

Evaluación del impacto de políticas de seguridad ejercidas entre 2007 y 2014 sobre la tasa de homicidios en Ecuador

Método de Control Sintético (MCS)

Evaluation of the Impact of the Security Policies Exerted from 2007 to 2014 on the Homicide Rate in Ecuador: Synthetic Control Method (SCM)

Estefanía Andrade De Santiago, Juan Ponce y Daniel Pontón Cevallos*

Resumen: Del año 2007 a 2014, un conjunto de políticas de seguridad ciudadana fue implementado en Ecuador; este conjunto incluyó, principalmente, un incremento considerable de estrategias de control y castigo contra el delito combinado con estrategias de prevención situacional. Este estudio evalúa el impacto que tuvieron estas medidas sobre la tasa de homicidios por 100 mil habitantes mediante el uso del método de control sintético (MCS). Se argumenta que la combinación de estrategias punitivas y de prevención situacional evidenció una importante reducción en la tasa de homicidios por 100 mil habitantes entre 2011 y 2016, representando alrededor de 11 743 homicidios menos. El efecto de reducción va de 5.86 a 17.33 puntos al año, con un máximo de 17.33 puntos en 2015. Este resultado se debió a la acumulación del efecto de las políticas, las cuales permanecieron vigentes luego de su implementación.

Palabras clave: homicidio, políticas de seguridad, método de control sintético, Ecuador, evaluación de impacto.

***Estefanía Andrade De Santiago**, ecuatoriana, es máster en Economía del Desarrollo e investigadora en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador. Quito, la Pradera E7-174 y Av. Almagro. Tel: (+593) 98 722 1578. Correo-e: emandradefl@flacso.edu.ec. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9287-6004>. **Juan Ponce**, ecuatoriano, es profesor-investigador de Flacso-Ecuador y está adscrito al Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio. Flacso-Ecuador. Quito, la Pradera E7-174 y Av. Almagro. Tel: (+593) 294 6801. Correo-e: jponce@flacso.edu.ec. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1699-9934>. **Daniel Pontón Cevallos**, ecuatoriano, es decano del Centro de Seguridad y Defensa y profesor titular en el Instituto de Altos Estudios Nacionales. Av. Amazonas N37-271 y Villalengua Esquina. Tel: (+593 2) 382 9900, ext. 212. Correo-e: daniel.ponton@iaen.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2608-396X>.

El presente artículo fue elaborado con el apoyo financiero de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador, y del Instituto de Altos Estudios Nacionales.

Artículo recibido el 8 de julio de 2019 y aceptado para su publicación el 8 de mayo de 2020.

doi: <http://dx.doi.org/10.29265/gypv.v30i2.880>

Abstract: From 2007 to 2014, a set of citizen security policies was implemented in Ecuador; this set included mainly: a considerable increase in crime control and punishment strategies combined with situational prevention strategies. This study evaluates the impact of said set of measures on the homicide rate per 100 000 inhabitants by using the synthetic control method (MCS). It is argued that due to the combination of punitive and situational prevention strategies, a significant reduction in the homicide rate per 100 000 inhabitants between 2011 and 2016 was evident, representing around 11 743 homicides avoided. The reduction effect ranges from 5.86 to 17.33 points per year, with a maximum of 17.33 points in 2015. This effect was the result of the accumulation of the effect of the policies, which remained in force after their implementation.

Keywords: homicide, security policies, synthetic control method, Ecuador, impact evaluation.

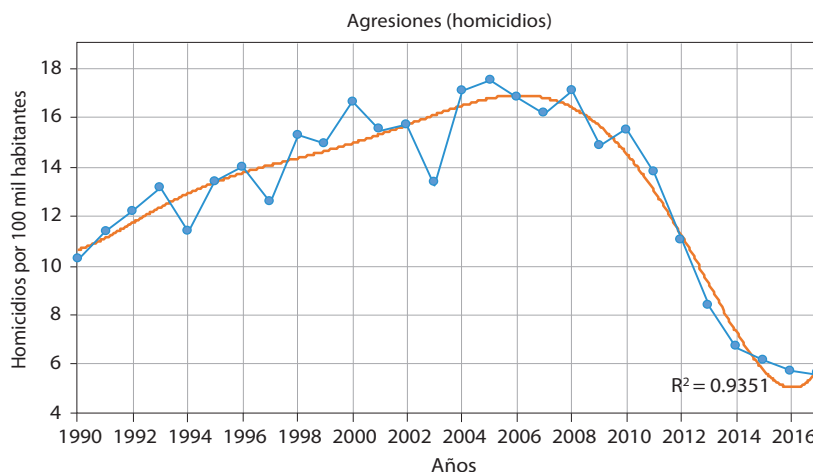
INTRODUCCIÓN

Ecuador, al igual que otras naciones de América Latina, experimentó un constante incremento en sus niveles de violencia e inseguridad en las décadas de 1980 y 1990 (Arcos Cabrera *et al.*, 2003: 11). Como indicador de criminalidad, la tasa de homicidios por 100 mil habitantes en Ecuador (gráfica 1) aumentó hasta aproximadamente el año 2008, llegando al valor más alto en el año 2005 (17.55 homicidios por 100 mil habitantes). Por su parte, las instituciones responsables del orden público, como la Policía Nacional, la Fiscalía, la Función Judicial y el sistema penitenciario, se caracterizaban por su precariedad e ineficiencia, y se habían ganado la desconfianza de la ciudadanía (Cuesta Holguín, 2017: 68-69; Pontón, 2007; Pontón, 2008; Núñez, 2006; Simon, 2008). Pese a esto, las políticas y acciones para el control de esta problemática fueron escasas, reactivas y superficiales (Arcos Cabrera *et al.*, 2003: 11).

Así, la inseguridad ciudadana se convirtió en un problema acuciante en el entonces naciente gobierno de Rafael Correa en el año 2007, y pese a no estar dentro de los elementos programáticos de ese gobierno, la premura y conflictividad política surgida por la inseguridad fueron posicionando el tema como un asunto prioritario (Pontón y Rivera, 2016). Como resultado, se empezó a implementar de manera progresiva un conjunto de medidas (no necesariamente articuladas) entre 2007 y 2014 con la finalidad de mantener un control sobre los niveles de criminalidad con altos niveles de inversión pública (Cuesta Holguín, 2017: 11). A partir de 2008 —aproximadamente—, se observa que la tasa de homicidios inicia una tendencia descendente, hasta llegar al valor de 5.57 en 2017 (gráfica 1). Desde 2013, Ecuador superó el estado de violencia epidémica al contar con una tasa menor a 10 (PNUD, 2014, ix).

Dado que América Latina es, hasta el momento, considerada la región más violenta del mundo y que los casos de descenso de la tasa de homicidios en la

GRÁFICA 1. Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes en Ecuador, serie 1990-2017



Fuente: Elaboración propia con base en INE (2018), Arcos Cabrera *et al.* (2003), y Ministerio Coordinador de Seguridad 2012 en Cuesta Holguín (2017: 68).

región son excepcionales,¹ el caso de Ecuador, que hoy se ubica entre los países menos violentos de la región, por encima solamente de Chile, y 10 puntos por debajo del promedio regional (UNODC, 2013), cobra gran relevancia. En consecuencia, el análisis del notorio descenso de este indicador en Ecuador tiene gran importancia para quienes trabajan en el área criminológica desde la academia, investigación, e instituciones que implementan políticas relacionadas con la seguridad y el crimen.

¿Por qué se ha producido esta reducción? ¿Han tenido incidencia las medidas implementadas entre 2007 y 2014? El objetivo de este estudio es evaluar el impacto acumulado de un conjunto de medidas implementadas en Ecuador entre 2007 y 2014 sobre la drástica reducción de los niveles de homicidio. Mediante el uso del método de control sintético (MCS), se argumenta que la combinación de estas estrategias punitivas y de prevención situacional evidenció una importante reducción —que va de 5.86 a 17.33 puntos— en la tasa de homicidios por

¹ Colombia, desde la década de 1990 hasta la actualidad, ha logrado disminuir su tasa de homicidios en casi tres veces su valor (ONU, s.f.).

100 mil habitantes entre los años 2011 y 2016, lo que representa alrededor de 11 743 homicidios evitados. El efecto de reducción fue incrementando hasta llegar a un máximo de 17.33 puntos en el año 2015.

El estudio se presenta de la siguiente manera: la primera sección reseña las principales teorías criminológicas de las que se derivaron las estrategias de política implementadas y revisa estudios que evalúan el efecto de políticas de seguridad implementadas en otros países. La siguiente sección presenta un recuento de los acontecimientos principales que dieron lugar al conjunto de estrategias y políticas evaluadas. Posteriormente se detallan el marco metodológico (estrategia analítica, unidades, variables, tratamiento, periodo de tiempo, efecto a medir y datos empleados) y la construcción del grupo de control sintético. Luego se presentan los resultados y su discusión. La última parte concluye.

