

Se podría objetar que tanto el departamento de Canelones como las ciudades de Toledo y Las Piedras no son homogéneas internamente, tienen barrios con muchas diferencias delictivas y socioeconómicas, o incluyen al mismo tiempo zonas rurales, suburbanas y urbanas, en distintas proporciones a Montevideo, lo que impediría su comparación con la capital.

Para superar esta dificultad, se define seleccionar zonas dentro de Montevideo, Canelones, Toledo y Las Piedras que sean realmente semejantes en variables socioeconómicas<sup>26</sup> como el nivel de riqueza y el ambiente educativo del hogar, la densidad de personas, la calidad de la vivienda, el posible hacinamiento, la tasa de desocupación, la tasa de menores trabajando, y que también sean zonas semejantes en el nivel de concentración del delito.<sup>27</sup> Este método de comparar zonas lo más parecidas posible antes de las medidas tomadas por la Policía se conoce como *Emparejamiento en base a variables observables*.

En definitiva, en este trabajo se comparan subzonas muy similares de Montevideo, Canelones, Toledo y Las Piedras, antes y después de las medidas implementadas por la Policía de Montevideo.

## Resultados

### Montevideo vs Canelones

La **Tabla 6.1** expone los resultados de comparar la evolución de las rapiñas en Montevideo *versus* Canelones, tanto a nivel anual como mensual. Se puede observar que las medidas tomadas en Montevideo en el período 2013-2015 están asociadas a una disminución de 1,473% en el número de rapiñas si se compara con todo Canelones, o una disminución de 1,371% si se comparan las sub-zonas de Montevideo y Canelones más parecidas en términos socioeconómicos.

.....  
26 Elaboración propia en base a datos provenientes del Censo 2011 (Instituto Nacional de Estadística).

27 En base a microdatos mensuales de delitos, a nivel de segmento censal (Ministerio del Interior).

**TABLA 6.1. Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en Montevideo en comparación con Canelones.**

Método: Diferencias en diferencias. (2013 – 2015)

Datos Anuales			Datos Mensuales	
(1) Montevideo vs. Canelones	(2) Montevideo vs. Canelones (solo sub-zonas delictivas análogas)	(3) Montevideo vs. Canelones (solo sub-zonas emparejadas en variables observables)	(4) Montevideo vs. Canelones.	(5) Montevideo vs. Canelones (Emparejadas en variables observables)
Porcentaje de variación del número de rapiñas entre 2013 y 2015, comparando Montevideo vs. Canelones				
-1,473	No se encuentran diferencias significativas	-1,371	No se encuentran diferencias significativas	No se encuentran diferencias significativas

Estos resultados deben ser considerados con precaución porque, como se observa en la **Tabla 6.1**, si solo se comparan subzonas delictivas parecidas en Montevideo y Canelones, o si se trabaja con datos mensuales en lugar de anuales, no se encuentran diferencias significativas entre la evolución de la rapiña.

La conclusión que se puede extraer de estos datos es que existen indicios de que las medidas que se tomaron en Montevideo en el período 2013-2015 podrían estar asociadas a disminuciones en el número de rapiñas, pero los resultados no son robustos. Esa poca robustez era esperable considerando las importantes diferencias que históricamente existen entre ambos departamentos; diferencias que se reflejan también durante el año de preimplementación de las medidas.

En la **Tabla 6.2** se pueden observar estas significativas diferencias entre los departamentos. El número de rapiñas por segmento censal en Montevideo (más de 12) casi cuadruplica el número de rapiñas por segmento censal en Canelones (unas 3,5 rapiñas en promedio). La misma disparidad se observa en una modalidad de rapiña, rapiñas a transeúntes, entre ambos departamentos, e incluso entre el número de hurtos por segmento censal

(más del doble en Montevideo). El promedio de años de educación que tienen los mayores de edad en los hogares en Montevideo es de 10 años, frente a un poco más de 8 años en Canelones. En Montevideo, 9 de cada mil hogares tiene un menor que trabaja, mientras que en Canelones esta cifra es de 20 cada mil hogares. El hacinamiento es el doble en Montevideo, y la densidad de población es cinco veces mayor. Estas diferencias dificultan que se pueda tomar a todo Canelones como un buen grupo de comparación para Montevideo: son departamentos muy disímiles.

**TABLA 6.2. Diferencias de medias entre segmentos censales de Montevideo y Canelones. Año 2012.**

	Diferencia de Media	Media de Montevideo	Media de Canelones
Rapiñas anuales por segmento censal	9.23	12.79	3.56
Rapiñas anuales a transeúntes por segmento censal	3.29	4.52	1.22
Hurtos anuales por segmento censal	28.48	51.268	22.78
Clima Educativo en el hogar	1.590	10.061	8.471
# de Desocupados en el hogar	.0005	.0875	.0871
Hogares con 100% de inactivos	-.014	.185	.199
Hogar con menor trabajando	-.010	.009	.020
Calidad vivienda	-.829	.3007	1.1307
Hacinamiento	.038	.0826	.043
Riqueza relativa	-.023	.273	.296
Densidad de población	.0074	.0093	.0019

## Montevideo vs Toledo y Las Piedras

En entrevistas con autoridades del MI, los funcionarios señalaban que las ciudades de Toledo y Las Piedras, pertenecientes al departamento de Canelones, presentaban comportamientos singulares de concentración del delito, que permitía equipararlas a los lugares de concentración del delito de Montevideo.

La **Tabla 6.3** muestra que las medidas de policiamiento, reestructura de dependencias policiales, etc. ocurridas en el período 2013-2015 en Montevideo están significativamente asociadas a una reducción del número de rapiñas en la capital, tomando como grupo de comparación el conjunto conformado por Toledo y Las Piedras. En la columna 1 se compara el 25% de los segmentos censales con mayor número de rapiñas en Montevideo respecto a las ciudades de Toledo y Las Piedras. Se trabaja con datos anuales y las observaciones corresponden a 307 segmentos censales que son observados en dos momentos del tiempo: antes (año 2013) y después (año 2015) de la aplicación de las medidas en Montevideo.

Los resultados indican que las medidas aplicadas en Montevideo están asociadas con una disminución de 1,349% en el número de rapiñas tomando como grupo de comparación a Toledo y Las Piedras. La columna 2 repite la estimación pero únicamente para segmentos censales emparejados en términos de índice de vulnerabilidad social y de densidad de población. Los resultados son similares. Se observa una disminución del número de rapiñas en Montevideo del 1,279%.

En las columnas 3 y 4 se repite el método aplicado en las columnas 1 y 2, pero en vez de trabajar con datos anuales se utiliza el promedio de las rapiñas cometidas entre mayo y diciembre de 2015 comparándolo con el promedio de las rapiñas del mismo período de 2013. Se define proceder de esta forma dado que algunas de las medidas más fuertes tomadas en Montevideo, como se señala en la introducción, fueron implementadas en el período marzo-abril de 2015. Las columnas 3 y 4 muestran que el efecto parece ser aún mayor: las medidas aplicadas en Montevideo están asociadas con una disminución mayor al 3% en el número de rapiñas.

En las columnas 5 y 6 repetimos el análisis de las columnas 1 y 2 pero empleando datos mensuales. El resultado es similar: las medidas que aplicó el MI en Montevideo en el período en consideración están asociadas con una disminución del número de rapiñas del orden del 3%.

Resumiendo los resultados encontrados en la **Tabla 6.3**, se puede afirmar que los cambios aplicados en Montevideo en materia de policiamiento, reestructura, etc., en los años en consideración, están asociados a una disminución significativa en el número de rapiñas en comparación con Toledo y Las Piedras, y los resultados alcanzados son robustos porque no importa si se toman datos anuales o mensuales, o si se comparan por uno u otro criterio. Las rapiñas en Montevideo bajan respecto a Toledo y Las Piedras en el orden del 1,2 a 3%.

Los datos de la **Tabla 6.4** confirman que Toledo y Las Piedras son más comparables a Montevideo en materia de delitos, que Canelones en su conjunto. El número de rapiñas, rapiñas a transeúntes y hurtos son similares.

**TABLA 6.3. Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en Montevideo en comparación con Toledo y Las Piedras**

Método: Diferencias en diferencias. (2013 – 2015)

Datos Anuales		Datos Mayo – Diciembre		Datos Mensuales	
(1) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras	(2) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras. (emparejadas en variables observables)	(3) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras	(4) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras. (emparejadas en variables observables)	(5) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras	(6) Montevideo (zonas de mayor delito) vs. Toledo y Las Piedras. (emparejadas en variables observables)
Porcentaje de variación del número de rapiñas entre 2013 y 2015, comparando Montevideo vs. Toledo y Canelones					
-1,349	-1,279	-3,205	-3,186	-3,107	-2,913

**TABLA 6.4. Diferencia de medias entre segmentos censales de Montevideo y Toledo + Las Piedras**

	Diferencia de Media	Media de Montevideo	Media de Toledo + Las Piedras
Rapiñas anuales	1.53	12.79	11.26
Rapiñas anuales a transeúntes	-1.41	4.52	5.94
Hurtos anuales	-.18	51.26	51.45

## Seccional 25<sup>a</sup> vs resto de las seccionales de la Jefatura de Montevideo

La Seccional 25<sup>a</sup>, creada en diciembre de 2012, fue objeto de un buen número de las medidas que se tomaron, especialmente en 2015. ¿Tuvieron esas medidas algún efecto sobre la rapiña si comparamos esta seccional con otras de la ciudad de Montevideo?

En la columna 1 de la **Tabla 6.5** se compara, antes (año 2013) y después (año 2015), el número de rapiñas en la Seccional 25<sup>a</sup> respecto al resto de las seccionales. Como se observa, no se encuentra una diferencia significativa entre la evolución de las rapiñas en la Seccional 25<sup>a</sup> y en las otras. Este resultado no sorprende porque las seccionales policiales de Montevideo tienen fuertes diferencias en materia de delitos y también son diferentes las características socioeconómicas de los hogares de esas circunscripciones territoriales.

En la **Tabla 6.6** se observa que el número de rapiñas por segmento censal en la Seccional 25<sup>a</sup> es el doble que en el resto de las seccionales policiales, al igual que el número de rapiñas a transeúntes. El número de años de educación de los mayores de edad en los hogares de la Seccional 25<sup>a</sup> es menor que 8, mientras que en el resto de las seccionales esta cifra es mayor que 10. La tasa de hacinamiento es significativamente mayor en la Seccional 25<sup>a</sup>, mientras que la riqueza es significativamente menor. En suma, se observa una correlación importante entre los índices de vulnerabilidad social y el número de rapiñas: si comparamos la Seccional 25<sup>a</sup> respecto al resto, la desventaja social y las rapiñas hacen a esta seccional significativamente distinta, por lo que el resto de las seccionales de Montevideo, tomadas en su conjunto, no constituyen un buen grupo de comparación para la Seccional 25<sup>a</sup>.

