en el año considerado. Se consideraron como variables de control: la población femenina en el grupo etario de interés y la densidad poblacional; PIB per cápita y PIB per cápita de la agricultura y la industria; la relación entre el porcentaje de mujeres votantes que terminaron la educación primaria y el porcentaje de hombres votantes que terminaron la educación primaria; la fracción de mujeres en un municipio que son beneficiarias del Programa Bolsa Família y la transferencia municipal per cápita del Programa Bolsa Família; si el municipio tiene una Policía Local y una Junta de Seguridad Pública; el gasto municipal per cápita total y el gasto municipal per cápita en defensa civil, inteligencia y seguridad pública; la presencia de un consejo municipal de salud en el municipio; la presencia de un consejo de derechos humanos; el gasto per cápita en derechos humanos y el gasto per cápita en comunicaciones públicas. La evaluación analizó todos los datos en el período de 2004 a 2009. Para identificar los efectos de las Comisarías de la Mujer en la tasa de homicidios de mujeres de 15 a 49 años, se aplicó un enfoque de diferencias-en-diferencias, aprovechando la variación en el tiempo de establecimiento de las comisarías entre los distintos municipios. Este diseño permite controlar tendencias temporales (efectos fijos de año), características municipales no observadas e invariantes en el tiempo (efectos fijos municipales) y otras variables municipales que pueden variar en el tiempo. Utilizando un subconjunto más pequeño de municipios, de los cuales 348 tienen comisarías de violencia de género establecidas durante el panel, se verificó si la tasa rezagada de homicidios predice cuándo y dónde se implementaron los servicios.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio encontró asociaciones débiles entre el homicidio femenino y la creación de Comisarías de la Mujer. En promedio, estas comisarías parecen tener fuertes efectos en algunos grupos de mujeres: mujeres que viven en áreas metropolitanas más grandes y entre mujeres más jóvenes (15 a 24 años). La creación de una Comisaría de la Mujer está asociada con una reducción en la tasa de homicidios equivalente a alrededor del 70% de la tasa de homicidios promedio en este grupo. Los hallazgos sugieren que las Comisarías de la Mujer no inciden en la violencia contra los hombres.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Una limitación es la incertidumbre respecto a las fechas de creación de las Comisarías de la Mujer en los municipios, lo que hace que la variable de tratamiento no sea plenamente confiable. Es decir, es posible que exista una Comisaría de la Mujer en un municipio en determinado año, pero que esto no se registre porque no hubo encuesta municipal en ese año.</p>	

PROGRAMA: Comisaría Especializada de la Mujer (DEAM)	
Evaluación 2	Arvate <i>et al.</i> (2022)
<p><b>Metodología.</b> Se tomó como unidad de análisis el municipio y se incluyeron los 5.568 municipios brasileños. Las principales variables dependientes fueron las tasas específicas de homicidios por 100.000 personas contra (i) mujeres y (ii) mujeres negras. Los homicidios fueron estimados a partir de los datos del Ministerio de Salud. La principal variable independiente del estudio fue la presencia de Comisarías de la Mujer en el municipio (valor 1 con presencia de al menos 1 comisaría especializada y 0 cuando no hay ninguna). La información sobre las comisarías de mujeres solo estaba disponible para los años 2004, 2006, 2012 y 2018, lo que restringía el conjunto de datos del panel a cuatro años. Otra variable independiente incluida en el análisis se refiere a la promulgación de la Ley Maria da Penha, legislación implementada en 2006 sobre violencia contra la mujer (asume un valor de 1 para las observaciones posteriores a 2006 y 0 en caso contrario). El modelo estadístico incorporó la interacción entre la presencia de la comisaría y la implementación de la Ley Maria da Penha. El argumento de los autores es que la ley constituye un cambio exógeno que puede alterar el impacto de las Comisarías sobre los homicidios y este efecto sería identificado por la interacción. Se utilizaron como variables de control: un indicador dicotómico para medir el desempeño educativo de las alumnas en el municipio (valor 1 para municipios que presenten puntajes superiores al 75% en los exámenes al final de la educación primaria y 0 en caso contrario); un indicador dicotómico que indica si el municipio es urbano o rural; un indicador dicotómico que revela la presencia o ausencia de organizaciones públicas o privadas que defienden los derechos de la mujer; un índice de desigualdad económica (Theil); porcentaje de individuos entre 16 y 29 años; porcentaje de personas de raza blanca; porcentaje de hombres; porcentaje de personas con educación superior; y el Índice de Desarrollo Humano en Educación. Además, se usaron efectos fijos por año y municipalidad para capturar la heterogeneidad no observada de ambas variables. El estudio implementó regresiones de panel balanceado para estimar los efectos de las comisarías de mujeres en los homicidios, a partir de un enfoque de diferencias-en-diferencias.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los autores concluyeron que no hay diferencia estadística en las tasas de homicidio entre los grupos tratados y de control en el período de pretratamiento (dos años antes de la promulgación de la Ley Maria da Penha). Además, mostraron diferencias entre las tasas en los grupos de tratamiento y control seis y doce años después de la nueva legislación. Los municipios con Comisarías de la Mujer después de la nueva legislación redujeron los homicidios de mujeres en un 10%. Es decir, los resultados sugieren que, al defender a las mujeres, incentivar las denuncias y realizar investigaciones de manera más profesional y orientada a las cuestiones de género, las Comisarías de Mujeres se asocian con menores índices de violencia letal contra las mujeres.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Solo se tiene en cuenta la existencia de la Comisaría de la Mujer en el municipio en algunos años y se incluye apenas el período a partir de 2005, esto es, veinte años después de la creación de las primeras Comisarías de la Mujer. No se consideró el tamaño del municipio ni el número medio de personas por cada policía que trabaja en las Comisarías de la Mujer en cada municipio. Otra limitación es que la interacción entre las variables de comisaría y de la Ley Maria da Penha se confunde hasta cierto punto con el efecto de la Ley Maria da Penha, considerando que esta ley es para todos y no varía por municipio. Por eso, la posible detección de interacción es limitada. En el fondo, esta interacción se puede resumir como el efecto diferencial de las comisarías en dos períodos de tiempo: anterior y posterior a la promulgación de la ley.</p>	

## 7.3 Estrategia: control del consumo o venta de alcohol

### 7.3.1 Restricción a la venta de alcohol

El consumo de alcohol es un factor de riesgo para la violencia en general y la violencia letal en particular. En el caso de los homicidios, el alcohol se asocia a la violencia interpersonal en los conflictos cotidianos, lo que puede derivar en desenlaces fatales. Así, en muchos países la incidencia de homicidios aumenta en días y horas festivos, cuando el consumo de alcohol también es elevado. Las campañas para prevenir el abuso de alcohol son comunes. En algunos casos, sin embargo, el intento de controlar el consumo es resultado de un diagnóstico local que lo vincula con los homicidios, lo cual se traduce en una estrategia para reducir la violencia letal basada en restringir los tipos de locales o los días y horarios en que los establecimientos pueden vender este tipo de bebidas.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Ley Seca</b>
LOCAL	BRASIL, Sao Paulo
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <p>En 1999, Diadema tenía una de las tasas de homicidio más altas de Brasil (103 por cada 100.000 habitantes), de los cuales el 65% estaban relacionados con el alcohol, según datos policiales (Dualibi <i>et al.</i> 2007). El alcalde estaba preocupado por la alta tasa de homicidios, y las estadísticas policiales mostraron que la mayoría de los homicidios ocurrieron en o cerca de bares entre las 11 de la noche y las 6 de la mañana. Como resultado, en julio de 2002, se promulgó una nueva ley municipal en Diadema, popularmente conocida como <i>Ley Seca</i>, que determinó el cierre de todos los bares a las 11 de la noche. Anteriormente, los bares podían permanecer abiertos las 24 horas. Para monitorear el cumplimiento de la norma se creó el programa Diadema Legal, con la participación de fiscales municipales, la Guardia Municipal y la Policía Militar. Equipos integrados por miembros de estas instituciones circularon diariamente por las calles de la ciudad verificando el cumplimiento de la ley. Además, el programa contó con la colaboración de vecinos de establecimientos de bebidas alcohólicas para denunciar violaciones y con la creación de una línea telefónica para recibir quejas, el Disque Denúncia. En la misma lógica de Diadema, otros municipios de la Región Metropolitana de Sao Paulo (Brasil) comenzaron a implementar la restricción de horarios de venta de alcohol. Entre marzo de 2001 y agosto de 2004, 16 de los 39 municipios de la Región Metropolitana de Sao Paulo, incluido Diadema, adoptaron este tipo de restricciones en diferentes períodos.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b></p> <p>Khan y Zanetic (2005) / Schneider (2005) / Scripilliti (2006) / Dualibi <i>et al.</i> (2007) / Biderman <i>et al.</i> (2010)<sup>17</sup></p>	

<b>PROGRAMA: Ley Seca</b>	
Evaluación 1	Khan y Zanetic (2005)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizó un modelo de series temporales, aplicado al número mensual de víctimas de homicidio registradas por la policía para el período comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2004 en 16 municipios del estado de Sao Paulo. En este modelo se incluyó una variable <i>dummy</i> que recibía valor 0 para los meses anteriores a la intervención y 1 para los posteriores. Al analizar la serie histórica para la Región Metropolitana del estado se detectó la existencia de un componente autorregresivo de orden 1 en la serie. Se asumió que este mismo modelo (AR1) era válido para todas las ciudades del estudio. Además, los autores utilizaron el procedimiento propuesto por Box-Jenkins denominado "detección de intervención". Vale mencionar que, para las ciudades de Osasco y Diadema, el análisis también fue realizado para la serie histórica de "agresiones intencionales cometidas con arma de fuego" (homicidios) recogida de los certificados de defunción, como prueba de validez para la serie policial. Además de las 16 ciudades con Ley Seca, los autores analizaron la evolución de los homicidios durante el período en otras 3 grandes ciudades de la Región Metropolitana de Sao Paulo, que no adoptaron la Ley Seca, como grupo de control.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los autores encontraron que, de las 16 ciudades investigadas, la Ley Seca contribuyó a reducir el promedio mensual de homicidios en 6 (Barueri, Diadema, Embu, Embu-Guaçú, Mauá y Osasco). Estas son las ciudades que tenían altos promedios de homicidios mensuales, por lo que es posible que los efectos de la Ley Seca no se observaran en otras ciudades simplemente porque el número de casos fue insuficiente para detectar un impacto estadísticamente significativo. Los autores mencionaron que la caída en el nivel de homicidios en Barueri ocurrió mucho después de la entrada en vigor de la ley municipal, por lo que no creen que sea resultado de esta. Por lo tanto, los casos de Osasco, Embu, Diadema y Mauá fueron los únicos que ofrecerían evidencia consistente de una reducción de los homicidios en un período relativamente cercano a la adopción de la Ley Seca. En estas cuatro ciudades que adoptaron medidas para controlar la venta de alcohol alrededor de 2002, se habrían salvado aproximadamente 750 vidas en dos años. Esto representa 21% de la caída total de homicidios observada en el estado entre 2002 y 2004. Es importante resaltar que estas cuatro ciudades donde el efecto fue más pronunciado contaron con guardias municipales que ayudaron en la tarea de seguimiento e implementación de la Ley Seca.</p>	

17. Identificamos otra evaluación de los mismos autores sobre el tema (Biderman *et al.*, 2009), pero entendemos que este trabajo es una versión inicial del estudio publicado posteriormente por Biderman *et al.* (2010), analizado aquí.

**Limitaciones.** La evaluación considera series temporales cortas, principalmente para el período posterior a la implementación de la ley. Este estudio enfrenta un posible problema de endogeneidad, considerando que la Ley Seca pudo haber sido implementada en municipios con mayor tasa de homicidios. Por otro lado, como se trata de una ley, es difícil afirmar con certeza que los efectos se manifiesten con exactitud a partir de la fecha de entrada en vigor de la medida. Suele ser necesario, por ejemplo, reglamentar la ley y realizar inspecciones, por lo que es muy probable que los efectos se manifiesten un tiempo después de la entrada en vigor de la ley.

**PROGRAMA: Ley Seca**

Evaluación 2	Schneider (2005)
--------------	------------------

**Metodología.** Se consideraron 39 municipios de la Región Metropolitana de Sao Paulo. La unidad de análisis es municipio-mes para el período comprendido entre 1999 y 2004. Esta muestra contiene ciudades que adoptaron la Ley Seca en diferentes períodos de tiempo, lo que permitió comparar las tasas promedio de homicidios en períodos anteriores y posteriores a la adopción de la ley. Es decir, los municipios que no adoptaron la política en la muestra aparecen como el grupo de control mientras que las ciudades que la adoptaron aparecen como el grupo de tratamiento. El parámetro fue estimado a partir de un abordaje de diferencias-en-diferencias. El estudio midió la diferencia en promedios de homicidios entre las ciudades que adoptaron la ley y las ciudades que no la adoptaron, y entre los períodos anterior y posterior a la adopción de la ley. El modelo, cuya variable dependiente es la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes, estuvo compuesto por las siguientes variables: 39 *dummies* de tratamiento, que tomaban el valor 1 para los períodos en que la ley estaba vigente en la ciudad *i* y el valor 0 para las ciudades que no habían adoptado aún la ley en ese momento o para las que nunca la consideraron; efectos fijos de mes y ciudad; una variable *dummy* sobre si la ciudad cuenta con guardia municipal y, en caso afirmativo, la fecha de su constitución; una variable *dummy* sobre si la ciudad cuenta con una Secretaría de Seguridad Pública específica y, en caso afirmativo, la fecha de su constitución. Considerando la gran heterogeneidad resultante del tamaño de las ciudades y la hipótesis de que la adopción de la ley puede ser endógena, es decir, la presencia de altos índices de criminalidad puede afectar la probabilidad de adopción o no de la ley en un determinado municipio, entonces Schneider y sus colaboradores incluyeron la tasa rezagada de homicidios como una variable en el modelo. Aplicaron el mismo modelo a tres ciudades de Sao Paulo (Diadema, Mauá y Osasco) y eligieron los municipios del grupo de control considerando la similitud con los del grupo de tratamiento basándose en dos variables: tamaño de la población y municipios no contiguos.

**Conclusiones.** Se encontró una disminución de -0,585 en la tasa de homicidios por 100.000 habitantes como consecuencia de la implementación de la ley en los municipios. Este coeficiente es significativo y representa el 77% de la desviación estándar de homicidios por cada 100.000 habitantes de la Región Metropolitana de Sao Paulo. Si la ley se hubiera adoptado en el municipio de Sao Paulo (que tiene alrededor de 10 millones de habitantes), esto podría haber significado una reducción de 702 homicidios por año o un 20,4% menos de homicidios en la ciudad. Otro de los resultados encontrados en el estudio fue que, al controlar el efecto tanto de la Guardia Municipal como de la Secretaría de Seguridad Municipal, el impacto de la implementación de la Ley Seca fue ligeramente menor, pero aún significativo. En los municipios de Diadema y Mauá, la ley tuvo un impacto significativo en comparación con los municipios de los respectivos grupos de control. En Osasco, aunque el coeficiente estimado de la adopción de la ley fue también negativo, no fue estadísticamente significativo.

**Limitaciones.** La evaluación puede tener un problema de endogeneidad, considerando que la Ley Seca pudo haber sido implementada en municipios con mayor tasa de homicidios. El estudio utilizó una serie temporal corta, principalmente para el período posterior a la implementación de la ley. Por otro lado, al tratarse de una ley, es difícil afirmar con certeza que los efectos se manifiesten con exactitud a partir de la fecha de entrada en vigor de la medida. Suele ser necesario, por ejemplo, reglamentar la ley y realizar inspecciones, por lo que es muy probable que los efectos se manifiesten un tiempo después de la entrada en vigor de la ley.

PROGRAMA: Ley Seca	
Evaluación 3	Scripilliti (2006)
<p><b>Metodología.</b> Se analizó el impacto de cuatro políticas públicas en los municipios del estado de Sao Paulo en Brasil: canal de denuncia anónima (tipo 11.1); creación de guardias municipales (tipo 10.1); creación de Secretarías de Seguridad Pública Municipales (tipo 10.2) y Ley Seca. Cada política estuvo representada por una variable <i>dummy</i> en el modelo y sus efectos se estimaron por separado. La variable dependiente fue la tasa anual de homicidios municipal en 2 años: 1997 y 2003 (645 municipios durante 2 años). La estrategia utilizada fue la de diferencias-en-diferencias, siendo el año inicial aquel en el que las políticas evaluadas no fueron introducidas en ningún municipio (1997) y el año final aquel en el que varios municipios las desarrollaron (2003). Las variables de control fueron: tasa de empleo, densidad poblacional, población total y tasa de urbanización.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio describe una reducción de 10 homicidios por año por cada 100.000 habitantes en los municipios donde se implementó la Ley Seca, en comparación con el resto.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La evaluación tiene algunas limitaciones: (1) no hay ningún intento de equiparar los municipios que recibieron la intervención (grupo experimental) con los otros con los que fueron comparados (grupo de control); (2) el estudio trabajó con un período corto y solo consideró el año inicial y el final de este período; (3) el análisis no consideró la influencia de otras políticas sobre el impacto de la Ley Seca, ya que el autor estimó un modelo separado para cada intervención (Canal de Denuncia Anónima, Guardia Municipal, Secretaría Municipal de Seguridad Pública y Ley Seca); (4) considerando que la Ley Seca pudo haber sido implementada en municipios con mayor tasa de homicidios, entonces puede haber un problema de endogeneidad en el estudio; (5) es difícil afirmar con certeza que los efectos se manifiesten con exactitud a partir de la fecha de entrada en vigor de la medida.</p>	
PROGRAMA: Ley Seca	
Evaluación 4	Dualibi <i>et al.</i> (2007)
<p><b>Metodología.</b> Se analizaron tasas mensuales de homicidios para el período de enero de 1995 a julio de 2005. Los autores utilizaron regresión lineal de mínimos cuadrados generalizados. En los modelos se incluyeron las siguientes variables: una variable <i>dummy</i> para medir la hora de cierre de los establecimientos con un valor de 0 antes de julio de 2002, 0,5 en julio de 2002 (la ley cambió a mediados de julio) y 1 en los meses posteriores; tasas mensuales de desempleo en la región metropolitana de Sao Paulo, que incluye Diadema; una variable <i>dummy</i> para controlar el efecto de una ley nacional de control de armas que entró en vigor en ese momento, 1 si fue julio de 2004 o después y 0 en caso contrario; una variable <i>dummy</i> que identificó todos los meses desde enero de 2000 en adelante, utilizada para controlar tanto un esfuerzo temporal de lucha contra el narcotráfico como la creación de la Guardia Civil Municipal (ver el tipo de programa 10.1) para fiscalizar la Ley Seca; una variable <i>dummy</i> que tenía valor 1 a partir de julio de 2000 y representó el inicio de operaciones de la Guardia Civil Municipal. Se estimaron modelos que controlaban la correlación serial de primer orden y que incluían una variable de tendencia temporal lineal para ayudar a controlar los cambios no medidos a lo largo del tiempo en función de otros factores sociales, económicos y políticos que afectan la violencia.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El análisis indicó que la Ley Seca evitó 319 homicidios durante los primeros 3 años de vigencia, una disminución del 44% en relación con lo que se hubiera esperado sin la ley.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Esta evaluación tiene algunas limitaciones: (1) el estudio no trabajó con un grupo de control en su modelo; (2) existe un posible problema de endogeneidad, debido a que la Ley Seca pudo haber sido implementada en municipios con mayor aumento de homicidios; (3) es difícil tener certeza de que los efectos se manifestarán exactamente a partir de la fecha de entrada en vigor de la medida. Es muy probable que los efectos se manifiesten un tiempo después de la entrada en vigor de la ley.</p>	

PROGRAMA: Ley Seca	
Evaluación 5	Biderman <i>et al.</i> (2010)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizaron datos mensuales desde abril de 1999 hasta diciembre de 2004 para 39 municipios de la Región Metropolitana de Sao Paulo. La unidad de análisis es municipio-mes. La variable dependiente utilizada en esta evaluación fue la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes. Como variable independiente los autores incluyeron una variable <i>dummy</i> que tomaba el valor 1 si la Ley Seca estaba vigente en la ciudad <i>i</i> en el período <i>t</i>, y 0 en caso contrario. Además, como variables de control, fueron consideradas las siguientes: renta per cápita; población residente; porcentaje de la población total que corresponde a hombres de 15 a 30 años; y ciudad y mes como efectos fijos. Por otro lado, para probar la robustez, los autores estimaron modelos donde: a) se excluyó la ciudad de Sao Paulo porque representa el 60% de la muestra en términos de población; b) se tomó como variable dependiente el logaritmo de los homicidios; c) se incluyó el rezago de homicidios, es decir se incluyó la tasa del mes anterior como variable de control; y d) se realizó un test de placebo, en el que la variable <i>dummy</i> que representaba la implementación de la ley asumió el valor 1 un año antes del período en que realmente sucedió.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los autores encontraron una reducción de -0,490 en la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes como consecuencia de la Ley Seca en su modelo de regresión. Esto significa que se salvarían casi 600 vidas al año. En cuanto a las pruebas de robustez, los autores verificaron que en el modelo en el que se excluyó la ciudad de Sao Paulo, la estimación puntual (-0,679) fue mayor que el valor de referencia (-0,490). Por otro lado, incluyendo los rezagos de homicidios, la estimación puntual también es mayor que el valor de referencia (-0,536 versus -0,490). Además, el modelo con una variable dependiente logaritimizada mostró resultados muy similares. Por último, en el modelo que incluyó el test de placebo el coeficiente asociado con el tratamiento simulado, aunque negativo, es casi cinco veces menor que el valor de referencia y no es estadísticamente significativo.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Esta evaluación, como las otras realizadas sobre este tipo de intervención, enfrenta un posible problema de endogeneidad generado por la posibilidad de que la medida haya sido adoptada en los municipios que hayan experimentado un aumento de los homicidios, justamente en función de este último. Este estudio usó series temporales cortas, principalmente para el período posterior a la implementación de la ley. Además, es difícil esperar que los efectos se manifiesten justamente a partir de la fecha de entrada en vigor de la medida. Suele ser necesario, por ejemplo, reglamentar la ley y realizar inspecciones, por lo que es muy probable que los efectos se manifiesten un tiempo después de la entrada en vigor de la ley.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Hora Zanahoria o Ley Zanahoria</b>
LOCAL	COLOMBIA, Bogotá, Cali
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <p>En 1995, el alcalde de Bogotá implementó una política para controlar el consumo de alcohol. Esta política, conocida como Hora Zanahoria o Ley Zanahoria, prohibía la venta de bebidas alcohólicas en la ciudad entre 1 am y 6 am. Posteriormente, a principios de 1998 se produjo un cambio en el horario límite para la venta de bebidas alcohólicas, pasando a las 2 am en los fines de semana durante dos meses.</p> <p>Del mismo modo, en Cali, a través de los esfuerzos coordinados de la alcaldía y las instituciones encargadas de hacer cumplir la ley, se restringieron los horarios de consumo y venta de alcohol en lugares públicos, y se prohibió la venta a niños (menores de 18 años), para frenar la violencia. Una acción más restrictiva prohibía la venta y consumo de alcohol de 2 am a 10 am por 446 días no consecutivos (7 de octubre al 20 de diciembre de 2004; 28 de junio al 20 de diciembre de 2007; y 4 de enero al 16 de julio de 2008). Una política moderadamente restrictiva prohibió el alcohol de 3 am a 10 am durante 1.277 días no consecutivos (9 de enero al 6 de octubre de 2004; 11 de enero al 8 de diciembre de 2005; 9 de enero al 21 de diciembre de 2006; 8 de enero al 27 de junio de 2007; y 17 de julio al 18 de diciembre de 2008). Durante los períodos del 1 al 8 de enero de 2004, del 21 de diciembre de 2004 al 10 de enero de 2005, del 9 de diciembre de 2005 al 8 de enero de 2006, del 22 de diciembre de 2006 al 7 de enero de 2007, del 21 de diciembre de 2007 al 3 de enero de 2008 y del 19 al 31 de diciembre de 2008, el alcohol estuvo prohibido por ordenanzas especiales de 4 am a 10 am durante 104 días no consecutivos. Durante las horas de restricción, los oficiales hicieron cumplir y establecieron puntos de control aleatorios en toda la ciudad; se les instruyó para que multasen y arrestasen a las personas que vendieran o consumieran bebidas alcohólicas y multasen y cerrasen los lugares de venta de bebidas alcohólicas. Las políticas fueron ampliamente divulgadas a través de los medios de comunicación, por lo que era poco probable que los ciudadanos no estuvieran enterados.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b></p> <p>Llorente <i>et al.</i> (2000) / Sánchez <i>et al.</i> (2011)</p>	

<b>PROGRAMA: Hora Zanahoria o Ley Zanahoria</b>	
Evaluación 1	Llorente <i>et al.</i> (2000)
<p><b>Metodología.</b> Se consideraron datos semanales para el período de 1989 a 1999 en Bogotá. En esta investigación se desarrolló un modelo con el número de homicidios como variable dependiente. Este modelo incluyó variables que midieron la política de restricción de alcohol y limitación del porte de armas de fuego (ver tipo 1.3). Para analizar el control del alcohol, los autores crearon dos variables binarias: una si había o no restricción horaria (0 si no había; 1 si había); y otra que diferenciaba la hora término de la venta de alcohol: 1 am versus 2 am.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio mostró que, por un lado, restringir el consumo de alcohol a partir de la 1 am en Bogotá reducía, en promedio, el número de homicidios semanales en 4,5. En cambio, al extenderse este horario hasta las 2 am el efecto sobre los homicidios era nulo. Esto significa que la restricción al consumo de alcohol parece tener un efecto sobre los homicidios específicamente cuando el horario es más limitado.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La evaluación no controló el efecto de los fines de semana sobre la violencia letal. Así como sucede en los otros estudios sobre este tipo de intervenciones, es posible que los efectos no suceden inmediatamente después de la entrada en vigor de la medida y que necesiten esperar a la aplicación efectiva de la norma.</p>	

PROGRAMA: Hora Zanahoria o Ley Zanahoria	
Evaluación 2	Sánchez <i>et al.</i> (2011)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizó un diseño de series temporales con datos diarios para el período de 2004 a 2008 en Cali. Los autores examinaron las tasas de homicidio, homicidios por armas de fuego y por apuñalamiento, por un lado, y las tasas de muerte por lesiones no intencionales (excluyendo eventos de tránsito) por el otro, como medida de control. Se construyeron regresiones binomiales negativas autorregresivas condicionales para comparar las tasas de homicidios y de muertes por lesiones no intencionales entre diferentes períodos de días que representaban los distintos tipos de acción (acciones más restrictivas, moderadamente restrictivas y flexibles). Estas series fueron ajustadas por edad, sexo, fines de semana, festivos, días de fútbol, días posteriores a los partidos de fútbol, administraciones municipales, autocorrelaciones, tendencias y estacionalidad. Se emplearon criterios de información bayesianos para seleccionar el orden de la autorregresión; se utilizaron rezagos de 7, 14 y 21 días.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio mostró que, para los homicidios totales por arma de fuego y por arma blanca, las políticas moderadamente restrictivas y laxas se asociaban con un mayor riesgo de homicidios en comparación con la política más restrictiva. Las políticas laxas también se asociaron con un mayor riesgo de homicidio en comparación con las políticas moderadamente restrictivas. Por otro lado, como cabría esperar, los autores encontraron que los horarios de venta extendidos no se asociaron con un mayor riesgo de mortalidad por lesiones no intencionales.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Esta evaluación en realidad no midió el impacto global de la política sobre los homicidios, sino que mostró cómo los diversos tipos de restricción tienen efectos diferenciales sobre los homicidios.</p>	

## 7.4 Estrategia: prevención situacional

### 7.4.1 Prevención situacional

Los programas de prevención situacional buscan reducir las oportunidades delictivas manipulando el entorno para que el delito sea más dificultoso, más arriesgado o menos gratificante para los ofensores. La instalación de luminarias, el diseño ambiental y la videovigilancia son algunas de las iniciativas frecuentes en este marco.