DISCUSIÓN TEÓRICA

A partir de la década de 1970, producto de un ambiente político marcado por el crecimiento de las tasas delictivas en ciertas sociedades occidentales, se puso en vigencia la necesidad de resolver pragmáticamente un problema que afectaba al grueso de la población independientemente de su estrato social, étnico y generacional. El consenso social y político estaba orientado a la premisa de que “hay que tomarse en serio el delito” (Lea y Young, 2001).

Esta nueva forma de mirar la problemática criminal ha surgido de la combinación de la experiencia práctica del trabajo policial en el terreno y las necesidades de modernización y optimización de la gestión operativa de los cuerpos policiales, judiciales y penitenciarios en general y poner en práctica mecanismos de contención social (Roger, 2015). La combinación de estas medidas ha significado un ensanchamiento considerable del aparato del control del delito con afectaciones presupuestarias, institucionales y logísticas importantes por parte del Estado cuyo cometido fundamental es reducir el flujo y las oportunidades del delito (O'Malley, 2006). La aplicación de estas medidas no necesariamente ha sido lineal y estructurada; no obstante, un tema preponderante ha girado en torno a la necesidad de fortalecer la presencia estatal a través de la articulación de estrategias/medidas penales y no penales.

De forma general, esta combinación de estrategias de control delictual se engloba en la clásica teoría del control social. Para esta teoría el individuo se involucra en actos criminales por falta de controles o diques normativos en su comportamiento; por ende, el crimen constituye una alternativa más de comportamiento (Britt y Rocque, 2016: 182-184; Rosner Kornhauser, 1978: 40; Kahneman y

Tversky, 1979). Existe un amplio espectro de acciones y perspectivas teóricas en el diseño de modelos de intervención de políticas públicas para el control y la prevención del delito. Pese a ello, dos perspectivas teóricas sobresalen en el diseño de la política pública en América Latina: *a)* la teoría general de la disuasión y neutralización penal; *b)* la teoría de las actividades rutinarias.

La teoría de la disuasión y neutralización penal delictiva ha sido la base para premisas de solución del delito dentro del sistema de justicia penal moderno desde una perspectiva más general. La disuasión está basada en la clásica visión utilitaria del derecho penal de Jeremy Bentham, donde la pena se establece por el potencial efecto positivo de la sanación penal como regulador social ante violaciones de la ley de manera general (Gibbs, 1975; Zimring y Hawkins, 1973 en Baumer y Arnio, 2016: 454). La Ley penal se considera inhibidora de conductas. Según esta teoría, un castigo percibido como certero, severo e inmediato tendrá mayor efecto disuasivo. Al contrario, un menor castigo se entenderá como un elemento facilitador o permisivo frente al castigo (O'Malley, 2015). Según varios autores la ley penal moderna, conocida como “prevención especial negativa”, tiene gran potencial para neutralizar delincuentes y evitar el cometimiento futuro de actos delictivos (Sozzo, 2000). Ejemplos de estrategias de este tipo son el aumento de operadores de justicia, la ejecución y efectividad de sanciones legales, el endurecimiento de penas, las mejoras tecnológicas para la investigación del delito, y las acciones directas de la policía (Mendes, 2004; Bayley, 1994 en Siegel, 2012: 119-120). A esta perspectiva hay que sumar la capacidad que tiene el sistema penal para neutralizar criminales y evitar el cometimiento futuro de actos delictivos. Esta visión se conoce generalmente como “prevención especial negativa” (Sozzo, 2000), y su nivel de incidencia cobra mayor efectividad en función del perfil de riesgo y el daño social del acto delictivo (Feeley y Simon, 1995).²

Por otro lado, existen también las estrategias enfocadas en las actividades rutinarias. En términos generales, las acciones de política pública basadas en la teoría de la disuasión penal combinan sus estrategias con las actividades rutina-

² El peso dado al aparato punitivo del Estado es un debate de lo más antiguo en las ciencias criminológicas, y también controversial desde perspectivas ideológicas. Las críticas a este andamiaje teórico sostienen que los delitos no tienden a disminuir, sino a agravarse a pesar del endurecimiento del control penal (Uprimny *et al.*, 2012). No obstante, la estrategia de control punitivo es un recurso que tiende a ser altamente empleado por los gobiernos de turno —incluido el de Ecuador— para controlar la criminalidad (Ávila, 2018).

rias a través de políticas de “prevención situacional del delito”. Estas medidas se enfocan en la reducción de oportunidades mediante la manipulación del entorno ambiental donde se circunscribe el delito (Clarke, 1997 en Sidebottom y Wortley, 2016: 170), y su objetivo es la prevención del mismo (*ex ante* la intervención penal). La teoría de las actividades rutinarias está perfectamente familiarizada con los supuestos de la criminología ambiental, la psicología conductista y la teoría de la elección racional (Fundación Paz Ciudadana e IACA, 2010), y se complementa con la disuasión penal, puesto que aumenta el esfuerzo percibido para cometer crímenes, aumenta los riesgos percibidos, reduce las recompensas del delito, reduce las provocaciones, elimina las excusas para el cumplimiento de la norma, entre otras (Sidebottom y Wortley, 2016: 169). Algunas estrategias son las políticas de restricción/control de facilitadores (alcohol, drogas y armas), videovigilancia e iluminación del espacio público (Tilley, 2017: 282-283).

Existen varios estudios específicos en distintas latitudes geográficas que analizan el efecto asociado de políticas de control y su influencia en la reducción de la criminalidad. Desde el ámbito del efecto del castigo como elemento disuasivo, los estudios sobre homicidios de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, por sus siglas en inglés) (UNODC, 2013, 96; UNODC, 2019: 76-85), por ejemplo, sugieren la importancia de la variable de control punitivo. Los altos niveles de impunidad evidenciados en América Latina se consideran un factor importante de riesgo que explica el sostenido crecimiento del homicidio en la región durante las últimas décadas. En Estados Unidos, se logró demostrar el impacto disuasivo a corto plazo de la publicidad de los castigos sobre los homicidios en poblaciones de raza blanca (Phillips y Hensley, 1984). De igual manera, un estudio realizado en São Paulo entre 1996 y 2008 determinó la asociación significativa del número de muertes por homicidio con la detención —encarcelamiento— y con la actividad policial, y la no asociación con el acceso a armas de fuego (Peres *et al.*, 2012). En Chile, se determinó que las mejoras en la percepción sobre el crimen y la violencia tuvieron relación con las reformas de la ley penal entre los años 1997 y 2005 (Tiede, 2012). Empleando datos de la primera década del siglo XXI en Colombia, Venezuela y Brasil, se determinó que la institucionalidad tuvo mayor poder explicativo en los cambios sobre la tasa de homicidios que la pobreza y la desigualdad (Briceño-León, 2012).

Algunos trabajos han usado la metodología de control sintético empleada en la presente investigación. En California, se demostró que la llamada “Proposición 47” y la reducción de población carcelaria no tuvieron ningún efecto sobre las

tasas de homicidio, violación, asalto agravado y robo (Bartos y Kubrin, 2018). En Kansas se encontró que un proyecto de disuasión focalizada redujo la tasa de homicidios en 21 por ciento el primer año; este efecto desapareció en los siguientes años (Fox y Novak, 2018). Y en Brasil se midió el impacto de un conjunto de medidas punitivas de control que se tomaron en São Paulo sobre la tasa de homicidios por 100 mil habitantes, y se reportó que el impacto medido correspondió a un aproximado de 20 000 vidas salvadas entre 1999 y 2009 (Freire, 2018). Por el contrario, en Connecticut se detectó que el incremento en el mínimo de edad para procesar en el sistema penal a un joven como adulto de 16 a 18 años no produjo ningún cambio perceptible sobre los índices de violencia juvenil (Loeffler y Chalfin, 2017).

Existen algunos estudios específicos sobre la teoría de las actividades rutinarias o prevención situacional. En Rusia se analizó la asociación del homicidio con el consumo de alcohol (Pridemore y Chamlin, 2006), y en otro estudio realizado con datos de 1980 y 2005 se determinó que las tasas de mortalidad por violencia son sensibles a los cambios en las ventas de vodka por habitante, mas no a los cambios en las ventas de alcohol en general (Evgeny, 2010). La introducción de leyes restrictivas sobre la posesión y la adquisición de armas en Austria en 1997 estuvo relacionada con la reducción de la tasa de homicidios por arma de fuego (Kapusta *et al.*, 2007). En un estudio realizado en Manchester en 2005 se evidenció que la eliminación de las restricciones sobre los horarios de expendio de alcohol no generó un incremento general de violencia, pero si existió un gradual cambio de la violencia de fin de semana hacia horas más tardías (Humphreys, Eisner y Wiebe, 2013).

En Brasil, por otra parte, se encontró que el proyecto “Vila Viva”, enfocado en la renovación urbana, desarrollo social y regularización de tierra en barrios marginales de Belo Horizonte, tuvo relación con una tendencia a la baja en las tasas de homicidios (de Salles Dias *et al.*, 2019). En Carolina del Norte, se determinó que la intervención en el mercado de drogas de High Point tuvo un impacto sobre los niveles de crimen (Saunders *et al.*, 2015), el cual resultó ser mayor que el estimado en evaluaciones previas que emplearon otras metodologías como diferencias en diferencias y ARIMA (por sus siglas en inglés *autoregressive integrated moving average*) (Corsaro *et al.*, 2012; Corsaro, 2013). Ahora bien, pese a este amplio espectro de investigaciones sobre el impacto de políticas sobre el crimen, no se evidencian estudios que se focalicen en analizar la influencia de las políticas combinadas de disuasión penal y prevención situacional en la reducción del crimen en un periodo determinado.

IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA SEGURIDAD EN ECUADOR (2007-2014)

El control delictual nunca estuvo en la agenda de campaña del entonces naciente gobierno de Rafael Correa; sin embargo, las crecientes tasas de delito contra las personas y la propiedad experimentadas durante las décadas de 1980 y 1990 empezaron a generar conflictividad en torno a este tema (Pontón y Rivera, 2016). Por esta razón, a partir del año 2007, el gobierno ecuatoriano incluyó en la agenda pública a la “seguridad ciudadana” como un asunto prioritario y se impuso la consigna de controlar y reducir el auge delictivo desde el primer año de su gobierno (Arriagada y Godoy, 2000: 108).

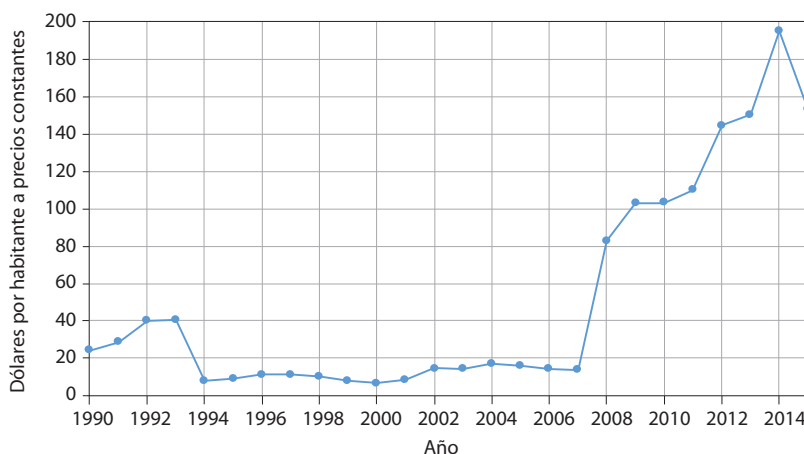
Las primeras acciones concretas frente al problema delictual se orientaron a la prevención situacional. En 2007 se prohibió la libre importación de armas de fuego mediante el Acuerdo Ministerial núm. 619 (Barrazueta y Verdezoto, 2015). Para fortalecer esta política, cuatro años más tarde (2011) se creó la Unidad Técnica de Control de Armas que coordinó operativos conjuntos entre la policía y las fuerzas armadas para el control de armas (aprehensiones y decomisos de armas, y cierre de talleres de fabricación de armas artesanales), además del control y las sanciones penales por portación ilegal de armas (Villota, 2017). Cabe destacar que esta política de prohibición y control del porte de armas de fuego por parte de la población civil se mantuvo hasta finalizar el periodo gubernamental en 2017. Los resultados de esta política permitieron disminuir la participación de los homicidios por armas de fuego de casi 70 por ciento del total en 2007 a 50 por ciento en 2017 (Ministerio de Gobierno, 2019).

En esta misma línea de la prevención situacional, en 2010 se inició un proceso de regulación de la venta de bebidas alcohólicas mediante el Acuerdo Ministerial 1470, el cual estaba amparado en la necesidad de hacer frente al problema de la violencia social y el delito (Ehlers Zurita y Jalkh, 2010). Esta política tuvo como resultado la reducción de 50 por ciento de los homicidios por riñas callejeras (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad y Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana, 2011).

Pese a lo anterior, el énfasis principal frente al problema principal lo marcaron las acciones destinadas a fortalecer el control policial y el aparato penal. A partir de 2008 se destinó un alto presupuesto al equipamiento y la modernización de la Policía Nacional, lo que dio lugar a un notable incremento en el gasto en orden público y seguridad desde el año en mención (Pontón, 2008: 66).³ En 2010, se

³ También se dio paso a un interesante proceso de legalización de pandillas como fundaciones o asocia-

GRÁFICA 2. Histórico del gasto anual, por habitante, en orden público y seguridad de Ecuador (1990-2015) en dólares a precios constantes



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CEPAL (2017).

dio paso a la transformación operativa de la Policía Nacional mediante un nuevo sistema de desconcentración policial denominado distritos, circuitos y subcircuitos (Castro Aniyar *et al.*, 2015: 128); este modelo incidió enormemente en el despliegue policial en el territorio. Por ejemplo, entre 2004 y 2014, la Policía Nacional pasó de tener menos de 4 000 vehículos a cerca de 17 000. El número policial también creció de 38 589 efectivos en 2010 a cerca de 45 000 efectivos en 2015 (Ministerio de Gobierno, 2019) y se crearon la Subdirección de Inteligencia Antidelincuencial y Unidades de Inteligencia Antidelincuencial (Comando General de la Policía Nacional, 2010).

A raíz de esta agenda policial, de manera complementaria y progresiva, se empezó a implementar un conjunto de medidas de control punitivo (no necesariamente articuladas) con la finalidad de mantener y fortalecer este esquema de control. El 7 de mayo de 2011, en un referéndum constitucional y consulta popular —con

ciones reconocidas por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) (Brotherton y Gudé, 2018). Sin embargo, el alcance de este programa está fuera del análisis de esta investigación. También es importante señalar que este programa fue aplicado en su gran espectro en la provincia de Guayas, razón por la cual se complica metodológicamente hacer una evaluación de una política local y su influencia en una tendencia nacional del crimen.

el fin de reformar y modernizar la justicia—, se incluyeron cinco preguntas sobre seguridad ciudadana y justicia. Producto de esta consulta, el gobierno pudo realizar todos los cambios deseados en cuanto a seguridad ciudadana y justicia (Cuesta Holguín, 2017: 80-81). En consecuencia, en 2011 inició el Programa de Fortalecimiento de la Función Judicial de Ecuador (Cuesta Holguín, 2017: 91) con un gran despliegue de recursos en materia de modernización de la justicia. Según Ávila (2018), entre 2011 y 2017 se invirtieron más de 4 000 millones de dólares en la modernización de la función judicial, casi cuatro veces superior a la inversión durante el periodo 2002-2010. A partir de 2011 el Ministerio del Interior también inició el programa “Los Más Buscados” como medida para reducir la impunidad frente a delitos de alto impacto social (Castro Aniyar *et al.*, 2015: 126).

En materia penitenciaria la cuestión no fue diferente, a partir de 2011 se destinaron fondos para modernizar la infraestructura de la Rehabilitación Social en Ecuador. El objetivo fundamental de estas acciones fue disminuir el hacinamiento crónico que sufrían las instituciones penitenciarias hasta ese entonces. Producto de esta medida se crearon tres nuevos grandes centros penitenciarios en la provincia de Cotopaxi, Guayaquil y Cuenca, ampliando la cobertura de 10 000 plazas aproximadas en 2010 a más de 27 000 plazas en 2017. Sin embargo, debido al enfoque policial y punitivo evidenciado especialmente a partir de 2011, se registró un incremento sostenido en la población penitenciaria en Ecuador, la cual pasó de más de 11 000 personas privadas de libertad en 2011 a más de 36 000 en 2017 (Ministerio del Interior, 2017).

Como se puede ver, un importante conjunto de medidas punitivas y de prevención situacional (armas y alcohol) fue implementado en el periodo que va de 2007 a 2014; cabe recalcar que no se trató de medidas con un inicio y fin, sino de medidas permanentes y continuas, que una vez implementadas se mantuvieron vigentes. En 2012, por ejemplo, tuvo inicio la implementación del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 que buscó poner a la tecnología de la video-vigilancia y las llamadas de emergencia al servicio de la lucha contra el delito (Ministerio Coordinador de Seguridad, 2012). También hubo una campaña importante para el control del microtráfico, el mismo que fue identificado como un factor de riesgo en la proliferación de la inseguridad ciudadana en el territorio. Del mismo modo, en 2014 se implementó el nuevo laboratorio de criminalística en Quito (Ministerio del Interior, 2014a) y se creó la Dirección Nacional de Delitos contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Extorsión y Secuestros (Dinased) (Castro Aniyar *et al.*, 2015: 126-127) como una unidad policial en el tema de la resolución de muertes violentas en Ecuador. En 2014 se imple-

mentó un nuevo laboratorio de Criminalística en Guayaquil (Ministerio del Interior, 2014a) y las unidades de Flagrancia con sus protocolos de procedimientos especiales (Ministerio Coordinador de Seguridad, 2014). Los resultados en la resolución de homicidios fueron importantes. Según la Dinased, el nivel de resolución de homicidios subió de 51.6 por ciento en 2014 a 61.99 por ciento en 2016 (Ministerio del Interior, 2018).