En la columna 2 se comparan los segmentos censales de la Seccional 25<sup>a</sup> que pertenecen al 25% de las zonas de mayor concentración de rapiñas de Montevideo, con los segmentos censales del resto de las seccionales que pertenecen también al cuartil superior de concentración del delito. Para esta especificación, se observa que la dosis mayor de medidas que recibió la Seccional 25<sup>a</sup> está asociada a una disminución del 0,358% en el número de rapiñas en comparación con las otras seccionales. La columna 3, donde se han seleccionado únicamente los segmentos censales emparejados en densidad de población y vulnerabilidad, confirma lo encontrado en la

columna 2: la dosis mayor de medidas que recibió la Seccional 25ª está asociada con una disminución del número de rapiñas del 0,438 %. Este hallazgo se confirma también si trabajamos con datos mensuales en lugar de datos anuales; en las columnas 4 y 5 se observa que tanto considerando sólo el cuartil más delictivo en Montevideo como los segmentos censales emparejados en densidad de población y en vulnerabilidad, las medidas aplicadas en la Seccional 25ª están asociadas con una disminución del delito del orden del 1%.

La **Tabla 6.6** compara a la Seccional 25ª con otras seccionales mientras la **Tabla 6.7** compara los segmentos censales emparejados en densidad de población y en vulnerabilidad. Al comparar las dos tablas se puede observar la mejora en el emparejamiento. El número de rapiñas y rapiñas a transeúntes es parecido y el clima educativo en ambos grupos es similar (8,7 frente a 8). Asimismo, son parecidos los porcentajes de hacinamiento, densidad de población y riqueza relativa.

Como resumen de la comparación de la Seccional 25ª con el resto de las seccionales, se puede afirmar que hay indicios fuertes de que la mayor dosis de medidas que recibió en materia de policiamiento, reestructura organizativa, etc. está asociada a la disminución del número de rapiñas, en comparación con el resto de las seccionales de la Jefatura de Montevideo.

**TABLA 6.5. Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en la Seccional 25ª de Montevideo**

Método: Diferencias en diferencias. (2013 – 2015)

Datos Anuales			Datos Mensuales	
(1) Seccional 25ª vs. Resto de Montevideo	(2) Seccional 25ª vs. Resto de Montevideo (zonas delictivas análogas)	(3) Seccional Seccional 25ª vs. Resto de Montevideo (zonas delictivas análogas y emparejadas en variables observables)	(4) Seccional 25ª vs. Resto de Montevideo (zonas delictivas análogas)	(5) Seccional Seccional 25ª vs. Resto de Montevideo (zonas delictivas análogas y emparejadas en variables observables)
NO SE ENCUENTRAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	-0,358	-0,438	-0,909	-1,274

**TABLA 6.6. Diferencia de medias entre segmentos censales de la Seccional 25<sup>a</sup> y del resto de las seccionales de Montevideo.**

	Diferencia de Media	Media del resto de Montevideo	Media de Seccional 25
Rapiñas anuales	-11.25	12.61	23.86
Rapiñas anuales a transeúntes	-5.39	4.42	9.82
Hurtos anuales	8.35	51.70	43.34
Clima Educativo en el hogar	2.279	10.110	7.830
# de Desocupados en el hogar	-.016	.087	.104
Hogares con 100% de inactivos	.048	.186	.137
Hogar con menor trabajando	-.007	.009	.017
Calidad vivienda	-.297	.294	.592
Hacinamiento	-.086	.080	.167
Riqueza relativa	.041	.274	.233
Densidad de población	.004	.009	.005

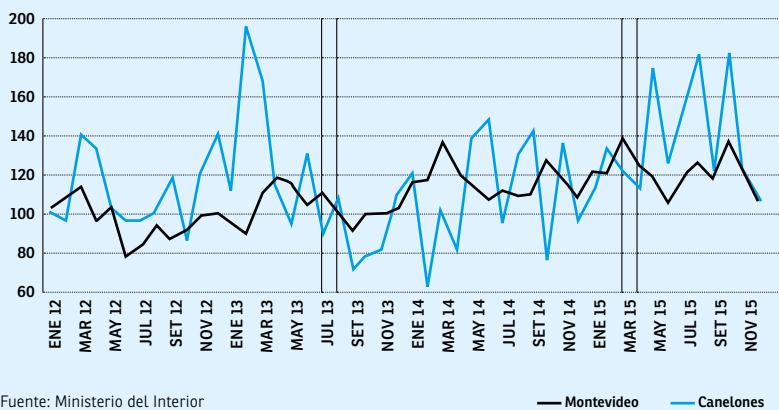
**TABLA 6.7.** Diferencia de medias entre segmentos censales de La Seccional 25<sup>a</sup> y del resto de las seccionales de Montevideo, en las zonas de mayor delito y emparejadas en base a variables observables

	Diferencia de Media	Media del resto de Montevideo	Media de Seccional 25
Rapiñas anuales	-9.58	32.31	41.9
Rapiñas anuales a transeúntes	-7.34	10.25	17.6
Hurtos anuales	12.51	80.61	68.1
Clima Educativo en el hogar	.648	8.717	8.068
# de Desocupados en el hogar	-.003	.106	.110
Hogares con 100% de inactivos	.022	.160	.138
Hogar con menor trabajando	-.001	.012	.013
Calidad vivienda	.040	.457	.416
Hacinamiento	-.031	.126	.157
Riqueza relativa	.011	.247	.235
Densidad de población	-.001	.005	.006

## Precauciones

Un supuesto clave que se aplicó en esta evaluación de impacto es que las ciudades, seccionales, segmentos censales, etc., empleados como grupo de comparación respecto a las rapiñas en Montevideo han de ser realmente grupos parecidos. Si se observara que antes de las medidas implementadas la tendencia de la rapiña en Montevideo es muy distinta a la tendencia de la rapiña en el grupo elegido como comparación (Canelones, Toledo, etc.), podría haber indicios de que no son regiones del país muy comparables. Por ejemplo, en la Figura 6.2 se observa que antes de las medidas tomadas en la Policía de Montevideo, entre noviembre de 2012 y marzo de 2013, la rapiña en Toledo y Las Piedras se disparó en comparación a la rapiña en Montevideo. Esto podría ser un indicio de que Toledo y Las Piedras no son ciudades totalmente comparables con Montevideo.

**FIGURA 6.2. Índice de rapiñas mensuales cuartil más delictivo de Montevideo vs Toledo y Las Piedras**



En la elección que se hizo de los grupos de comparación, probando varias especificaciones, se ha supuesto que estas zonas seleccionadas del interior del país no han experimentado otras medidas policiales y reestructuras organizativas propias en el mismo período 2013-2015. Y este es un supuesto fuerte a corroborar si se dispusiera de datos de índole institucional a nivel del departamento de Canelones.

Otra consideración que ha de hacerse para la correcta lectura de los resultados encontrados es que la fecha en que la Jefatura de Montevideo resuelve formalmente tomar las medidas ha sido muchas veces distinta que la fecha real de aplicación: las medidas que se aprobaron implican movilización de recursos humanos y económicos, reestructuras organizativas, nuevas capacitaciones, etc., y esto, lógicamente, no se hace en un día, sino que es un proceso, que puede incluso no llegarse a completar en toda su extensión.

Asimismo debe considerarse que en la presente evaluación de impacto se ha trabajado con datos de periodicidad mensual y anual. Se podrían explorar los resultados de aplicar las metodologías de este estudio con datos de rapiña con una frecuencia diaria y trabajar con unidades territoriales más pequeñas que los segmentos censales (por ejemplo, manzanas o tramos de calles).

## Conclusiones

Este documento ha evaluado el impacto sobre las rapiñas de una serie de medidas tomadas en Montevideo por el Ministerio del Interior en el período 2013-2015. Las medidas más destacadas han sido: la creación de la Dirección de Información Táctica (DIT) y la Unidad de Respuesta de la Jefatura de Montevideo (URPM), la aplicación del software PredPol en la mitad de las seccionales policiales de Montevideo, una mayor dosis de policiamiento en la Seccional 25<sup>a</sup>, mejoras en la capacitación de los funcionarios policiales, y lo que se denominó *Operación Luz Roja*, que consistió en un plan de saturación policial de zonas con alta presencia de rapiñas.

Considerando que estas medidas se aplicaron con el foco en Montevideo y no en otros departamentos de Uruguay, se utilizó el método de Diferencias en Diferencias para evaluar el impacto sobre las rapiñas, comparando la evolución de este delito en Montevideo con respecto a Canelones (que es el departamento que le sigue en cuanto a la incidencia de la rapiña), y en la Seccional 25<sup>a</sup> respecto al resto de las seccionales policiales de Montevideo. Como Montevideo y Canelones tienen entre sí, históricamente, importantes diferencias socioeconómicas y delictivas, se acompañó el método de Diferencias en Diferencias con un método de emparejamiento estadístico de las observaciones que permitió seleccionar, en este caso, los segmentos censales que tuvieran mayor similitud en términos de vulnerabilidad o desventaja social y en términos de densidad de población. También se concentró el análisis en las zonas de mayor presencia del delito de rapiña, pues, *a priori*, eran pasibles de experimentar el mayor cambio a partir de las medidas aplicadas por el MI.

Los resultados alcanzados muestran indicios de una asociación significativa entre las medidas aplicadas en Montevideo y la disminución del número de rapiñas. En concreto, comparando zonas de Montevideo con zonas semejantes de Canelones (Toledo y Las Piedras), la aplicación de las medidas tomadas en la Policía estarían asociadas con una disminución de entre 1,2 y 3,2% en el número de rapiñas entre 2013 y 2015. Si comparamos los efectos en la Seccional 25<sup>a</sup> de Montevideo respecto a las otras seccionales del departamento, las medidas tomadas en el período en consideración estarían asociadas con una disminución de las rapiñas en el rango de 0,35 a 1,27%.

Se han de tomar en cuenta algunas consideraciones al interpretar los resultados de esta evaluación. En primer lugar, el método de comparar la evolución de las rapiñas en Montevideo respecto a la evolución de las rapiñas en otro lugar del país exige, como supuesto clave, que ambas tendencias de rapiñas, antes de la implementación de las medidas, hayan sido similares.

Al mismo tiempo, en esta evaluación se ha supuesto que los cambios en el policiamiento, capacitación, reestructura organizativa, etc. han sido aplicados exclusivamente en Montevideo. Este es un

supuesto fuerte que debería ser verificado estudiando la evolución institucional y las medidas eventuales aplicadas en las zonas utilizadas como comparación (Canelones, Toledo y Las Piedras). También hay que tener en cuenta que las medidas tomadas en el período de interés en Montevideo no son aplicadas en un momento preciso del tiempo, sino que, por el hecho de que los recursos humanos y económicos de la Jefatura de Montevideo no son infinitos, y por la propia naturaleza de las medidas (reestructuras organizativas, capacitaciones, etc.) son aplicadas en un horizonte que resulta difuso, pudiendo pasar incluso que no se llegue a concluir completamente su aplicación. Finalmente, se hace necesario considerar que se ha trabajado con datos agregados a nivel mensual y anual, que eran los disponibles al momento de la evaluación. Se podría explorar repetir las distintas especificaciones pero empleando datos de mayor frecuencia (por ejemplo, número de rapiñas por día) y de territorios más reducidos (manzanas o incluso segmentos de calles).