PROGRAMA	Plan de Desarrollo Territorial de Medellín
LOCAL	COLOMBIA: Medellín
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> En 2004, las autoridades municipales de Medellín construyeron un sistema público de teleférico, conocido como Metrocable, para conectar barrios de bajos ingresos aislados del centro urbano de la ciudad. Fueron realizadas mejoras en los vecindarios que pasaron a ser atendidos por el teleférico, incluyendo: iluminación adicional de espacios públicos; nuevos puentes peatonales y calles; Parques Biblioteca; edificios para escuelas, centros recreativos y centros de promoción de microempresas; más patrullas policiales; y una estación de policía familiar al lado de cada estación del teleférico. Entre otros objetivos, la idea era lograr una reducción de la violencia y los homicidios al mejorar las condiciones en los vecindarios, fortalecer la eficacia colectiva (o probabilidad de que los vecinos actúen ante situaciones que amenazan el orden social de la comunidad y se ayuden unos a otros), aumentar la confianza de los ciudadanos en la policía, además de poner a disposición servicios de barrio, como parques y actividades culturales.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b> Cerdá <i>et al.</i> (2012)</p>	

<b>PROGRAMA: Plan de Desarrollo Territorial de Medellín</b>	
Evaluación 1	Cerdá <i>et al.</i> (2012)
<p><b>Metodología.</b> Se aplica un diseño cuasiexperimental con 25 vecindarios intervenidos y 23 vecindarios comparables de control, antes (2003) y después (2008) de la finalización del programa. Además de los homicidios, se utilizan datos de encuesta a nivel barrial para examinar el impacto del programa en eventos violentos no letales y otras dimensiones que deberían modificarse con el tratamiento, como la eficacia colectiva, la confianza en la justicia y en la policía. La equiparación de los grupos de tratamiento y control se hace con puntuación de propensión (<i>propensity score matching</i>). La distribución de los test estadísticos es generada por <i>bootstrapping</i>, intercambiando aleatoriamente los elementos de ambos grupos. Se usa un modelo Lineal Generalizado Jerárquico (HGLM). Los resultados son sometidos a un análisis de sensibilidad para determinar cuán alta debería ser la correlación entre un factor de confusión no observado (<i>confounder</i>) y la variable de intervención para reducir el efecto del tratamiento a un nivel no significativo.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> En comparación con el grupo de control, el grupo intervenido experimentó una caída del 66% en el logaritmo de la tasa de homicidios y una reducción del 75% en las chances de violencia reportada por los residentes del barrio. Aunque no es posible descartar la posibilidad de que factores no observados confundan los resultados del tratamiento, el análisis de sensibilidad revela que los efectos estimados son sólidos. Sin embargo, en las variables intermediarias (confianza en la justicia, en la policía, eficacia colectiva) las diferencias entre los grupos experimental y de control no fueron significativas en el modelo multivariado.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El trabajo presenta dos limitaciones a destacar. En primer lugar, y a pesar del intento de igualar el grupo de control con el experimental utilizando la puntuación de propensión, la tasa promedio de homicidios antes de la intervención en el grupo de tratamiento (188 por cada 100.000 habitantes) era mucho mayor que en el grupo de control (104 por cada 100.000 habitantes). Esta diferencia de nivel en la variable dependiente cuestiona la equivalencia de ambos grupos y, por tanto, la solidez de los resultados de la evaluación. En segundo lugar, las variables intermediarias del programa (como la eficacia colectiva, la confianza en la policía y la justicia) no presentaron resultados estadísticamente significativos. Aunque esto no niega la reducción de los homicidios, cuestiona la teoría del cambio y el proceso teórico que, según los autores, habría provocado este resultado.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Plan de Recuperación y Mantenimiento de Espacios de Encuentro para el Fortalecimiento y Embellecimiento de Caracas</b>
LOCAL	VENEZUELA: Caracas
DESCRIPCIÓN	
Este programa buscó reducir el delito a través de la recuperación y creación de espacios públicos. Entre los años 2009 y 2011, se instalaron 110 espacios públicos en el Municipio Sucre: 29 parques, 73 canchas, 5 plazas, 1 polideportivo, 1 boulevard y 1 pasarela.	
EVALUACIONES	
García (2012)	

<b>PROGRAMA: Plan de Recuperación y Mantenimiento de Espacios de Encuentro para el Fortalecimiento y Embellecimiento de Caracas</b>	
Evaluación 1	García (2012)
<p><b>Metodología.</b> Se utiliza la técnica de diferencias-en-diferencias (Diff-in-Diff). El Municipio Sucre se divide en 38 zonas políticas relativamente homogéneas en su interior en términos de población, nivel socioeconómico y sentido de pertenencia. De esas zonas, las que se beneficiaron de la intervención formaron parte del grupo de tratamiento y las que no lo hicieron conformaron el grupo de control. El modelo considera datos mensuales entre 2009 y julio de 2011 por zona. Las variables dependientes son la tasa de homicidios y de heridos, mientras que la variable independiente es la fecha de creación de plazas, parques y canchas deportivas.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La creación de espacios públicos en el Municipio Sucre habría reducido 10,3% la tasa anualizada de homicidios con relación a lo que cabría esperar en ausencia de la intervención. Sin embargo y en palabras de la propia autora, este resultado "apenas es estadísticamente significativo a un poco más del 10%".</p>	

**Limitaciones.** Entre los problemas observados se pueden mencionar los siguientes: i) no se especifican las fuentes de información; ii) no se describen las zonas tratadas y de control, ni se mencionan los criterios de selección para las primeras; iii) no se presentan los test de significación estadística y se convalidan resultados no significativos; iv) la población de las zonas es pequeña y las tasas de homicidio pueden tornarse inestables afectando los resultados; v) no se considera el riesgo de desplazamiento del delito, a pesar de que las zonas intervenidas son muy pequeñas y próximas a las utilizadas como control.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Proyecto Vila-Viva</b>
LOCAL	BRASIL: Belo Horizonte
DESCRIPCIÓN	
Se trata de una política municipal de inclusión social con acciones integradas de urbanización implementadas desde el año 2002. El programa tiene cuatro componentes: i) renovación urbana (mejoras en la red vial, saneamiento, alumbrado público, etc.); ii) construcción de viviendas; iii) proyectos de desarrollo social (asistencia educativa, laboral, construcción de áreas recreativas y culturales, instalaciones deportivas, etc.); y iv) regularización de la propiedad de la tierra. Algunos de esos componentes podrían encuadrarse en el tipo 5.2 (prevención social para grupos vulnerables).	
EVALUACIONES	
Salles <i>et al.</i> (2019)	

<b>PROGRAMA: Proyecto Vila-Viva</b>	
Evaluación 1	Salles <i>et al.</i> (2019)
<b>Metodología.</b> Se comparan las tasas de homicidio de 5 favelas de Belo Horizonte intervenidas por el Proyecto Vila-Viva, y otras 5 favelas no tratadas, pero similares en términos de variables socioeconómicas, de infraestructura urbana y violencia. Estas últimas favelas fueron agrupadas y, por tanto, se utilizó el mismo grupo de control para estimar los resultados en las favelas intervenidas. La evaluación utiliza un modelo de regresión de Poisson con datos anuales en el período entre 2002 y 2012. Además de comparar la tasa de homicidio antes y después entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, el estudio utiliza como una medida de intensidad el tiempo acumulado de exposición al programa (en años).	
<b>Conclusiones.</b> Al comparar las tasas de homicidio de cada una de las 5 favelas intervenidas con el grupo de control, apenas una tiene un efecto significativo protector, 3 revelan un efecto significativo pero adverso, y la restante no demuestra ningún efecto. La favela que disfruta el impacto esperado (RR = 0,71; IC 95%: 0,68-0,82) es también la que tiene una mayor exposición al programa; lo que abona la idea de que este tipo de intervención requiere de tiempo (ya sea de tratamiento o posterior al mismo) para reducir el homicidio.	
<b>Limitaciones.</b> En primer lugar, casi todas las favelas estudiadas tienen una población pequeña, menor a los 20.000 habitantes, lo que torna la tasa de homicidios inestable debido al error aleatorio. En segundo lugar, el tiempo posterior a la intervención es breve y, de hecho, solo la favela expuesta por más tiempo al programa logró reducir la tasa de homicidios. En vista de estas limitaciones y de los resultados contradictorios entre comunidades, es llamativo que los autores concluyan que hay "una tendencia decreciente en la mortalidad por homicidio después de las intervenciones del Proyecto Vila-Viva".	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Luz Para Todos (LPT)</b>
Local	BRASIL
DESCRIPCIÓN	
Esta iniciativa buscó ampliar el acceso a la electricidad, principalmente extendiendo este servicio a las áreas rurales. Se proporcionaron subsidios públicos a los proveedores locales de electricidad para llegar a comunidades, agricultores u hogares específicos. Pudieron beneficiarse del programa los municipios con menos de 85% de cobertura eléctrica.	
EVALUACIONES	
Arvate <i>et al.</i> (2017)	

PROGRAMA: Luz Para Todos (LPT)	
Evaluación 1	Arvate <i>et al.</i> (2017)
<p><b>Metodología.</b> Se emplean variables instrumentales y discontinuidad en la regresión (utilizando como valor de corte el 85% de la cobertura eléctrica en el año 2000) para estimar el efecto de la cobertura eléctrica generada por LPT sobre la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes. Utilizan un panel con datos de 5.457 municipios para los años 2000 y 2010, aplicando efectos fijos por municipio. La variable dependiente es la tasa de homicidio, calculada con datos provenientes de certificados de defunción. La variable independiente es el porcentaje de hogares con acceso a la electricidad. Su modelo utiliza datos del censo nacional de población y controla diversas covariables demográficas y económicas como la distribución por edad, nivel de educación, proporción de hombres en la población, proporción de personas de raza blanca, proporción de hogares en áreas rurales, ingreso per cápita, tasa de desempleo e índice de Gini. También se incluyen en el modelo el porcentaje de hogares con acceso a la energía eléctrica en el año 2000 y la tasa de policías por cada 100.000 habitantes. Para garantizar que los resultados sobre el porcentaje de electrificación son efectivamente inducidos por el programa, los autores hacen test de placebo considerando como tratados submuestras de municipios con alto porcentaje de población urbana, donde de hecho se aplicó el programa de electrificación.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El acceso a la energía eléctrica habría contribuido a reducir la incidencia de homicidios en los municipios del nordeste de Brasil, una región relativamente rural, pobre y la más beneficiada por el programa. En las otras regiones del país el impacto de LPT no es estadísticamente significativo. Al analizar las muertes violentas según el lugar de ocurrencia, se observa una disminución de la incidencia de homicidios en la vía pública (calles urbanas o caminos rurales) y en los hospitales (lugar donde sucede parte de las muertes), pero no en los hogares o en otros sitios. En concreto, brindar cobertura total de energía eléctrica a un municipio del nordeste sin acceso previo disminuiría 91,76 homicidios en la vía pública por cada 100.000 habitantes, y 17,61 homicidios en hospitales por cada 100.000 habitantes. Los autores no presentan los efectos del programa sobre la tasa general de homicidios en la región nordeste.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El estudio compara los años 2000 y 2010 considerando que representan la situación anterior y posterior al programa, el cual inicia en 2003 y no tiene una fecha definida de finalización. En rigor, no se analiza el impacto de la intervención, sino de la cobertura eléctrica, que podría estar afectada por otros factores más allá de la política que se pretende evaluar. Tampoco está clara la conveniencia de tomar 2000 y 2010 para la comparación (años del censo de población), ya que podrían no reflejar adecuadamente la situación de los homicidios antes y después del programa. Por otro lado, el hecho de que los resultados sean significativos apenas para los municipios del nordeste es llamativo. Si bien, como señalan los autores, esta región fue la más intervenida por el programa; también lo es que las tasas de homicidio en estos municipios predominantemente rurales pueden ser inestables, debido a su pequeño número tanto de población como de homicidios. Por último, no es posible saber si existe algún efecto de desplazamiento, como por ejemplo, la posibilidad de que las víctimas de homicidio sean arrojadas en zonas remotas y no iluminadas.<sup>18</sup></p>	

## 7.5 Estrategia: prevención social

### 7.5.1 Transferencia de renta

Generalmente los programas de transferencia de renta no persiguen el objetivo de prevenir la violencia, sino de disminuir la pobreza. Con todo, una alta proporción de las víctimas y victimarios de homicidio no posee los recursos económicos para satisfacer sus necesidades básicas, y estas intervenciones acaban por afectarlas. De acuerdo con la literatura, la privación económica fomenta que las personas incurran en actividades delictivas para obtener recursos, principalmente, cuando hay escasas alternativas legales (por ejemplo, trabajo remunerado). Adicionalmente, otros mecanismos pueden conectar estas variables, ya sea porque la pobre-

18. Cabe señalar que los datos de homicidio utilizados en el trabajo de Arvate *et al.* son derivados de certificados de defunción, los cuales registran el lugar de ocurrencia de la muerte y no el de la agresión.

za produce frustración y puede desencadenar reacciones violentas, o porque dificulta que las potenciales víctimas o personas en riesgo logren protegerse de la violencia (por ejemplo, al mudarse de barrio luego de recibir amenazas).

<b>PROGRAMA</b>	<b>Bolsa Família</b>
LOCAL	BRASIL
<b>DESCRIPCIÓN</b> El programa Bolsa Família ofrece a las familias por debajo de cierto nivel de ingresos un estipendio mensual por hijo, condicionado a que los niños, niñas y adolescentes cumplan con los calendarios de vacunación y asistan asiduamente a la escuela. En 2006 el valor fue de alrededor de USD 7 por niño con un máximo de USD 21, depositado generalmente en cuentas bancarias de las madres. Las familias en situación de extrema pobreza recibían una partida económica adicional de USD 24, que era independiente de la composición familiar y del cumplimiento de las condicionalidades. El programa comenzó a implementarse en diciembre de 2003 en todos los estados brasileros.	
<b>EVALUACIONES</b> Loureiro (2012) / Litwin, Perova y Reynolds (2019)	

<b>PROGRAMA: Bolsa Família</b>	
Evaluación 1	Loureiro (2012)
<p><b>Metodología.</b> Se estima el efecto de las transferencias directas sobre la pobreza y la criminalidad utilizando la técnica de diferencias-en-diferencias y un panel con datos anuales entre 2001 y 2008 para los 27 estados de Brasil. Como variables dependientes incluye la pobreza, la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes y la tasa de otros delitos como robo, hurto y extorsión mediante secuestro. Los datos criminales provienen de la Secretaría Nacional de Seguridad Pública, aunque en el caso de los homicidios se utilizan también datos del Ministerio de Salud. Para la variable independiente se emplean datos del Ministerio de Desarrollo Social, considerando las transferencias directas de dos programas federales: el Bolsa Família, que inicia en diciembre de 2003 y está dirigido a pobres, especialmente con niños pequeños, y el Beneficio Continuo en Efectivo (Benefício de Prestação Continuada), que inicia en 1995 y está dirigido a personas mayores de 65 años y/o con discapacidad severa. La heterogeneidad en la implementación del Bolsa Família es aprovechada para la construcción de los grupos de tratamiento y control. El grupo de tratamiento es compuesto por los estados que tuvieron un alto incremento de transferencias entre 2004 y 2008 (antes y después de la intervención), considerando el percentil 75 de la distribución como umbral de corte. Por su parte, el grupo de control incluye a los estados con menor incremento de las transferencias. El autor contempla como variables de control el gasto en policía, con datos de la Secretaría Nacional del Tesoro, la tasa de pobreza y otras variables socioeconómicas (como desigualdad, años de escolaridad, ingresos promedio, tasa de desempleo, porcentaje de hogares monoparentales, porcentaje de hombres jóvenes e informalidad en el mercado laboral), con datos de la Encuesta Nacional de Hogares. Todas las variables económicas son corregidas por la inflación y se utilizan efectos fijos por estado y por año. La robustez de los resultados es examinada, por ejemplo, considerando umbrales distintos al percentil 75 para definir los grupos de tratamiento y control.</p> <p><b>Conclusiones.</b> El autor concluye que el programa Bolsa Família tiene un efecto significativo en la reducción de la pobreza. También parece contribuir a disminuir los delitos contra la propiedad (robo, hurto y secuestro con extorsión), aunque estos resultados dependen de la especificación de los modelos. Por su parte, la intervención no tiene un impacto sobre los homicidios. De acuerdo con el autor este resultado podría deberse a que los beneficiados aún no alcanzan niveles de ingresos "suficientes" para abandonar las actividades ilícitas. Otra posibilidad es que las transferencias disminuyan la disposición a trabajar, especialmente en el mercado formal, donde la participación de los beneficiados podría dar lugar a la pérdida de la transferencia recibida.</p>	

**Limitaciones.** Una limitación del trabajo es que el grupo de control también recibe la intervención. Esto significa que la diferencia entre el grupo de control y el grupo de tratamiento no es la aplicación del Bolsa Familia, sino una menor intensidad de su implementación. En estas circunstancias, la identificación de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos es más exigente y el programa podría presentar efectos que no logran ser identificados. Una segunda limitación se refiere a la variable independiente. Si bien la evaluación se centra en el Bolsa Familia y se define el inicio de esta intervención como año de corte (2004), se emplean datos de transferencias directas incluyendo al programa Beneficio Continuo en Efectivo, lo que es una fuente de distorsión si lo que se pretende es conocer el impacto del Bolsa Familia, como señala el propio autor en varios pasajes del texto.

**PROGRAMA: Bolsa Familia**

Evaluación 2 Litwin, Perova y Reynolds (2019)

**Metodología.** Se aplica la estrategia de diferencias-en-diferencias (Diff-in-Diff) para identificar los efectos del *Bolsa Familia* sobre el homicidio de mujeres entre 15 y 49 años, controlando los efectos fijos por municipio y año. Se utiliza un panel de 2.119 municipios (con menos de 10% de muertes violentas por causa desconocida) desde el 2004 hasta el 2009, período en que el programa se implementa y comienza a expandirse gradualmente. La variable dependiente considera apenas el homicidio de mujeres entre 15 y 49 años, ya que los autores están interesados en el efecto de la transferencia de renta sobre los conflictos familiares y la violencia de pareja íntima. La variable independiente es medida de dos maneras: i) monto de transferencias anuales per cápita del Bolsa Familia por municipio; y ii) porcentaje de mujeres que reciben Bolsa Familia por municipio. Como variables de control los autores utilizan: la población de mujeres entre 15 y 49 años; la densidad poblacional; el porcentaje de población femenina; el PIB per cápita; una medida sobre brecha de género en la educación; una variable *dummy* sobre la existencia de Guarda Municipal; una *dummy* sobre la existencia de Consejos Municipales de Seguridad Pública; el gasto per cápita en seguridad, inteligencia y defensa civil; una variable *dummy* sobre la existencia de Consejos Municipales de Salud; una variable *dummy* sobre la existencia de Consejos Municipales de Derechos Humanos; el gasto per cápita en derechos humanos; y gasto per cápita en comunicaciones públicas. Para ello se emplean diversas fuentes de información, como el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), el Tribunal Superior Electoral (TSE), el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), Finanzas Brasil (una base de datos de la Secretaría Nacional del Tesoro) y variables de la encuesta MUNIC que es aplicada en los municipios del país. Por otro lado, la evaluación también incluye un análisis de especificación al usar como control el homicidio masculino. Por último, cabe mencionar que la estimación de impacto fue precedida de un estudio cualitativo, basado en entrevistas con beneficiarios e informantes calificados.

**Conclusiones.** El trabajo no encuentra ninguna asociación entre el programa Bolsa Familia y el homicidio de mujeres. Con todo, el estudio cualitativo sugiere que podrían existir efectos positivos y negativos simultáneos que estén anulando el impacto general de la intervención.

**Limitaciones.** La principal limitación está vinculada al poder estadístico. El homicidio de mujeres entre 15 y 49 años es un fenómeno relativamente raro, y de hecho en 2004 la media municipal fue de apenas 0,5 homicidios al año. Con números iniciales tan reducidos es difícil obtener resultados estadísticamente significativos que descarten el error aleatorio. En segundo lugar, la población promedio de mujeres por municipio es de 8.132, lo que torna la tasa femenina de homicidios sumamente inestable. Finalmente, una tercera limitación está relacionada a la temporalidad de los efectos, dado que el impacto de las transferencias económicas sobre la violencia podría no evidenciarse de inmediato, como asume esta evaluación, sino en el mediano y largo plazo. Por otro lado, cabe advertir que las autoras no han evaluado el impacto que la transferencia de renta podría tener sobre el homicidio como un todo, incluyendo a víctimas de ambos sexos.

### 7.5.2 Prevención social para grupos vulnerables

Este tipo de intervención busca alterar las causas sociales de la violencia, mejorando las condiciones de vida de las personas y las comunidades para reducir la probabilidad de que surja una motivación homicida. Dichas iniciativas tienden a ser focalizadas, es decir, dirigidas a personas o grupos socialmente vulnerables que presentan un alto riesgo de sufrir o cometer homicidios. A menudo los programas de prevención social se combinan con estrategias de prevención policial. Esos casos son considerados en este estudio como otro tipo de intervención (tipo 8.1).