En resumen, esta combinación de medidas disuasivas y de prevención situacional emergió como la posibilidad de alinear los grandes trazos de la gestión gubernamental. Desde 2007 se generaron distintas iniciativas en pro de la seguridad, las cuales tomaron fuerza por su implementación y acción conjunta entre 2011 y 2014. Las medidas disuasivas y de neutralización se enfocaron en la inhibición del cometimiento de crímenes por medio de leyes y sanciones, buscando incrementar la percepción de severidad, certeza e inmediatez en la aplicación de las mismas. Estas fueron aplicadas principalmente mediante la existencia de instituciones estatales que por medio de su vigilancia y castigo procuraron velar por el cumplimiento de las leyes y normas, reduciendo así la percepción de beneficios en el cometimiento de crímenes. Las medidas de prevención situacional actuaron suprimiendo oportunidades de cometimiento de crímenes al cambiar el entorno donde los mismos podrían suceder, haciendo así al crimen más riesgoso y difícil. En el apéndice 1 se presentan, de manera sistematizada, las medidas de política pública implementadas en el periodo analizado.

METODOLOGÍA

Estrategia analítica

En la presente evaluación de impacto se usó el método de control sintético (MCS) (Abadie y Gardeazabal, 2003; Abadie *et al.*, 2010, 2011, 2015), pues permite medir el impacto de intervenciones sobre entidades agregadas de manera adecuada mediante “un procedimiento de selección de grupo de control basado en datos, un marco para evaluar la idoneidad del grupo de control elegido y un medio para producir inferencias cuantitativas” (Abadie *et al.*, 2011: 1-2).

El MCS consiste en contrastar la trayectoria de la unidad tratada (Ecuador) con la trayectoria contrafactual formada por la combinación de varias unidades de control (otros países de América Latina). Los países que participan en la formación del grupo de control sintético se eligieron a través del desarrollo de la metodología matemática del mencionado MCS y los aportes de Galiani (Galiani y Quistorff, 2017).

El método de control sintético requiere datos antes y después de la intervención, tanto para la unidad de tratamiento como para las unidades que sirven para

constituir el control sintético (grupo de donantes). Se usa un modelo econométrico para predecir la variable de resultado basada en variables explicativas. Las ponderaciones óptimas se asignaron tanto a las variables como a las unidades de tal manera que el control sintético logra replicar la trayectoria de la unidad de tratamiento. Por lo tanto, el control sintético se compone de un promedio ponderado de las unidades que no están sujetas a la intervención. El supuesto clave del método es obtener el control sintético de tal manera que pueda replicar la trayectoria de la unidad de tratamiento en el periodo anterior a la intervención. De esta manera, la trayectoria del grupo de control sintético en el periodo posterior a la intervención proporciona el escenario contrafactual, que nos dice qué habría sucedido si la intervención no hubiera ocurrido. Por lo tanto, el impacto se calcula por la diferencia de trayectoria entre el grupo sintético y el grupo de tratamiento en el periodo posterior a la intervención.

Dado que el MCS permite saber con precisión la participación o peso de cada una de las unidades de control en la conformación de la unidad de control sintético, y el grado de similitud entre dicha unidad y la unidad tratada antes de la intervención, se puede decir que el MCS se caracteriza por su transparencia. Además, puesto que el método permite que los pesos se restrinjan a valores positivos y que den como suma cero, brinda también protección contra la extrapolación (Abadie *et al.*, 2010: 494).

Una ventaja adicional del MCS es que permite poner a prueba la solidez de los resultados mediante “estudios con placebo”, a través de los cuales se puede realizar un modelo alternativo de inferencia cualitativa y cuantitativa. Este modelo de inferencia se basa en que, en la medida en que se obtengan efectos estimados de similar magnitud o mayores en casos en los que no existió una intervención, la confianza en el efecto estimado de la intervención sobre la unidad tratada podría ser menos confiable o del todo “no confiable”. Algunos tipos de “estudios con placebo” son los “placebos en el tiempo” y los “placebos en el espacio” (Abadie *et al.*, 2015: 499-500).

Unidades

Se trabajó con 17 países de América Latina: Ecuador como unidad tratada y 16 países como unidades de control⁴ para la conformación del grupo de control

⁴ En varios de los países escogidos existieron intervenciones en el ámbito de seguridad; sin embargo, ninguna de las intervenciones fue de la magnitud de la intervención que se analiza en el presente estudio (Rojido y Cano, 2016).

sinéptico o grupo de donantes. Los 16 países son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Variables

Como ya se mencionó, la variable dependiente o variable de interés es la tasa de homicidio por 100 mil habitantes. Este indicador de crimen e inseguridad tiene como ventaja la disponibilidad de datos en la mayor parte de países y por ende su capacidad para ser comparado entre ellos.

Se escogieron como variables predictoras: 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) el porcentaje de fuerza laboral masculina desempleada.⁵

Los datos de tasa de homicidios por 100 mil habitantes de Ecuador fueron obtenidas del Anuario de Nacimientos y Defunciones 2017 (INE, 2018). Los datos de esta variable, correspondientes al resto de países, fueron obtenidos principalmente de la base de datos proporcionada por el Instituto Igarapé (Homicide Monitor, 2018). Esta base es una compilación de datos proporcionados principalmente por las instituciones de cada país y de la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Los datos faltantes se completaron con información obtenida de sitios web de instituciones de cada país y otras fuentes relevantes (Carranza y Solana, 2004; Núñez *et al.*, 2003; Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano, 2005; Galindo, 2005; Observatorio de la Violencia, 2007; varios años; UNODC, 2011; Fundación Paz Ciudadana, 2003; Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2017; Di Lodovico, 2018; *El País*, 2018).

⁵ Estas bases fueron escogidas con base en *a)* literatura especializada sobre homicidios y sus predictores (Fajnzylber *et al.*, 1998; LaFree, 1999; Nivette, 2011; Banco Mundial, 2011b, 2011c; Loureiro y Silva, 2012; Trent y Pridemore, 2012; Brookman *et al.*, 2017; Tebaldi y Alda, 2017), *b)* literatura especializada sobre el homicidio en América Latina y sus predictores (Banco Mundial, 2006; Briceño-León *et al.*, 2008; Soares y Naritomi, 2010; Banco Mundial, 2011a; Chon, 2011; Spinelli *et al.*, 2015; Alda, 2017), *c)* literatura sobre los predictores de la delincuencia y homicidio en Ecuador (Ortiz, 2014), *d)* la referencia de un estudio similar en metodología y objetivos realizado en Brasil (Freire, 2018), *e)* y si al incluir el predictor el RMSPE se acerca más a 1.

Los datos del consumo anual de litros de alcohol por habitante mayor de 15 años fueron obtenidos del repositorio del Observatorio Global de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (Global Information System on Alcohol and Health, 2018a; 2018b). De la base de datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo se obtuvieron los datos del IDH (PNUD, 2018a) y de la media de años de escolaridad (PNUD, 2018b).

Los datos del porcentaje de la población viviendo con menos de \$1.90 por día a precios internacionales de 2011, revisados con tasas de cambio de paridad de poder adquisitivo, se obtuvieron de la base de datos del Banco Mundial (Banco Mundial, 2018c). Al existir años alternados de datos que faltaban en la base, los mismos se completaron con el promedio del dato anterior y posterior al faltante. De las bases del Banco Mundial se obtuvieron también los valores del índice de Gini (Banco Mundial, 2018a), los datos de la población —a los que se les aplicó el logaritmo natural— (Banco Mundial, 2018b), la información del porcentaje total de población masculina con edad entre 15 y 29 años (Banco Mundial, 2017a, 2017b, 2017c), y la información del porcentaje de fuerza laboral masculina desempleada (Banco Mundial, 2018d).

De la base del Fondo Monetario Internacional (FMI) se obtuvieron los datos del PIB por habitante a precios internacionales de 2011 y revisados con tasas de cambio de paridad de poder adquisitivo (FMI, 2018a), y la tasa de crecimiento del PIB total anual a precios constantes expresada en porcentaje anual de cambio (FMI, 2018b).

Tratamiento

El conjunto de políticas y decisiones gubernamentales relacionadas con la seguridad y la reducción del crimen aplicadas en Ecuador: planteadas desde 2007 e implementadas principalmente entre 2008 y 2014.

Periodo

El estudio consideró un periodo de dieciocho años que va desde el año 2000 a 2017. Se definió como periodo pretratamiento desde el año 2000 hasta 2007, considerado 2007 como año de transición, pues en ese año inició la implementación de un par de políticas. El periodo de tratamiento va de 2008 a 2014, y finalmente el periodo postratamiento va de 2015 a 2017.

Efecto a medir

El efecto o impacto a medir es la reducción de la tasa de homicidios por 100 mil habitantes en Ecuador como efecto de la aplicación del tratamiento.

CONSTRUCCIÓN DEL GRUPO DE CONTROL SINTÉTICO

Para empezar, el cuadro 1 presenta a cada país con su peso en la participación en la construcción del grupo sintético.

En el cuadro 2 se muestran los pesos que cada variable aportó para ajustar más el modelo.

Una forma de verificar la validez del grupo sintético es comparar las características previas a la intervención del país afectado por el tratamiento (Ecuador) y el grupo sintético. El cuadro 3 presenta esta información.