Para profundizar el análisis, sería deseable contar con los datos de rapiñas para el año 2016, de tal manera de confirmar la posible existencia de un cambio de tendencia en la evolución de la rapiña. Esto permitiría, además, identificar cuáles han sido los efectos de corto plazo y cuáles los de mediano plazo.

El tema que ha sido objeto de esta evaluación de impacto tiene una importancia clave para identificar estrategias efectivas para la reducción del delito, y para entender los mecanismos por los cuales las medidas tomadas por la autoridad competente en el área de seguridad pueden tener un impacto significativo: entender los mecanismos ayuda a potenciar el diseño de intervenciones futuras.



UNOE

GEO  
FUERZAS ESPECIALES

---

## Capítulo 7

### Evaluando el impacto del Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO) en la reducción de robos violentos en Montevideo, Uruguay

*Spencer Chainey*<sup>28</sup> / *Rodrigo Serrano*<sup>29</sup> / *Federico Veneri*<sup>30</sup>

#### 1. Motivación

Este artículo presenta los resultados de uno de los pocos programas de policiamiento de *puntos calientes* que se han implementado en América Latina y el Caribe hasta el momento. El policiamiento de *puntos calientes* es una de las estrategias policiales con mayor respaldo científico acerca de su efectividad para reducir delitos, particularmente los violentos, relacionados con robos, drogas y disturbios (Braga, Papachristos, y Hureau, 2012). A pesar de ello, es sólo recientemente que algunas Policías de la región han comenzado a implementar este tipo de programas, y aún no se conocen evaluaciones de impacto rigurosas de ellos en América Latina y el Caribe.<sup>31</sup>

Como se ha señalado en capítulos anteriores, en los últimos veinte años, la criminología ha establecido con precisión lo que se conoce como

.....  
28 Doctor en Ciencias del Delito. Profesor, Colegio Universitario de Londres (University College of London, UCL).

29 Doctor en Políticas Públicas. Especialista Principal en Seguridad Ciudadana, Banco Interamericano de Desarrollo.

30 Licenciado en Economía. Consultor externo del Banco Interamericano de Desarrollo.

31 Experiencias en curso incluyen algunas ciudades de Colombia como Bogotá y Medellín (ver Blattman et al, 2016), y algunas ciudades en Argentina como Santa Fe y Morón.

la "ley de la concentración criminal en el espacio" y que refiere a que en todas las ciudades un pequeño número de territorios concentran una proporción estable y desproporcionadamente alta del delito (Weisburd, 2015). Ciudades como Seattle, por ejemplo, concentran el 50% del delito en el 5 o 6% de los segmentos de calle (Weisburd, Groff and Yan, 2012). Estudios similares en varias ciudades de América Latina, incluyendo Montevideo, han mostrado tendencias parecidas, con una concentración del 50% de los delitos entre el 3 y 7.5% de los segmentos de calle (Ajzenman y Jaitman, 2016).

Como respuesta, las Policías modernas han desarrollado una variedad de estrategias y tácticas policiales que tienen en común enfocar recursos policiales en los lugares con alta concentración delictiva, y que se conocen con el nombre de *Policiamiento de Puntos Calientes* (Weisburd and Telep, 2016). Si bien el Policiamiento de Puntos Calientes (PPC) se ha difundido ampliamente en el hemisferio norte, su penetración en América Latina y el Caribe es aún muy limitada.

El patrullaje policial en nuestra región sigue siendo principalmente reactivo en lugar de preventivo, y aleatorio en lugar de focalizado. Esto se debe en gran medida a que la cultura que permea a la mayoría de las Policías de la región es la de ir atrás del delito, una vez cometido este, en lugar de enfocarse en la prevención. Las innovaciones recientes más conocidas en patrullaje policial en la región, como es el policiamiento por cuadrantes, están orientadas a tener una respuesta más cercana y rápida al ciudadano. Por lo tanto, los cuadrantes patrullados toman territorios mucho más amplios que los puntos calientes en los que se enfoca el PPC. Cada cuadrante está compuesto por uno o más barrios mientras que los puntos calientes suelen ser un segmento de calle (esquina a esquina) o inclusive (si la información es muy buena) pueden ser un edificio particular en una calle.

Afortunadamente, algunas Policías de la región están introduciendo PPC como una estrategia para reducir delitos específicos. Entre estos esfuerzos se destaca el Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO), implementado por la Policía Nacional del Uruguay como una estrategia para reducir robos violentos (o rapiñas, como se los conoce en el país). El PADO es el primer programa en América Latina y el Caribe que cuenta con

un cuerpo policial dedicado exclusivamente al patrullamiento de puntos calientes en la zona metropolitana de Montevideo.

Como suele suceder en muchas intervenciones de política pública, al momento de diseñar el PADO las autoridades no contaban con un diseño de evaluación que permitiera medir, de manera científicamente robusta, el impacto del programa. Afortunadamente, existen técnicas que permiten la construcción ex-post de metodologías rigurosas para evaluar el impacto (Braga, Hureau, y Papachristos, 2012). Este artículo presenta la primera evaluación de impacto del PADO, utilizando la metodología de *diferencias en diferencias*.

## **2. La evidencia global sobre el policiamiento de puntos calientes**

La efectividad del policiamiento en puntos calientes radica en su capacidad de modificar la percepción de los potenciales perpetradores, en el sentido de que es más alta la probabilidad de ser atrapados si intentan cometer un crimen en las zonas donde el programa se encuentra activo. Es decir, la presencia policial en los puntos calientes tiene principalmente un objetivo disuasorio.

Los puntos calientes de delitos tienden a conformarse en áreas que presentan condiciones favorables para que un crimen ocurra. Estas condiciones incluyen la presencia de posibles víctimas en lugares donde cometer el delito resulta más fácil. Por ejemplo, lugares donde la vigilancia es menor, la iluminación pública es inadecuada o existen otros medios que imposibilitan que otras personas de la zona intervengan. Otra condición favorable es que los lugares resulten accesibles para los perpetradores. Por ejemplo, lugares cercanos a donde viven o con medios de transporte que les dan fácil acceso, como son las zonas más céntricas.

En los lugares donde estas condiciones favorables están presentes, las oportunidades para cometer un delito son más altas, lo cual se ve luego reflejado en mayores niveles de crimen que tienden a concentrarse allí.

La presencia policial en estos lugares tiene como objetivo dificultar la concreción de un hecho delictivo y aumentar la percepción de riesgo

por parte de los potenciales perpetradores ya que de cometer un delito es más probable que los policías observen el hecho y procedan a arrestar al perpetrador.

Estas intervenciones resultan más efectivas para cierto tipo de delito que para otros. En particular, para aquellos delitos que se cometen en la vía pública debido a ciertas características del entorno urbano que lo hacen particularmente atractivo para la comisión de delitos. A modo de ejemplo, es poco probable que el PADO tenga un impacto en crímenes como la violencia doméstica que, generalmente, no se comete en la vía pública. Del mismo modo, es poco probable que el PADO tenga impacto sobre el robo a conductores de taxis donde el perpetrador puede tomar la decisión consciente de robar en un área por fuera de los puntos de patrullaje donde se encuentran apostados los oficiales. Sin embargo, sí pueden tener un efecto significativo para aquellos crímenes que suceden en la vía pública, muchos de los cuales implican un acto de violencia contra la víctima que puede ocasionar daños, y en zonas donde estos crímenes tienden a concentrarse.

La evidencia más robusta sobre la efectividad del PPC proviene mayoritariamente de los Estados Unidos y el Reino Unido. Un estudio sistemático revisó los resultados de 25 *tests* o pruebas rigurosas de tácticas policiales de puntos calientes, y encontró reducciones significativas en los delitos en 20 de las 25 pruebas (Braga, Papachristos y Hureau, 2012). Diez de esas pruebas eran evaluaciones aleatorias controladas, el *standard* más alto para poder atribuir impacto a una intervención. En una de ellas, por ejemplo, encontraron reducciones del 23% en delitos violentos en la ciudad de Filadelfia (Ratcliffe et al 2011). El Consejo Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos, en otro estudio sobre efectividad policial, concluyó que "estudios donde los recursos policiales se enfocaron en puntos calientes del delito proveen la evidencia colectiva más robusta sobre efectividad policial disponible hasta el momento" (NRC, 2004).

La evidencia de la literatura también mostró que el patrullaje a pie tiene un efecto disuasivo residual mayor que el patrullaje vehicular (Koper, 1995). Esto se explica porque una vez que la patrulla se retira del área, sus efectos disuasivos disminuyen rápidamente. El patrullaje a pie, focalizado en determinados segmentos de calle, implica una presencia policial más

visible y un efecto residual disuasivo que es más permanente en el tiempo en la medida que patrullen el área que les fue asignada.

Una preocupación común en relación con el PPC, es el desplazamiento del delito. Si se pone un policía en una esquina el ladrón va a ir a robar a la otra esquina donde no está el policía. La evidencia empírica muestra que esto no es así (Bowers et al., 2011). No todas las esquinas son igual de atractivas para un ladrón. No todas presentan las mismas oportunidades. Puede existir un cierto desplazamiento, y es crucial monitorearlo, pero el efecto neto de estas intervenciones es una reducción del delito. Aún más, muchas intervenciones centradas geográficamente en la prevención del delito mostraron evidencia de una difusión de los beneficios en las áreas vecinas (Bowers et al., 2011).

### 3. El Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO)

El 11 de abril de 2016, el Ministerio del Interior (MI) y la Policía Nacional del Uruguay comenzaron la implementación del PADO en la zona metropolitana de Montevideo, que comprende los departamentos de Montevideo, Canelones y San José.

En Montevideo, el programa consistió en el despliegue de patrullas en 120 segmentos de calle, organizados en 28 circuitos.<sup>32</sup> Los circuitos cubiertos por el PADO representan el 7% del área de Montevideo y registran el 43% de los robos cometidos en el 2015. Los 120 segmentos de calle representan menos del 1% del área geográfica de la ciudad, y registran el 23% de los robos cometidos en el 2015.

Un binomio de dos oficiales patrulla a pie cada segmento, apoyado por entre dos y cuatro moto-patrullas y un patrullero con un supervisor. Los segmentos de calle que los oficiales del PADO patrullan tienen en general entre 50m y 250m de largo. La organización de estos circuitos respondió a una lógica que permitiría la supervisión de los equipos de

---

32 Luego de la selección inicial de segmentos y circuitos, y los primeros despliegues policiales, se realizaron algunos refinamientos en el programa para mejorar el despliegue logístico del patrullaje y fortalecer el PADO en las zonas más críticas de Montevideo.

pie a tierra y el apoyo logístico en vez de jurisdicciones policiales. El patrullaje PADO opera en los horarios pico delictivos, en la mayoría de los circuitos los patrullajes estaban activos entre las 17:00 y 1:00, aunque en algunas áreas el patrullaje fue modificado en función de las horas pico específicas de cada sector.