<b>PROGRAMA</b>	<b>Estrategia Colectivos</b>
LOCAL	COLOMBIA: Cali
DESCRIPCIÓN	
<p>La Estrategia Colectivos fue implementada por la Alcaldía de Santiago de Cali a través de la Secretaría de Gobierno y posteriormente por la Secretaría de Seguridad y Justicia. Se implementó en varias fases, partiendo en el año 2012 con cuatro comunas e incorporando progresivamente otras hasta alcanzar un total de 13 en 2017. La iniciativa aborda los denominados Territorios de Inclusión y Oportunidades (TIO), a través de organizaciones de base comunitaria que tenían presencia en esos territorios vulnerables, los cuales fueron definidos de acuerdo con la tasa de homicidio y una medida de necesidades básicas insatisfechas. Las actividades desarrolladas buscaron mitigar la vulnerabilidad social, empoderando a los jóvenes y sus familias en la construcción de proyectos de vida sostenibles mediante el arte, el deporte, el tratamiento de sustancias psicoactivas, la educación y el trabajo.</p>	
EVALUACIONES	
Ospina (2019)	

<b>PROGRAMA: Estrategia Colectivos</b>	
Evaluación 1	Ospina (2019)
<p><b>Metodología.</b> En el estudio se utilizan dos estrategias metodológicas. En primer lugar, se aplica el abordaje de diferencias-en-diferencias (Diff-in-Diff) con una serie de datos anuales entre 2001 y 2015 sobre 22 comunas de la ciudad de Cali, entre las cuales 9 recibieron la intervención y 13 formaron parte del grupo de control. En segundo lugar, se emplea el método de control sintético comparando el municipio de Cali (comunas intervenidas y no intervenidas) con un grupo de control elaborado a partir de 1.103 municipios de Colombia entre 2003 y 2015.<sup>19</sup> Para construir el grupo de control se consideran los siguientes indicadores: los ingresos fiscales del municipio, el nivel educativo de la población, el número de colegios por kilómetro cuadrado, un índice de ruralidad y la tasa de homicidios en un período anterior a la intervención.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio concluye que la Estrategia Colectivos no habría reducido la tasa de homicidios. De hecho, el efecto estimado por el método de diferencias-en-diferencias es contrario al previsto, ya que el tratamiento parece aumentar la incidencia de homicidios en el total de comunas intervenidas. Cuando se consideran las comunas de forma desagregada este resultado adverso se observa apenas en algunos casos y varía según la especificación de los modelos estadísticos. Por otra parte, el análisis de control sintético muestra que la tasa de homicidios del grupo tratado aumenta en relación con el grupo de control después de la intervención. Con todo, pruebas adicionales de placebo (que asumen que otros municipios sin programa fueron intervenidos) sugieren que este incremento de la violencia no debe atribuirse a la Estrategia Colectivos. La autora sugiere que el impacto del programa podría no estar siendo capturado debido a la falta de datos desagregados por comuna para componer el grupo de control. Sin embargo, esta hipótesis no permite dar cuenta del aumento de los homicidios constatado a través de diferentes métodos en las áreas intervenidas.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La evaluación presenta cuatro limitaciones a destacar. En primer lugar, no muestra datos concretos sobre la implementación del programa por comuna (es decir, qué se hizo en concreto en cada caso), lo cual permitiría una evaluación de impacto más precisa. En segundo lugar, al emplear el método de control sintético considera como unidad de análisis los municipios, asumiendo que la intervención del programa en algunas comunas (9) alteraría la tasa general de homicidio de las 22 comunas de Cali. Este supuesto, cuestionable en sí mismo, se torna aún más problemático cuando se considera el pequeño número de personas beneficiarias en las comunas intervenidas. En tercer lugar, el programa incorpora múltiples componentes (educativo, cultural, laboral, etc.) y la evaluación no permite saber cuáles provocan o no el efecto esperado. En cuarto lugar, es necesaria una reflexión sobre la temporalidad de los efectos de acuerdo con la teoría del cambio del programa, dado que las intervenciones de prevención social suelen prever un impacto sobre los homicidios en el mediano y largo plazo. Una evaluación realizada poco después del tratamiento corre el riesgo de no captar o de subestimar los resultados. La intervención fue aplicada progresivamente en 9 comunas entre 2012 y el 2015, y la serie utilizada para la evaluación abarca del 2001 al 2016, por lo que algunas comunas intervenidas cuentan con apenas una observación (un año) posterior a la intervención.</p>	

19. El método de control sintético no pudo aplicarse en las comunas de Cali, dado que la cobertura progresiva de la intervención dejó el modelo sin unidades de comparación similares. Como alternativa se intentaron incluir comunas de otras ciudades, pero esto no fue posible debido a la falta de datos desagregados. En definitiva, la evaluadora optó por conducir el análisis a nivel municipal, considerando el municipio de Cali como intervenido y construyendo un grupo de control sintético a partir de datos de otros municipios.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Programa Nacional de Prevención del Delito (PRONAPRED)</b>
LOCAL	MÉXICO
<p><b>DESCRIPCIÓN</b>                  El PRONAPRED es un programa de prevención social y situacional del gobierno federal mexicano formulado en 2012 y aplicado fundamentalmente a partir de 2013. Su objetivo central es incidir sobre los factores de riesgo de conductas delictivas para disminuir su efecto. El gobierno federal financia a estados y municipios para llevar a cabo acciones como: proyectos artísticos y deportivos, proyectos educativos y escolares, intervenciones socioproductivas para jóvenes, recuperación de espacios públicos, atención a víctimas de delitos, intervenciones en situaciones de consumo problemático de drogas, y prevención de la violencia contra migrantes. Se trata, básicamente, de un programa de prevención social de la violencia, que incorpora, en menor medida, prevención situacional. Ocasionalmente, el PRONAPRED también financió a la policía comunitaria y envió a fuerzas federales (Policías Federal y Naval) como apoyo a municipios en situación crítica.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b>                  Ramírez-de-Garay y Díaz (2017)</p>	

<b>PROGRAMA: Programa Nacional de Prevención del Delito (PRONAPRED)</b>	
Evaluación 1	Ramírez-de-Garay y Díaz (2017)
<p><b>Metodología.</b> Se evalúa el cambio en la tasa de homicidios y en la tasa de lesiones por arma de fuego, entre 2013 y 2014, comparando los 129 municipios que recibieron el programa con otros similares según la puntuación de propensión. Las variables utilizadas para generar la puntuación de propensión y construir un grupo de control fueron las siguientes: a) tasa de homicidios, b) tasa de lesiones por arma de fuego, c) índice de Gini, d) índice de hacinamiento, e) razón de sexos y f) densidad demográfica.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los municipios que recibieron el PRONAPRED experimentaron un aumento significativo de la tasa de homicidios por 100.000 habitantes en 2014, en comparación con 2013, que es de 6,6 a 8,3 puntos superior a lo que sucedió en el grupo de control. Sin embargo, el impacto diferencial sobre la tasa de lesiones por arma de fuego no fue significativo. Como los autores no creen que el programa en sí haya causado un incremento de los homicidios, atribuyen el resultado a la presencia de alguna otra variable no detectada y/o a la falta de equiparación entre los grupos experimental y de control.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La evaluación no cuenta con una medida del grado de aplicación del programa en cada municipio y en cada momento, que pudiera ser comparada con el efecto observado. Un problema adicional es que se toma como momento inicial 2013, año en el que el PRONAPRED ya estaba en funcionamiento, y como momento final, 2014. De esa forma, el período contemplado para verificar un impacto es muy reducido y se carece de un pretest adecuado, porque el momento inicial ya incluye la aplicación del programa en alguna medida. Sería deseable contar con la comparación de un mayor número de años y que la serie comenzase en un período previo a la intervención.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Programa Nacional de Seguridad Pública con Ciudadanía (PRONASCI)</b>
LOCAL	BRASIL
<p><b>DESCRIPCIÓN</b>                  El PRONASCI, instituido por la Ley 11.530 del 24 octubre de 2007, fue implementado por el Ministerio de Justicia en municipios urbanos con altos niveles de violencia que adhirieron voluntariamente. La iniciativa utilizó diferentes estrategias para reducir la criminalidad, abarcando desde proyectos educativos y deportivos, hasta intervenciones policiales como la vigilancia comunitaria y orientada a problemas. Con todo, entre las 94 acciones aplicadas se destacaron las siguientes: i) el Proyecto de Reservistas Civiles, que consistió en la capacitación sociojurídica de jóvenes para trabajar con otros jóvenes en las comunidades intervenidas; ii) el Proyecto de Protección de Jóvenes Socialmente Vulnerables, orientado a brindar actividades educativas, culturales y deportivas a los jóvenes con vulnerabilidad social, en situación de calle y expuestos a la violencia; iii) el Proyecto Mujeres de Paz, que permite a las mujeres trabajar con jóvenes para incluirlos en programas sociales y les ofrece opciones para prevenir y combatir la violencia; y iv) las Becas de Capacitación, destinadas a breves cursos de formación para policías y agentes de seguridad. En 2010 Brasil tenía 5.565 municipios, de los cuales 171 municipios y el Distrito Federal recibieron fondos del PRONASCI. La iniciativa asignó un total de USD 8 mil millones entre los años 2008 y 2012, aunque no hay información sobre el destino de los recursos por cada municipio.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b>                  Egevardt <i>et al.</i> (2021)</p>	

<b>PROGRAMA: Programa Nacional de Seguridad Pública con Ciudadanía (PRONASCI)</b>	
Evaluación 1	Egevardt <i>et al.</i> (2021)
<p><b>Metodología.</b> Se emplea un modelo espacial de diferencias-en-diferencias en el que 165 municipios que recibieron fondos del PRONASCI conforman el grupo de tratamiento y un grupo de control de 1.845 municipios no beneficiados fue construido con la técnica puntuación de propensión. La evaluación considera la serie 2000 a 2014, siendo los años 2000 a 2006 el período previo a la intervención, que inició en 2007, y los años 2008 a 2014, el período posterior. Las variables utilizadas para el emparejamiento de los grupos fueron las siguientes: tasa promedio de homicidios, proporción de madres jefas de hogar, ratio del 20% más rico respecto al 40% más pobre, una variable <i>dummy</i> para el partido político en el poder en cada municipio, tasa de desempleo, proporción de personas de 25 años o más con educación secundaria completa, ingreso per cápita, proporción de personas negras, proporción de hombres jóvenes de 15 a 29 años y densidad poblacional. La variable independiente es una <i>dummy</i> que asume valor 1 en los años posteriores a la intervención y 0 para los restantes. La variable dependiente es la tasa promedio de homicidios por cada 100.000 habitantes. Otras variables de control como el porcentaje de suicidios con armas de fuego, el gasto per cápita en seguridad y la presencia de otras políticas públicas fueron consideradas. Después de estimar diferencias-en-diferencias, los autores realizan un test de autocorrelación espacial de los residuos con el propósito de identificar un posible desplazamiento o difusión espacial de los efectos.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> No se encontró un efecto significativo del PRONASCI sobre la tasa de homicidio. Las autoras argumentan que este resultado era esperado debido a la complejidad del programa, a sus dificultades de gestión y a la resistencia al cambio por parte de los municipios intervenidos.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El estudio evalúa el efecto global de una iniciativa compleja que abarca múltiples intervenciones posibles de manera simultánea. No se cuenta con una medida sobre la implementación del PRONASCI en cada municipio, lo que sería importante para identificar los efectos del programa. Por otra parte, los municipios del grupo de tratamiento resultaron tener una tasa promedio de homicidios bastante superior a la del grupo de control, lo que cuestiona la equiparación de los grupos, su calidad como contrafactual y la inferencia causal que de ello se deriva. Por último, las autoras señalan que la presencia de datos faltantes en algunas variables redujo considerablemente el tamaño de la muestra, lo que también debilita la validez de los resultados.</p>	

## 7.6 Estrategia: intervenciones policiales

### 7.6.1 Patrullaje policial en áreas de alta incidencia de homicidios

Son programas que pretenden reducir los homicidios a través de la presencia policial en locales de alta incidencia de violencia letal. Se espera que el patrullaje policial ostensivo, que puede ser desarrollado o no con estrategias innovadoras o específicas para esos contextos, represente un elemento disuasor para la violencia. Lo que caracteriza este tipo de intervenciones es su foco territorial en pequeñas áreas donde suceden muchos homicidios. En este sentido, se puede encuadrar dentro de la noción más amplia de *hotspot policing*, aunque este último suele estar dirigido a otros tipos de crímenes, como robos. No se consideran aquí programas relativos a la policía investigativa, sino apenas a la policía ostensiva.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Unidades de Policía Pacificadora (UPP)</b>
LOCAL	BRASIL: Río de Janeiro
DESCRIPCIÓN	
<p>Las Unidades de Policía Pacificadora (UPP) son un programa que fue introducido por el gobierno de Río de Janeiro en algunas comunidades (favelas) a partir de 2008 con el objetivo de reducir la violencia y el control territorial que los grupos criminales ejercían. En su fase inicial, los grupos de operaciones especiales de la policía intentaban limpiar el terreno para la entrada de un nuevo contingente policial, la UPP, que se establecía permanentemente en ese territorio, con el objetivo de eliminar el control territorial de los grupos de narcotraficantes y la disputa por el territorio entre ellos, al tiempo que se pretendía desarrollar una nueva relación con los residentes bajo el concepto de policía de proximidad. Esta permanencia en el terreno de los mismos policías contrastaba con la estrategia tradicional de invasión periódica de las favelas por parte de la policía, estrategia que provocaba tiroteos y muertes y que no conseguía eliminar el dominio territorial de los grupos criminales. En principio, la planificación gubernamental contemplaba una inversión social y económica en estos territorios, que sería permitida por el nuevo ambiente de "paz", pero como este componente social y económico (la llamada UPP Social) nunca se concretó, el programa queda definido y evaluado como un programa básicamente de patrullaje policial selectivo.</p>	
EVALUACIONES	
Butelli (2015) / Cano <i>et al.</i> (2012) / Ferreira (2013) / Magaloni <i>et al.</i> (2015) / Ottoni (2014)	

<b>PROGRAMA: Unidades de Policía Pacificadora (UPP)</b>	
Evaluación 1	Butelli (2015)
<p><b>Metodología.</b> El autor realiza un análisis de series temporales sobre una serie mensual entre 2004 y 2013, que usa la comisaría de policía como unidad de análisis y considera como parte del grupo experimental cualquier comisaría que esté situada en un barrio donde haya presente alguna UPP. El resto de las comisarías compondrían el grupo de control. Sin embargo, la población que usa como referencia es estimada a partir de los barrios que componen el área de una comisaría, ya que no tiene acceso a la población residente por área de comisaría. La variable dependiente es la tasa de homicidios. El modelo incorpora efectos fijos por UPP y por tiempo, además de una tendencia lineal y otras variables de control, tales como el número de prisiones, el número de armas confiscadas y las drogas aprehendidas. La estrategia de modelado estadístico es un modelo lineal basado en diferencias-en-diferencias, aunque se prueban además otras distribuciones como Poisson y binomial negativa.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio encontró una reducción de 28% en la tasa de homicidios asociada a la implantación de la UPP, pero este efecto dejaba de ser significativo al introducir tendencias lineales. Por su parte, las muertes por la policía cayeron 40%, incluso después de controlar las tendencias y este efecto fue plenamente significativo.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Esta evaluación usa la comisaría policial como unidad de análisis. La comisaría es la unidad más simple, porque los datos oficiales son registrados de esa forma, pero la desventaja de usar la comisaría es que es una unidad mucho mayor que la UPP y que incluye diversos territorios. Por otro lado, se toma la población de los barrios que incluye cada comisaría para estimar la población residente en el área de esta última, lo cual introduce un cierto nivel de imprecisión en las tasas.</p>	

PROGRAMA: Unidades de Policía Pacificadora (UPP)	
Evaluación 2	Cano <i>et al.</i> (2012)
<p><b>Metodología.</b> Los autores llevan a cabo un análisis de series temporales interrumpidas, entre enero de 2006 y junio de 2011, que tienen como unidad de análisis comunidad-mes e incluye las 13 comunidades en las que las UPP fueron introducidas en primer lugar. Los datos criminales de las 13 comunidades fueron revisados por el equipo de investigación para confirmar que el crimen se produjo dentro de la respectiva comunidad. La serie es mensual; tiene como variable dependiente el número o la tasa de homicidios y como serie de control el número de homicidios en el resto de la ciudad, además de controlar el efecto fijo de cada comunidad. Como el proyecto fue introducido en fechas diferentes en cada comunidad, esto permite una mayor validez interna en la medida en que las comunidades en que la UPP no había sido aún creada funcionan como una especie de grupo de control. De forma complementaria, los autores usan series temporales de homicidios por comisarías policiales, midiendo el porcentaje de la población y del territorio de cada comisaría que recibía el programa de la UPP. Además del efecto dentro de la favela, fue estimado, para dos favelas, el efecto en el entorno hasta 1.500 metros alrededor de ese perímetro, para verificar la posibilidad de una difusión del impacto a los alrededores.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio obtuvo resultados convergentes usando como unidad de análisis las favelas y las comisarías policiales. Estimó que las UPP reducían la tasa de homicidios en aproximadamente 57 homicidios por 100.000 habitantes, más allá de la reducción que estaba ocurriendo en el resto de la ciudad. Por su parte, el impacto sobre la reducción de los muertos por la policía era aún mayor. Estos resultados se dieron tanto dentro de las comunidades intervenidas como en el perímetro alrededor. La reducción de homicidios asociada a la UPP no dependía del grado de saturación policial en cada comunidad, es decir bastaba un contingente policial mínimo para provocar el efecto.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Este tipo de intervenciones muy localizadas presentan un riesgo considerable de desplazamiento geográfico del crimen. Aunque se intentó de alguna forma medir este efecto, ello es muy difícil de lograr, considerando, además, que se pueden superponer efectos contrarios de difusión del programa (positivos) y efectos de desplazamiento (negativos).</p>	
PROGRAMA: Unidades de Policía Pacificadora (UPP)	
Evaluación 3	Ferreira (2013)
<p><b>Metodología.</b> Se analiza una serie temporal anual, entre 2005 y 2012, que toma la comisaría de policía como unidad de análisis, a partir de un enfoque de diferencias-en-diferencias. La variable dependiente es el número de homicidios. Divide las comisarías por zonas geográficas (Zona Norte sin UPP, Zona Oeste sin UPP, Áreas Integradas de Seguridad Pública con UPP, Baixada Fluminense, Interior). Básicamente, considera las comisarías del interior como grupo de control. Utiliza como factores fijos la comisaría de policía y el tiempo, además de controlar la población de cada área.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio concluye que las UPP redujeron entre 23 y 26 homicidios por año y comisaría, aunque afirma que otras áreas sin UPP observaron una reducción aún mayor.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Se usa la comisaría como unidad de análisis, ya que los datos oficiales son registrados de esa forma, pero la desventaja es que es una unidad mucho mayor que la UPP y que incluye diversos territorios que no son contemplados por el programa. Esta evaluación considera a las comisarías del interior del estado como grupo de control, algo muy discutible porque el interior es muy diferente a la capital, tanto en términos sociales como en el tipo de criminalidad.</p>	

PROGRAMA: Unidades de Policía Pacificadora (UPP)	
Evaluación 4	Otoni (2014)
<p><b>Metodología.</b> El autor lleva a cabo un análisis de serie temporal mensual entre 2007 y 2012, tomando como unidad de análisis: a) las 30 comunidades que recibieron una UPP; b) las 22 comisarías que recibieron alguna UPP. Además de los datos oficiales sobre criminalidad, el autor analiza el impacto sobre los registros de conflictos entre grupos criminales provenientes de un canal de denuncia anónimo para los ciudadanos: el Disque Denuncia. Los modelos de regresión de Poisson partieron del enfoque de diferencias-en-diferencias y consideraron como efectos fijos la comunidad y el año-mes, y contemplaron además una tendencia lineal por comunidad y el logaritmo de la población. Las variables dependientes hacían referencia siempre al número de casos. Tres tipos de variables independientes fueron consideradas cuando se utilizó la comisaría como unidad de análisis: a) la presencia de alguna UPP en la comisaría; b) el porcentaje del total de población residente en las favelas de esa comisaría que estaba cubierta por una UPP; c) el porcentaje del total del área urbana ocupada por favelas en esa comisaría que estaba bajo control de una UPP. Calcula el impacto a partir de dos momentos: a) el momento del anuncio de cada UPP; b) el momento de la implantación de la UPP. Se intentó también medir el posible desplazamiento espacial del delito. Para aumentar la validez discriminante, el autor midió el impacto de las UPP sobre homicidios y lesiones culposas, esto es, accidentales, que no deberían verse afectadas por la intervención policial.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio registra que la entrada de una UPP en una comunidad está asociada a una reducción de 78% en las muertes por la policía y de 76% en los conflictos armados entre grupos criminales en esa comunidad. Sin embargo, el impacto no es significativo cuando se considera el total de homicidios. Cuando se toman las comisarías policiales como unidad de análisis, la entrada de las UPP se refleja en una reducción de 13% en los homicidios y de 42% en las muertes por la policía. La reducción de los homicidios es significativa en algunas de las especificaciones, pero no en otras. Por otro lado, el impacto negativo en las muertes ocasionadas por la propia policía es siempre consistente. No se registró ningún efecto sobre crímenes culposos o accidentales, tal como se esperaba.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Como en todas las evaluaciones de este tipo de intervenciones, persiste el riesgo del desplazamiento espacial, a pesar de la tentativa del autor para controlarlo.</p>	

PROGRAMA: Unidades de Policía Pacificadora (UPP)	
Evaluación 5	Magaloni <i>et al.</i> (2015)
<p><b>Metodología.</b> El estudio georreferenció los homicidios (que incluyen homicidios dolosos y muertes por la policía) sucedidos en la ciudad de Río entre 2005 y 2013 y, a partir de esa información, construyó una serie temporal mensual para todas las comunidades (favelas) y aplicó la estrategia de diferencias-en-diferencias. Del total de 763 favelas, 155 recibieron una UPP en algún momento del tiempo. Las variables dependientes fueron la tasa local de homicidios dolosos y la tasa de muertes por la policía. El modelo incluyó efectos fijos por favela y por tiempo, además de diversos tipos de tendencia. Se incluyeron las muertes ocurridas en un área de hasta 100 metros en torno del perímetro de la favela en cuestión, dada la imprecisión geográfica de los datos reportados.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los autores encuentran un efecto inicial de reducción de homicidios como resultado de la implantación de la UPP, pero este efecto deja de ser significativo al controlar las tendencias temporales, lo cual es interpretado por los autores en el sentido de que se trata de una reducción que simplemente continuaba la que se estaba dando en el conjunto del territorio. La reducción solo alcanzó efectos significativos en algunos tipos de comunidades, pero no en otros. Sin embargo, las muertes por la policía experimentaron una contracción muy importante, del orden de 29 homicidios menos por cada 100.000 habitantes, que corresponde a una caída del 60%, y este efecto fue robusto y consistente en todas las especificaciones. Por otro lado, esta reducción de las muertes por la policía comenzaba alrededor de 5 meses antes de la instalación de la UPP propiamente dicha.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> De la misma forma que sucede en todas las evaluaciones de este tipo de programas, existe la posibilidad de desplazamiento espacial del delito, a pesar de que los autores intentan controlarlo.</p>	

### 7.6.2 Estrategias generales de patrullaje policial

Dentro de este tipo se encuadran todos los programas que modifican el patrullaje policial para el conjunto del territorio, dejando de lado aquellas intervenciones que se focalizan exclusivamente en zonas de alto riesgo de violencia y criminalidad, ya que estas últimas constituyen un tipo propio.