Como se puede ver, los valores son muy similares. Por último, la mejor forma de ver la validez del grupo sintético es mostrando que este reproduce la tendencia del país de tratamiento en el periodo previo a la intervención. La gráfica 3 presenta los resultados.

CUADRO 1. Pesos de los 16 países en la conformación de Ecuador sintético

<i>Unidad / País</i>	<i>Peso de cada unidad</i>	<i>Peso por unidad (%)</i>
Perú	0.273	27.3
Bolivia	0.268	26.8
Salvador	0.134	13.4
Panamá	0.129	12.9
México	0.082	8.2
Argentina	0.066	6.6
Honduras	0.047	4.7
Colombia	0.001	0.1
Brasil	0	0.0
Chile	0	0.0
Costa Rica	0	0.0
Guatemala	0	0.0
Nicaragua	0	0.0
Paraguay	0	0.0
Uruguay	0	0.0
Venezuela	0	0.0
<i>Sumatoria</i>	<i>1</i>	<i>100.0</i>

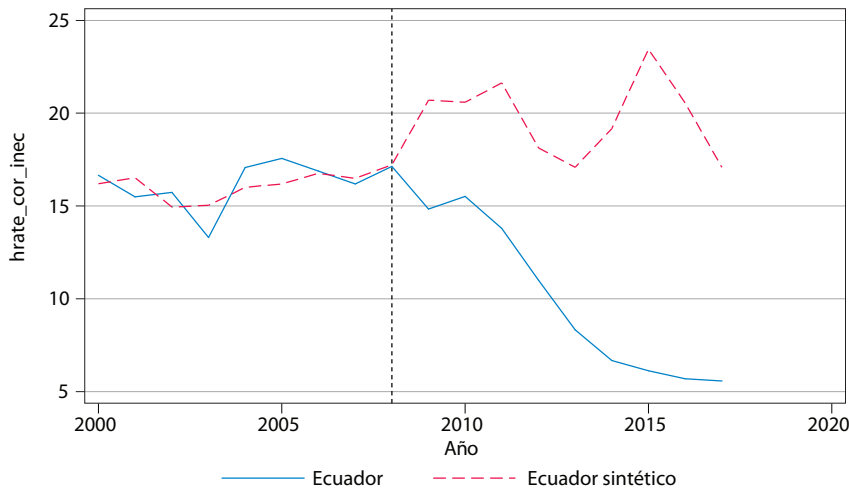
Fuente: Elaboración propia, 2018.

CUADRO 2. Pesos de las variables predictoras en la conformación de Ecuador sintético

<i>Variables predictoras</i>	<i>Pesos por variable</i>	<i>Pesos por variable (%)</i>
Logaritmo natural de la población nacional	0.4065	40.65
Porcentaje de población masculina de 15 a 29 años de edad	0.1654	16.54
IDH	0.1414	14.14
PIB por habitante	0.0724	7.24
Crecimiento del PIB	0.0697	6.97
Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de \$1.90/día	0.0396	3.96
Consumo anual de litros de alcohol por habitante mayor de 15 años	0.0391	3.91
Media de años de escolaridad	0.0373	3.73
Porcentaje de fuerza laboral masculina desempleada	0.0222	2.22
Coeficiente de Gini	0.0064	0.64
<i>Sumatoria</i>	<i>1.0000</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Elaboración propia, 2018.

GRÁFICA 3. Tendencia de la tasa de homicidios de Ecuador y Ecuador sintético



Fuente: Elaboración propia, 2018.

CUADRO 3. Media de los predictores de tasa de homicidios en el periodo pre-tratamiento

<i>Predictores</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Grupo sintético</i>
Porcentaje de población masculina de 15 a 29 años de edad	27.90	27.87
Logaritmo natural de la población nacional	16.41	16.41
IDH	0.69	0.67
PIB por habitante	8 142.34	8 152.61
Media de años de escolaridad	7.16	7.49
Consumo anual de litros de alcohol por habitante mayor de 15 años	3.76	4.15
Coefficiente de Gini	0.54	0.55
Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de \$1.90/día	16.14	14.06
Crecimiento del PIB	4.00	4.05
Porcentaje de fuerza laboral masculina desempleada	6.33	6.03

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Como se puede observar (gráfica 3), el grupo sintético conformado cumple con el supuesto de identificación al lograr replicar la tendencia de la tasa de homicidios de Ecuador durante el periodo preintervención.

RESULTADOS

Los resultados del efecto de las políticas en la tasa de homicidio están dados por la diferencia entre la evolución posterior a la intervención de Ecuador y la del grupo sintético. En la gráfica 3 se ve una reducción importante de la tasa de homicidios en Ecuador.

De manera más formal, el cuadro 4 presenta el coeficiente del efecto en la tasa de homicidios con su respectivo *p*-value.

En el cuadro 4 se puede ver que en los años 2008, 2010 y 2017 el impacto no fue significativo. El efecto estimado de reducción de la tasa de homicidios pasó de cero en 2008 a 5.86 puntos en 2009, y se incrementó paulatinamente desde 2011 hasta llegar a un impacto máximo de 17.33 puntos de reducción en la tasa de homicidios en 2015. Luego de 2015 el impacto comienza a reducirse (cuadro 4).

Para tener una mejor idea del efecto de las políticas en la reducción del homicidio en Ecuador, el cuadro 5 presenta el equivalente del efecto encontrado en homicidios evitados.

CUADRO 4. Valores del efecto estimado y *p*-value estandarizado

<i>Año</i>	<i>Efecto estimado</i>	<i>P-Value estandarizado</i>
2008	-0.09	0.9375
2009	-5.86	0.0625
2010	-5.07	0.125
2011	-7.84	0.0625
2012	-7.14	0
2013	-8.76	0
2014	-12.49	0
2015	-17.33	0
2016	-14.86	0
2017	-11.52	0.1875

Fuente: Elaboración propia, 2018.

CUADRO 5. Equivalencia del impacto en número de homicidios

<i>Año</i>	<i>Efecto estimado de reducción de tasa de homicidio</i>	<i>Equivalencia en número de homicidios</i>
2009	-5.86	-861
2011	-7.87	-1 190
2012	-7.14	-1 101
2013	-8.76	-1 372
2014	-12.49	-1 986
2015	-17.33	-2 798
2016	-14.86	-2 435
<i>Total</i>		-11 743

Fuente: Elaboración propia, 2018.

El efecto macro cuantificado de reducción de la tasa de homicidios anual fluctuó entre 5.86 y 17.33 puntos. El impacto total cuantificado fue equivalente a un total de 11 743⁶ homicidios evitados en los siete años (cuadro 5).

⁶ Al utilizar los datos de la población total anual de Ecuador se determinó la equivalencia en número de homicidios de la tasa de homicidios de Ecuador y de Ecuador sintético. La diferencia entre ambos valores representa los homicidios que se evitaron en cada uno de los años en los que se encontró un impacto.

CONCLUSIONES

Las estrategias ejecutadas en Ecuador, concentradas entre 2007 y 2011, y extendidas hasta 2014, fueron variadas y se implementaron de manera combinada. Estas estrategias se fundamentaron principalmente en enfoques criminológicos provenientes de las teorías de la disuasión y neutralización y de las actividades rutinarias con sus correspondientes estrategias de prevención situacional.

Cada estrategia implementada tuvo continuidad; de esta manera, su efecto se fue acumulando. El MCS permitió cuantificar el efecto macro acumulado total del conjunto de estrategias. Este efecto de disminución de la tasa de homicidios se observó en 2009, y en el periodo comprendido entre 2011 y 2016 tuvo valores dentro del rango de 5.86 a 17.33 puntos, y fue equivalente a 11 743 homicidios evitados.

Con los resultados obtenidos se concluyó que la aplicación combinada de estrategias, con distintos actores y mecanismos para la prevención y el control del crimen (más allá de cambios estructurales), permitió que el gobierno en el periodo estudiado pudiera atacar la inseguridad desde distintos frentes. El efecto de cada iniciativa implementada se potencializó por el efecto de las demás medidas y los resultados fueron más prometedores y visibles a corto y mediano plazo; de tal manera que “el ciclo virtuoso de política pública” fue demostrado.

El peso dado en este estudio al aparato punitivo del Estado es controversial en el ámbito criminológico, pues algunas problemáticas como el tráfico y el consumo de drogas, así como los delitos contra la propiedad, en ocasiones han demostrado agravarse a pesar del endurecimiento del control penal. No obstante, el sistema penal en Ecuador recibió una gran cantidad de recursos en el periodo estudiado, lo que hace fundamental su evaluación. El estudio sobre homicidios de UNODC (2013: 96) pone de manifiesto la importancia de la intervención en el sistema de justicia para el control del homicidio y sugiere que se analice la variable punitiva para hacer frente a los altos niveles de impunidad frente al homicidio en la región, puesto que la impunidad es un elemento facilitador de carreras criminales complejas (por ejemplo: homicidas). Por esta razón, la impunidad es evaluada con frecuencia en el análisis de políticas públicas para combatir el homicidio.