En cuanto a la selección de personal, muchos de los que optaron por participar del programa fueron oficiales jóvenes, recientemente egresados de la Escuela Nacional de Policía. Para motivar su participación, percibieron un incentivo de \$9,850 que se sumó a su salario. Si consideramos el salario nominal de un Agente de Segunda este complemento representa aproximadamente un 25% de sus ingresos, mientras que en el caso de un oficial ayudante esa participación sería de aproximadamente 19%.<sup>33</sup>

FIGURA 7.1. Ejemplo de segmentos de calle y circuito



33 Para el cálculo se consideró el salario nominal en 2016 para un agente de segunda (\$29,669) y el de un oficial ayudante (\$ 41,425). La participación se calcula como el porcentaje que representa el incentivo dentro de la suma del salario nominal más incentivo.

La selección de los segmentos de calles donde se focalizó el PADO se basó en un análisis de los patrones de robos consumados en 2015, usando registros policiales. En 2015, hubo unos 15.000 robos registrados por la Policía en la ciudad de Montevideo. Los datos de robos fueron georreferenciados a las intersecciones de calle, y luego cada intersección fue mapeada temáticamente usando símbolos de diferente tamaño para representar los distintos volúmenes de robo. Cualquier intersección que hubiera registrado menos de 15 robos no fue considerada para la asignación inicial del PADO.

La selección final de los segmentos de calle y el diseño de los circuitos fue determinada por un equipo formado por el Jefe de Policía de Montevideo (en ese momento el Comisario General Mario Layera), el Director de la Zona Operativa V de la Jefatura de Policía de Montevideo (Comisario Mayor Alfredo Clavijo) y la Directora de la Dirección de Información Táctica de la Jefatura de Policía de Montevideo (Comisario Ana Sosa), junto con la experiencia y el conocimiento local que oficiales de policía tenían de las zonas a intervenir.<sup>34</sup>

## 4. Metodología de Evaluación

La evaluación se propuso medir los efectos del PADO en la ciudad de Montevideo durante el período Abril – Diciembre del 2016. No se incluyó a San José y Canelones porque la información de cartografía no estaba disponible para medir los efectos. Tampoco se incluyó el año 2017 porque hubo algunos cambios significativos en la asignación del patrullaje PADO.

.....

34 Los cambios realizados por estos motivos imposibilitan la utilización del punto de corte establecido como criterio de asignación del tratamiento. Algunas unidades que presentaron un menor número de delitos fueron afectadas por las rutas de patrullaje por motivos logísticos (Ejemplo: estar localizadas entre dos unidades de alta concentración de delito).

## Unidades de Análisis e identificación del tratamiento

El programa definió la intervención mediante segmentos los cuales indican las rutas de patrullaje a pie. Dado que se trata de un tratamiento muy focalizado sobre segmentos de calles, se seleccionaron, como unidad de análisis, segmentos de calles y esquinas. Se definieron las esquinas como la intersección de dos segmentos de calle y una zona de influencia de 15 metros a partir del centro de la intersección. El principal motivo detrás de esta decisión refiere a que las Policías en general registran los crímenes a partir de las denuncias ciudadanas y estas tienden a estar asociadas a intersecciones de calles (por ejemplo, Av. 18 de julio y Ejido); la zona de influencia de 15 metros permitió contemplar “los cuatros lados” de las intersecciones. Los segmentos de calle fueron contruidos substrayendo las zonas de influencia de las esquinas a las calles originales generando así segmentos de calle que no se solapan con la zona de influencia de las esquinas.

El procedimiento generó un listado de 28.847 segmentos de calle y 19.929 esquinas. Para cada denuncia de rapiña de los años 2013 a 2016 se calculó la distancia a la unidad más cercana y se asignó en función de la siguiente regla: si el hecho pertenecía a la zona de influencia de 15 metros de la esquina, se asignaba a esta esquina. En caso de no pertenecer, pero sí estar incluido en un radio de 200 metros de un segmento de calle, el hecho era asignado al segmento más próximo. Finalmente, en caso de no cumplirse ninguna de las anteriores, el hecho no era asignado y no se utilizaba para el análisis.

Para definir el tratamiento se consideró en el caso de las esquinas la distancia a la ruta de patrulla y en los segmentos de calle la distancia a un *buffer* de 10 metros de las mismas rutas.

Fueron consideradas como tratadas todas las unidades dentro de las zonas de influencia antes definidas. En las zonas no tratadas se contemplaron diferentes tramos de distancia a las zonas de influencia para poder evaluar un posible efecto desplazamiento. La **Tabla 7.1a** indica la distribución de las unidades en función de estas definiciones.

**CAPÍTULO 7**

Evaluando el impacto del Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO) en La reducción de robos violentos

**TABLA 7.1a** Distancia de las Unidades a los segmentos PADO

	PADO	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	TOTAL
Distancia metros	0	1-100	101-200	201-300	más de 300	
Calle	736	1360	1969	2232	22550	28847
	2.55%	4.71%	6.83%	7.74%	78.17%	100.00%
Esquina	649	967	1387	1561	15365	19929
	3.26%	4.85%	6.96%	7.83%	77.10%	100.00%

La **Tabla 7.1b** presenta el resultado de la asignación de los delitos a las unidades de análisis; se observa que durante el periodo de análisis aproximadamente el 84.8% de las calles no percibieron delitos de rapiña mientras que en el caso de las esquinas este valor se reduce al 52.2%.

**TABLA 7.1b** Asignación de delitos a las unidades de análisis

	Sin rapiñas en 2013	Sin rapiñas en 2014	Sin rapiñas en 2015	Sin rapiñas en 2016	Sin rapiñas en todo el periodo
Calle	96.2%	95.1%	94.8%	94.3%	84.8%
Esquina	73.7%	71.6%	70.8%	71.1%	52.2%

### Identificación del Impacto PADO

Dado que la selección final de los segmentos tomó en cuenta la opinión experta de los policías, y se vio afectada por motivos de logística, se optó por explorar la variación temporal del tratamiento mediante una estrategia de *diferencias en diferencias*. Como primera definición, se consideraron como tratadas aquellas unidades que se encuentran más próximas a los segmentos, los controles estarán conformados por las restantes unidades. (Columna 1, **Tabla 7.1a**)

### Diferencias en diferencias (*Diff-in-diff*)

Buscando identificar el efecto del tratamiento se propone utilizar una estrategia de diferencias en diferencias (Angrist and Krueger, 1999; Gertler et al, 2016). El método compara el cambio en los crímenes antes y después del inicio del periodo de tratamiento en las unidades tratadas y no tratadas.

Lo anterior puede formalizarse como sigue,

$$\tau_{DD} = E(Y_{t_1} - Y_{t_0} | T = 1) - E(Y_{t_1} - Y_{t_0} | T = 0) \tag{1}$$

Donde  $Y_{t_1}$  es el número de crímenes posteriores al periodo de intervención,  $Y_{t_0}$  los crímenes reportados antes del inicio del tratamiento y  $T$  es una variable dicotómica que identifica la asignación al tratamiento.

Esta estrategia ya ha sido implementada para evaluar los efectos de un programa de policiamiento en puntos calientes. En su trabajo Braga, Hureau, & Papachristos (2012), proponen utilizar un modelo binomial negativo.

El principal modelo econométrico estará dado por la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 D_{PADO} + \beta_2 T_{Perioda} + \beta_3 (T_{Perioda} * D_{PADO}) + \gamma_{año} X_{año} + \sum_{mes=2}^{12} \theta_{mes} D_{mes} \tag{2}$$

En la ecuación 2, se incluye una tendencia lineal para identificar efectos de tendencia anual ( $\gamma_{año}$ ) y mensuales para controles por efectos estacionales ( $\theta_{mes}$ ).

La variable dicotómica  $D_{PADO}$ , indica si la unidad participó del tratamiento PADO ( $D_{PADO} = 1$ ) o si no participó ( $D_{PADO} = 0$ ). La variable  $T_{perioda}$  indicia si la observación pertenece a un periodo post intervención (1), es decir si se trata del periodo abril 2016 o posterior. El impacto del programa

puede ser entonces identificado mediante el coeficiente  $\beta_3$  asociado a la interacción de la variable indicadora del tratamiento y el inicio del programa.

Las estimaciones de los parámetros serán presentadas en ratios de tasas de incidencia (Incidence Ratio Rates, IRR). Esta formulación para el parámetro de tratamiento mide el efecto diferencial de ocurrencia para el periodo observado. A modo de ejemplo, un coeficiente de 0.9 para cualquier variable sugeriría que, controlando otros factores, un incremento de esa variable estaría asociado a una caída del 10% en la tasa a la que ocurre la variable dependiente.

### Efectos difusión o desplazamiento

Uno de los principales problemas que puede reducir el impacto del programa es la ocurrencia de un proceso de desplazamiento del delito a zonas aledañas. Sin embargo, en una revisión de 102 intervenciones situacionales en donde se puede medir el desplazamiento, Guerete y Bowers (2009) encuentran casos donde el efecto es positivo, es decir, encuentran un efecto de derrame positivo de la intervención. En particular sobre el impacto de programas en policiamiento de puntos calientes, Braga et al (2014) argumentan que es probable que los programas generen un efecto de difusión favorable.

El principal problema para los estudios de este estilo es la definición de las áreas donde se debe medir este desplazamiento/difusión. En este trabajo se ha tomado una zona de difusión aproximada de 300 metros, es decir, se consideraron como posibles beneficiarias o perjudicadas por un efecto derrame del tratamiento a aquellas unidades que no fueron directamente tratadas, pero que se encuentran en un radio de 300 metros de la unidad más próxima. Estas unidades serán excluidas del modelo principal y luego pueden utilizarse para comparar la evolución de las tratadas contra las linderas, así como linderas contra el resto de los controles para verificar la presencia de estos efectos.

Alternativamente se propone incluir estos efectos utilizando la siguiente formulación:

$$\begin{aligned}
 Y_{it} = & \alpha + \beta_1 D_{PADO} + \beta_2 T_{Period} + \beta_3 (T_{Period} * D_{PADO}) + \beta_4 D_{desp} + \beta_5 (T_{Period} * D_{desp}) \\
 & + \gamma_{año} X_{año} + \sum_{mes=2}^{12} \theta_{mes} D_{mes} \quad (3)
 \end{aligned}$$

Idealmente, se desearía encontrar efectos no significativos en el parámetro  $\beta_5$  lo cual indicaría que no se dio un proceso de difusión (efecto positivo) ni desplazamiento (efecto negativo).