También quedan fuera, por conformar otro tipo propio, los programas que unen componentes policiales con otros de prevención social o situacional (ver tipo 8.1). En el caso actual, la intervención es exclusivamente policial.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC)</b>
LOCAL	COLOMBIA
DESCRIPCIÓN	
El Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC), de Colombia, es una iniciativa lanzada en 2010 para optimizar el servicio policial. Los policías son asignados durante un mínimo de dos años a un territorio pequeño, denominado cuadrante, que comparte características sociales, demográficas y geográficas, con el objetivo de aumentar su cercanía con la población y su conocimiento de los problemas locales. Los policías del cuadrante son responsables por la prevención, la disuasión, el control de delitos y contravenciones, y la educación ciudadana en seguridad y convivencia. Mediante esta intervención se espera obtener efectividad en la lucha contra la delincuencia, ofrecer un servicio de policía integral dentro del cuadrante y aumentar la cercanía de la policía con la ciudadanía.	
EVALUACIONES	
Bulla <i>et al.</i> (2012)	

<b>PROGRAMA: Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC)</b>	
Evaluación 1	Bulla <i>et al.</i> (2012)
<p><b>Metodología.</b> Se operacionalizó la intervención a través de la capacitación para el PNVCC realizada en un momento determinado en cada estación policial de 8 áreas metropolitanas: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Bucaramanga, Pereira y Cartagena. La evaluación usa la técnica de diferencias-en-diferencias y calcula, para cada estación policial, el impacto sobre la tasa mensual de crimen atribuible al hecho de haber recibido la capacitación del PNVCC en esa estación. El modelo estadístico, cuya unidad de análisis es estación policial-mes, incluye también una tendencia temporal, es decir, una variable que mide el paso del tiempo. La evaluación fue realizada en las estaciones de las 8 principales áreas metropolitanas del país. Por otro lado, también se intenta medir el impacto de la capacitación en diversos indicadores de gestión policial, que son medidos a través de tres encuestas a policías. La evaluación pretende comprobar la relación entre capacitación y mejora de la gestión, a partir del siguiente esquema causal: Capacitación → Mejora de la gestión policial → Reducción de los crímenes (homicidio)</p> <p>El modelo fue estimado de 2007 a 2012, teniendo en cuenta que las capacitaciones del PNVCC comenzaron en julio de 2011.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Inicialmente, la conclusión fue que la capacitación para la implementación del PNVCC habría reducido el logaritmo de la tasa mensual de homicidios en 18% entre 2007 y 2012. En otro modelo, sobre un período aparentemente más corto, la reducción parece haber sido de 6,4%. Por otro lado, la mejora de los indicadores de gestión también está asociada a una reducción de los homicidios (aparentemente con una reducción de homicidios en el orden de 9,7% por cada unidad adicional de mejora del índice de gestión).</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El principal problema es que se desconocen cuáles fueron los criterios que decidieron el orden de la capacitación para las diversas estaciones policiales. Si el orden fuera aleatorio, la validez interna de la evaluación sería mucho más sólida, pero si hubiera algún criterio de elección que correlacionara con los niveles de violencia letal, la conclusión podría quedar comprometida. No se dan suficientes datos sobre la metodología seguida y sobre los modelos empleados, tal como por qué la estimativa del impacto sobre los homicidios cambia de un modelo a otro, oscilando de 18% a 6,4%, pasando por 9,7%. El impacto de la capacitación sobre los indicadores de gestión es significativo para apenas 2 de los 7 indicadores (dimensiones de gestión), y con signos contrarios, pero la interpretación de los autores parte de que hay un efecto general y positivo de la capacitación sobre la gestión. Considerando que los indicadores de gestión son medidos a través de encuestas a policías, que eran conscientes de si habían realizado la capacitación o no, el riesgo de que se produzca un "efecto Hawthorne"<sup>20</sup> no puede ser descartado. La evaluación consideró un tiempo de implementación de la intervención relativamente reducido (un año) y apenas 8 áreas metropolitanas, las más desarrolladas del país, lo cual podría cuestionar la validez externa de los resultados.</p>	

20. El efecto Hawthorne (ver Shadish *et al.*, 2002) se produce cuando las personas que están siendo observadas en un estudio alteran su comportamiento en función, justamente, de sentirse observadas, en general de forma convergente con lo que piensan que se espera de ellos.

### 7.6.3 Mejora en la investigación de homicidios

Este tipo de intervención busca aumentar el esclarecimiento de los homicidios, al mejorar las pruebas (testimonios, análisis científicos, etc.) necesarias para producir una condena penal. Al reducir la impunidad de los homicidios consumados se evitarían otros en el futuro, sea porque individuos con alto riesgo de reincidir son privados de libertad o porque otros potenciales ofensores son disuadidos al estimar la probable consecuencia de esos actos.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Paz y Justicia</b>
LOCAL	HONDURAS: Tegucigalpa y San Pedro Sula
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<p>Paz y Justicia es una iniciativa de la Asociación para una Sociedad más Justa, una organización de la sociedad civil hondureña. Fue creada en 2005 e implementada inicialmente en un barrio de Tegucigalpa. Posteriormente, se expandió a otros vecindarios de esa ciudad a partir de 2013 y a San Pedro Sula, donde comenzó en 2014. El programa usa la tasa de homicidios como criterio fundamental para seleccionar las comunidades a intervenir. El objetivo central de Paz y Justicia es obtener condenas contra los homicidas en áreas muy violentas, con el fin de reducir la impunidad y prevenir futuros homicidios. Para lograrlo, colabora con la policía y los fiscales para mejorar las investigaciones, aplicando una metodología específica centrada en: a) la protección de testigos y víctimas indirectas de la violencia (con apoyo legal, social y psicológico); b) la contratación de investigadores criminales para que investiguen los homicidios; c) contratación de abogados para dar apoyo jurídico a las víctimas y para dar seguimiento a los procesos penales a través de todas las etapas; y d) la creación de una red de inteligencia en los vecindarios que opera como un recurso para esclarecer los crímenes que allí ocurran.</p>	
<b>EVALUACIONES</b>	
Rojido y Cano (2021)	

<b>PROGRAMA: Paz y Justicia</b>	
Evaluación 1	Rojido y Cano (2021)
<p><b>Metodología.</b> La metodología es cuasiexperimental y utiliza la técnica de series temporales interrumpidas con datos mensuales entre 2011 y 2015. La serie de tratamiento corresponde a las comunidades intervenidas y, en paralelo, se considera una serie de control que incluye a comunidades que presentan características semejantes a las comunidades intervenidas en las siguientes dimensiones: la incidencia de homicidios previa a la introducción del programa, la edad promedio de la población residente, un índice de escolaridad y un índice de calidad de la vivienda. La variable dependiente fue el número de homicidios, a partir de los registros policiales. Los autores no lograron acceder a variables intermedias relevantes, como el número de acusaciones presentadas por la Fiscalía o el número de sentencias judiciales por homicidio. Paz y Justicia fue aplicado en 35 colonias de Tegucigalpa y 18 de San Pedro Sula, que fueron contempladas progresivamente a lo largo del tiempo. Por eso, el análisis se organiza por grupos de colonias que experimentaron la intervención en el mismo momento, como la mejor manera de comparar las series antes y después de la entrada del programa. Con este criterio, se definen 5 grupos de colonias en Tegucigalpa y 2 en San Pedro Sula. Como grupos de control, se considera un conjunto de 140 colonias en Tegucigalpa y de 79 colonias en San Pedro Sula. De forma complementaria, dicho estudio incluyó una extensa investigación cualitativa para comprender la lógica del programa, su implementación y la perspectiva de los actores involucrados.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio constata que Paz y Justicia habría logrado una disminución promedio de 32 homicidios por cada 100.000 habitantes en Tegucigalpa y de 101 homicidios por cada 100.000 habitantes en San Pedro Sula. Con todo, esta fuerte reducción no se confirma en todas las comunidades intervenidas, lo que según los autores podría deberse al tamaño de las comunidades y al tiempo de exposición al tratamiento. En Tegucigalpa se observa un impacto significativo en solo 1 de los 5 grupos de análisis; mientras que en San Pedro Sula esto sucede en 1 de los 2 grupos de análisis considerados.</p>	

**Limitaciones.** Se carece de datos sobre las tasas de acusación y de condena, variables que, al estar conectadas directamente con la investigación criminal, hubieran otorgado una mayor validez interna a los resultados. Además, no toma en cuenta el riesgo de desplazamiento espacial del delito, que es un riesgo para cualquier intervención de prevención de la violencia territorialmente focalizada. Por otra parte, esta evaluación presenta limitaciones en relación con su validez externa, esto es, su capacidad de generalización. Así, el impacto del programa Paz y Justicia fue logrado en un contexto muy particular donde una organización no gubernamental tiene la capacidad de investigar homicidios, todo ello en un escenario de alta incidencia homicida, causada básicamente por grupos criminales, con alta impunidad, desconfianza ciudadana hacia la policía y un peso decisivo de la prueba testimonial en las investigaciones. También es singular la incidencia y el apoyo político y económico obtenido por una organización como la Asociación para una Sociedad más Justa. Resta saber cómo iniciativas de ese tipo podrían funcionar en circunstancias más convencionales.

### 7.6.4 Mejora en los sistemas de información criminales

Este tipo se orienta a mejorar la información empleada por las instituciones del sistema de justicia penal para optimizar la prevención y control del delito. Las iniciativas pueden incluir cambios en los mecanismos de recolección, almacenamiento, procesamiento, análisis y difusión de los datos criminales. La incorporación de tecnología y la capacitación de los recursos humanos en la gestión de la información son aspectos afines a esta estrategia.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Integración de la Gestión en Seguridad Pública (IGESP)</b>
LOCAL	BRASIL: Minas Gerais
DESCRIPCIÓN	
La Integración de la Gestión en Seguridad Pública (IGESP) fue adoptada por la capital de Minas Gerais (Belo Horizonte) en 2005 como un piloto posteriormente ampliado a 56 municipios del estado hasta el año 2008. La iniciativa busca la coordinación de las agencias de seguridad pública (Policía Militar, Policía Civil, Poder Judicial, Defensa Pública y Sistema Penitenciario) y el uso integrado de los sistemas de información para planificar, monitorear y evaluar constantemente las estrategias policiales sobre el territorio. De este modo se busca una comprensión más profunda del fenómeno criminal, que facilite la prevención, las investigaciones policiales, el registro de delitos, los procesamientos judiciales y el cumplimiento de las órdenes penales.	
EVALUACIONES	
Soares y Viveiros (2010)	

<b>PROGRAMA: Integración de la Gestión en Seguridad Pública (IGESP)</b>	
Evaluación 1	Soares y Viveiros (2010)
<p><b>Metodología.</b> Los autores aprovechan el aumento progresivo de la cobertura de la IGESP para estimar su impacto con la estrategia de diferencias-en-diferencias. Utilizan una serie de datos anuales entre 2000 y 2008 para los 853 municipios de Minas Gerais, de los cuales 56 fueron intervenidos. El modelo estadístico incluye efectos fijos por año y municipio. Las variables dependientes son tres: la tasa de homicidios cada 100.000 habitantes, la tasa de crímenes violentos contra la persona y la tasa de crímenes violentos contra la propiedad. Las variables dependientes fueron logaritmizadas y tienen como fuente a la Policía Militar. La variable independiente es una <i>dummy</i> que indica si el municipio recibió o no la intervención en un año determinado. Como variables intermediarias se consideran la cantidad de aprehensiones de armas (de fuego y otras), la cantidad de arrestos y de arrestos en flagrante. Estas variables son normalizadas por el número de denuncias y logaritmizadas. Como variables de control se incluyen características de los municipios como el tamaño de la población, el PIB per cápita y la tasa de matrícula en la educación pública. También se examina mediante <i>dummies</i> la presencia de otros programas de seguridad pública como Fica Vivo!, Olho Vivo y Guardia Civil Municipal. Finalmente, se controlan variables organizacionales como el número de policías militares, el número de policías civiles y la cantidad de automóviles de la Policía Militar. Para abordar el problema de endogeneidad entre las variables de interés y la introducción del programa, los autores analizan tendencias lineales a nivel municipal y estiman la probabilidad de que un municipio determinado sea objeto del programa.</p>	

**Conclusiones.** El estudio concluye que la IGESP disminuyó los delitos contra la propiedad y contra la persona en los municipios donde fue aplicado. Dependiendo de la especificación de los modelos estadísticos, también hay alguna evidencia de una reducción retrasada en las tasas de homicidio (lag de 1 año). Con todo, este efecto estaría particularmente relacionado a los municipios de la capital del estado, donde el programa se implementó primero. Por otra parte, la IGESP parece estar asociado con una mejor respuesta policial al crimen medida por las tasas de aprehensión de armas y de arrestos (esclarecimiento policial), lo que refuerza la validez de los resultados.

**Limitaciones.** La serie analizada es bastante corta, ya que se utilizan datos anuales entre 2000 y 2008. En particular son escasas las observaciones posteriores a la introducción del programa, ya que en 2005 se realiza el primer piloto municipal y la cobertura avanza poco a poco durante el período. Por otro lado, varios de los municipios de Minas Gerais son pequeños poblacionalmente, lo que torna inestable las tasas de homicidio y puede interferir en las estimaciones de impacto.

PROGRAMA	INFOCRIM
LOCAL	BRASIL: Sao Paulo
DESCRIPCIÓN	
INFOCRIM es un sistema que facilita la investigación policial a través del cruce de distintas fuentes de información para identificar y capturar a los presuntos criminales. Adicionalmente, el sistema permite georreferenciar los incidentes delictivos, generar análisis criminales y monitorear el trabajo de la policía.	
EVALUACIONES	
Freitas (2016)	

**PROGRAMA: INFOCRIM**

Evaluación 1 Freitas (2016)

**Metodología.** Se emplea una técnica de diferencias-en-diferencias (*Diff-in-Diff*) para el período de 2000 a 2010 y se complementa con un análisis de *Diff-in-Diff* espacial para estimar el desplazamiento del delito desde las **áreas** intervenidas hacia las **áreas** contiguas. El grupo de tratamiento está compuesto por los 67 municipios donde se implementó el INFOCRIM hasta 2010, siendo 39 de la Región Metropolitana de Sao Paulo y 28 de otros municipios del estado. Por su parte, el grupo de control incluye 548 municipios del estado de Sao Paulo que no recibieron la intervención. Varios determinantes de la violencia letal destacados por la literatura especializada (como la densidad poblacional, la renta per cápita, etc.) son usados para controlar los efectos del tratamiento.<sup>21</sup> Los resultados del modelo *Diff-in-Diff* son estimados por efectos aleatorios y por efectos fijos que contemplan las características específicas y no observadas de cada municipio que determinan la criminalidad letal.

**Conclusiones.** El efecto total de INFOCRIM sería una reducción de 6,18 (14,6%) en la tasa de homicidios entre 2000 y 2010. Esto implica haber evitado 2.546 muertes violentas en el estado de Sao Paulo con relación a lo que cabría esperar sin presencia de la intervención. Más específicamente, los efectos directos explican una disminución de la tasa de homicidio de 3,75 en los municipios donde el programa fue implementado, mientras que los efectos indirectos sobre municipios vecinos producen una baja de 2,44. Esto **último** implica que la interacción espacial entre los municipios contribuye a reforzar los resultados de INFOCRIM.

**Limitaciones.** El estudio compara la diferencia entre el grupo de tratamiento, antes y después de la intervención, con la misma diferencia en el grupo de control. A pesar de aplicar ciertos controles estadísticos (efectos fijos), esta técnica asume el supuesto de que la evolución del grupo de tratamiento sin la intervención (el contrafactual) hubiera sido similar a la observada en el grupo de control, más allá de las disparidades en los valores iniciales de ambos grupos. Esta amenaza a la validez interna, que es intrínseca a la técnica empleada, se ve agravada por el riesgo de una regresión diferencial a la media, ya que la Región Metropolitana de Sao Paulo (base del grupo de tratamiento) sufre un pico de homicidios en el año 2000 (pretest) que no se observa en los municipios del interior de Sao Paulo que componen en su mayoría el grupo de control. Esto significa que a partir del 2000 y más allá de un eventual impacto de INFOCRIM, cabría esperar una disminución natural de los homicidios en las **áreas** intervenidas.

21. Una de las variables de control es la proporción de beneficiarios del Bolsa Família, un programa de transferencia de renta (tipo 5.1) de intervenciones para reducir los homicidios. Al respecto, en esta evaluación no se detecta un efecto significativo del Bolsa Família sobre la tasa de homicidios.

## 7.7 Estrategia: intervenciones en el área de justicia criminal

### 7.7.1 Proceso penal acusatorio

Este tipo de intervención apunta a mejorar las garantías procesales del sistema de justicia penal. De ese modo, un mejor funcionamiento del sistema de justicia podría resultar en una reducción de la criminalidad y la violencia.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Proceso penal acusatorio</b>
LOCAL	MÉXICO
DESCRIPCIÓN	
<p>Esta iniciativa busca brindar mayores garantías procesales para el acusado y derechos para las víctimas. Entre los cambios introducidos por la reforma se destaca la capacidad de acusar y apelar por parte de las víctimas, la instauración de un espacio adversarial equitativo para la defensa y el fiscal, la presentación oral de pruebas en una sala pública, el establecimiento de un juez diferente para la instrucción y el juicio, y la limitación de la prisión preventiva. Al fortalecer el debido proceso penal, se espera que la reforma incremente la legitimidad y la cooperación de la ciudadanía con el sistema de justicia. La reforma del proceso penal fue aprobada a nivel federal en 2008 y los 32 estados mexicanos tuvieron plazo hasta 2016 para ponerla en marcha. Las unidades federativas podían dictar cuándo comenzaría la aplicación en sus municipios, por lo que se introdujo en diferentes momentos, tanto en los estados como dentro de ellos.</p>	
EVALUACIONES	
Huebert (2019)	

<b>PROGRAMA: Proceso penal acusatorio</b>	
Evaluación 1	Huebert (2019)
<p><b>Metodología.</b> En función de la introducción progresiva de la intervención, se pudo estimar el impacto de la reforma sobre los homicidios analizando con series temporales (1990-2015) los 2.487 municipios mexicanos. A falta de datos sobre el nivel o la calidad de la aplicación de la reforma, el estudio considera una variable dicotómica con valor 1 a partir del primer año de implementación y 0 en los años anteriores. Con todo, si en un municipio la reforma es aplicada en el mes de julio o en uno posterior, se considera que el programa comienza en el año siguiente a efectos de la evaluación. Los datos sobre esta variable son extraídos de una agencia federal encargada de apoyar la aplicación de la reforma en los municipios. La evaluación incluye indicadores demográficos (porcentaje de población joven), económicos (pobreza) y vinculados al sistema de justicia (número de fiscales, tasa de condenación) como variables de control; al tiempo que se considera como variable moderadora un índice de la presencia de grupos traficantes de drogas en el estado. Este índice es elaborado con fuentes periodísticas y se compone de tres indicadores: 1) el número de cárteles activos en el estado, 2) si existe o no una guerra territorial entre cárteles en el estado y 3) el número de capos pertenecientes al estado que han sido asesinados, detenidos, acusados o extraditados por el gobierno. El valor de esta medida oscila entre 0 y 8, siendo que los valores más altos indican una mayor presencia de grupos traficantes. Se emplean efectos fijos por año y municipio. El impacto de la reforma es estimado en el corto y en el largo plazo.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La reforma del proceso penal tendría un impacto diferencial cuando hay grupos de traficantes de drogas en el estado. En los estados sin una marcada presencia de grupos de traficantes, donde el poder público ejerce el monopolio de la violencia, las tasas de homicidio se reducen en torno a 2,5% en el primer año de aplicación del proceso acusatorio y alrededor de 5% nueve años después. Por el contrario, en los estados con presencia de grupos de traficantes no se observa ningún cambio importante en la tasa de homicidios. Esto significa que cuando la amenaza de los cárteles es baja, la reforma logra disuadir los homicidios tanto en el corto como en el largo plazo, pero a medida que la presencia de los cárteles aumenta, el efecto se anula o incluso pasa a ser positivo. El autor sugiere que cuando hay presencia de grupos de traficantes, los ciudadanos están menos dispuestos a cooperar con el sistema formal de justicia y la Fiscalía está menos preparada para investigar, perseguir y resolver los delitos. El impacto de la reforma no es estadísticamente significativo cuando no se incluye la presencia de grupos traficantes en el estado como variable moderadora.</p>	

**Limitaciones.** Esta evaluación solo dispone de datos sobre el momento inicial de aplicación de la reforma y no mide el grado de implementación en cada municipio. Una segunda limitación es que se mide el impacto final sobre el homicidio sin considerar resultados intermedios que dotarían el estudio de una validez interna mucho mayor. En este sentido, la cadena causal implícita (reforma→ debido proceso→ legitimidad→ cooperación→ eficacia→ disuasión) recomendaría que otras variables (confianza de la ciudadanía en los actores del sistema de justicia, etc.) fueran incluidas en la evaluación. Por otro lado, el índice utilizado como variable moderadora sobre la presencia de grupos traficantes de drogas es de dudosa validez: está basado en datos no oficiales, correspondientes apenas al año 2015, y referido al estado y no a los municipios, lo que desconsidera la variabilidad de los municipios al interior del estado. Por último, algunos modelos estadísticos sugieren que la reforma puede ser perjudicial y no solo inefectiva en estados con presencia de grupos traficantes de drogas. Frente a este resultado inesperado, el autor excluye del modelo al estado de Chihuahua, que fue uno de los primeros en aplicar la reforma y que tiene municipios con tasas de homicidio extremadamente altas. Al quitar los municipios del estado de Chihuahua de la muestra, los coeficientes positivos dejan de ser estadísticamente significativos. Sin embargo, los argumentos para la eliminación de este estado a posteriori son cuestionables y, por tanto, la interpretación de los resultados podría ser diferente.

### 7.7.2 Disuasión focalizada

La disuasión focalizada es una estrategia genérica que pretende aumentar los costos de cometer crímenes, a través de una persecución intensificada por parte del sistema de justicia criminal o de ofrecer alternativas a la vida criminal, todo ello centrado en determinados individuos o grupos fuertemente involucrados con el crimen violento. La focalización se relaciona, así, con el perfil de los presuntos perpetradores y con frecuencia también con el tipo de crimen.

Dentro de esta idea general, la disuasión puede consistir en intervenciones muy diversas. Entre ellas, Braga y Weisburd (2012) distinguen tres tipos: a) la tentativa de reducir la violencia grupal de pandillas y otros grupos criminales a través de un abordaje directo a los miembros de estos grupos avisando de una intervención intensa y selectiva del aparato de justicia criminal contra quienes cometan determinados crímenes, acompañado de ofertas de ayuda a quienes quieran dejar la actividad delictiva (este es el modelo del proyecto Boston Operation Ceasefire en los años noventa); b) intervenciones en mercados de drogas que intentan arrestar a los traficantes violentos y ofrecer alternativas a los traficantes no violentos, desincentivando de esta forma la violencia; c) enfoque para evitar la reincidencia de individuos de alto riesgo, combinando amenazas de una intervención incisiva de la justicia criminal contra ellos y mensajes morales dirigidos a evitar estas conductas. Más allá de estos tres tipos, otras estrategias dirigidas a grupos de alto riesgo de cometer crímenes podrían ser clasificadas como disuasión focalizada.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Pacto Pelotas pela Paz (PPPP)</b>
LOCAL	BRASIL: Pelotas (Rio Grande do Sul)
<b>DESCRIPCIÓN</b> El Pacto Pelotas pela Paz (PPPP) es una iniciativa del municipio de Pelotas, en el estado de Rio Grande do Sul, Brasil, que incluye diversas estrategias de prevención social y policial que hacen parte del tipo de intervención 8.1. Entre esas intervenciones podemos citar prevención primaria, secundaria y terciaria, integración entre las agencias de justicia criminal, patrullaje por <i>hotspots</i> , etc. Adicionalmente, una vez que el programa ya había sido lanzado, fue desarrollada, dentro de este, una iniciativa de disuasión focalizada que es la que está contemplada aquí. Esta intervención se dio a partir de un pico de homicidios al final de 2017 y a inicios de 2018 atribuidos a conflictos entre grupos criminales rivales. En mayo de 2018, el juez de la comarca amenazó a los líderes de los grupos criminales presos con una transferencia a prisiones de otros estados y con la pérdida de beneficios penitenciarios como visitas o salidas en Navidad, si había nuevos homicidios cuya autoría fuera responsabilidad de sus respectivos grupos. Además, la Policía Militar amenazó con bloquear los accesos a las comunidades dominadas por estos grupos a los que se atribuían los homicidios para dificultar la venta de drogas en estos locales. La transferencia de los presos a otros estados ordenada por el juez de la comarca fue anulada por el tribunal superior en julio de 2018, pero en septiembre el juez amenazó con transferencias a otras prisiones del mismo estado. La transferencia a otras prisiones es percibida por los presos como un castigo. El objetivo fue generar un desincentivo para que los líderes de los grupos criminales en prisión ordenasen el fin de los homicidios entre ellos.	
<b>EVALUACIONES</b> Borges <i>et al.</i> (2020)	

<b>PROGRAMA: Pacto Pelotas pela Paz (PPPP)</b>	
Evaluación 1	Borges <i>et al.</i> (2020)
<b>Metodología.</b> La técnica utilizada fue la de las series temporales interrumpidas, tomando como variable dependiente la tasa mensual de homicidios en el municipio entre enero de 2013 y septiembre de 2019 y contando como grupo de control al resto de municipios del estado de Rio Grande do Sul, usando la misma tasa. Las variables independientes fueron la presencia del PPPP, introducido a partir de agosto de 2017 y, específicamente, la aplicación de la estrategia de la disuasión focalizada entre mayo y julio de 2018 y, de nuevo, a partir de septiembre de 2018. De esa forma, el impacto de la disuasión focalizada fue evaluado de forma independiente del resto del Pacto, pero controlando el efecto de este último.	
<b>Conclusiones.</b> Los homicidios aumentaron a finales de 2017 e inicios de 2018, a pesar de la creación del PPPP, pero la introducción de la estrategia de la disuasión focalizada algunos meses después habría logrado una reducción estadísticamente significativa de 13 homicidios por mes en el municipio, lo que representa aproximadamente una reducción de 45 homicidios al año o, expresado de otra forma, una disminución de 38% en la tasa de homicidios con relación a la que prevalecía el mes anterior a la intervención (marzo de 2018).	
<b>Limitaciones.</b> La evaluación fue realizada a partir de una serie temporal bastante corta en lo referente al tiempo de la intervención (16 meses) y, por tanto, sus estimativas son poco robustas. Además, el número total de homicidios en la ciudad es reducido, lo que dificulta la obtención de impactos significativos. Por otra parte, la disuasión focalizada fue ideada e introducida a partir de un pico de homicidios a final de 2017, razón por la cual parte del descenso observado posteriormente podría deberse a una regresión a la media y no al impacto de la intervención. Por último, el concepto de disuasión focalizada es muy amplio y apenas una estrategia concreta dentro de ese campo fue examinada. Esa estrategia solo tiene sentido en el caso de homicidios perpetrados por grupos criminales cuyos jefes estén presos y puedan controlar, en alguna medida, la conducta de los miembros de la organización.	