La metodología de evaluación propuesta en este trabajo, sin embargo, no pretender generalizar su alcance para evaluar la diversidad de delitos cometidos en la sociedad. La literatura especializada de Clarke y Eck (2008) sugiere que el análisis deberá centrarse en problemas específicos y no en generalidades (diversos tipos de modalidad delictiva). Lo que funciona en un tipo de delito no necesariamente funciona en otro. 

REFERENCIAS

- Abadie, A., A. Diamond y A.J. Hainmueller (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.
- Abadie, A., A. Diamond y A.J. Hainmueller (2011), “Synth: An R Package for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies”, *Journal of Statistical Software*, 42(13), DOI: 10.18637/jss.v042.i13.
- Abadie, A., A. Diamond y A.J. Hainmueller (2015), “Comparative Politics and the Synthetic Control Method”, *American Journal of Political Science*, 59(2), pp. 495-510, DOI: 10.1111/ajps.12116.
- Abadie, A. y J. Gardeazabal (2003), “The Economic Costs of Conflict: A Case-Control Study for the Basque Country”, *The American Economic Review*, 93(1), pp. 113-132, DOI: 10.2139/ssrn.293120.
- Alda, E. (2017), “Drivers of Homicide in Latin America and the Caribbean”, en F. Brookman, E. Maguire y M. Maguire (eds.), *The Handbook of Homicide*, Chichester, John Wiley & Sons, pp. 432-450.
- Arcos Cabrera, C., Fernando Carreón y Edison Palomeque Vallejo (2003), *Ecuador: Informe de seguridad ciudadana y violencia, 1990-1999*, Quito, Flacso Ecuador.
- Arriagada, I. y L. Godoy (2000), “Prevenir o reprimir: Falso dilema de la seguridad ciudadana”, *Revista de la Cepal*, 70(1), pp. 107-131.
- Ávila, R. (2018), “La política criminal en el gobierno de la ‘revolución ciudadana’: Del garantismo al punitivismo”, *Revista Iuris*, 1(17), pp. 29-56.
- Banco Mundial (2006), *Crime, Violence and Economic Development in Brazil: Elements for Effective Public Policy*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Banco Mundial (2011a), *Crime and Violence in Central America: A Development Challenge*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Banco Mundial (2011b), *Violence in the City: Understanding and Supporting Community Responses to Urban Violence*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Banco Mundial (2011c), *World Development Report 2011: Conflict, Security, and Development*, Washington, D.C., Banco Mundial, DOI: 10.1596/978-0-8213-8439-8.
- Banco Mundial (2017a), *Population Ages 15-19, Male (% of Male Population)*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SP.POP.1519.MA.5Y> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Banco Mundial (2017b), *Population Ages 20-24, Male (% of Male Population)*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SP.POP.2024.MA.5Y> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].

- Banco Mundial (2017c), *Population Ages 25-29, Male (% of Male Population)*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SP.POP.2529.MA.5Y> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2017].
- Banco Mundial (2018a), *Índice de Gini*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Banco Mundial (2018b), *Población total*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/sp.pop.totl> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Banco Mundial (2018c), *Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de \$1,90 por día (2011 PPA) (% de la población)*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.DDAY> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Banco Mundial (2018d), *Unemployment, Male (% of Male Labor Force) (Modeled ILO Estimate)*, Washington, D.C., Banco Mundial, disponible en: <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SL.UEM.TOTL.MA.ZS&country=> [fecha de consulta 1 de noviembre de 2018].
- Barrazueta, C. y E. Verdezoto (2015), *Cuestionario sobre la aplicación de la Resolución 29/10 del Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas: “Los derechos humanos y la reglamentación de la adquisición, la posesión y el empleo de armas de fuego de personas civiles”*, Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos (ACNUDH).
- Bartos, B.J. y C.E. Kubrin (2018), “Can We Downsize Our Prisons and Jails Without Compromising Public Safety?: Findings from California’s Prop 47”, *Criminology and Public Policy*, 17(3), pp. 693-715, doi: 10.1111/1745-9133.12378.
- Baumer, E.P. y A.N. Arnio (2016), “Macro-Level Theory: A Critical Component of Criminological Exploration”, en A. Piquero (ed.), *The Handbook of Criminological Theory*, Chichester, John Wiley & Sons, pp. 445-474.
- Bayley, D. (1994), *Policing for the Future*, Nueva York, Oxford University Press.
- Briceño-León, R. (2012), “La Comprensión de los homicidios en América Latina: ¿Pobreza o institucionalidad?”, *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), pp. 3159-3170, doi: 10.1590/s1413-81232012001200002.
- Briceño-León, R., A. Villaveces y A. Concha-Eastman (2008), “Understanding the Uneven Distribution of the Incidence of Homicide in Latin America”, *International Journal of Epidemiology*, 37(4), pp. 751-757, doi: 10.1093/ije/dyn153.
- Britt, C.L. y M. Rocque (2016), “Control as an Explanation of Crime and Delinquency”, en A.R. Piquero (ed.), *The Handbook of Criminological Theory*, Chichester, John Wiley & Sons, pp. 182-208.

- Brookman, F., E.R. Maguire y M. Maguire (2017), *The Handbook of Homicide*, Chichester, Wiley Blackwell.
- Brotherton, D.C. y R. Gude (2018), “Las pandillas callejeras y sus posibles efectos en la reducción de la tasa de homicidios en el Ecuador”, documento para discusión IDB-DP-578, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Carranza, E. y E. Solana (2004), “Seguridad frente al delito en Costa Rica: Magnitud y manifestaciones de la violencia delictiva en las últimas dos décadas, 1983-2003”, presentado como investigación base para el *Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2004* (núm. 10), Capítulo: Equidad e integración social, San José, Costa Rica, Instituto Latinoamericano de las Naciones Unidas para la Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente (ILANUD).
- Castro Aniyar, D., J. Jácome y J. Mancero (2015), “Seguridad ciudadana en Ecuador: Política Ministerial y evaluación de impacto, 2010- 2014”, *Nova Criminis*, pp. 111-148.
- Chon, D.S. (2011), “Contributing Factors for High Homicide Rate in Latin America: A Critical Test of Neapolitan’s Regional Subculture of Violence Thesis”, *Journal of Family Violence*, 26(4), pp. 299-307, DOI: 10.1007/s10896-011-9365-5.
- Clarke, R. (1997), *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*, Stroud, Lynne Rienner Publishers.
- Clarke, R. y J. Eck (2008), “60 pasos para ser un analista delictivo”, Ciudad de México, Instituto Nacional de Ciencias Penales.
- Comando General de la Policía Nacional (2010), *Orden General núm. 064*, Quito.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2017), *Base de datos de gasto público social*, disponible en: <http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=38&idTema=882&idIndicador=3128&idioma=e> [fecha de consulta: 15 de agosto de 2018].
- Corsaro, N. (2013), “The High Point Drug Market Intervention: Examining Impact across Target Areas and Offense Types”, *Victims & Offenders*, 8(4), pp. 416-445, DOI: 10.1080/15564886.2013.814613.
- Corsaro, N., Eleazer D. Hunt, Natalie Kroovand Hipple y Edmund F. McGarrell (2012), “The Impact of Drug Market Pulling Levers Policing on Neighborhood Violence”, *Criminology & Public Policy*, 11(2), pp. 167-199, DOI: 10.1111/j.1745-9133.2012.00798.x.
- Cuesta Holguín, C.L. (2017), “Análisis de las fallas de implementación de la política pública de seguridad ciudadana del Ecuador (2007-2015)”, Quito, Flacso-Ecuador.
- de Salles Dias, M.A., A.A. de Lima Friche, S.A. Mingoti, D.A. Rio Alves da Silva Costa, A.C. de Souza Andrade, F.M. Freire, V.B. de Oliveira, W. Teixeira Caiaffa (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), pp. 1-17, DOI: 10.3390/ijerph16010154.
- Di Lodovico, C. (2018) *Vuelven a caer las tasas de homicidios, robos y hurtos en todo el país*, *Perfil*, disponible en: <https://www.perfil.com/noticias/policial/vuelven-a-caer-las-tasas-de-homicidios-robos-y-hurtos-en-todo-el-pais.phtml> [fecha de consulta: 27 de agosto de 2018].
- Ehlers Zurita, F. y G. Jalkh (2010), *Regulación de venta de bebidas alcoholicas*, Quito, LEXIS.
- El País* (2018), “Brasil cerró 2017 con récord de homicidios”, *El País*, disponible en: <https://www.elpais.com.uy/mundo/brasil-cerro-record-homicidios.html> [fecha de consulta: 20 de octubre de 2018].
- Evgeny, R.Y. (2010), “Beverage-Specific Alcohol Sales and Violent Mortality in Russia”, *Adicciones, Socidrogalcohol*, 22(4), pp. 311-316.
- Fajnzylber, P., D. Lederman y N. Loayza (1998), *Determinants of Crime Rates in Latin America and the World: An Empirical Assessment*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Feeley, M. y J. Simon (1995), “La nueva penología: Notas acerca de las estrategias emergentes en el sistema penal y sus implicaciones”, *Delito y Sociedad: Revista de Ciencias Sociales*, 4(6-7), pp. 33-58.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2018a), *Gross Domestic Product per Capita, Constant Prices (Purchasing Power Parity; 2011 International Dollar)*, disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/01/weodata/WEOApr2018a.xls> [fecha de consulta: 1 de septiembre de 2018].
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2018b), *Real GDP Growth (Annual Percent Change), World Economic Outlook Database*, disponible en: https://www.imf.org/external/datamapper//export/excel.php?indicator=NGDP_RPCH [fecha de consulta: 1 de enero de 2009].
- Fox, A.M. y K.J. Novak (2018), “Collaborating to Reduce Violence: The Impact of Focused Deterrence in Kansas City”, *Police Quarterly*, 21(3), pp. 283-308, DOI: 10.1177/1098611118758701.
- Freire, D. (2018), “Evaluating the Effect of Homicide Prevention Strategies in São Paulo, Brazil: A Synthetic Control Approach”, *Latin American Research Review*, 53(2), pp. 231-249, DOI: 10.25222/larr.334.
- Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano (2005), *La cara de la violencia urbana en América Central*, Serie Armas, Violencia y Juventud, San José, Editorama.
- Fundación Paz Ciudadana (2003), “Fotografía de la delincuencia en Chile”, *Conceptos*, 34, pp. 1-6.
- Fundación Paz Ciudadana y Asociación Internacional de Analistas Delictuales (IACA) (2010), *Análisis delictual: Enfoque y metodología par la reducción del delito*, Santiago de Chile, Fundación Paz Ciudadana.