Se consideró como grupo de control para la difusión aquellas unidades que se encuentran a menos de 300 metros de los segmentos PADO pero no fueron tratados directamente. (Columnas 2 a 4 de la **Tabla 7.1a**)

### Efectos placebo y tendencias previas

Para asegurar que se está identificando el efecto únicamente del tratamiento, se propone utilizar pruebas placebo. Estas pruebas suponen considerar datos provenientes de periodos previos al tratamiento, suponer que el programa inició en un periodo anterior al verdadero y verificar que no se encuentran impactos significativos de este tratamiento placebo.

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 D_{PADO} + \beta_2 T_{Periodo\ previo} + \beta_3 (T_{Periodo\ previo} * D_{PADO}) + \gamma_{año} X_{año} + \sum_{mes=2}^{12} \theta_{mes} D_{mes} \quad (4)$$

Esta ecuación es estimada para dos periodos previos, 2014 y 2016, suponiendo que la intervención comenzó en abril de dichos años. Idealmente se deberían observar efectos no significativos. En caso de observar efectos negativos y significativos se estaría presenciando una reducción del riesgo previo al inicio del tratamiento mientras que si se observa un coeficiente positivo se trataría de zonas que elevaron su riesgo. En caso de rechazar los efectos placebos, permitirá apoyar la hipótesis de tendencias paralelas el cual es un supuesto fundamental para identificar el efecto del tratamiento a través de la estrategia *Diff-in-diff*.

### Modelos reducidos y pruebas de robustez

En las ecuaciones 2, 3 y 4 se propone utilizar los datos agrupados de abril a diciembre para cada año conformando un panel anual de 2013 a 2016, siendo el último periodo el inicio del tratamiento. En este caso el modelo estará dado por la siguiente ecuación: (5)

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 D_{PADO} + \beta_2 T_{Periodo\ previo} + \beta_3 (T_{Periodo\ previo} * D_{PADO}) + \gamma_{año} X_{año}$$

## 5. Resultados

### Evolución de los delitos en las unidades de análisis

A partir de la base de datos construida, es posible estudiar la evolución de las unidades de análisis durante el periodo 2013-2016.

La **Tabla 7.2a** presenta el número de denuncias atribuidas a las unidades PADO y no PADO. En términos globales durante el periodo de estudio se observa una variación positiva de los delitos para los años 2014 y 2015, presentando una variación interanual del entorno del 14.2% y 10.5% respectivamente. En 2016, se registraron 974 hechos menos que en 2015 lo que indica una reducción del 5.7%. Se observa que las unidades PADO percibieron en promedio un mayor número rapiñas, en 2015 las unidades tratadas percibieron 2.46 rapiñas mientras que las no tratadas percibieron 0.29 rapiñas.

**TABLA 7.2a Denuncias anuales de rapiña según unidad de análisis**

		Total 2013	Total 2014	Total 2015	Total 2016
No PADO	Denuncias	11619	13016	13732	13823
	Promedio	0.25	0.27	0.29	0.29
PADO	Denuncias	1958	2486	3403	2338
	Promedio	1.41	1.79	2.46	1.69
Total	Denuncias	13577	15502	17135	16161
	Promedio	0.28	0.32	0.35	0.33

En 2013 las unidades tratadas por PADO representaban el 14% de los delitos de Montevideo, llegando a alcanzar el 20% de los delitos durante 2015. Esto evidencia un proceso de concentración del delito en algunas unidades de análisis que solo representan el 3.7% de nuestra base de datos.<sup>35</sup>

35 La diferencia observada con la sección 3 refiere a que la base de datos utilizada cuenta tanto esquinas como segmentos de calle.

La Tabla 7.2b presenta los delitos de rapiña registrados durante el periodo abril-diciembre de cada año lo cual permite realizar comparaciones anuales durante el mismo periodo donde se encontraba activo el programa. La comparación entre el periodo abril-diciembre de 2016 y 2015 evidencia una reducción del 7.2%. En particular, las unidades asignadas al PADO son las que presentan la mayor reducción de los delitos, registrando un descenso de 35.5% comparado con el descenso del 0.35% del resto de Montevideo. En términos absolutos, esto implica 882 rapiñas menos en las unidades PADO comparadas con el año anterior.

**TABLA 7.2b Denuncias anuales de rapiña según unidad de análisis, abril - diciembre**

		Total 2013	Total 2014	Total 2015	Total 2016
No PADO	Denuncias	8878	9622	10187	10151
	Promedio	0.19	0.20	0.21	0.21
PADO	Denuncias	1468	1827	2487	1605
	Promedio	1.06	1.32	1.80	1.16
Total	Denuncias	10346	11449	12674	11756
	Promedio	0.21	0.23	0.26	0.24

### Diferencias en diferencias, modelo binomial negativo

Para estimar el efecto del PADO se utilizaron distintos modelos econométricos descritos en las secciones anteriores. La Tabla 7.3 presenta los resultados de pruebas placebo que buscaban verificar la evolución previa al inicio del PADO; el coeficiente asociado a la variable interacción indica el efecto del programa si este se hubiera iniciado en abril de 2015 y abril de 2014 (ecuación 4).

Se observa que estas zonas presentan una tasa de riesgo diferencial de aproximadamente 28% y 10% previas al tratamiento lo que supone que son zonas donde la ocurrencia del crimen tenía una tendencia creciente

previa al inicio del programa PADO. Este incremento en la rapiña en el período anterior a la implementación del PADO también puede observarse en la **Tabla 7.2a**, donde el número de rapiñas en las unidades identificadas como PADO se incrementó de 1.41 delitos por unidad de análisis en 2013 a 1.79 delitos de rapiña en 2014 y 2.46 en 2015. En las unidades no-PADO el número promedio de rapiñas se incrementó marginalmente, previo a la introducción del programa, de un promedio de 0.25 por unidad de análisis en 2013 a 0.29 en 2015.

**TABLA 7.3. Pruebas placebo**

	Placebo 2015	Placebo 2014
Interacción placebo	1.278***	1.094**
	(0.0380)	(0.0397)
Inicio tratamiento placebo	0.913***	0.867***
	(0.0167)	(0.0249)
Dummy PADO	1.002	1.068
	(0.0985)	(0.146)
Tendencia Anual	SI	SI
Dummy mensuales	SI	SI
Observaciones	431,316	232,728
Unidades de análisis <sup>1</sup>	11,981	9,697

Errores estándar entre paréntesis. Coeficientes presentados como IIR \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

1. Las unidades que no presentan ningún evento durante todo el período de estudio no se utilizaron para esta estimación

La **Tabla 7.4** presenta los resultados de la estimación de variantes de la ecuación 2. La columna 1 indica los resultados del modelo que comparó la evolución en las zonas de influencia PADO y el resto de las unidades. El coeficiente significativo asociado a la interacción indica una reducción significativa del 22.6% (1-0,774) en la tasa de ocurrencia. La columna 2 presenta el modelo para las zonas PADO y los controles puros, el coeficiente indica una reducción del 23.2%

La columna 3 compara la evolución de las zonas PADO y Linderas mientras que la columna 4 compara las zonas de difusión y los controles puros. El primer resultado presenta una reducción del 21.2% mientras que la columna 4 plantea la evolución de las zonas de difusión y los controles no presentaron cambios significativos.

Finalmente, la columna 5 presenta los resultados de la ecuación 3 que incorpora un término asociado al efecto de difusión; bajo este modelo la reducción es del orden del 23.1% y no se encuentra evidencia de un efecto difusión o desplazamientos significativos del delito.

**TABLA 7.4. Modelos principales**

	PADO vs RESTO	PADO vs Control4	PADO vs Linderas	Linderas vs Control4	PADO con diff
Interacción	0.774***	0.769***	0.789***		0.769***
	(0.0255)	(0.0258)	(0.0311)		(0.0258)
Dummy PADO	1.160*	1.111	1.311***		0.878***
	(0.0879)	(0.0910)	(0.132)		(0.0145)
Inicio tratamiento	0.873***	0.879***	0.780***	0.909***	0.878***
	(0.0134)	(0.0152)	(0.0235)	(0.0155)	(0.0145)
Interacción Zona difusión				0.974	0.974
				(0.0269)	(0.0269)
Zona difusión				0.866	0.868
				(0.0843)	(0.0844)
Tendencia Anual	SI	SI	SI	SI	SI
Dummy mensuales	SI	SI	SI	SI	SI
Observaciones	667,104	544,944	150,192	639,072	667,104
Número de unidades <sup>1</sup>	13,898	11,353	3,129	13,314	13,898

Errores estándar entre paréntesis. Coeficientes presentados como IIR \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

1. Las unidades que no presentan ningún evento durante todo el período de estudio no se utilizaron para esta estimación

La **Tabla 7.5** presenta los resultados utilizando los datos agregados de los delitos cometidos entre abril y diciembre de cada año. La columna 1 presenta los resultados para la prueba placebo en el año anterior, mientras que las columnas 2 a 5 presentan los resultados para los modelos principales. Al igual que en los modelos anteriores se observa una reducción significativa del entorno de 22.8%, y no se encuentra evidencia de un efecto difusión o desplazamientos significativos.

**TABLA 7.5. Modelos anuales Abril – Diciembre**

	Placebo 2015	PADO vs RESTO	PADO vs Control4	PADO vs Linderas	Linderas vs Control4
Interacción	1.348***	0.773***	0.772***	0.774***	
	(0.0524)	(0.0337)	(0.0341)	(0.0386)	
Dummy PADO	1.019	1.146	1.088	1.408**	
	(0.160)	(0.126)	(0.124)	(0.194)	
Inicio tratamiento	0.945**	0.880***	0.895***	0.749***	0.914***
		(0.0174)	(0.0198)	(0.0293)	(0.0197)
Interacción Zona difusión					0.993
					(0.0317)
Zona difusión					0.856
					(0.0958)
Tendencia Anual	SI	SI	SI	SI	SI
Observaciones	31,875	49,640	40,536	11,240	47,504
Número de unidades <sup>1</sup>	10,625	12,410	10,134	2,810	11,876

Errores estándar entre paréntesis. Coeficientes presentados como IIR \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

1. Las unidades que no presentan ningún evento durante todo el período de estudio no se utilizaron para esta estimación

### Diferencias en diferencias regresión simple

Utilizando los mismos datos agregados para abril diciembre se utilizó el enfoque de diferencias en diferencias basado en un modelo de regresión simple<sup>36</sup> para el modelo de unidades tratadas versus el resto de las unidades de análisis.

La **Tabla 7.6** presenta el resultado de este análisis, se observa que en 2013 entre las tratadas y controles existía una diferencia promedio de 0.88 rapiñas, en 2014 pasó a 1.12 y en 2015 a 1.58; para 2016 esta diferencia cayó a 0.95 siendo todas estas diferencias entre los grupos significativas estadísticamente. A pesar de que aún existe una diferencia entre las unidades tratadas y las de control en 2016, las diferencias en diferencias indican una reducción significativa en el periodo en que se encuentra activo el programa, comparado con el año anterior, de un orden de -0.63 rapiñas.