### 7.7.3 Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario

Este tipo de intervención incrementa las penas, endurece las condiciones penitenciarias, y aumenta el número de investigaciones, procesamientos y condenas. Una consecuencia natural de este abordaje es el incremento de las tasas de encarcelamiento.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario</b>
LLOCAL	BRASIL: Sao Paulo
<b>DESCRIPCIÓN</b> Se implementaron diversas medidas de política criminal basadas en el aumento de las investigaciones y la imposición de penas más severas para los agresores, todo lo cual tiene como consecuencia un aumento de la tasa de encarcelamiento. Con relación a la investigación criminal, se realizaron inversiones en inteligencia policial, se desarrolló el sistema INFOCRIM de georreferenciación del delito y se aplicó un estricto control de armas en el marco de la Ley Nacional de Desarme. Por otro lado y en cuanto al cumplimiento de penas, se incrementó la dureza del castigo con el uso extendido del Régimen Disciplinar Diferenciado que prevé hasta 360 días de confinamiento solitario por desobedecer la ley.	
<b>EVALUACIONES</b> Freire (2018)	

<b>PROGRAMA: Encarcelamiento y endurecimiento penitenciario</b>	
Evaluación 1	Freire (2018)
<b>Metodología.</b> Se utilizan las metodologías de control sintético y de series temporales (1990-2009). El estado de Sao Paulo es comparado con un grupo de control elaborado con datos de otros estados brasileños a partir de seis variables: tasa de homicidios, PIB per cápita, crecimiento del PIB, años de escolaridad, índice de Gini, logaritmo natural de la población y población en extrema pobreza. Al analizar los resultados el autor ejecuta diversas pruebas de robustez, y para examinar la significación estadística del impacto se crean intervenciones placebo alterando el momento (año) y los lugares de la intervención (con controles sintéticos simulados para los otros 26 estados brasileños).	
<b>Conclusiones.</b> El autor concluye que entre 1999 y 2009 se salvaron unas 20.000 vidas en el estado de Sao Paulo como resultado de la intervención. En comparación con el grupo de control, la tasa de homicidios habría sido inferior a la mitad de que lo cabría esperar en ausencia de la intervención: 15,2 frente a 32,3 homicidios por cada 100.000 habitantes.	
<b>Limitaciones.</b> No se presentan medidas sobre la implementación de la intervención. El endurecimiento penal y penitenciario no es un fenómeno exclusivo de Sao Paulo, sino algo que ha ocurrido con diferente grado en todo Brasil. La validez interna sería superior si se pudiera medir la intensidad relativa con que esta "política criminal" fue aplicada en Sao Paulo. Por otro lado, también podrían controlarse las políticas criminales de otra naturaleza que fueron implementadas por los estados del grupo de control durante el período. Por otro lado, no hay una fecha clara de comienzo de intervención, ya que se consideran diversas iniciativas (encarcelamiento, inteligencia policial, control de armas, etc.) con inicio en diferentes momentos. Al respecto, la definición de 1999 como año de intervención es cuestionable, especialmente, porque representa un pico de homicidios y se observa una reducción notable en los años posteriores, lo cual representa un riesgo de regresión a la media. De esa manera, vinculado al punto anterior, la evaluación estima el efecto de un conjunto difuso de intervenciones y no permite saber cómo cada componente contribuye o no a reducir los homicidios. En rigor la iniciativa evaluada no es un programa, sino un conjunto de intervenciones, que a pesar de ser variadas en su naturaleza e implementadas en distintos momentos del tiempo, son consideradas por el autor como parte de una estrategia general. Finalmente, la relación entre homicidios y tasa de encarcelamiento puede ser endógena, esto es, el encarcelamiento puede ser resultado de un aumento de la violencia letal, lo cual supone una dificultad adicional al momento de evaluar este tipo de intervención. Así, es posible que un crecimiento de los homicidios tenga como consecuencia un aumento de las prisiones y no necesariamente al contrario, tal como indicaría la lógica de la política (un aumento de las prisiones provocaría una reducción de los homicidios).	

### 7.7.4 Otras intervenciones en justicia criminal

Se trata de un tipo residual que incluye intervenciones diversas relativas al sistema de justicia criminal, muchas veces intervenciones que pertenecen a otros tipos ya abordados previamente, pero sin que se pueda determinar que una u otra de esas acciones constituyen el núcleo del programa. En esos casos, con múltiples intervenciones aparentemente de la misma relevancia, el programa es atribuido a esta categoría residual.

PROGRAMA	Políticas de Seguridad Ciudadana de Ecuador entre 2007 y 2014
LOCAL	ECUADOR
DESCRIPCIÓN	
<p>Ecuador, después de sufrir un aumento progresivo de la tasa de homicidios entre 1990 y 2006, llevó a cabo una serie de políticas de seguridad en el país entre 2007 y 2014 que incorporaron diversas acciones, entre las que se pueden destacar:</p> <p>Prohibición de la libre importación de armas de fuego en 2007.</p> <p>Modernización de la Policía Nacional a partir de 2008.</p> <p>Regulación de la venta de bebidas alcohólicas en 2010.</p> <p>Implementación de un sistema de distritos policiales en 2010.</p> <p>Creación de la Unidad Técnica de Control de armas en 2011.</p> <p>Fortalecimiento del Poder Judicial en 2011.</p> <p>Creación del Programa “Los Más Buscados” por el Ministerio del Interior, para arrestar delincuentes de alto peligro.</p> <p>Modernización de la infraestructura de rehabilitación social en 2011.</p> <p>Implantación de la Dirección Nacional de Delitos contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Extorsión y Secuestros (DINASED) en 2014.</p>	
EVALUACIONES	
Andrade <i>et al.</i> (2020)	

PROGRAMA: Políticas de Seguridad Ciudadana de Ecuador entre 2007 y 2014	
Evaluación 1	Andrade <i>et al.</i> (2020)
<p><b>Metodología.</b> Se usa la técnica de las series temporales interrumpidas con control sintético. La variable dependiente es la tasa nacional de homicidios entre 2000 y 2017. Se considera como período pretratamiento los años 2000 a 2007, como tratamiento los años 2008 a 2014, al tiempo que el intervalo entre 2015 y 2017 es clasificado como período postratamiento. El control sintético incorpora como candidatos a integrar el grupo de control a 16 países de América Latina, semejantes, en la medida de lo posible, a Ecuador en las siguientes dimensiones: (1) porcentaje de población masculina de 15 a 29 años de edad; (2) logaritmo natural de la población; (3) Índice de Desarrollo Humano (IDH); (4) producto interno bruto (PIB) por habitante a precios constantes en dólares; (5) media de años de escolaridad; (6) consumo anual de litros de alcohol por habitante mayor a 15 años; (7) índice de Gini; (8) porcentaje de población con ingresos diarios menores a 1.9 dólares; (9) porcentaje de crecimiento anual del PIB; y (10) porcentaje de fuerza laboral masculina desempleada. De esas variables, solo tres tienen un peso superior al 10% para conformar el grupo de control: el logaritmo de la población (40,7%), el porcentaje de población masculina joven (16,5%) y el IDH (14,1%). Entre los países elegidos para el control, solo cuatro tienen un peso superior al 10%: Perú (27,3%), Bolivia (26,8%), El Salvador (13,4%) y Panamá (12,9%). Como el tamaño de la población del país representa el 40% de la puntuación que elige al control sintético, Ecuador es comparado con países de población media o pequeña, y no con los grandes países de la región.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Ecuador habría reducido la tasa de homicidios de 5,9 a 17,3 puntos entre 2011 y 2016, dependiendo del año, en comparación con el control sintético. Eso supondría haber evitado un total de 11.743 homicidios a lo largo de esos años. Sin embargo, el impacto solo es estadísticamente significativo para los años de 2012 a 2016 y no para los años anteriores a ese intervalo ni para 2017. Otro de los datos citados para apoyar el impacto de las reformas al interior de la policía es que el “nivel de resolución” de homicidios habría subido de 51,6% en 2014 a 61,9% en 2016.</p>	

**Limitaciones.** Como se trata de un conjunto amplio y diverso de intervenciones que son evaluadas como si de un programa se tratase, no es posible identificar el impacto de cada una de ellas. De hecho, es difícil concebir ese conjunto de políticas como un programa. Tampoco es posible saber el grado de implementación de cada una de esas intervenciones a lo largo del tiempo para correlacionarlo con el posible impacto, pues solo se sabe la fecha en que comenzó cada una de ellas. En ese sentido, la amenaza de la "historia"<sup>22</sup> a la validez interna subsiste en la medida en que es posible que otro tipo de acontecimientos sucedidos en Ecuador en ese mismo período puedan también explicar los resultados. El control sintético es limitado, al contar con apenas 17 casos potenciales, y no considera los niveles de violencia. Es decir, los países con los que se compara Ecuador son similares, en principio, en términos demográficos y socioeconómicos, pero no necesariamente en términos de violencia. Además, otros países de la región podrían también haber implementado políticas de seguridad semejantes, como de hecho sucedió, lo que cuestiona hasta qué punto todos ellos pueden ser considerados como un grupo de control. Por lo demás, las limitaciones a los test de significación observadas en la aplicación de estudios con control sintético están presentes aquí también. Aunque el período de tratamiento se considera que va de 2008 a 2014, los resultados solo son significativos a partir de 2012. Esto podría deberse a que las políticas tardan un tiempo en tener efecto, pero no hay forma de verificarlo. Sin embargo, el año 2017 no presenta impacto significativo de reducción de la violencia, lo cual parece ir en contra de esta hipótesis del efecto diferido.

## 7.8 Estrategia: integración de prevención social y policial

### 7.8.1 Prevención social/situacional + intervención policial en áreas de alta incidencia de homicidios

Se trata de programas que intentan reducir los homicidios a través de un abordaje combinado. Por un lado, con programas de prevención social o situacional para las poblaciones y los locales de alto riesgo de violencia. Por otro lado, con una presencia policial más intensa o diferenciada, dirigida justamente a reducir los crímenes violentos y, específicamente, los homicidios.

Ambos componentes (prevención social o situacional y patrullaje policial) ya son contemplados como tipos concretos dentro de la tipología, pero se decidió crear un nuevo tipo, justamente, porque estos programas fueron diseñados con los dos componentes de forma simultánea, en la creencia de que este abordaje integrado podría conseguir mejores resultados que una apuesta exclusiva por uno de ellos.

PROGRAMA	Fica Vivo!
LOCAL	BRASIL: Minas Gerais
DESCRIPCIÓN	
<p>El programa Fica Vivo! comenzó en el barrio marginal (favela) del Morro das Pedras en Belo Horizonte en 2002, un local con alta incidencia de homicidios, iniciando con un patrullaje policial que tenía como objetivo central arrestar a los criminales más peligrosos que residían en la comunidad. Para ello, se establecieron instancias de coordinación entre la policía judicial, la policía ostensiva, la Fiscalía, el Poder Judicial y la Guardia Municipal. Posteriormente, se llevaron a cabo programas de prevención social que consistían fundamentalmente en talleres culturales dirigidos a los jóvenes de la comunidad sobre asuntos que eran de su interés (música, deportes, etc.). En una segunda fase, el programa fue expandido a otras favelas de Belo Horizonte y, más adelante, a otras favelas dentro del estado de Minas Gerais, siendo adoptado como un programa permanente por el gobierno de ese estado. A lo largo de los años vivió diversas fases que alternaron un mayor apoyo político y económico al programa con momentos de decaimiento.</p>	

22. Ver Campbell y Stanley (1963).

## EVALUACIONES

Peixoto *et al.* (2007) / Peixoto *et al.* (2008b) / Peixoto *et al.* (2008) / Silveira *et al.* (2010)<sup>23</sup> / Castro (2014) / Figueiredo *et al.* (2016)

**PROGRAMA: Fica Vivo!**

Evaluación 1	Peixoto <i>et al.</i> (2007)
--------------	------------------------------

**Metodología.** Se considera la tasa de homicidios semestral entre 2000 y 2006 como variable dependiente, a partir de los datos georreferenciados suministrados por la Policía Militar. La unidad de análisis es el sector censal. Se aplica la estrategia de diferencias-en-diferencias a partir de un modelo lineal de mínimos cuadrados. El análisis está limitado a la ciudad de Belo Horizonte. Los grupos de control son dos: a) todos los sectores censales de Belo Horizonte no afectados por el programa; b) los sectores censales en favelas de la ciudad que no fueron incluidos en el programa. Se evalúa el impacto del programa en la tasa de homicidios en 7 áreas en que el programa fue implementado. Esas 7 comunidades se agrupan también de acuerdo con los momentos de implantación del programa: el momento de la primera implantación y cuatro expansiones posteriores.

**Conclusiones.** De las 7 áreas evaluadas, una de ellas (el Morro das Pedras) experimenta una disminución asociada a la intervención que, en su mejor momento, llega a una reducción de 45 homicidios por 100.000 habitantes. Sin embargo, 4 áreas sufren un aumento y 2 presentan tanto reducciones como aumentos en distintos períodos del tiempo.

**Limitaciones.** Los sectores censales son pequeños y, por tanto, la ocurrencia de homicidios dentro de ellos es rara, incluso en áreas violentas, lo cual produce tasas bajas e inestables. Adicionalmente, no se presenta la distribución empírica de las tasas de homicidios por sector censal, para verificar si se ajusta a una distribución normal que pueda justificar la aplicación de un modelo lineal. Por otro lado, el período evaluado posintervención es relativamente corto, por lo que los autores reconocen que algunos de los impactos pueden no haberse producido aún. Finalmente, a pesar de que los resultados son contradictorios en las distintas comunidades, con varias de ellas experimentando un aumento de los homicidios después de la introducción del programa, la conclusión del estudio es generalmente positiva sobre el impacto de la intervención.

**PROGRAMA: Fica Vivo!**

Evaluación 2	Peixoto <i>et al.</i> (2008b)
--------------	-------------------------------

**Metodología.** Peixoto *et al.* (2008b) siguen la misma línea metodológica del trabajo anterior (Peixoto *et al.*, 2007), usando el sector censitario como unidad de análisis y la tasa semestral de homicidios como variable dependiente entre 2000 y 2006. De la misma forma, aplican un modelo de mínimos cuadrados a partir del abordaje de diferencias-en-diferencias. Adicionalmente, este trabajo introduce la puntuación de propensión. Los grupos de control son dos: a) todos los sectores censales de Belo Horizonte no afectados por el programa; b) los sectores censales en favelas de la ciudad que no fueron incluidos en el programa. Se estima el impacto de Fica Vivo! en tres fases de su implantación progresiva.

**Conclusiones.** De las 7 áreas evaluadas, 3 registran aumentos de los homicidios asociados a la intervención, 2 experimentan una reducción y otras 2, resultados en direcciones opuestas en momentos distintos.

**Limitaciones.** El período evaluado posintervención es relativamente corto. Por otro lado, los sectores censales son pequeños y, con ello, producen tasas inestables. Como se dijo en el caso de Peixoto *et al.* (2007), los autores no muestran la distribución empírica de las tasas de homicidios por sector, para comprobar si la distribución normal es adecuada y, por tanto, si el modelo lineal es el más indicado. El análisis por período probablemente tiene sentido desde el punto de vista sustantivo de la implantación del programa, pero dificulta una interpretación sumaria del impacto global. En la discusión sobre los resultados el estudio destaca las comunidades en que el programa habría provocado una reducción de los homicidios, que son minoría, mientras presenta como "reducción de la aceleración" coeficientes positivos y significativos en otras comunidades. Sin embargo, estos coeficientes indicarían, en principio, un aumento de los homicidios atribuible al programa, a pesar de que puedan decrecer con el tiempo.

23. Identificamos otra evaluación sobre el tema de la autora Silveira (2007), pero entendemos que este trabajo es una versión inicial del estudio publicado posteriormente por Silveira *et al.* (2010), analizado aquí.

PROGRAMA: Fica Vivo!	
Evaluación 3	Peixoto <i>et al.</i> (2008)
<p><b>Metodología.</b> Este trabajo constituye un análisis de costo-beneficio del programa, a partir de la misma metodología de Peixoto <i>et al.</i> (2008b). Entre todas las favelas que recibieron el programa en Belo Horizonte, este estudio está basado en el impacto del programa apenas en la comunidad de Morro das Pedras.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Las autoras calculan que cada homicidio evitado por el Fica Vivo! cuesta entre 201.000 y 244.600 reales (entre USD 109.836 y USD 133.661 al cambio de la época). Monetizando el valor de la vida, esto representaría, según los autores, una tasa de retorno de 99%.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El análisis de costo-beneficio está basado en el impacto en la primera comunidad, Morro das Pedras, que es el mayor efecto ya obtenido. Considerando que el impacto es, según otros estudios, inexistente o incluso contraproducente en otras comunidades, este cálculo de costo-beneficio no parece reflejar el potencial real del proyecto en la realidad, sino en condiciones, hasta cierto punto, excepcionales.</p>	
PROGRAMA: Fica Vivo!	
Evaluación 4	Silveira <i>et al.</i> (2010)
<p><b>Metodología.</b> Se compara el impacto del programa en la comunidad de Morro das Pedras con tres grupos de control de la ciudad de Belo Horizonte: a) favelas violentas, b) favelas no violentas, c) el resto de la ciudad. Su unidad de análisis es mes-comunidad y considera una serie mensual entre 2002 y 2006. La variable dependiente es el número de homicidios. De la misma forma que Peixoto <i>et al.</i> (2008b), estos autores evalúan el impacto por etapas de implantación, con variables separadas para cada etapa.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Se describe una reducción acentuada de los homicidios en el Morro das Pedras entre agosto y diciembre de 2002, período en que la intervención era apenas con acciones de naturaleza policial, considerando que los programas sociales fueron implantados posteriormente. Posteriormente, la violencia letal aumentó en el Morro das Pedras entre julio de 2003 y abril de 2004, y volvió a caer a partir de mayo de 2005. En suma, se reporta una reducción de 69% de los homicidios en el segundo período de implantación y se atribuyen los resultados a la importancia del componente policial del programa.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Se analizan un número pequeño de favelas como grupo de control comparadas con Morro das Pedras, lo cual disminuye la robustez de los resultados. La presentación de su modelo estadístico deja dudas sobre cómo fue realmente estimado. Su cálculo de impacto está basado justamente en el período en que este parece ser más alto, que es aparentemente el segundo período. Sin embargo, el texto indica que el efecto fue más intenso al principio, en el primer período y, en función de ello, lo atribuye a la intervención policial.</p>	
PROGRAMA: Fica Vivo!	
Evaluación 5	Castro (2014)
<p><b>Metodología.</b> Se usa como unidad de análisis el sector censal, georreferenciando el local de ocurrencia de los homicidios y comparando, dentro de los 12 municipios contemplados por el programa en la época, sectores censales situados en las comunidades que recibieron el programa con los de las que no lo recibieron. La variable dependiente es la tasa de homicidios semestral. Para seleccionar los sectores del grupo de control se utiliza la técnica de la puntuación de propensión, buscando sectores que sean semejantes a los que recibieron el programa en cuanto a composición demográfica, alfabetización, condiciones urbanas, renta, tamaño del hogar y proporción de hogares donde la mujer es la responsable. El período analizado son los años 2012 y 2013.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La autora concluye que en los sectores censales que fueron objeto del programa en 2012 se registró una reducción de la tasa de homicidios entre el 4,9% y el 9,7%, en comparación con los sectores del grupo de control. Sin embargo, en 2013 esta misma comparación verifica un aumento de 11% en las áreas del programa en comparación con el resto.</p>	

**Limitaciones.** La evaluación contempla un período muy reducido, 2012 y 2013, y se aplica aparentemente de forma independiente para cada uno de los dos años, sin tener en cuenta la evolución anterior. Los resultados son contradictorios en ambos años. La puntuación de propensión utilizada solo considera variables socioeconómicas, cuando sería importante incorporar también los niveles previos de violencia para identificar el grupo de control. Como suele suceder en los procesos de georreferenciación, hay un número relativamente alto de homicidios que no pudieron ser georreferenciados de forma exitosa, lo cual podría cuestionar la representatividad de los casos analizados.

**PROGRAMA: Fica Vivo!**

Evaluación 6 | Figueiredo *et al.* (2016)

**Metodología.** El abordaje metodológico es semejante al de Castro (2014). Se toma el sector censal como unidad de análisis, georreferenciando el local de ocurrencia de los homicidios. Se comparan sectores censales en las comunidades que recibieron el programa con los de las que no lo recibieron, dentro de los 12 municipios que recibieron el programa. La variable dependiente es la tasa de homicidios semestral. Los sectores del grupo de control fueron seleccionados utilizando la técnica de la puntuación de propensión y un enfoque de diferencias-en-diferencias. Se buscaron sectores que fuesen semejantes a los que recibieron el programa en las siguientes variables: composición demográfica, alfabetización, condiciones urbanas, renta, tamaño del hogar y proporción de hogares donde la mujer es la responsable. El período analizado comprende los años de 1998 a 2015.

**Conclusiones.** Se reporta una reducción de 43% de los homicidios en los sectores censales donde se implantó el Fica Vivo!, en comparación con los del grupo de control, lo cual significaría que 65 homicidios fueron evitados en el período entre 2000 y 2015. Por su parte, esto equivaldría a una reducción de 14% en los homicidios en la ciudad de Belo Horizonte.

**Limitaciones.** Se usan apenas variables socioeconómicas para la puntuación de propensión. Sería aconsejable incorporar también los niveles de violencia previos a la intervención para que el grupo de control fuese semejante también en esta dimensión.

**PROGRAMA** | **Pacto pela Vida - Pernambuco**

LOCAL | BRASIL: Pernambuco

**DESCRIPCIÓN**

El programa Pacto pela Vida en el estado de Pernambuco está basado sobre todo en una visión de mejora gerencial del trabajo policial con foco en la reducción de homicidios. La intervención está dividida en dos períodos: el primero entre mayo de 2007 y septiembre de 2008; y el segundo, a partir de la creación del Comité Gestor del programa en octubre de 2008, encabezado por el gobernador, para monitorear la evolución de la violencia letal y tomar medidas. Al mismo tiempo, se dividió el territorio del estado en 26 áreas y se comenzó a premiar a los policías de las áreas que reducían las tasas de homicidios. Paralelamente, se introdujeron programas de prevención social y situacional en áreas con altos niveles de violencia. De esa manera, el Pacto pela Vida es sobre todo un programa de gestión de la seguridad centrada en la disminución de los homicidios, pero incorpora también un componente de prevención social y situacional.