- Galiani, S. y B. Quistorff (2017), “The Synth_Runner Package: Utilities to Automate Synthetic Control Estimation Using Synth”, *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 17(4), pp. 834-849, doi: 10.1177/1536867x1801700404.
- Galindo, R. (2005), “Estudio estratégico del tráfico de armas en la Comunidad Andina de Naciones”, tesis de maestría, Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Gibbs, J. (1975), *Crime, Punishment, and Deterrence*, Nueva York, Elsevier.
- Global Information System on Alcohol and Health (2018a), *Recorded Alcohol per Capita Consumption, 2000-2009 by Country*, Organización Mundial de la Salud, disponible en: apps.who.int/gho/data/node.main.A1026?lang=en&showonly=GISAH%0D [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Global Information System on Alcohol and Health (2018b), *Recorded Alcohol per Capita Consumption, from 2010*, Organización Mundial de la Salud, disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1039?lang=en&showonly=GISAH> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Homicide Monitor (2018), *Tasa de homicidios*, Río de Janeiro, Igarapé Institute, disponible en: <https://igarape.org.br/en/apps/homicide-monitor/> [fecha de consulta: 1 de julio de 2018].
- Humphreys, D.K., M.P. Eisner y D.J. Wiebe (2013), “Evaluating the Impact of Flexible Alcohol Trading Hours on Violence: An Interrupted Time Series Analysis”, *PLoS ONE*, 8(2), doi: 10.1371/journal.pone.0055581.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas) (2018), *Anuario de estadísticas vitales: Nacidos vivos y defunciones 2017*, Quito, INE.
- Kahneman, B.Y.D. y Tversky, A. (1979), “Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk”, 47(2), pp. 263-291, doi: 10.1016/B978-0-12-388437-4.00006-5.
- Kapusta, N.D., Elmar Etzersdorfer, Christoph Krall y Gernot Sonneck (2007), “Firearm Legislation Reform in the European Union: Impact on Firearm Availability, Firearm Suicide”, *British Journal of Psychiatry*, doi: 10.1192/bjp.bp.106.032862.
- LaFree, G. (1999), “A Summary and Review of Cross-National Comparative Studies of Homicide”, en D. Smith y M. Zahn (eds.), *Homicide: A Sourcebook of Social Research*, Londres: Sage Publications, pp. 125-145, doi: 10.1002/cbm.434.
- Lea, J. y J. Young (2001), *¿Qué hacer con la ley y el orden?* Buenos Aires, Editores del Puerto S.R.L.
- Loeffler, C.E. y A. Chalfin (2017), “Estimating the Crime Effects of Raising the Age of Majority: Evidence from Connecticut”, *Criminology and Public Policy*, 16(1), pp. 45-71, doi: 10.1111/1745-9133.12268.
- Loureiro, P.R.A. y E.C.D. Silva (2012), “What Causes Intentional Homicide?”, *Journal of International Development*, 24(3), pp. 287-303, doi: 10.1002/jid.1764.

- Mendes, S. (2004), “Certainty, Severity, and Their Relative Deterrent Effects: Questioning the Implications of the Role of Risk in Criminal Deterrence Policy”, *Policy Studies Journal*, 32, pp. 59-74.
- Ministerio Coordinador de Seguridad (2012), “ECU-911, tecnología de punta al servicio de la seguridad del país”, *Nuestra Seguridad*, pp. 16-17.
- Ministerio Coordinador de Seguridad (2014), *Estadísticas de seguridad integral*, febrero, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Gobierno (2019), *Bases de datos*, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos (2014a), *Adecuación, equipamiento y mantenimiento de la red de centros de privación de libertad*, Quito, Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos.
- Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos (2014b), *Agenda sectorial de justicia, derechos humanos y cultos*, Quito, El Telégrafo.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (2017), *Homicidios en el Perú*, Lima, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- Ministerio del Interior (2011), *Desconcentración de los servicios de seguridad en circuitos y distritos: Proyecto de inversión*, Quito, Ministerio del Interior.
- Ministerio del Interior (2014a), *Adquisición de Laboratorios de Criminalística: Proyecto de Inversión*, Quito, Ministerio del Interior.
- Ministerio del Interior (2014b), *Agenda Sectorial de Seguridad Ciudadana*, Quito, El Telégrafo.
- Ministerio del Interior (2015), *Seguridad ciudadana, solidaridad ciudadana: Proyecto de inversión*, Quito, Ministerio del Interior.
- Ministerio del Interior (2017), *XLVII Consejo Sectorial de Seguridad*, Quito, Ministerio del Interior.
- Ministerio del Interior (2018), *Reporte de la Policía Nacional y Dinased*, Quito, Ministerio del Interior.
- Nivette, A.E. (2011), “Cross-national Predictors of Crime: A Meta-analysis”, *Homicide Studies*, 15(2), pp. 103-131, doi: 10.1177/1088767911406397.
- Núñez, J. (2006), *Cacería de Brujos*, Quito, Flacso-Ecuador.
- Núñez, J., J. Rivera, X. Villavicencio y O. Molina (2003), “Determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile”, *Estudios de Economía*, 30(1), pp. 55-85.
- O'Malley, P. (2006), *Riesgo, neoliberalismo y justicia penal*, Buenos Aires, Ad hoc.
- O'Malley, P. (2015), “Repensando la penalidad neoliberal”, *Delito y Sociedad*, 40, pp. 11-30.
- Observatorio de la Violencia (2007), “Mortalidad y otros”, *Boletín Nacional*, 5, pp. 1-16.
- Observatorio de la Violencia (varios años), *Boletines Nacionales*, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, disponible en: [https://iudpas.unah.edu.hn/observatorio-de-la-](https://iudpas.unah.edu.hn/observatorio-de-la)

- violencia/boletines-del-observatorio-2/boletines-nacionales/ [fecha de consulta: 1 de agosto de 2018].
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (s.f.), *Perfil de país*, UNODC, disponible en: <https://dataunodc.un.org/content/Country-profile?country=Colombia> [fecha de consulta: 7 de agosto de 2018].
- Ortiz, N.A. (2014), “Determinantes económicos de la delincuencia en el Ecuador: periodo 2000-2012”, tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, DOI: 10.23736/s0392-0488.16.05305-0.
- Peres, M.F.T., J. Feliciano de Almeida, D. Vicentin, C. Ruotti, M. Batista Nery, M. Cerda, N. Cardia y S. Adorno (2012), “Evolução dos homicídios e indicadores de segurança pública no Município de São Paulo entre 1996 a 2008: Um estudo ecológico de séries temporais”, *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), pp. 3249-3257, DOI: 10.1590/s1413-81232012001200010.
- Phillips, D.P. y J.E. Hensley (1984), “When Violence is Rewarded or Punished: The Impact of Mass Media Stories on Homicide”, *Journal of Communication*, 34(3), pp. 101-116, DOI: 10.1111/j.1460-2466.1984.tb02178.x.
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2013), *Informe Regional de Desarrollo Humano 2013 - 2014*, Nueva York, PNUD.
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2018a), *Human Development Index (HDI)*, Nueva York, PNUD, disponible en: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2018b), *Mean Years of Schooling (Years)*, Nueva York, PNUD, disponible en: <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006> [fecha de consulta: 22 de agosto de 2018].
- Pontón, D. (2007), “El proceso de reforma policial en Ecuador: Un tema relegado al olvido”, *URVIO: Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, DOI: 10.17141/urvio.2.2007.1060.
- Pontón, D. (2008), *Policía comunitaria y cambio institucional en el Ecuador*, Quito, Flacso-Ecuador.
- Pontón, D. y F. Rivera (2016), “Postneoliberalismo y policía: Caso de Ecuador 2007-2013”, *Desafíos*, 28(II), pp. 213-253, DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/desafios28.2.2016.06>.
- Pridemore, W.A. y M.B. Chamlin (2006), “A Time-series Analysis of the Impact of Heavy Drinking on Homicide and Suicide Mortality in Russia, 1956-2002”, *Addiction*, 101(12), pp. 1719-1729, DOI: 10.1111/j.1360-0443.2006.01631.x.
- Roger, M. (2015), *Criminología realista*, Buenos Aires, Didot.
- Rojido, E. e I. Cano (2016), *Mapping of Homicide Prevention Programs in Latin America and the Caribbean*, Río de Janeiro, Laboratório de Análise da Violência.