**TABLA 7.6. Diff-in-Diff, Abril – Diciembre**

	2014	2015	2016
<b>Antes (año t-1)</b>			
Control	0.19	0.20	0.22
Tratado	1.06	1.32	1.79
<b>Diff (T-C)</b>	<b>0.88***</b>	<b>1.12***</b>	<b>1.58***</b>
	(0.08)	0.09	0.13
<b>Después (año t)</b>			
Control	0.20	0.22	0.21
Tratado	1.32	1.79	1.16
<b>Diff (T-C)</b>	<b>1.12***</b>	<b>1.58***</b>	<b>0.95***</b>
	(0.09)	(0.13)	(0.09)
<b>Diff-in-Diff</b>	<b>0.24***</b>	<b>0.46***</b>	<b>-0.63***</b>
	(0.06)	(0.08)	(0.08)

Promedios y errores estándar estimados mediante regresión lineal; Errores estándar entre paréntesis clustereados; \*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05; \* p<0.1

36 Si bien se entiende que el modelo binomial negativo resulta más adecuado para el cálculo de una variable que refleja el conteo de eventos, los coeficientes presentan la ventaja de tener una interpretación en la unidad de medida original.

## 6. Discusión

Durante el periodo abril-diciembre de 2016, las unidades de análisis pertenecientes a Montevideo registraron una reducción del 7.2% de las rapiñas. Las unidades tratadas por el programa fueron las que contribuyeron en mayor medida a la reducción del delito, observándose una disminución de aproximadamente el 35.5%.

Buscando obtener una medición del efecto específico del programa se utilizó un diseño de diferencias en diferencias explotando la estructura de panel de la base de datos construida. Los modelos binomiales negativos presentan una reducción de la tasa de ocurrencia de rapiñas del entorno del 22-23%. Esto quiere decir que se le puede atribuir al PADO una caída del 22-23% en la tasa de ocurrencia de rapiñas en los territorios intervenidos durante el período analizado. Los modelos de regresión simple presentan efecto promedio de -0.63 rapiñas. Este número representa la cantidad de rapiñas que se previno en cada unidad tratada, lo que en conjunto representa 873 rapiñas que fueron prevenidas gracias al PADO, o unas 97 por mes en promedio.

Lo que se encuentra es posiblemente una estimación conservadora del efecto del PADO. Estos resultados deben tomarse con cautela ya que, al no cumplirse totalmente el supuesto de tendencias paralelas, no se puede asegurar que se está identificando plenamente todo el efecto de la intervención mediante el método de diferencias en diferencias. Los controles utilizados pueden no estar representando el comportamiento de los tratados en ausencia del tratamiento ya que en los periodos previos a la intervención las unidades tratadas presentaron un proceso de concentración del delito no observado en las unidades de control. En este caso, el efecto encontrado podría representar una cota o límite inferior al verdadero efecto ya que, de no ser intervenidas, las áreas tratadas podrían continuar su trayectoria de incremento del delito.

## 7. Perfeccionando el PADO

Si bien el PADO representa un avance significativo en las estrategias policiales en el Uruguay y en la región, también abre oportunidades y desafíos importantes. Tres desafíos están relacionados con la sostenibilidad del

programa, el relacionamiento con la comunidad y el refinamiento y perfeccionamiento constante del programa. Afortunadamente, el Ministerio del Interior ya está trabajando en atender estos desafíos, entre otras maneras, a través del Programa Integral de Seguridad Ciudadana, financiado con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta sección discute los desafíos y las soluciones en las que se está trabajando.

### **Sostenibilidad a través del POP**

Cuando tratamos de reducir cualquier delito, es poco común que un solo tipo de respuesta sea suficiente para lograr reducciones sostenibles, en particular cuando se usa como un programa para toda la ciudad. En el caso del PPC, de hecho, la evidencia científica muestra que las intervenciones son más efectivas y sostenibles cuando son parte de procesos de cambio más profundos como la adopción del modelo de Policiamiento Orientado a la Solución de Problemas (POP). (Taylor, Koper y Woods, 2011).

El POP es un método policial que ha demostrado ser altamente exitoso para reducir el delito (Weisburd et al., 2008). Implica un proceso por el cual los problemas delictivos son analizados en detalle antes de implementar una respuesta, la cual es evaluada posteriormente para hacer los ajustes correspondientes. El POP tiene como objetivo maximizar la habilidad de la Policía para prevenir el delito y controlar las amenazas a la seguridad pública adoptando un enfoque basado en la solución de problemas, en vez de depender exclusivamente de actividades reactivas y represivas como único método para reducir el delito.

El PADO puede ser considerado un ejemplo de POP. Al igual que este, supuso en primer lugar entender en detalle el problema de la rapiña, del cual se desprendió una respuesta apropiada (policiamiento de puntos calientes), que se ha ido refinando luego de un período inicial de implementación y se están midiendo los resultados de manera sistemática.

El próximo paso será hacer un análisis más profundo sobre las causas por las cuales los robos son más prevalentes en las áreas de patrullaje PADO para identificar qué otro tipo de respuestas complementarias al

patrullaje policial pueden apoyar reducciones sostenibles del robo en Montevideo.

El POP es justamente el método que permitirá identificar esas otras respuestas necesarias y facilitar las alianzas con otros actores no policiales para implementarlas. Por este motivo, la Jefatura de Policía de Montevideo (JPM) está impulsando la implementación del modelo POP en todas las comisarías de la ciudad. La JPM hizo un piloto de POP en la Seccional 25<sup>a</sup> entre 2014-2016 y en base a los buenos resultados logrados y a la evidencia empírica fuerte sobre su efectividad está en proceso de implantación en todas las comisarías de la ciudad.

### **Relacionamiento con la comunidad**

El policiamiento de puntos calientes ofrece una gran oportunidad para mejorar el relacionamiento de la Policía con la comunidad, un desafío pendiente para muchas Policías de la región, incluida la del Uruguay.

En general, la relación de la Policía con la ciudadanía se da en contextos cargados de connotaciones negativas, ya sea porque el ciudadano fue víctima de un crimen, o porque es el posible perpetrador de un delito, o por algún otro involucramiento relacionado con la imposición de autoridad. Al mismo tiempo, el estar patrullando un mismo lugar por largas horas le ofrece a los policías una oportunidad de construir un relacionamiento positivo con la comunidad, donde su vínculo no sea únicamente en torno al delito o asuntos de seguridad pública, sino en asuntos de interés general y eventos que pueden resultar relevantes para el vecindario.

Este relacionamiento positivo puede ofrecer mayor seguridad al público y contribuir a reducir la brecha entre la comunidad y la Policía. A partir de la mejora del vínculo, es más probable que los miembros de la comunidad contribuyan con información (en particular a los oficiales que patrullan en su vecindario) que pueda ayudar a la Policía a tratar asuntos vinculados con el crimen y en la detección y tratamiento de otros asuntos que son relevantes para la seguridad pública en el vecindario.

En el caso del PADO, es muy importante mitigar las consecuencias negativas de las medidas de control y maximizar las oportunidades de relacionamiento positivo. Entre las medidas negativas a mitigar, la más importante tiene que ver con la detención de transeúntes para averiguación de

antecedentes. Este tipo de interacción puede tener efectos muy negativos en la estigmatización y alienación de ciertos sectores (particularmente jóvenes de bajos ingresos) que suelen estar sobrerrepresentados en las revistas. Es por eso que es muy importante tener protocolos claros con criterios objetivos, evaluar la eficacia de los mismos, y brindar una capacitación regular a los oficiales de patrulla. El entrenamiento debe brindarles herramientas que les permitan vincularse positivamente con la comunidad, así como el uso adecuado de las detenciones y cacheos, en particular cuando se trata de jóvenes, dado que el uso desproporcionado de las detenciones puede reducir el impacto positivo que el programa tenga sobre la relación con la comunidad (Miller et al, 2000).

### **Refinamiento y Evaluación Permanente**

Para que el PADO continúe exitosamente, se requiere de un monitoreo y revisión periódico, así como una adaptación y refinamiento del programa frente a cambios en los patrones de rapiña.

El análisis utilizado para la selección de segmentos y circuitos en los cuales los oficiales del PADO serían desplegados fue efectivo para seleccionar dónde comenzar la focalización de la intervención. Sin embargo, existen otras técnicas que permitirían identificar dónde la concentración de los delitos continúa siendo significativamente alta, reconociendo las áreas que están impidiendo una reducción mayor del delito. Los resultados de estos análisis podrían ser entonces utilizados para identificar las zonas donde el PADO ha sido más exitoso y dónde debería ser reforzado.

Asimismo, futuros análisis deberían examinar si se dieron cambios en los patrones intra diarios del delito o cambios en los días de la semana donde las rapiñas tienden a concentrarse. Si efectivamente ocurrieron cambios temporales en algunas áreas, el despliegue del PADO podría reorganizarse para que los oficiales estén presentes en los momentos de mayor concentración. Adicionalmente, sería posible examinar los patrones de revictimización (*near repeat victimization*) lo que podría indicar cómo fortalecer al programa. Este tipo de análisis puede ser utilizado para examinar dónde es más probable que suceda un nuevo

hecho en las próximas 24 horas y servir como insumo para el despliegue en estas zonas donde se predijo un mayor riesgo.

## 8. Conclusión

Este trabajo presentó una de las primeras evaluaciones de impacto que existen de un programa de policiamiento de puntos calientes implementado en América Latina y el Caribe. La evaluación buscó medir el impacto en la reducción de rapiñas que se le puede atribuir a la implementación del PADO en Montevideo entre abril y diciembre de 2016. Para ello se utilizó la metodología de diferencias en diferencias. La evaluación encontró que se le puede atribuir al PADO una caída del 22-23% en la tasa de ocurrencia de las rapiñas en los territorios intervenidos durante el período analizado. Esto representa unas 873 rapiñas que no ocurrieron gracias al PADO, o unas 97 por mes en promedio. Se trata de una estimación conservadora del efecto del programa.

Este estudio sugiere que el policiamiento de puntos calientes es una estrategia de disuasión del delito válida para las ciudades de América Latina y el Caribe. Para confirmar esto se requieren más evaluaciones de impacto en ciudades de la región. Afortunadamente, varias ciudades de Colombia, así como de Argentina, ya tienen programas y evaluaciones de impacto en marcha. También es importante profundizar la evaluación de impacto del PADO tomando un período más largo de análisis, el efecto sobre otro tipo de delitos como hurtos y homicidios, así como los efectos de los cambios que se van haciendo en su diseño.