**EVALUACIONES**

Silveira *et al.* (2014) / Figueiredo *et al.* (2016)

**PROGRAMA: Pacto pela Vida - Pernambuco**

Evaluación 1 | Silveira *et al.* (2014)

**Metodología.** Se usa la metodología del control sintético para el período entre 2007 y 2011, buscando un grupo de control que sea semejante al estado de Pernambuco en las tasas de homicidio antes de la intervención y en una serie de dimensiones socioeconómicas: renta per cápita, desigualdad de renta (coeficiente Gini), tasa de desempleo, densidad demográfica, población, porcentaje de la población joven, porcentaje de pobreza y extrema pobreza, proporción de migrantes, proporción de habitantes de raza negra o parda, proporción de jefes de familia de sexo femenino y la media de años de escolaridad. Se eliminaron de la comparación estados que también habían desarrollado estrategias de reducción de la violencia, como Minas Gerais, Río de Janeiro o Sao Paulo. Entre esas variables que son determinantes potenciales del homicidio, en tres de ellas (desigualdad, renta per cápita y proporción de jóvenes) no se consiguió una equivalencia precisa entre Pernambuco y el grupo de control sintético. En realidad, como Pernambuco tenía tasas de homicidio muy superiores a la gran mayoría de los estados, el control sintético acabó basándose en un único estado igualmente violento: Espírito Santo.

**Conclusiones.** El Pacto pela Vida habría reducido 9,1 puntos (por 100.000 habitantes) la tasa de homicidios de Pernambuco en comparación con el grupo de control sintético, que corresponde al estado de Espírito Santo. Esto representaría una reducción de 17,3% con relación a la tasa de homicidios original. Los test de placebo que fueron realizados mostraron que el estado de Pernambuco fue uno de los que más disminuyó sus tasas de homicidio.

**Limitaciones.** El grupo de control sintético está compuesto por un solo estado, Espírito Santo, que es el único con niveles de violencia similares antes de la intervención. Sin embargo, no era comparable a Pernambuco en todas las variables usadas en el modelo. Por otro lado, los test de placebo no arrojaron resultados muy fiables para todos los estados brasileños, pues las tasas de homicidio estimadas a partir de la ecuación de control sintético quedaban a veces lejos de sus valores de referencia en el período anterior a la intervención, lo cual cuestiona la validez de este procedimiento. En suma, con este abordaje metodológico, si se parte del principio de que un estado (Pernambuco) tuvo una reducción más pronunciada de los homicidios que la mayoría de los otros estados, prácticamente parece garantizarse que el resultado de la evaluación tendrá la apariencia de ser significativo, especialmente si se eliminan del proceso otros estados que desarrollan sus propias políticas de homicidio, como fue el caso aquí.

**PROGRAMA: Pacto pela Vida - Pernambuco**

Evaluación 2 | Figueiredo *et al.* (2016)

**Metodología.** Se llevó a cabo un análisis de series temporales, entre 2000 y 2012, que tomó la tasa mensual de homicidios de los hombres entre 15 y 29 años como la variable dependiente. La intervención está dividida en dos períodos, que son evaluados a partir de variables separadas. Se consideraron también cuatro áreas para evaluar el impacto: a) el municipio de Recife, la capital del estado; b) la región metropolitana de Recife, que incluye varios municipios; c) la región metropolitana sin la capital; d) el interior del estado. Adicionalmente, se realizó otro análisis de series temporales, a partir del abordaje de diferencias-en-diferencias, tomando como grupo de control los estados contiguos a Pernambuco: Alagoas y Paraíba. En este último caso, establecen tres tipos de comparaciones: entre municipios, entre regiones metropolitanas y entre estados.

**Conclusiones.** Se concluye que el Pacto pela Vida tuvo un impacto significativo de reducción de la tendencia de crecimiento de los homicidios en el segundo período (después de octubre de 2008), reflejado en un coeficiente negativo y significativo de la interacción entre el tiempo y la intervención. No obstante, el coeficiente del nivel correspondiente a este período es positivo y significativo, reflejando un aumento de los homicidios en relación con los períodos precedentes; sin embargo, al ser la interacción con el tiempo negativa, este aumento experimentado inicialmente se fue reduciendo con el tiempo. Este efecto se dio en cuatro de las cinco regiones (excepto en el interior del estado), pero, como ya se mencionó, apenas en el segundo período, después de la creación del Comité Gestor, no en el primero. En lo que se refiere a la comparación con los estados vecinos a partir de un abordaje de diferencias-en-diferencias, Pernambuco presentó una reducción mayor de los homicidios que los otros estados, regiones metropolitanas y municipios (en total 6 comparaciones), con una excepción: el estado de Pernambuco experimentó un crecimiento de los homicidios cuando comparado con el estado de Paraíba.

**Limitaciones.** La estrategia evaluativa inicial no contempla un grupo de control, apenas la serie de Pernambuco. Se reportan resultados significativos de reducción de homicidios apenas para el segundo período, pero en realidad hay un aumento de los homicidios en ese período acompañado de un cambio de tendencia en el sentido de una reducción progresiva de ese incremento. Por lo tanto, los resultados son frágiles y no se puede hablar propiamente de una reducción. En su segunda estrategia metodológica, se compara Pernambuco con dos estados vecinos, lo cual no garantiza necesariamente que sean el grupo de control más adecuado. Las comparaciones con los vecinos arrojan un mejor resultado para Pernambuco en términos de reducción de homicidios, excepto para la comparación con el estado de Paraíba, que arroja el resultado contrario. De nuevo, los resultados son frágiles.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Estado Presente em Defesa da Vida</b>
LOCAL	BRASIL: Espírito Santo
<b>DESCRIPCIÓN</b> El programa Estado Presente, desarrollado a partir de 2011 en Espírito Santo, tenía tres ejes: a) mejora de la infraestructura de los cuerpos de seguridad; b) estrategias policiales basadas en la prevención del homicidio, como el monitoreo de individuos de alto riesgo, complementadas con la introducción de iniciativas de gestión por resultados y de monitoreo de los homicidios por parte de las autoridades siguiendo el modelo CompStat de Nueva York; y c) prevención social, con acciones de salud, educación, deportes y cultura, ordenamiento urbano e inclusión social dirigidas hacia 30 áreas marginales de alta vulnerabilidad.	
<b>EVALUACIONES</b> Ramos <i>et al.</i> (2020) / Cerqueira <i>et al.</i> (2020)	

<b>PROGRAMA: Estado Presente em Defesa da Vida</b>	
Evaluación 1	Ramos <i>et al.</i> (2020)
<p><b>Metodología.</b> Se utiliza el método del control sintético a partir de una serie anual de homicidios del estado de Espírito Santo entre 1999 y 2014, que se compara a otros estados brasileños que poseen un perfil similar en términos de la tasa de homicidios y de diversas variables que están asociadas con la criminalidad violenta en la literatura: proporción de pobres y de pobres extremos, desempleo, renta, frecuencia escolar entre los 15 y los 17 años, porcentaje de hombres entre 15 y 29 años sobre el total de la población, tamaño de la población, gasto en seguridad pública, tasa de evasión escolar y proporción de homicidios cometidos con arma de fuego. El modelo de predicción de los homicidios para cada año depende sobre todo de los homicidios sucedidos en años anteriores y, en menor medida, de algunas de las variables independientes mencionadas. Como variable dependiente se usa el logaritmo de los homicidios. Aunque el programa Estado Presente em Defesa da Vida comenzó en 2011, el estudio considera también el año 2010 como período de tratamiento, dado que hubo una política contra la violencia en ese año que consistió fundamentalmente en inversión en el aparato de justicia criminal y, en particular, en el sistema carcelario.</p> <p><b>Conclusiones.</b> Se reporta una reducción de 9,6 puntos en la tasa de homicidios entre 2010 y 2014 como consecuencia de la intervención, que corresponde a 15,76% de disminución. Sin embargo, los gráficos de los diversos estados muestran en varios casos extremos (<i>outliers</i>), incluyendo estados que redujeron su tasa de homicidios más que Espírito Santo.</p> <p><b>Limitaciones.</b> Se evalúa a partir de 2010 una política pública que solo comenzó en 2011, simplemente porque en el año anterior habría otra política con resultados potencialmente positivos. Esa diferencia de año es muy relevante en la medida en que justamente en 2011 se produjo una disminución muy importante de los homicidios en comparación con el año anterior (que no continuó en la misma proporción en 2012), disminución que quedaría fuera del impacto de la política, pero que, con esta modificación de fechas, pasa a contar a favor de ella. Una segunda limitación relevante es que, a pesar de que los programas de prevención social que constituían uno de los pilares de la intervención fueron aplicados en 30 lugares específicos, no se cuenta con ningún dato sobre homicidios cometidos en esas regiones ni sobre homicidios perpetrados por o contra personas residentes en esos locales. En otras palabras, este componente de la intervención que a principio sería muy importante queda diluido dentro de las cifras totales del estado. Sería preciso un impacto muy fuerte en esos locales y/o que la proporción de los homicidios en esos locales sobre el total de homicidios del estado fuera razonablemente alta para esperar que ese componente de la intervención tuviera un impacto global en el estado. De cualquier forma, esos datos no son presentados en el texto. Los autores reconocen que algunos estados del control sintético no presentan un ajuste bueno en el período preintervención con relación a lo que fue estimado por el modelo, y también que una de las variables (tasa de pobreza) registra diferencias significativas entre Espírito Santo y el control sintético.</p>	

PROGRAMA: Estado Presente em Defesa da Vida	
Evaluación 2	Cerqueira <i>et al.</i> (2020)
<p><b>Metodología.</b> La metodología seguida es muy parecida a la de Ramos <i>et al.</i> (2020) Al igual que ese estudio, se usa aquí también el método del control sintético a partir de una serie anual de homicidios del estado de Espírito Santo entre 1999 y 2014. Se compara a este estado con otros estados brasileños que poseen un perfil similar en términos de la tasa de homicidios y de variables que están potencialmente asociadas con la criminalidad violenta: proporción de pobres y de pobres extremos, desempleo, renta, escolaridad media de personas de más de 25 años, porcentaje de hombres entre 15 y 29 años sobre el total de la población, tamaño de la población, gasto en seguridad pública, tasa de evasión escolar y proporción de homicidios cometidos con arma de fuego. El modelo de predicción de los homicidios para un año depende fundamentalmente de los homicidios en años anteriores y, en menor medida, de algunas de las variables independientes mencionadas. La variable dependiente es el número de homicidios. El modelo utilizado es un modelo bayesiano de serie temporal estructural. El programa Estado Presente em Defesa da Vida comenzó en 2011, pero se considera aquí también el año de 2010 como parte del tratamiento, argumentando que hubo una política contra la violencia en ese año que aumentó la inversión en el aparato de justicia criminal y especialmente en el sistema carcelario. Una de las diferencias metodológicas observadas en relación con el estudio de Ramos <i>et al.</i> (2020) es que se excluyen aquí del control sintético varios estados brasileños (Paraíba, Pernambuco, Río de Janeiro y Sao Paulo) por considerar que estos estados aplicaron sus propias políticas de reducción de homicidios.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los autores concluyeron que se registró una disminución de 10,2% en el número de homicidios en Espírito Santo entre 2010 y 2014, en comparación con un aumento de 29% en el grupo de control sintético. Esto significaría que 1.751 vidas habrían sido salvadas por el programa. En los gráficos presentados, de hecho, Espírito Santo es el estado que más redujo la incidencia de violencia letal, pero no se puede olvidar que varios estados, justamente los que supuestamente tenían políticas de combate a la violencia, fueron retirados del análisis. Un dato interesante que ayudaría a explicar los resultados positivos obtenidos es que el número de prisiones de presuntos autores de homicidio habría aumentado de forma muy significativa entre 2011 y 2014. Por otro lado, los autores calculan, a partir de una estimativa del valor económico de la vida, que por cada real invertido en el programa hubo un retorno de 2,4 reales en términos de vidas salvadas.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Al igual que sucedía en el estudio de Ramos <i>et al.</i> (2020) se evalúa a partir de 2010 un programa que solo comenzó en 2011 aduciendo que en el año anterior habría otra política con resultados potencialmente positivos. Esa diferencia de año es muy importante en la medida en que en 2011 se produjo una caída muy importante de los homicidios, disminución que quedaría fuera del efecto de la política, pero que, con esta alteración de fechas, pasa a contar a favor de ella. Por otro lado, a pesar de que los programas de prevención social fueron aplicados en 30 lugares específicos, no se cuenta con datos sobre los homicidios cometidos en esas. En otras palabras, este componente de la intervención queda diluido dentro de las cifras totales del estado. De hecho, sería preciso un efecto muy fuerte en esos locales y/o que la proporción de los homicidios en esos locales sobre el total de homicidios del estado fuera bastante alta para esperar un impacto global en el estado. De cualquier forma, esos datos no aparecen en el estudio. Por otro lado, la forma en que el control sintético es aplicado ofrece algunos cuestionamientos. En este estudio, los estados que tenían políticas prometedoras de reducción de la violencia fueron eliminados del análisis, lo que ayuda a entender un resultado más positivo para Espírito Santo en comparación con Ramos <i>et al.</i> (2020). De hecho, de los cinco estados que integran el control sintético en cada uno de los dos estudios solo dos coinciden entre sí: Paraná y Mato Grosso. De cualquier forma, la discrepancia entre ambos estudios con relación a los estados brasileños específicos a partir de los cuales se estima el control sintético es un elemento que cuestiona la fiabilidad de los resultados. Por lo demás, se aplican aquí las dudas relativas a la forma como el control sintético es usado para determinar resultados estadísticamente significativos a partir de los test de placebo.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>Pacto pela Vida - Brasilia</b>
LOCAL	BRASIL: Brasilia
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> El Pacto pela Vida de Brasilia, iniciado en julio de 2015, consistió en un conjunto de acciones que incluían: a) valorización de los profesionales de seguridad pública; b) creación de estructuras administrativas y análisis de informaciones criminales; c) fortalecimiento de los programas de prevención; d) adopción de un modelo de gestión por resultados en el área de seguridad pública, de acuerdo con indicadores de desempeño.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b> Figueiredo y Alves (2020)</p>	

<b>PROGRAMA: Pacto pela Vida - Brasilia</b>	
Evaluación 1	Figueiredo y Alves (2020)
<p><b>Metodología.</b> Se aplica la estrategia de series temporales interrumpidas aplicadas a Brasilia y a su región metropolitana (RIDE). Las series son tanto mensuales como anuales entre 1996 y 2017, considerando que el programa tuvo inicio en 2015, a partir de datos de dos fuentes: los certificados de defunción del Ministerio de la Salud y los registros criminales de la policía. En el caso de estos últimos, los datos llegaban hasta 2018. Las variables dependientes fueron tanto el número absoluto de homicidios como la tasa por 100.000 habitantes. Se midió el impacto del programa tanto en el nivel de homicidios (cambio de nivel) como en la tendencia. Se estimaron cinco modelos separados, cada uno de ellos con las siguientes variables dependientes: número mensual de homicidios, a partir de la fuente de los certificados de defunción; número anual de homicidios, a partir de la fuente de los certificados de defunción; tasa anual de homicidios, recogidos de los certificados de defunción; número anual de homicidios, tomados de los registros policiales; tasa anual de homicidios, tomados de los registros policiales.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> De los cinco modelos estimados, cada uno con sus respectivas variables dependientes, cuatro de ellos (excepto la tasa anual calculada a partir de datos de defunciones) registraron una reducción significativa de la tendencia, pero solo uno (la tasa mensual a partir de datos de defunciones) presentó una reducción significativa del nivel de homicidios. Los autores interpretan que la reducción atribuida al pacto entre 2015 y 2017 fue de 634 homicidios menos, que equivalen al 23,2% del total de homicidios esperados sin la presencia del programa. Además, el Pacto pela Vida habría interrumpido la tendencia de crecimiento de los homicidios, siendo que esta última conclusión parece más sólida (significativa en 4 modelos de 5) que la anterior (significativa apenas en 1 modelo de 5).</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La principal debilidad del diseño evaluativo es que no cuenta con grupo de control y, en ese sentido, su validez interna está sometida a problemas de "historia",<sup>24</sup> es decir, de eventos transcurridos simultáneamente al programa y que puedan haber provocado los resultados observados. Por otro lado, los autores concluyen que el programa tuvo impacto fundamentalmente a partir del cambio de tendencia de los homicidios observado después de la intervención, pero solo uno de los cinco modelos examinados comprueba, además del cambio de tendencia, la reducción global del nivel de los homicidios en Brasilia.</p>	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Programas de Prevención Comunitaria dentro de la Iniciativa Regional de Seguridad para América Central (CARSI)</b>
LOCAL	GUATEMALA, EL SALVADOR, HONDURAS Y PANAMÁ
<p><b>DESCRIPCIÓN</b> La Iniciativa Regional de Seguridad para América Central (CARSI), impulsada y financiada por el gobierno de los Estados Unidos, no es propiamente un programa, sino una estrategia para promover seguridad, combatir la criminalidad, apoyar a los gobiernos de la región, restablecer la presencia del Estado en comunidades en riesgo y aumentar la coordinación regional en materia de seguridad. Esta estrategia tiene multitud de componentes, entre ellos la formación y depuración de la policía, el fortalecimiento de las instituciones de justicia criminal, y la aplicación de programas de prevención a la violencia y a las pandillas criminales que incluyen programas de capacitación laboral para los jóvenes. Dentro de la CARSI existe un componente que corresponde a programas basados en prevención comunitaria de la violencia. Aunque no existe una definición muy precisa de esta estrategia comunitaria, podemos citar algunos de sus elementos: a) creación de comités municipales de prevención de la violencia; b) creación de observatorios de la delincuencia; c) programas de prevención situacional de la violencia; d) programas de prevención social para jóvenes en situación de riesgo que contemplan capacitación, mentorías y otros programas educativos, de salud y de empleo; y e) policía comunitaria. Este último componente policial es lo que justifica la inclusión de este programa dentro de este tipo de intervención. La característica de estos programas es que son aplicados localmente en barrios en situación de riesgo.</p>	
<p><b>EVALUACIONES</b> Berk-Seligson <i>et al.</i> (2014)</p>	

24. Ver Campbell y Stanley (1963).

**PROGRAMA: Programas de Prevención Comunitaria dentro de la Iniciativa Regional de Seguridad para América Central (CARSI)**

Evaluación 1 Berk-Seligson *et al.* (2014)

**Metodología.** El diseño evaluativo fue experimental, a través del sorteo aleatorio de los barrios que iban a recibir el programa, elegidos dentro de una lista de algunas municipalidades con altos niveles de violencia en cada uno de los países. La muestra de barrios fue estratificada por país y municipio. En total, 65 barrios de los cuatro países recibieron la intervención y 62 barrios integraron el grupo de control. Se tomó el cuidado de que los barrios intervenidos no fueran contiguos a los del grupo de control para evitar posibles efectos de desplazamiento espacial del delito entre ellos o de difusión del tratamiento a residentes del barrio vecino. Además, fueron objeto de las mismas medidas de las variables dependientes un total de 70 barrios que no estaban en situación de riesgo, como una forma adicional de control sobre los resultados. La variable dependiente central es la percepción de los vecinos sobre la ocurrencia de homicidios en los 12 meses anteriores, medida a través de una encuesta realizada a una muestra aleatoria de residentes en las mencionadas comunidades en tres momentos del tiempo: una antes de la intervención, otra en mitad de esta y la tercera al final. La primera encuesta (ronda 1) fue realizada en 2010 o 2011, dependiendo del país, y la última (ronda 3) en 2013 o 2014. En Honduras solo se realizaron dos rondas. En total, se entrevistaron a 29.000 personas en los cuatro países en los tres momentos del tiempo. La pregunta central es la siguiente: "¿Han ocurrido asesinatos en los últimos 12 meses en [nombre del barrio]?". Además, para quien reportó asesinatos, se preguntó el número de veces. Por otro lado, se llevaron a cabo 848 entrevistas cualitativas con líderes comunitarios, directores de escuela y maestros, líderes religiosos, policías, técnicos de los programas y jóvenes residentes en las comunidades. También se realizaron 44 grupos focales con algunos de esos grupos.

**Conclusiones.** El resultado central es que, considerando a los cuatro países, se reporta que un 51% menos de los encuestados relatan alguna ocurrencia de homicidios en sus barrios, comparados con el grupo de control. Los porcentajes de reducción en cada país oscilan entre el 40% en El Salvador y el 60% en Guatemala. En El Salvador, por ejemplo, el porcentaje de residentes que reportaron homicidios en las áreas intervenidas fue de 9%, comparado con el 15% del contrafactual esperado, generado a partir del grupo de control. En Guatemala, los respectivos porcentajes fueron 11% y 27%. Y en Honduras fueron 32% y 56,5%. En Panamá, los resultados no son divulgados nacionalmente debido al pequeño tamaño de la muestra.

**Limitaciones.** La variable dependiente central no es la incidencia de homicidios medida por datos de defunciones o crímenes, sino la percepción de ocurrencia de homicidios por parte de los vecinos. Esto complica notablemente la posibilidad de saber cuál fue el impacto concreto en términos de reducción de homicidios. Así, por ejemplo, un único homicidio puede ser percibido y reportado por muchas personas. De hecho, no se reportan los resultados en términos del número de homicidios de los que los entrevistados han tenido noticia, pregunta que, sin embargo, consta en el cuestionario. Por otro lado, el impacto en otras dimensiones que deberían acompañar a la reducción de homicidios es mucho menor que la reducción relatada de 51% de los homicidios: la mejora en la percepción general de seguridad fue de solo 5% y en la inseguridad sentida al caminar por la noche en los barrios fue de 11%. Aunque el estudio tiene como gran ventaja su carácter experimental, que permite comparar grupo experimental y grupo de control en situaciones teóricamente idénticas, en la práctica los barrios del grupo experimental acabaron siendo más violentos (medidos por la misma variable de percepción de homicidios) que los barrios del grupo de control, lo cual abre la posibilidad para regresiones diferenciales a la media y otros problemas metodológicos. Otra dificultad de la evaluación es la falta de claridad sobre la temporalidad de la intervención. Dado que se trata de un conjunto amplio de intervenciones, no se sabe a ciencia cierta cuándo sucedieron. Cabe suponer que el período de implantación fue largo, pero no hay datos que permitan relacionar la intensidad de la intervención con el efecto esta. El informe nacional de Panamá, por ejemplo, reconoce que varias de las intervenciones atrasaron y fueron ejecutadas después de la última encuesta, es decir, después del postest. Todo esto dificulta medir con precisión el impacto de intervenciones que no necesariamente fueron completadas antes de la medida final de impacto

## 7.9 Estrategia: militarización de la seguridad pública

### 7.9.1 Patrullaje del Ejército

Algunos gobiernos utilizan sus fuerzas armadas para operaciones policiales internas a fin de reducir los homicidios. Aunque las competencias institucionales de la policía y las fuerzas armadas son diferentes, las zonas fronterizas siempre han existido. La policía busca mantener el orden público y la paz social, trabajando en la lucha contra la delincuencia; las fuerzas armadas, por su parte, buscan mantener la soberanía de un determinado país frente a la intervención externa. Algunos gobernantes ven el papel de las fuerzas armadas en las operaciones policiales internas como una medida necesaria, temporal o permanente, para reducir el crimen o mejorar la percepción de seguridad de los ciudadanos. Este tipo de estrategia puede encuadrarse dentro de las políticas de mano dura en América Latina.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Plan Fortaleza</b>
LOCAL	COLOMBIA, Cali
<b>DESCRIPCIÓN</b> En 2018, Cali experimentó una tasa de homicidios de 46,7 por cada 100.000 habitantes. En respuesta, el gobierno de Cali lanzó el programa de patrullaje militar Plan Fortaleza. La intervención consistió en patrullajes militares intensivos por parte de las fuerzas armadas en locales de alta incidencia criminal de dos comunas de Cali, de lunes a viernes entre 5 pm y 12 am. Los militares realizaron diversas tareas policiales: registros, bloqueos, prisiones, etc.	
<b>EVALUACIONES</b> Blair y Weintraub (2021)	

<b>PROGRAMA: Plan Fortaleza</b>	
Evaluación 1	Blair y Weintraub (2021)
<b>Metodología.</b> Se trata de un experimento aleatorizado, con un grupo de control y de tratamiento integrado por manzanas de la ciudad. Los datos administrativos de homicidios y otros delitos y abusos de los derechos humanos, incluyendo su geolocalización, se combinaron con dos rondas de encuestas originales que llegaron a más de 10.000 encuestados en total, una durante y otra después de la intervención. Para estimar el efecto del programa sobre los homicidios y otros delitos, se utilizó una regresión de mínimos cuadrados. Se utilizaron variables de control, como la distancia a la comisaría y al batallón militar, la distancia al transporte público y la edad y los años de escolaridad promedio de los habitantes de cada manzana. Además, se introdujeron monitores para observar la actuación militar.	
<b>Conclusiones.</b> Los autores concluyeron que el patrullaje del Ejército no redujo las tasas de homicidios, sino que, por el contrario, tendió a incrementarlas en algunas zonas. El estudio no encontró un efecto del programa sobre los registros policiales de homicidio, pero sí un aumento de la victimización por homicidio en las zonas de desplazamiento, de acuerdo con la encuesta de victimización.	
<b>Limitaciones.</b> La evaluación utilizó monitores durante las acciones militares, lo que podría inducir a los militares a comportarse de manera distinta a como lo harían sin su presencia (este fenómeno se conoce como deseabilidad social). Otro problema es que la posibilidad de detectar cambios en la incidencia de homicidios a través de encuestas de victimización es limitada debido a que el número de delitos sufridos/asistidos en un período tan corto es bajo. Por otro lado, existe cierto grado de incertidumbre sobre los períodos en relación con los cuales los entrevistados informan los delitos recogidos en las encuestas. Es importante resaltar que los impactos del aumento de homicidios no se verificaron en los registros oficiales, sino exclusivamente a través de encuestas de victimización y solo en zonas de desplazamiento.	