- Rosner Kornhauser, R. (1978), *Social Sources of Delinquency: An Appraisal of Analytic Models*, Chicago, University of Chicago Press.
- Saunders, J., R. Lundberg, A.A. Braga, G. Ridgeway y J. Miles (2015), “A Synthetic Control Approach to Evaluating Place-Based Crime Interventions”, *Journal of Quantitative Criminology*, 31(3), pp. 413-434, DOI: 10.1007/s10940-014-9226-5.
- Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad y Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana (2011), *Violencia y delitos de mayor connotación en el DMQ enero a diciembre 2011*, Quito.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (s.f.), *Niveles administrativos de planificación*, disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/3-niveles-administrativos-de-planificacion/> [fecha de consulta: 1 de enero de 2019].
- Sidebottom, A. y R. Wortley (2016), “Environmental Criminology”, en A.P. Piquero (ed.), *The Handbook of Criminological Theory*, Chichester, John Wiley & Sons, pp. 156-181.
- Siegel, L.J. (2012), *Criminology*, Wadsworth, Cengage Learning.
- Simon, F. (2008), “Las Reformas de la Justicia: ‘Cara y Cruz’”, *Urvio*, 3, pp. 7-10, DOI: <https://doi.org/10.17141/urvio.3.2008>.
- Soares, R.R. y J. Naritomi (2010), “Understanding High Crime Rates in Latin America: The Role of Social and Policy Factors”, R. Di Tella, S. Edwards y E. Schargrotsky (eds.), *The Economics of Crime: Lessons for and from Latin America*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 19-55.
- Sozzo, M. (2000), “Seguridad urbana y tácticas de prevención del delito”, *Cuadernos de Doctrina y Jurisprudencia Penal*, 6(10), pp. 17-82.
- Spinelli, H., A. Santoro, C. Guevel y M. Alazraqui (2015), “Tendencia temporal de la mortalidad por armas de fuego en Argentina, 1980-2012”, *Salud Colectiva*, 11(2), pp. 151-176.
- Tebaldi, E. y E. Alda (2017), “Quality of Institutions and Violence Incidence: A Cross-Country Analysis”, *Atlantic Economic Journal*, 45(3), pp. 365-384, DOI: 10.1007/s11293-017-9547-5.
- Tiede, L.B. (2012), “Chile’s Criminal Law Reform: Enhancing Defendants’ Rights and Citizen Security”, *Latin American Politics and Society*, 54(03), pp. 65-93, DOI: 10.1111/j.1548-2456.2012.00165.x.
- Tilley, N. (2017), “Crime Prevention and System Design”, en N. Tilley (ed.), *Handbook of Crime Prevention and Community Safety*, Cullompton: Willan Publishing, pp. 266-293, DOI: 10.4324/9781315724393.
- Trent, C. y W. Pridemore (2012), “A Review of the Cross-National Empirical Literature on Social Structure and Homicide”, en M. Liem y W. Pridemore (eds.), *Handbook of European Homicide Research*, Nueva York, Springer, pp. 111-135, DOI: 10.1007/978-1-4614-0466-8.

- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) (2011), *2011 Global Study on Homicide: Trends, Context, Data*, Viena, UNODC, DOI: 10.1016/j.jcv.2011.08.025.
- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) (2013), *Global Study on Homicide 2013*, Viena, UNODC.
- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) (2019), *Global Study on Homicide 2019*, Viena, UNODC.
- Uprimny, R., D.E. Guzmán y J.A. Parra (2012), “La adicción punitiva: La desproporción de leyes de drogas en América Latina”, Documentos Dejusticia, Bogotá, Centro de Estudios de Derecho, Justicia y Sociedad.
- Villota, J.A. (2017), “Estadísticas descriptivas del homicidio y asesinato en Ecuador”, documento inédito.
- Zimring, F. y G. Hawkins (1973), *Deterrence: The Legal Threat in Crime Control*, Chicago, University of Chicago Press.

APÉNDICE 1

Medidas relevantes en el ámbito de seguridad durante el periodo 2007-2014

<i>Proyecto</i>	<i>Inicio</i>	<i>Efecto temporal de la política</i>	<i>Teoría de base</i>
Prohibición de la importación de armas de fuego —con excepciones— con el Acuerdo Ministerial núm. 619.	2007	Hasta el final del periodo	Prevención situacional
Equipamiento y modernización de la Policía Nacional respaldado en un alto presupuesto.	2008	Hasta el final del periodo	Disuasión
Construcción de Centros de Rehabilitación Social: Regional Guayas, Sierra Centro Norte y Sierra Centro Sur.	2011	2014	Disuasión, neutralización
Regulación de la venta de bebidas alcohólicas con el Acuerdo Ministerial 1470.	2010	Hasta el final del periodo	Prevención situacional
Nuevo Modelo de Gestión de la Policía: Transformación del programa educativo y de proceso de selección de aspirantes.	2010	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización
Creación de la Subdirección de Inteligencia Antidelincuencial y Unidades de Inteligencia Antidelincuencial.	2010	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización
Programa de Fortalecimiento de la Función Judicial de Ecuador 2011. Incluyó 5 proyectos de inversión:	2011	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización
1. Nuevo modelo de gestión.			
2. Aumento del número de jueces penales y fiscales.			
3. Creación y mejoramiento de la infraestructura civil judicial ajustada al nuevo modelo de gestión de la justicia.			
4. Proyecto de infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones.			
Programa “Los Más Buscados”.	2011	Hasta el año 2014	Disuasión, neutralización
Creación de la Unidad Técnica de Control de Armas.	2011	Hasta el final de periodo	Prevención situacional
Implementación del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 en todo Ecuador.	2012	Hasta el año 2015	Prevención situacional, disuasión y neutralización
Implementación de laboratorios de criminalística en Quito y Guayaquil.	2012	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización

APÉNDICE 1

**Medidas relevantes en el ámbito de seguridad durante el periodo 2007-2014
(continuación)**

<i>Proyecto</i>	<i>Inicio</i>	<i>Efecto temporal de la política</i>	<i>Teoría de base</i>
Creación de la Dirección Nacional de Delitos contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Extorsión y Secuestros (Dinased).	2013	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización
Implementación de Unidades de Flagrancia y sus protocolos de procedimientos especiales.	2014	Hasta el final del periodo	Disuasión, neutralización

Fuente: Elaboración propia con base en información de Pontón (2008), Comando General de la Policía Nacional (2010), Ehlers Zurita y Jalkh (2010), Ministerio de Justicia (2014), Barrazaeta y Verdezoto (2015), Castro Aniyar, Jácome y Mancero (2015), Pontón y Rivera (2016), Cuesta Holguín (2017), Brotherton y Gude (2018), Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (s.f.), Ministerio del Interior (2011, 2014b, 2015), Ministerio Coordinador de Seguridad (2014) y Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos (2014 a y 2014 b).

Estefanía Andrade De Santiago tiene una maestría en Economía del Desarrollo en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador, donde también fue parte del equipo de trabajo en el proyecto de investigación que dio como resultado el presente estudio. Es ingeniera agroindustrial por la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano en Honduras. Posee experiencia internacional (Honduras, Estados Unidos, Etiopía, Uganda y Ecuador) en ejecución de proyectos, capacitación e investigación, y ha ocupado puestos de liderazgo en los sectores público y privado. Sus áreas de interés incluyen: economía, economía política, criminología, economía del crimen, evaluación de impacto, desarrollo, emprendimiento tecnológico, equidad de género, y la docencia.

Juan Ponce es doctor en Estudios del Desarrollo por el Instituto de Estudios Sociales de la Haya, Erasmus University. Tiene una maestría en economía del Desarrollo por el mismo instituto. También tiene una maestría en Ciencia Política por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador. Es abogado y economista de profesión. Sus áreas de interés incluyen: análisis de pobreza y desigualdad, análisis de impacto de programas sociales, economía de la educación y econometría.

Daniel Pontón Cevallos es doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Nacional del Cuyo-Argentina. Máster en Política Pública por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador. Licenciado en Sociología y Ciencias Políticas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sus áreas de trabajo e interés son: seguridad, violencia, crimen y política de drogas. También ha trabajado temas de reforma policial y políticas de seguridad ciudadana.