El policiamiento de puntos calientes no debe ser considerado una panacea ni una "varita mágica", pero sí una herramienta imprescindible en el menú de intervenciones necesarias para prevenir y reducir el delito y promover la seguridad ciudadana en Uruguay y el mundo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGEV (2016): *Evaluación de Diseño, Implementación y Desempeño (DID) Programa de Alta Dedicación Operativa*. Presidencia, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Montevideo.
- Ajzenman, N. y L. Jaitman (2016): «Crime Concentration and Hot Spot Dynamics», in Latin America. *Interamerican Development Bank Working Paper*.
- Angrist, J. D. and A. B. Krueger (1999): «Empirical strategies in labor economics» en *Handbook of labor economics*, 3, 1277-1366.
- Blattman, C., D. Green, D. Ortega, and S. Tobon (2016): Pre-Analysis Plan for “*The Impact of Hotspot Policing and Municipal Services on Crime: Experimental Evidence from Bogotá*”, April 7, mimeo.
- Bowers, K., Johnson, S., Guerette, R. T., Summers, L., & Poynton, S. (2011). «Spatial displacement and diffusion of benefits among geographically focused policing interventions» en *Campbell Systematic Reviews*. Oslo, The Campbell Collaboration.
- Braga, A., A. Papachristos, and D. Hureau (2012): «Hot spots policing effects on crime» en *Campbell Systematic Reviews*. Oslo, The Campbell Collaboration.
- Braga, A., D. Hureau, and A. Papachristos (2012): «An Ex Post Facto Evaluation Framework for Place-Based Police Interventions» en *Evaluation Review* 35 (6), 592-626.
- Braga, A. A., Papachristos, A. V., & Hureau, D. M. (2014): «The effects of hot spots policing on crime: An updated systematic review and meta-analysis» en *Justice Quarterly*, 31(4), 633-663.
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. (2016): *Impact evaluation in practice*. World Bank Publications.
- Guerette, R. T., & Bowers, K. J. (2009): «Assessing the extent of crime displacement and diffusion of benefits: A review of situational crime prevention evaluations» en *Criminology*, 47(4), 1331-1368.
- Koper, C. (1995): «Just enough police presence: Reducing crime and disorderly behavior by optimizing patrol time in crime hot spots» en *Justice Quarterly* 12:4:6490-672.
- Miller, J., Bland, N. & Quinton, P. (2000): «The Impact of Stops and Searches on Crime and the Community» en *Police Research Series*, paper 127. London, Home Office.
- National Research Council (2004): *Fairness and Effectiveness in Policing: The Evidence*. Washington Dc, The National Academies Press.

- Ratcliffe, J. H., T. Tangiguchi, E. R. Groff, and J. D. Wood (2011): «The Philadelphia Foot Patrol Experiment: A Randomized Controlled Trial of Police Patrol Effectiveness in Violent Crime Hotspots» en *Criminology* 49, 795–831.
- Taylor, B.; C. Koper and D. Woods (2011). "A randomized controlled trial of different policing strategies at hot spots of violent crime" en *Journal of Experimental Criminology* 7, 149-181.
- Weisburd, D., Eck, J.E., Hinkle, J.C. & Telep, C.W. (2008): «The effects of problem-oriented policing on crime and disorder» en *A Campbell Collaboration Systematic review*, available at: <http://www.campbellcollaboration.org/library.php>
- Weisburd, D., Green, L., Gajewski, F. & Belluci, C. (1996): «Policing drug hotspots» en *NIJ Research Preview*, Washington, D.C., National Institute of Justice.
- Weisburd, D., D. Groff, and S. Yang (2012): *The Criminology of Place: Street Segments and Our Understanding of the Crime Problem*. New York, Oxford University Press.
- Weisburd, D. (2015): «The law of crime concentration and the criminology of place» en *Criminology*, 53(2), 133–157.
- Weisburd, D. and C. Telep (2016): «Hot Spots Policing: What We Know and What We Need to Know» en *Journal of Experimental Criminology*, 30 (2), 200–220.



---

## Capítulo 8

### A modo de conclusión

Jorge Vázquez<sup>37</sup>

*¿Qué sería de la vida  
si no tuviéramos el valor  
de intentar algo nuevo?*

Vincent Van Gogh

El Programa de Alta Dedicación Operativa (PADO) es indiscutiblemente uno de los principales cambios del Ministerio del Interior, si no el mayor de todos. Que sus resultados se hayan manifestado de un modo tan inmediato y hayan revertido 40 años de crecimiento de las rapiñas en la ciudad de Montevideo, muestra la precisión con la que fue concebido. Sería negar la profesionalidad y el compromiso de cientos de policías no ver en él más que una mera reorientación del despliegue táctico de patrullaje. Más allá de lo simple que parezca, el camino que condujo a su creación está empedrado de cambios sustanciales en la cultura organizacional del Ministerio del Interior y su Policía. Fue necesario, entre muchas otras transformaciones, capacitar a los policías encargados del análisis del comportamiento criminal y reformar la educación policial para extender la comprensión de los principios del PADO a toda la Policía. Hoy, la formación de oficiales es una carrera de grado universitario con un currículum que integra distintos saberes, desde la criminología empírica hasta la estadística, desde distintas áreas del derecho hasta el entrenamiento que ejerce las técnicas corporales imprescindibles para la labor policial.

.....  
37 Licenciado en Enfermería. Subsecretario del Ministerio del Interior de la República Oriental del Uruguay.

El Ministerio del Interior es un caso particular dentro del Estado uruguayo. Poco permeable a la tercerización de sus funciones y de una gran verticalidad en su estructura funcional, es una de las instituciones que avanzó con mayor profundidad en la "reforma del Estado". La creación de gerencias civiles a cargo de profesionales concursados junto a la incorporación tecnológica, transformaron los estilos de gestión del Ministerio. La introducción de los Compromisos de Gestión perfeccionó la planificación, el planteo de metas y el control de resultados. Estimuló, asimismo, el desarrollo de sistemas de información para monitorear con objetividad e imparcialidad los procesos de gestión y aumentó la motivación del personal. De una matriz tradicional de castigos hacia sus funcionarios, entre los que se incluía la privación de libertad, se consolidó un dispositivo de premiación pecuniaria, ascenso por méritos y reconocimiento institucional, que busca fortalecer los procesos –educativos, organizacionales y tecnológicos– de profesionalización de la Policía. Por último, y no menos importante, el Ministerio del Interior ha fomentado una conducción participativa, tanto a nivel de sus máximas jerarquías como de sus gerencias y distintas unidades ejecutoras. Todas las semanas, más allá de otras ocasiones demandadas por las distintas contingencias de seguridad, el Comando del Ministerio se reúne para informarse, intercambiar opiniones, tomar decisiones, monitorear resultados y planificar nuevas estrategias. Este grupo está integrado por el Ministro, el Subsecretario, el Director General de Secretaría, el Director de la Policía Nacional, el Subdirector General de Secretaría, el Subdirector de la Policía Nacional, el Director de Planificación y Estrategia Policial, el Jefe de Policía de Montevideo, el Jefe de la Guardia Republicana y los asesores de las autoridades máximas del Ministerio del Interior. Se llega a un auténtico desconcierto cuando se cree que puede planificarse de una vez, y para todos los detalles imaginables, un cambio organizacional profundo. La multiplicidad de sus dificultades, contingencias y avatares constituye una tarea desafiante: avances, retrocesos, imprecisiones, desconexiones, de todo ello está compuesto el cambio. Solo una férrea voluntad política, acompañada del compromiso profesional de muchos policías, puede vencer las resistencias a la reforma policial en marcha y

aportar el tesón necesario para experimentar, aprender de los errores y encontrar las respuestas adecuadas.

A semejanza de muchos otros cambios organizacionales, el PADO demandó el esfuerzo articulado y la cooperación de distintas oficinas del Ministerio del Interior. El permanente asesoramiento de los mejores expertos internacionales en materia de criminología y seguridad ciudadana, que se encargaron de la capacitación preliminar del personal y de los estudios de impacto, permitió el perfeccionamiento del Programa. Pero sin la reestructura de la Jefatura de Montevideo, que significó el combate frontal a la corrupción, la descentralización operativa de su Policía en cuatro unidades territoriales a cargo del patrullaje de respuesta y la investigación criminal y, por último, la optimización de su estructura funcional para adecuarla a una supervisión directa del Jefe de Policía de Montevideo de todo el acontecer policial de la ciudad, el PADO no hubiera podido siquiera imaginarse.

El resultado de este proceso redujo extraordinariamente los tiempos de respuesta a las emergencias y adecuó la investigación del crimen al nuevo código procesal penal. Por último, la creación de la Guardia Republicana aportó un cuerpo de policías altamente disciplinados desplegados en todo el territorio nacional; mientras que el establecimiento del Centro de Comando Unificado, centralizó la gestión de las emergencias y la videovigilancia, priorizando los eventos y midiendo con sistematicidad los tiempos de respuesta para lograr que la organización de la seguridad se convierta en un sistema eficiente.

Hoy, el Ministerio del Interior cuenta con policías capacitados para el análisis del comportamiento criminal, tecnología adecuada a los niveles de criminalidad del país y sofisticados sistemas de información, que permiten la mejora continua de su servicio público. Sin embargo, no debe creerse que el Programa de Alta Dedicación Operativa, descrito en este libro, alcanza para resolver los problemas ciudadanos de inseguridad y temor al delito. La disuasión policial no es la única manera de reducir el crimen. También lo son la prevención policial, la política social, el diseño urbano. Pero la disuasión, en tanto evitación inmediata de la ocurrencia criminal, es una actividad incomparable con otras.

De manera general, la disuasión busca reducir las oportunidades del crimen, sobre todo las facilidades urbanas para su irrupción. Las oportunidades no se encuentran en alguna esquina particular de la ciudad ni en la falta de aceras o luminarias urbanas, sino que hay que descubrirlas en aquellos lugares concretos donde se concentra estadísticamente el delito. La prevención, entonces, es el camino que complementa y consolida a la disuasión y requiere del análisis de información para dilucidar tanto las causas subyacentes como profundas de la violencia y la criminalidad. Actuar sobre las primeras, mitigará las condiciones que hacen propicio al delito: estado de calles e iluminación pública, predios tugurizados, mala localización de paradas de transporte público, rutinas de movilidad de los habitantes, etcétera. Intervenir las causas sociales, en cambio, requerirá el diseño de nuevas políticas públicas o el fortalecimiento de las existentes: programas de reinserción educativa, capacitación laboral, mejoramiento de viviendas, acceso a la salud, etcétera. Entre las primeras y las últimas se abre el arco que va desde la prevención situacional a la prevención social de las violencias. Las políticas públicas de seguridad son eficaces cuando son diseñadas de un modo integral y a través de ellas se logra una cooperación permanente entre las distintas instituciones del Estado encargadas de materializar los derechos fundamentales de los ciudadanos.