<b>PROGRAMA</b>	<b>Intervenciones militares</b>
LOCAL	MÉXICO
DESCRIPCIÓN	
La presidencia mexicana de Felipe Calderón (2006-2012) se caracterizó por su “guerra” contra el crimen organizado. Para ello, colocó a las Fuerzas Armadas en actividades como operativos policiales y patrullajes, principalmente contra los grupos de crimen organizado involucrados en el tráfico de drogas.	
EVALUACIONES	
Espinosa y Rubin (2015)	

<b>PROGRAMA: Intervenciones Militares</b>	
Evaluación 1	Espinosa y Rubin (2015)
<p><b>Metodología.</b> Se utilizó la puntuación de propensión y se consideraron tasas de homicidios para dos grupos: grupos de municipios contiguos donde al menos un municipio recibió intervención militar directa entre 2007 y 2010) y grupo de control (municipios sin intervención militar). Se comparó la tasa de homicidio en cada región intervenida con la tasa hipotética para el mismo año si no se hubiera producido la intervención militar. Como el efecto de una intervención militar no se limita al municipio sujeto a la intervención, fue necesario una definición no estándar de unidades para estimar el efecto causal. Se crearon conjuntos de municipios con y sin intervención. Un enfoque de imputación múltiple fue usado para estimar los datos faltantes.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> El estudio concluyó que la intervención militar incrementó la tasa de homicidios en 10.97 puntos (con Ciudad de Juárez) y 6.52 (sin Ciudad de Juárez, que era un caso extremo u <i>outlier</i>).</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> La presencia de los cárteles no se utilizó como variable de control, pues los autores relatan que esta información no era pública. Este es un elemento potencialmente relevante, considerando que los cárteles pueden condicionar el impacto de las medidas. Por otro lado, los resultados difieren marcadamente si se incluye o no a Ciudad Juárez, que representa un caso extremo en el análisis.</p>	

### 7.9.2 Descabezamiento de los grupos criminales

Se trata de una estrategia del Estado dirigida a la remoción de los líderes de los principales grupos del crimen organizado. Es decir, el Estado prioriza la represión a los líderes de los grupos criminales, que acaban siendo capturados o muertos en enfrentamientos con las fuerzas de seguridad pública. El objetivo es la desarticulación total o parcial del crimen organizado a partir de la retirada de sus líderes.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Operativos conjuntos con participación de militares en el sexenio de Calderón</b>
LOCAL	MÉXICO
DESCRIPCIÓN	
Como política nacional, el gobierno mexicano implementó en el año 2007 y los siguientes un conjunto de operativos de seguridad pública, protagonizados fundamentalmente por el Ejército y la Marina, para retirar de circulación a los líderes de las organizaciones narcotraficantes, como una estrategia contra el crimen y la violencia.	
EVALUACIONES	
Dickenson (2014) / Atuesta (2018)	

<b>PROGRAMA: Operativos conjuntos con participación de militares en el sexenio de Calderón</b>	
Evaluación 1	Dickenson (2014)
<p><b>Metodología.</b> Se estimó un modelo binomial negativo de series temporales de 49 meses de recuentos de homicidios en 32 estados mexicanos (incluido el distrito federal), para el período de 2006 a 2010. Los datos relacionados a estos homicidios fueron obtenidos de la base de datos construida por el periódico <i>Reforma</i>, que tiene corresponsales en los diversos estados. La variable independiente fue la remoción de líderes criminales, recogidos a partir de una búsqueda en bases de datos abiertas y fuentes periodísticas. Para evitar el riesgo de causalidad inversa (circularidad o endogeneidad), la variable independiente se retrasó un mes. Se incluyeron efectos fijos por estado y por mes para controlar la heterogeneidad no observada entre los meses y los estados.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La remoción de los líderes de los cárteles habría aumentado los homicidios en el mes siguiente y durante varios meses. El aumento era mayor en el estado de origen de la organización criminal que en el estado donde fue neutralizado el jefe. De acuerdo con el autor, esto refuerza la interpretación de que la violencia se desataba por la lucha por el poder dentro de la organización, más que por venganza ante las fuerzas del orden. La violencia se incrementaba más si el jefe resultaba muerto que si lo capturaban. En total, se estimó que 415 homicidios en el país fueron consecuencia de la remoción de 25 líderes de organizaciones criminales.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> El diseño del estudio no cuenta con grupo de control y, por tanto, la validez interna es más limitada.</p>	

<b>PROGRAMA: Operativos conjuntos con participación de militares en el sexenio de Calderón</b>	
Evaluación 2	Atuesta (2018)
<p><b>Metodología.</b> Se estimó un modelo de panel con efectos aleatorios y efectos fijos a nivel estatal. Las observaciones se realizaron a nivel municipal de 2007 a 2011. El análisis del efecto de las operaciones se midió en dos intervalos diferentes: efectos a corto plazo (tres meses después de la operación) y efectos de largo plazo (un año después). Esta evaluación utilizó tanto fuentes periodísticas como oficiales para identificar las operaciones de descabezamiento de los líderes de las organizaciones criminales. Existe un problema potencial de "causalidad inversa" entre el nivel de violencia (homicidios reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI) y las variables que miden la presencia federal, pues estas fuerzas federales pueden haber sido llamadas en función del aumento de la violencia. Para enfrentar ese problema, el modelo incluyó variables de presencia federal rezagadas un período y además se incluyó la variable homicidio rezagada por un período como una variable de control. Esta estrategia se utilizó para tratar de asegurar que el efecto estimado sobre la violencia provenga de un enfrentamiento que tuvo lugar en el período anterior. Las variables independientes son el número de enfrentamientos armados contra grupos criminales protagonizados por distintas corporaciones de seguridad pública, incluyendo fuerzas federales y militares, y también el número de integrantes de los grupos criminales detenidos y muertos en enfrentamientos. Como variables de control, los modelos incluyen las siguientes: logaritmo de la población municipal; porcentaje de población en situación de pobreza; número de homicidios ponderados de municipios vecinos; si el municipio colinda con la costa Pacífica; si el municipio colinda con la frontera de Estados Unidos; si el municipio colinda con el Golfo de México; número de grupos de la delincuencia organizada; si el alcalde pertenecía al partido del gobierno federal (PAN) y si el gobernador pertenecía al PAN.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> Los resultados mostraron que la presencia federal en los municipios con la estrategia de descabezamiento de cárteles habría provocado un incremento en el número de homicidios, tanto en el corto como en el largo plazo. En el corto plazo, el asesinato y el arresto de miembros del crimen organizado en un municipio, como consecuencia de enfrentamientos con las fuerzas del orden, provocaban un aumento de la violencia letal de 0,5% y 3%, respectivamente, en los tres meses siguientes. A más largo plazo, un detenido más no tenía efecto en la violencia en los 12 meses siguientes, pero un miembro más del crimen organizado muerto en enfrentamiento con la policía generaba un aumento del 1% en los homicidios.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Se examina el impacto del descabezamiento de grupos criminales, pero la operacionalización de este fenómeno se da a través del número de integrantes de grupos criminales detenidos y muertos, de los cuales obviamente no todos serán líderes. La discrepancia entre las fuentes oficiales y no oficiales para identificar operaciones de descabezamiento revela en alguna medida limitaciones en la confiabilidad de los datos. Por otro lado, la ausencia de grupo de control limita la validez interna.</p>	

## 7.10 Estrategia: municipalización de la seguridad pública

### 7.10.1 Creación de guardias municipales

En la mayoría de los países de América Latina la seguridad pública no es una competencia de los municipios, aunque los gobiernos locales, en ocasiones, participan en la provisión de seguridad pública, por ejemplo, con la creación de guardias municipales. Estas guardias son cuerpos locales de seguridad que pueden asumir distintas características, como por ejemplo, ser armados o no. Además de su contribución en tareas de control y prevención del delito, las guardias suelen colaborar o tener algún grado de coordinación con las policías nacionales o estatales.

PROGRAMA	Creación de guardias municipales
LOCAL	BRASIL
DESCRIPCIÓN	
<p>En Brasil la creación de guardias municipales adquiere relevancia con la Constitución Federal de 1988, que en su artículo 144, literal 8, establece: "los Municipios podrán constituir guardias municipales destinadas a la protección de sus bienes, servicios e instalaciones, conforme disponga la ley". En muchos casos las guardias velan por la convivencia pacífica, el orden del tránsito y la preservación del patrimonio municipal (plazas, monumentos, edificios públicos, etc.). Con todo, nuevas leyes expandieron las atribuciones de las guardias, que en la práctica fueron asumiendo características variadas, llegando en ocasiones a desempeñar el papel de policía (con patrullaje ostensivo y aplicación de la ley). En 1995 existían 318 guardias y este número pasa a 993 en 2012, cubriendo el 59% de la población nacional y buena parte de los 5.564 municipios del país. En realidad, cada guardia puede tener perfiles algo diferentes en cada municipio, dependiendo de la autoridad municipal, como lo muestra el hecho de que varias de las competencias que fueron adquiriendo en algunos municipios a lo largo del tiempo fueron anteriores a las modificaciones legales que las reconocían.</p>	
EVALUACIONES	
Pereira (2016) / Scipilliti (2006)	

PROGRAMA: Creación de guardias municipales	
Evaluación 1	Pereira (2016)
<p><b>Metodología.</b> Se utiliza un panel de datos anuales entre 1991 a 2012. La unidad de análisis son los municipios, los cuales son agrupados por similitud poblacional: grupo 1, de municipios pequeños (con población de 20.000 a 49.999 habitantes); grupo 2, de municipios medianos (de 50.000 a 99.999 habitantes); grupo 3, de municipios intermedios (de 100.000 a 249.999 habitantes) y grupo 4, de municipios grandes (con más de 250.000 habitantes).<sup>25</sup> Las variables dependientes son dos: i) la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes, utilizando datos del Ministerio de Salud; y ii) la tasa de robo y hurto de vehículos por cada 100.000 vehículos empadronados, empleando datos del Departamento Nacional de Tránsito extraídos por la Confederación Nacional de Seguros. La serie temporal sobre hurto de autos es más corta, abarcando apenas los años 2009 a 2011. La presencia de las guardias municipales fue medida como i) una variable <i>dummy</i> con valor 1 cuando el municipio posee guardia y 0 en caso contrario; y dos variables complementarias de intensidad del tratamiento como ii) el tiempo de existencia de la guardia (en años); y iii) la tasa de personal de la guardia por cada 100.000 habitantes en cada año del panel. Estas tres variables independientes tienen como fuente la Encuesta de Informaciones Básicas Municipales, realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Variables de distinta naturaleza son incluidas como control.<sup>26</sup> Todas las variables de la evaluación fueron logaritimizadas. El autor utiliza tres estrategias de identificación causal: diferencias-en-diferencias, emparejamiento por puntuación de propensión (simple y con diferencias-en-diferencias), y modelos con tratamientos multivalorados discretos y continuos (puntuación de propensión generalizada con función dosis-respuesta para estimar el efecto de la intensidad del tratamiento).</p>	

25. Los municipios muy pequeños (con menos de 20.000 habitantes) fueron intencionalmente excluidos de la muestra por presentar bajísimos niveles de violencia y criminalidad.

26. Entre ellas, un indicador *proxy* de la prevalencia de armas de fuego (% de suicidios y homicidios con armas de fuego, rezagado (no se especifica cuánto); % de personas que viven en hogares con televisor; una *dummy* = 1 si el alcalde es del mismo partido que el gobernador del Estado, 0 en caso contrario; una *dummy* = 1 si el alcalde es de la misma coalición

**Conclusiones.** El tratamiento binario (es decir, hay o no hay guardia) muestra que el efecto sobre las variables de interés es nulo. Sin embargo, cuando se consideran tratamientos con dosis diferenciadas surgen evidencias de que las guardias sí pueden disminuir la criminalidad bajo ciertas condiciones. En concreto, a partir de los años de longevidad de las guardias se observan reducciones en las tasas de homicidio de los municipios pequeños y medianos. El impacto benéfico de las guardias sobre las tasas de homicidio varía entre -1,1 y -2,1 en función del tiempo de existencia de la guardia. En los municipios de mayor tamaño los resultados son poco consistentes. Los autores sugieren la hipótesis de que en localidades pequeñas las guardias tendrían facilidad para movilizar a las comunidades y establecer controles más estrictos. Sin embargo, los modelos no son significativos cuando se analizan los delitos contra la propiedad o cuando la dosis de intervención es medida a través del tamaño del efectivo de la guardia.

**Limitaciones.** Con una población inferior a los 100.000 habitantes, los municipios pequeños y medios tienden a tener tasas de homicidio mucho más volátiles o inestables, lo que también puede afectar los resultados. Es precisamente en estos municipios, y solo en ellos, donde se observa un impacto de los años de longevidad de las guardias sobre la violencia letal. En segundo lugar, posiblemente hay endogeneidad entre la creación de guardias y los niveles de criminalidad, pues la creación de la guardia precisamente podría ser una respuesta del poder público municipal a un momento crítico de inseguridad.

**PROGRAMA: Creación de guardias municipales**

Evaluación 2      Scipilliti (2006)

**Metodología.** Este estudio se limitó al estado de Sao Paulo. De hecho, examinó el impacto de cuatro políticas públicas implementadas en los municipios del estado de Sao Paulo, Brasil: la creación de guardias municipales, un canal de denuncia anónima (tipo 11.1), el establecimiento de Secretarías de Seguridad Pública Municipales (tipo 10.2) y la Ley Seca (tipo 3.1). Cada una de estas políticas fue representada por una variable *dummy* en el modelo y sus efectos fueron evaluados de manera individual. La variable dependiente del estudio fue la tasa anual de homicidios en los municipios, considerando dos años: 1997 y 2003 (645 municipios durante 2 años). Para la evaluación se utilizó la estrategia de diferencias-en-diferencias, tomando como año inicial aquel en el que ninguna de las políticas había sido introducida (1997) y como año final aquel en el que varias de ellas fueron implementadas en algunos municipios (2003). Se incluyeron diversas variables de control, como la renta media municipal, tasa de desempleo, tasa de urbanización, indicadores de desarrollo humano (IDH) relativos a la educación y la esperanza de vida, densidad poblacional, población total y gastos municipales en áreas como educación, salud, previsión, transporte, vivienda, costos operativos y gastos totales. Todas las variables fueron normalizadas utilizando una tasa por cada 100.000 habitantes.

**Conclusiones.** La creación de guardias municipales no tendría ningún impacto sobre los homicidios y, aunque habría disminuido la incidencia de delitos contra la propiedad en el corto plazo, esa reducción no sería relevante a mediano plazo.

**Limitaciones.** La evaluación contempló un período breve, de siete años, y consideró solo el inicio y el final de dicho período. Aunque el estudio menciona diversas variables de control, solo algunas son realmente controladas en el modelo final que estimó el impacto de la creación de secretarías. El análisis no controla la influencia de otras políticas en el impacto de la creación de guardias municipales, ni siquiera las otras políticas discutidas en el texto (canal de denuncias, restricciones a la venta de alcohol y creación de secretarías municipales de seguridad), ya que se utilizó un modelo separado para cada una de estas intervenciones, sin tener en cuenta las demás. Además, el modelo final no considera la tasa de homicidios anterior a la intervención, lo que impide controlar la dependencia serial del fenómeno. El modelo tampoco aborda el problema de la endogeneidad, ya que las guardias podrían haberse creado en municipios como consecuencia de una crisis de seguridad y, por lo tanto, con mayor incremento de homicidios.

que eligió al presidente, 0 en caso contrario; densidad demográfica (personas por km<sup>2</sup>); % de la población que vive en áreas urbanas; % de hombres de entre 15 años y 39 años; % de personas de 15 a 17 años de edad en educación secundaria con un atraso de por lo menos 2 años; % de la población que vive en hogares con densidad mayor a 2 personas por dormitorio; % de hogares uniparentales con madres jefas de familia, sin completar la primaria, y con hijos menores de 15 años; índice de desigualdad de Gini; una *dummy* = 1 si el municipio es capital de Estado; una *dummy* = 1 si el municipio es parte de una región metropolitana; una *dummy* = 1 si el municipio tiene frontera internacional, ingresos por habitante (excepto transferencias), y tasa de abandono escolar (en %).

### 7.10.2 Creación de Secretarías Municipales de Seguridad

Se trata de crear Secretarías Municipales de Seguridad como una institución especialmente dedicada a la promoción de la seguridad pública o ciudadana a nivel local. Esta intervención tiene sentido en países donde la seguridad es competencia del gobierno nacional y/o del estatal y, por lo tanto, la creación de estructuras municipales en esta área es opcional. De hecho, la tendencia en las últimas décadas en algunos países de la región ha sido invertir más en un abordaje municipal de la seguridad.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Creación de Secretarías Municipales de Seguridad</b>
LOCAL	BRASIL: Sao Paulo
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Las Secretarías Municipales de Seguridad son instancias que tienen como objetivo la formulación y aplicación de políticas locales de seguridad. En Brasil, estas secretarías no son órganos obligatorios ni universales, sino que son creados por algunos municipios en la medida en que deciden darle más énfasis a la cuestión de la seguridad en el ámbito municipal. En general, los municipios de Sao Paulo con secretarías municipales suelen contar también con guardias municipales, pero existen diversos municipios que tienen guardias sin haber creado secretarías específicas de seguridad.	
<b>EVALUACIONES</b>	
Scripilliti (2006)	

<b>PROGRAMA: Creación de Secretarías Municipales de Seguridad</b>	
Evaluación 1	Scripilliti (2006)
<p><b>Metodología.</b> Es un análisis de un panel de datos anuales por municipio, dentro del Estado de Sao Paulo, en dos momentos de tiempo: 1997 y 2003. Son incorporadas, como variables dummy, las siguientes políticas públicas: a) creación de un canal de denuncia anónimo; b) prohibición de venta de alcohol en determinados horarios; c) creación de guardias municipales; d) creación de Secretarías de Seguridad Pública.<sup>27</sup> El objetivo del estudio no es exactamente la evaluación de las políticas, pero ofrece una estimativa de su impacto. El análisis parte de la estrategia de diferencias-en-diferencias y toma como año inicial uno en que las políticas evaluadas no habían sido introducidas en ningún municipio y como año final uno en que diversos municipios las habían implementado. La unidad de análisis es municipio-año y el número total de observaciones es de 645 municipios multiplicados por dos años. Como variables de control fueron incorporadas, entre otras, las siguientes: renta media municipal, tasa de desempleo, tasa de urbanización, indicadores de desarrollo humano (IDH) relacionados a los componentes de educación y expectativa de vida, densidad poblacional, población total, gastos municipales con educación, gastos con salud, gastos con previdencia, gastos con transporte, gastos con habitación, gastos de costeo y gastos totales del municipio. Las variables fueron normalizadas a través de una tasa por 100.000 habitantes. La estimativa del efecto de las cuatro políticas mencionadas anteriormente se realiza separadamente para cada una y no para todas ellas simultáneamente.</p> <p><b>Conclusiones.</b> La creación de una Secretaría de Seguridad Municipal estaría asociada a una reducción estadísticamente significativa de aproximadamente 11 homicidios al año por cada 100.000 habitantes, en un modelo de diferencias-en-diferencias que compara el año 1997 con el año 2003, y controla las variables siguientes: el empleo total, la densidad demográfica, el tamaño de la población y la tasa de urbanización.</p>	

27. Las otras políticas públicas incluidas en esta evaluación son consideradas en los tipos correspondientes.

**Limitaciones.** De manera general, la creación de una secretaría no significa la implementación de determinadas políticas, puesto que en algunos casos la medida podría constituir un cambio administrativo sin consecuencias en las políticas públicas, mientras que en otros podría representar un nuevo abordaje de la seguridad local. La evaluación fue realizada en un período muy corto de siete años y consideró solo el año inicial y el final de este período. A pesar de que el estudio menciona diversas variables de control, el número de variables que fueron controladas en el modelo final que estimó el impacto de la creación de las secretarías fue muy reducido. El análisis no considera la influencia de las otras políticas en el impacto de la creación de secretarías, ni siquiera las de las otras políticas que el propio texto estudia (canal de denuncias, restricciones a la venta de alcohol y creación de guardias municipales), dado que hay un modelo separado para estimar el impacto de cada una de estas intervenciones que no contempla las otras. Además, el modelo final no puede considerar la tasa de homicidios en el momento anterior, en función de tomar en cuenta apenas dos años, por lo que no controla las tendencias preexistentes ni la dependencia serial del fenómeno. Por otro lado, el modelo no resuelve el problema de la endogeneidad, porque podría darse el caso de que las secretarías fueran creadas en los municipios con mayor crisis de seguridad y, por tanto, con mayor incremento reciente de homicidios.

## 7.11 Estrategia: incentivo a denuncias

### 7.11.1 Creación de un canal de denuncia anónima

Con el fin de incentivar la denuncia de crímenes sin temor a represalias y sin tener que denunciar ante la policía, son creados órganos, en general liderados por la sociedad civil, que operan una línea telefónica u otro canal donde se reciben las denuncias de forma anónima. Estas denuncias son posteriormente dirigidas a la policía para su investigación. El objetivo es aumentar la disposición ciudadana a denunciar crímenes simplificando el procedimiento y preservando el anonimato de los denunciadores. De esa forma, las denuncias deberían llevar a investigaciones que resulten en la prisión de los responsables y la disminución de la impunidad, lo cual se espera que reduzca la criminalidad, incluyendo los homicidios.

<b>PROGRAMA</b>	<b>Disque Denúncia</b>
LOCAL	BRASIL: Sao Paulo
DESCRIPCIÓN	
Disque Denúncia es una asociación de la sociedad civil, financiada por empresarios, que mantiene una línea telefónica permanente que recibe denuncias de crímenes por parte de los ciudadanos de forma anónima y repasa estas denuncias a las autoridades de seguridad.	
EVALUACIONES	
Scripilliti (2006)	

<b>PROGRAMA: Disque Denúncia</b>	
Evaluación 1	Scripilliti (2006)
<p><b>Metodología.</b> El abordaje metodológico consiste en un análisis de un panel de datos anuales por municipio, dentro del estado de Sao Paulo, en dos momentos de tiempo: 1997 y 2003. Son consideradas, como variables <i>dummy</i>, las siguientes políticas públicas: a) creación de un canal de denuncia anónimo; b) prohibición de venta de alcohol en determinados horarios; c) creación de guardias municipales; d) creación de Secretarías de Seguridad Pública.<sup>28</sup> El objetivo del estudio no es propiamente evaluar las políticas, pero ofrece una estimativa de su impacto. El análisis parte de la estrategia de diferencias-en-diferencias y toma como año inicial uno en que las políticas evaluadas no habían sido introducidas en ningún municipio y como año final uno en que diversos municipios las habían desarrollado. La unidad de análisis es municipio-año y el número total de observaciones es de 645 municipios multiplicados por dos años. Las variables independientes y de control consideradas fueron, entre otras, las siguientes: renta media municipal, tasa de desempleo, tasa de urbanización, indicadores de desarrollo humano (IDH) relacionados a los componentes de educación y expectativa de vida, densidad poblacional, población total, gastos municipales con educación, gastos con salud, gastos con previdencia, gastos con transporte, gastos con habitación, gastos de costo y gastos totales del municipio. Las variables fueron normalizadas a través de una tasa por 100.000 habitantes. La estimativa del efecto de las cuatro políticas mencionadas se realiza separadamente para cada una de las cuatro y no para todas ellas simultáneamente.</p>	
<p><b>Conclusiones.</b> La introducción del canal anónimo de denuncias estaría asociada con una reducción estadísticamente significativa de aproximadamente 16 homicidios al año por cada 100.000 habitantes, comparando el año 1997 con el año 2003.</p>	
<p><b>Limitaciones.</b> Se consideró solo el año inicial y el final de un período de siete años. El número de variables controladas en el modelo final que estimó el impacto fue muy pequeño y no se controlan las tendencias anteriores ni la posible dependencia serial. El análisis no considera la influencia de las otras políticas en el impacto del canal de denuncia anónima, ni siquiera las de las otras políticas que el texto estudia (creación de secretarías de seguridad, restricciones a la venta de alcohol y creación de guardias municipales), pues se estima un modelo separado para cada una de estas intervenciones. Por otro lado, existe aún la posibilidad de endogeneidad, porque podría darse el caso de que el canal de denuncia anónimo haya sido creado en función de una crisis de seguridad, después de una elevación de la tasa de homicidios.</p>	

28. Las otras políticas públicas incluidas en esta evaluación son consideradas en los tipos correspondientes.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1 Evaluaciones incluidas en la revisión sistemática

- Aguirre, Katherine; Becerra, Óscar; Mesa, Simón; Restrepo, Jorge A. (2009). *Assessing the Effect of Policy Interventions on Small Arms Demand in Bogotá, Colombia*. Background paper (unpublished). Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC), Bogotá. Geneva: Small Arms Survey, v. 29.
- Andrade, Estefanía; Ponce, Juan; Pontón Cevallos, Daniel (2020). Evaluación del impacto de políticas de seguridad ejercidas entre 2007 y 2014 sobre la tasa de homicidios en Ecuador: Método de Control Sintético (MCS). *Gestión y Política Pública*, 30(2), pp. 101-131.
- Arvate, Paulo; Falsete, Filipe Ortiz; Ribeiro, Felipe García; Souza, André Portela (2017). Lighting and homicides: Evaluating the effect of an electrification policy in rural Brazil on violent crime reduction. *Journal of Quantitative Criminology*, 34, pp. 1047-1078.
- Arvate, Paulo; Cabral, Sandro; McGahan, Anita M.; Reis, Paulo Ricardo (2022). Structural advocacy organizations and intersectional outcomes: effects of women's police stations on female homicides. *Public Administration Review*, 82(3), pp. 503-521.
- Atuesta, Laura (2018). Militarización de la lucha contra el narcotráfico: Los operativos militares como estrategia para el combate del crimen organizado. *Las violencias. En búsqueda de la política pública de la guerra contra las drogas*. México DF: Centro de Investigación y Docencia Económicas, pp. 99-132.
- Azuaga, Feliciano L.; Sampaio, Breno (2017). Violência contra mulher: o impacto da Lei Maria da Penha sobre o feminicídio no Brasil. *Anais do 45º Encontro Nacional de Economia*, Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, ANPEC.
- Berk-Seligson, Susan; Orcés, Diana; Pizzolitto, Georgina; Seligson, Mitchell A.; Wilson, Carole J. (2014). *Evaluación de impacto de la estrategia basada en la comunidad de USAID para la prevención de la delincuencia y la violencia en América Central: Informe regional para El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá*. Proyecto de Opinión Pública de América Latina (LAPOP), Nashville: Vanderbilt University.
- Biderman, Ciro; De Mello, João M. P.; Schneider, Alexandre (2010). Dry laws and homicides: evidence from the Sao Paulo metropolitan area. *The Economic Journal*, 120(543), pp. 157-182.
- Biderman, Ciro; De Mello, João M. P.; Schneider, Alexandre (2009). *Dry laws and homicides: evidence from the Sao Paulo metropolitan area*. FGV CEDESP.
- Blair, Robert A.; Weintraub, Michael (2021). *Military policing exacerbates crime and human rights abuses: A randomized controlled trial in Cali, Colombia*. SSRN.
- Borges, Doriam; Rojido, Emiliano; Cano, Ignacio (2020). *Avaliação de impacto do pacto Pelotas pela paz*. Rio de Janeiro: Laboratório de Análise da Violência, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Bulla, Patricia; Beltrán, Isaac; Sánchez, Fabio; Escobedo, Rodolfo; Guarín, Sergio; Ramírez, Boris; García, Juan Felipe; Molinos, Camila; Esguerra, Juliana; Quintero, Diana; Guío, Nadia; Jaramillo, Daniel; Quintero, Michael (2012). *Evaluación de impacto del Plan*

- Nacional de Vigilância Comunitaria por Quadrantes. Metropolitanas de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Bucaramanga, Pereira y Cartagena.* Bogotá: Fundación Ideas para la Paz.
- Butelli, Pedro Henrique (2015). *Avaliação de impacto de políticas de segurança: O caso das Unidades de Polícia Pacificadora no Rio de Janeiro.* Tesis de doctorado, Rio de Janeiro. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/10438/14124>>.
- Cano, Ignacio (2007). *¿Vivir sin armas?: evaluación del Proyecto Municipios Libres de Armas: una experiencia arriesgada en un contexto de riesgo.* San Salvador: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Cano, Ignacio; Borges, Doriam; Ribeiro, Eduardo (orgs.) (2012). *Os donos do morro: uma análise exploratória do impacto das Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs) no Rio de Janeiro.* Sao Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública.
- Castro, Talita Egevardt (2014). *Avaliação de impacto do Programa Fica Vivo! sobre a taxa de homicídios em Minas Gerais.* Viçosa, Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa.
- Cerdá, Magdalena; Morenoff, Jeffrey D.; Hansen, Ben B.; Tessari Hicks, Kimberly J.; Duque, Luis F.; Restrepo, Alexandra; Diez-Roux, Ana V. (2012). Reducing violence by transforming neighborhoods: a natural experiment in Medellín, Colombia. *American Journal of Epidemiology*, 175(10), pp. 1045-1053.
- Cerqueira, Daniel (2014). *Causas e consequências do crime no Brasil.* Rio de Janeiro: BNDES.
- Cerqueira, Daniel; Mello, João M. P. (2013). *Evaluating a national anti-firearm law and estimating the causal effect of guns on crime.* Texto para discussão. Rio de Janeiro: Departamento de Economia, PUC-Rio.
- Cerqueira, Daniel; Matos, Mariana; Martins, Ana Paula Antunes; Pinto Junior, Jony (2015). *Avaliando a efetividade da Lei Maria da Penha (n.º 2048).* Texto para discussão. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA.
- Cerqueira, Daniel; Neto, Darcy; Coelho, Danilo; Lins, Gabriel (2020). *Uma avaliação de impacto de política de segurança pública: O programa estado presente do Espírito Santo.* Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA.
- Dickenson, Matthew (2014). The impact of leadership removal on Mexican drug trafficking organizations. *Journal of Quantitative Criminology*, 30, pp. 651-676.
- Diener, Edward; Crandall, Rick (1979). An evaluation of the Jamaican anticrime program. *Journal of Applied Social Psychology*, 9(2), pp. 135-146.
- Dreyfus, Pablo; Guedes, Luis Eduardo; Lessing, Ben; Bandeira, Antonio Rangel; Sousa, Marcelo; Rivero, Patrícia Silveira (2008). *Small Arms in Rio de Janeiro. The Guns, the Buy-pack, and the Victims.* Geneva: Small Arms Survey, Graduate Institute of International and Development Studies.
- Dualibi, Sergio; Ponicki, William; Grube, Joel; Pinsky, Ilana; Laranjeira, Ronaldo; Raw, Martin (2007). The effect of restricting opening hours on alcohol-related violence. *American Journal of Public Health*, 97(12), pp. 2276-2280.

- Egevardt, Talita; Justus, Marcelo; Kassouf, Ana Lúcia (2021). Assessing the impact of public policy on homicide rates in Brazil: the case of PRONASCI Program. *Criminal Justice Review*, 46(4), pp. 495-509.
- Espinosa, Valeria; Rubin, Donald (2015). Did the military interventions in the Mexican drug war increase violence?. *The American Statistician*, 69(1), pp. 17-27.
- Ferreira, Renato (2013). *Uma avaliação do programa das UPPs sobre o seu impacto nas taxas de criminalidade da cidade do Rio de Janeiro e da Baixada Fluminense*. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica Do Rio de Janeiro.
- Figueiredo, Bráulio; Queiroz, Bernardo; Marinho, Frederico; Caminhas, Diego; Pereira, Fabiano; Cisalpino, Pedro; Utsh, Bernardo; Gomes, Gabriela (2016). *Relatório Final Projeto Homicídios no Brasil*.
- Figueiredo, B.; Queiroz, B. L.; Marinho, F. C.; Caminhas, D. A.; Pereira, F. N. A.; Cisalpino, P.; Utsh, Bernardo; Gomes, Gabriela (2016). *Políticas públicas de prevenção e redução de homicídios: a experiência do "Fica Vivo", em Belo Horizonte e "Pacto pela Vida", em Pernambuco (Relatório Final do Projeto Homicídios no Brasil)*. Belo Horizonte, MG: IPEAD / CRISP/ UFMG.
- Figueiredo, Dalson Britto; Alves, Antônio (2020). *O efeito do pacto pela vida sobre os crimes violentos letais e intencionais no distrito federal*. Texto para Discussão. Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal-CODEPLAN.
- Freire, Danilo (2018). Evaluating the effect of homicide prevention strategies in Sao Paulo, Brazil: A synthetic control approach. *Latin American Research Review*, 53(2), pp. 231-249.
- Freitas, Maria Viviana (2016). *Avaliação do impacto do Infocrim sobre as taxas de homicídios dos municípios paulistas: uma aplicação do método de diferenças em diferenças espacial*. Tesis de doctorado. Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora.
- Fundación Ideas para La Paz-Cámara de Comercio de (2015). Evaluación de la restricción al porte de armas de fuego en Bogotá (2008-2014). *Cuadernos de Seguridad Ciudadana*, 4. Bogotá: Observatorio de Seguridad en Bogotá.
- García, María Alejandra (2012). *Planificación urbana y seguridad ciudadana. Impacto de la creación de espacios públicos en la violencia*. Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales-ILDIS.
- Garcia, Leila Posenato; Freitas, Lúcia Rolim Santana de; Höfelmann, Doroteia Aparecida (2013). Avaliação do impacto da Lei Maria da Penha sobre a mortalidade de mulheres por agressões no Brasil, 2001-2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 22(3), pp. 383-394.
- Huebert, Erin Terese (2019). Criminal procedure reform and the impact on homicide: evidence from Mexico. *Trends in Organized Crime*, 24(1), pp. 42-69.
- Justos, Marcelo Justus; Kassouf, Ana Lúcia (2012). Avaliação de impacto do Estatuto do Desarmamento na Criminalidade: uma abordagem de séries temporais aplicada à cidade de São Paulo. *Economic Analysis of Law Review*, 3(2), pp. 307-322.
- Kahn, Tulio; Zanetic, André (2005). *O papel dos municípios na segurança pública*. Sao Paulo: Ministério da Justiça, Governo Federal.

- Lenis D.; Ronconi L.; Schargrodsky E. (2010). *The Effect of the Argentine Gun Buy-Back Program on Crime and Violence*. Serie de documentos de trabajo Corporación Andina de Fomento (CAF) N.º 2011/15.
- Litwin, Ashley; Perova, Elizaveta; Reynolds, Sarah Anne (2019). A conditional cash transfer and Women's empowerment: Does Bolsa Familia Influence intimate partner violence? *Social Science y Medicine*, 238, p. 112462.
- Llorente, María; Núñez, Jairo; Rubio, Mauricio (2000). Efectos de los controles al consumo de alcohol y al porte de armas de fuego en violencia homicida. Proyecto de investigación "Caracterización de la violencia homicida en Bogotá". Documento de trabajo 6. Bogotá: CEDE-Universidad de los Andes y Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Loureiro, Andre (2012). Can conditional cash transfers reduce poverty and crime? Evidence from Brazil. Evidence from Brazil (January 30, 2012). SSRN.
- Magaloni, Beatriz; Franco, Edgar; Melo, Vanessa (2015). Killing in the slums: an impact evaluation of police reform in Rio de Janeiro. *Stanford Center for International Development*, 556, pp. 1-53.
- Mongeon, P.; Adèle, P.-H. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106, pp. 213-228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Ospina, Nathalia (2019). *Evaluación de impacto de la estrategia "colectivos", en la disminución de la tasa de homicidios en Cali: Un enfoque de control sintético (2003-2016)*. Tesis de maestría. Cali: Universidad del Valle.
- Ottoni, Bruno (2014). *Três ensaios em microeconometria sobre crime, política e migração*. Tesis de doctorado. Rio de Janeiro: PUC-Rio.
- Peixoto, Betânia Totino (2008). *Avaliação econômica do Programa Fica Vivo!: O caso piloto*. Escola de Administração Fazendária (ESAF).
- Peixoto, Betânia Totino; Andrade, Mônica Viegas; Azevedo, João Pedro (2007). Avaliação do Programa Fica Vivo! no município de Belo Horizonte. *Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia*, Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, ANPEC, Recife.
- Peixoto, Betânia Totino; Andrade, Mônica Viegas; Azevedo, João Pedro (2008). *Prevenção e controle de homicídios: uma avaliação de impacto no Brasil*. Belo Horizonte: UFMG, CEDEPLAR.
- Pereira, Oliveira Alves (2016). *Três ensaios sobre mensuração de eficiência e avaliação de impacto em serviços de segurança pública no Brasil*. Tesis de doctorado. Brasília: Universidade de Brasília.
- Perova, Elizaveta; Reynolds, Sarah Anne (2017). Women's police stations and intimate partner violence: Evidence from Brazil. *Social Science y Medicine*, 174, pp. 188-196.
- Ramírez-de-Garay, David; Díaz Román, Mario Pavel (2017). Los efectos de la política de prevención del crimen y la violencia en México/The effects of prevention of crime and violence policy in Mexico. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 116, pp. 101-128.

- Ramos, Darcy; Cerqueira, Daniel; Coelho, Danilo (2020). *Avaliação de Política Pública para redução de homicídio: um estudo de caso do Programa Estado Presente do Espírito Santo*.
- Ribeiro, Eduardo; Cano, Ignacio (2016). Vitimização letal e desigualdade no Brasil: evidências em nível municipal. *Civitas-Revista de Ciências Sociais* 16(2), pp. 285-305.
- Rojido, Emiliano; Cano, Ignacio (2021). Impact evaluation of the “Paz y Justicia” programme to reduce homicides in Honduras. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, 46(4), pp. 387-405.
- Ronconi, Lucas; Lenis, David; Schargrotsky, Ernesto (2011). Evaluación del Programa de Entrega Voluntaria de Armas de Fuego en Argentina. *Perspectivas sobre el Desarrollo*, 9(1), pp. 14-34.
- Salles, Maria Aparecida; Friche, Amélia; Mingoti, Sueli; Costa, Dário; Andrade, Amanda; Freire, Fernando; Oliveira, Veneza; Caiaffa, Waleska (2019). Mortality from homicides in slums in the city of Belo Horizonte, Brazil: An evaluation of the impact of a re-urbanization project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(1), 154.
- Sánchez, Álvaro; Villaveces, Andrés; Krafty, Robert; Park, Taeyoung, Weiss, Harold; Fabio, Anthony; Puyana, Juan; Gutiérrez, María (2011). Policies for alcohol restriction and their association with interpersonal violence: a time-series analysis of homicides in Cali, Colombia. *International Journal of Epidemiology*, 40(4), pp. 1037-1046.
- Schiavon, Laura de Carvalho (2017). *Essays on crime and justice*. Tesis de doctorado. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Río de Janeiro.
- Schneider, Alexandre Alves (2005). *Determinantes da criminalidade na região metropolitana de São Paulo*. Tesis de doctorado. Sao Paulo: Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas.
- Scorzafave, Luiz Guilherme; Soares, Milena Karla; Dorigan, Tulio Anselmi (2015). Vale a pena pagar para desarmar? Uma avaliação do impacto da campanha de entrega voluntária de armas sobre as mortes com armas de fogo. *Estudos Econômicos*, 45, pp. 475-497.
- Scripilliti, Estevão Augusto Oller (2006). *Crimes nos municípios paulistas: um estudo acerca dos condicionantes sócio-econômicos e demográficos que contribuem para maior criminalidade e quais os efeitos das diferentes políticas municipais de segurança para o combate à criminalidade*. Tesis de doctorado. Sao Paulo: Universidade de Sao Paulo.
- Silveira, Andréa Maria; Assunção, Renato; Figueiredo, Bráulio, Beato, Cláudio (2010). Impacto do Programa Fica Vivo! na redução dos homicídios em comunidade de Belo Horizonte. *Revista de Saúde Pública*, 44, pp. 496-502.
- Silveira, Raúl; Ratton, José; Menezes, Tatiane; Monteiro, Circe (2014). Avaliação de Política Pública para Redução da Violência: o Caso do Programa Pacto pela Vida do Estado de Pernambuco. *Anais do XLI Encontro Nacional de Economia*, Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, ANPEC.
- Soares, Rodrigo R.; Viveiros, Igor (2010). Organization and information in the fight against crime: An evaluation of the integration of police forces in the state of Minas Gerais, Brazil. *Textos para discussão*, 582. Rio de Janeiro: Department of Economics PUC-Rio.

- Soares, Milena Karla; Scorzafave, Luiz Guilherme (2008). Vale a pena desarmar? Uma avaliação do impacto da campanha de entrega voluntária de armas sobre as mortes com armas de fogo. *Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia, Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, ANPEC*.
- Souza, María de Fátima; Macinko, James; Alencar, Airlane; Malta, Deborah; Neto, Otaliba (2007). Reductions in firearm-related mortality and hospitalizations in Brazil after gun control. *Health Affairs*, 26(2), pp. 575-584.
- Vecino-Ortiz, Andres I.; Guzmán-Tordecilla, Deivis (2020). Gun-carrying restrictions and gun-related mortality, Colombia: a difference-in-difference design with fixed effects. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(3), p. 170.
- Villaveces, Andrés; Cummings, Peter; Espitia, Victoria; Koepsell, Thomas; Mcknight, Barbara; Kellermann, Arthur (2000). Effect of a ban on carrying firearms on homicide rates in 2 Colombian cities. *Jama*, 283(9), pp. 1205-1209.

## 8.2 Revisiones sistemáticas

- Atienzo, E. E., Baxter, S. K.; Kaltenthaler, E. (2017). Interventions to prevent youth violence in Latin America: a systematic review. *International Journal of Public Health*, 62(1), pp. 15-29. <https://doi.org/10.1007/s00038-016-0909-6>
- Kopittke, A. L. W.; Ramos, M. P. (2021). Lo que funciona y lo que no funciona para reducir los homicidios en Brasil: Una revisión sistemática. *Revista de Administração Pública*, 55, pp. 414-437. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190168>
- Moestue, H.; Moestue, L.; Muggah, R. (2013). *Youth violence prevention in Latin America and the Caribbean: A scoping review of the evidence*. Noruega: Norwegian Peacebuilding Resource Centre.

## 8.3 Bibliografía general

- Abadie, A.; Diamond, A.; Hainmueller, J. (2010) Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program, *Journal of the American Statistical Association*, 105:490, pp. 493-505, DOI: [10.1198/jasa.2009.ap08746](https://doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746)
- Aguirre, K.; Muggah, R. (2017). Las agencias multilaterales y el enfoque de "seguridad ciudadana" en América Latina. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 116, pp. 25-52. <https://doi.org/10.24241/rcai.2017.116.2.25>.
- Braga, A. A.; Weisburd, D. L. (2012). The effects of focused deterrence strategies on crime: A systematic review and meta-analysis of the empirical evidence. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 49(3), pp. 323-358. <https://doi.org/10.1177/0022427811419368>
- Campbell, Donald T.; Stanley, Julian C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Boston: Houghton Mifflin.

- Cano, I. y Rojido, E. (2016). *Mapeo de Programas de Prevención de Homicidios en América Latina y el Caribe [Informe final]*. Rio de Janeiro: Laboratório de Análise da Violência, Fórum Brasileiro de Segurança Pública.
- Cano, I. y Rojido, E. (2017). Introduction: the singularity of lethal violence in Latin America. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 116, pp. 7-24.
- Cano, I. y Rojido, E. (2021). Homicide prevention programmes in Latin America and the Caribbean. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, 46(4), pp. 371-386.
- Cano, I.; Rojido, E.; Borges, D. (2020). *Evaluation guide for homicide prevention programs in Latin America and the Caribbean*. Rio de Janeiro: Laboratório de Análise da Violência, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Eisner, M.; Humphreys, D. (2011). Measuring conflict of interest in prevention and intervention research: A feasibility study. In: T. Bliesener, A. Beelman, M. Stemmler (eds.): *Antisocial behavior and crime: Contributions of developmental and evaluation research to prevention and intervention*, pp. 165-180. Cambridge, MA: Hogrefe.
- Eisner, M.; Nivette, A. (2012): How to reduce the global homicide rate to 2 per 100,000 by 2060. In: Welsh, B.; Loeber, R. (eds.): *The Future of Criminology*, pp. 219-228. New York: Oxford University Press.
- Farrington, D. P.; Gottfredson, D. C.; Sherman, L. W.; Welsh, B. C. (2002): Maryland Scientific Methods Scale. In: D. P. Farrington, D. L. MacKenzie, L. W. Sherman, B. C. Welsh: *Evidence-Based Crime Prevention*. London: Routledge.
- Ferman, B.; Pinto, C. (2021). *Synthetic controls with imperfect pre-treatment fit*. *Quantitative Economics*, 12(3), 1181-1210. DOI: [10.3982/QE1440](https://doi.org/10.3982/QE1440)
- Graham, W.; Robertson, A. (2022). Exploring criminal justice policy transfer models and mobilities using a case study of violence reduction. *Criminology y Criminal Justice*, 22(3), pp. 423-441.
- Hastie, T.; Tibshirani, R.; Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2nd ed.). New York: Springer.
- Hastie, T.; Tibshirani, R.; Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2nd ed.). New York: Springer.
- Kopittke, A. L. W. (2023). *Manual de segurança pública baseada em evidências. O que funciona e o que não funciona na prevenção da violência*. Passo Fundo, Rio Grande do Sul: Editorial Conhecer.
- Krisch, M.; Eisner, M.; Mikton, C.; Butchart, A. (2015). *Global strategies to reduce violence by 50% in 30 years: Findings from the WHO and University of Cambridge global violence reduction conference 2014*. King's College, Cambridge. University of Cambridge, Institute of Criminology, Violence Research Centre: UBS Optimus Foundation. Disponible en: <https://www.vrc.crim.cam.ac.uk/VRCconferences/conference>.
- Maguire, E. R. (2017). Preventing homicide. In: F. Brookman, E. R. Maguire, M. Maguire (eds.): *The handbook of homicide*, pp. 676-692. Noida, India: John Wiley y Sons.
- Maguire, E. R.; Oakley, M. T.; Corsaro, N. (2018). *Evaluating cure violence in Trinidad and Tobago*. Arizona State University, Inter-American Development Bank.

- Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman, D. G.; Group, T. P. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Murray, J.; Shenderovich, Y.; Gardner, F.; Mikton, C.; Derzon, J. H.; Liu, J.; Eisner, M. (2018). Risk factors for antisocial behavior in low- and middle-income countries: A systematic review of longitudinal studies. *Crime and Justice*, 47(1), pp. 255-364. University of Chicago Press.
- Petrosino, A.; Soydan, H. (2005). The impact of program developers as evaluators on criminal recidivism: Results from meta-analyses of experimental and quasi-experimental research. *Journal of Experimental Criminology*, 1(4), pp. 435-450. <https://doi.org/10.1007/s11292-005-3540-8>
- Rosenbaum, P.; Rubin, D. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies For Causal Effects. *Biometrika*. 70, pp. 41-55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>
- Silveira, A. M. (2007). *Prevenindo homicídios: Avaliação do Programa Fica Vivo no Morro das Pedras em Belo Horizonte*. Tesis de doctorado. Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Shadish, W.; Cook, T.; Campbell, D. (2002). *Experimental and Quase-Experimental Designs for Generalised Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Sherman, L. W. (2012). Desarrollo y evaluación de programas de seguridad ciudadana en América Latina: Protocolo para la prevención del delito a partir de la evidencia. *Nota Técnica del BID*, 436.
- UNODC (2023). *Global study on homicide 2023*. United Nations Office on Drugs and Crime. New York: United Nations.
- Welsh, Brandon C.; Farrington, David P. (2012). Crime Prevention and Public Policy. The Oxford Handbook of Crime Prevention. Oxford, UK: Oxford Handbooks.