Este relato sobre el origen del Programa de Alta Dedicación Operativa, así como la reducción del delito urbano que rápidamente produjo, es indiscutiblemente la prueba más fehaciente de su éxito. No cabe duda que el PADO, además, es un ejemplo cabal de la reforma de la Policía que se está llevando a cabo. Y, sin embargo, la disuasión sola no podrá hacer nada a largo plazo. No cambia las condiciones de vida, ni transforma el entramado urbano. El Ministerio del Interior cuenta con programas y proyectos dedicados a la prevención policial. Las Escuelas de Seguridad asesoran a los ciudadanos sobre medidas de autocuidado. Las Mesas Locales de Convivencia y Seguridad Ciudadana son un dispositivo dialógico y participativo orientado a resolver los problemas de los vecinos. Desde este punto de vista, las nuevas comisarías comunitarias se dedicarán hegemónicamente al policiamiento comunitario y preventivo orientado a la solución de problemas.

Por último, y no menos importante, el Ministerio del Interior participa del Gabinete Social y el Consejo de Políticas Sociales donde procura fortalecer y diseñar políticas públicas de seguridad que reduzcan las causas sociales del delito. Para ello trabaja, junto a otros organismos del Estado, en prevención comunitaria de las violencias, entre ellas destacan el trabajo en la prevención y tratamiento de la violencia de género, y en la prevención de la reincidencia delictiva, ejemplo de ello son los distintos programas de rehabilitación de personas privadas de libertad. La combinación de políticas integrales basadas en evidencia empírica y el aprendizaje permanente de nuestras organizaciones son los únicos caminos para reducir la criminalidad, garantizar el cumplimiento de los derechos fundamentales y la prosperidad de todos los uruguayos.

## Índice de figuras

<b>FIGURA 2.1.</b>	Porcentaje de ejecución.....	40
<b>FIGURA 2.2.</b>	Porcentaje de ejecución.....	43
<b>FIGURA 2.3.</b>	Concentración del 20 % de las rapiñas de Montevideo .....	46
<b>FIGURA 2.4.</b>	Captura de pantalla del software que mide el cumplimiento del patrullaje .....	47
<b>FIGURA 3.1.</b>	Mapa coroplético elaborado a partir del SGSP.....	61
<b>FIGURA 3.2.</b>	Mapa coroplético de áreas críticas.....	62
<b>FIGURA 3.3.</b>	Mapa elaborado a partir del sistema de grillas.....	63
<b>FIGURA 3.4.</b>	Mapa de grillas elaborado a través de PredPol.....	64
<b>FIGURA 3.5.</b>	Mapa de densidad de Kernel elaborado a través de PredPol... ..	64
<b>FIGURA 3.6.</b>	Mapa de segmentos .....	65
<b>FIGURA 4.1.</b>	Ubicación de segmentos censales con alta prevalencia de violencias y delitos contra las personas .....	84
<b>FIGURA 4.2.</b>	Ubicación de segmentos censales con prevalencia media de violencias y delitos contra las personas .....	87
<b>FIGURA 4.3.</b>	Ubicación de segmentos censales con prevalencia media de violencias y delitos sobre bienes materiales .....	89
<b>FIGURA 4.4.</b>	Ubicación de segmentos censales con alta prevalencia de violencias y delitos sobre bienes materiales .....	92
<b>FIGURA 5.1.</b>	Elementos constitutivos de la Ecuación de Seguridad.....	100
<b>FIGURA 5.2.</b>	Vista del Circuito A con Segmentos. ....	103
<b>FIGURA 5.3.</b>	Visualización por hora de las rapiñas registradas dentro de los circuitos en los primeros 30 días de la implementación del P.A.D.O., comparadas con el mismo período del año 2015. ....	103
<b>FIGURA 5.4.</b>	Visualización por hora de las rapiñas registradas en el departamento de Montevideo en el 1er año del P.A.D.O. ....	106
<b>FIGURA 5.5.</b>	Visualización por hora de las rapiñas registradas dentro de los circuitos P.A.D.O. Del departamento de Montevideo en el 1er año de implementación .....	106
<b>FIGURA 5.6.</b>	Visualización por hora de las rapiñas ocurridas los primeros 30 días del P.A.D.O. ....	107
<b>FIGURA 6.1.</b>	Índice de rapiñas mensuales en Montevideo y Canelones.....	138
<b>FIGURA 6.2.</b>	Índice de rapiñas mensuales cuartil más delictivo de Montevideo vs Toledo y Las Piedras .....	150
<b>FIGURA 7.1.</b>	Ejemplo de segmentos de calle y circuito .....	160
	Representación geográfica de segmentos censales clasificados por factores.....	191

## Índice de tablas

<b>TABLA 4.1.</b>	Relación de casos en contextos de alta prevalencia de delitos y violencias contra las personas .....	83
<b>TABLA 4.2.</b>	Relación de casos en contextos de prevalencia media de delitos y violencias contra las personas .....	85
<b>TABLA 4.3.</b>	Relación de casos en contextos de prevalencia media de delitos y violencias contra bienes materiales .....	88
<b>TABLA 4.4.</b>	Relación de casos en contextos con alta prevalencia de delitos y violencias contra bienes materiales .....	90
<b>TABLA 5.1.</b>	Resultados P.A.D.O en zona metropolitana período del 11/abril 2016 al 10/ abril 2017 .....	105
<b>TABLA 5.2.</b>	Efectos sobre otros delitos en el área metropolitana .....	108
<b>TABLA 6.1.</b>	Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en Montevideo en comparación con Canelones.....	142
<b>TABLA 6.2.</b>	Diferencias de medias entre segmentos censales de Montevideo y Canelones. Año 2012.....	143
<b>TABLA 6.3.</b>	Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en Montevideo en comparación con Toledo y Las Piedras.....	145
<b>TABLA 6.4.</b>	Diferencia de medias entre segmentos censales de Montevideo y Toledo + Las Piedras.....	145
<b>TABLA 6.5.</b>	Efecto sobre las rapiñas de las políticas aplicadas en la Seccional 25ª de Montevideo .....	147
<b>TABLA 6.6.</b>	Diferencia de medias entre segmentos censales de la Seccional 25ª y del resto de las seccionales de Montevideo. ....	148
<b>TABLA 6.7.</b>	Diferencia de medias entre segmentos censales de la Seccional 25ª y del resto de las seccionales de Montevideo, en las zonas de mayor delito y emparejadas en base a variables observables .....	149
<b>TABLA 7.1a</b>	Distancia de las Unidades a los segmentos PADO .....	163
<b>TABLA 7.1b</b>	Asignación de delitos a las unidades de análisis.....	163
<b>TABLA 7.2a</b>	Denuncias anuales de rapiña según unidad de análisis.....	167
<b>TABLA 7.2b</b>	Denuncias anuales de rapiña según unidad de análisis, abril - diciembre .....	168
<b>TABLA 7.3.</b>	Pruebas placebo .....	169
<b>TABLA 7.4.</b>	Modelos principales .....	170
<b>TABLA 7.5.</b>	Modelos anuales Abril – Diciembre .....	171
<b>TABLA 7.6.</b>	Diff-in-Diff, Abril – Diciembre .....	172



## Anexo

### **Reseña metodológica del proceso documentado en el capítulo "Configuraciones territoriales de las violencias y el delito en la ciudad de Montevideo".**

La construcción de las unidades de análisis permitió identificar 1.055 segmentos censales, de los 1.066 que integran la ciudad de Montevideo, con presencia de algún tipo de conducta violenta o vinculada al delito en el período 2013 – 2015. En el proceso hubo una pérdida de 3.243 casos que por baja calidad de los registros no se pudo establecer correctamente su ubicación geográfica. Al analizar los casos perdidos se observó que seguían la misma distribución que los validados en las variables de interés por lo que no se observaron consecuencias desfavorables en su exclusión.

Tras realizar el estudio de correlaciones entre variables, se observó que el delito de Estupefacientes presentó correlaciones bajas con las restantes variables, ubicándose el valor máximo del coeficiente  $R^2$  de Pearson en ,533 en relación al delito de Lesiones, por lo que fue descartado. Lo mismo ocurrió con el delito de Receptación cuya correlación más elevada se dio con el delito de Lesiones alcanzando un  $R^2$  de Pearson de ,356, por lo que se optó por su exclusión. Las restantes variables presentaron niveles medios y altos de correlación entre sí.

Tras la conformación de una nueva matriz de correlaciones, el determinante de la misma presentó un valor muy pequeño igual a 9,619E005 lo que indica que las variables incluidas en el modelo están altamente correlacionadas y son aptas para el desarrollo del análisis de componentes principales.

Finalmente, se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett y el KMO. La primera mostró un Chi cuadrado aproximado a 9719,299 y un nivel de significación muy bajo, de 0,000, que permite rechazar la hipótesis de independencia de las variables y confirmar que las mismas se encuentran correlacionadas. Con respecto al KMO, se alcanzó un valor de 0,907, mostrando que existe correlación entre variables y que, por consiguiente, las mismas son aptas para el desarrollo del análisis de componentes principales.

El estudio de las comunalidades de cada variable permitió observar que todas presentan un buen nivel de varianza explicada por los factores, siendo el delito de Homicidio el que registró el valor más bajo con una proporción de 0,529.

En el desarrollo del análisis factorial se aplicó el criterio de Kaiser, por lo que se consideraron únicamente aquellos factores que en los valores propios superaron la unidad. Por consiguiente se retuvieron 2 factores que explican el 77,46 % de la varianza total. El primer factor posee un valor propio de 6,211 que explica el 62,12 % de la varianza total. El segundo factor posee un valor propio de 1,53 y explica el 15,34 % de la varianza total.

El estudio de los 2 componentes extraídos permite observar que las variables en general saturan en un solo componente, con la excepción del delito de Daño que lo hace prácticamente de igual forma en los dos factores. A fin de mitigar los efectos de esta variable compleja y lograr que cada una sature preferentemente en un solo componente, se aplicó el método de rotación ortogonal Quartimax. De esta forma, se obtuvo como resultado que las variables Hurto y Daño saturan alto en el componente 2 y las restantes los hacen en el componente 1.

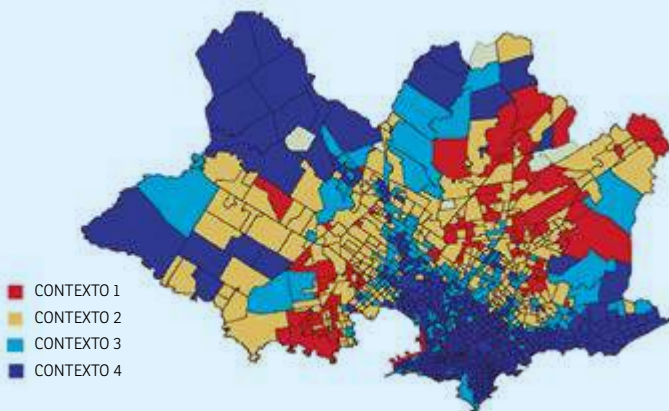
La conformación de los dos factores claramente sugiere la agrupación de las conductas conflictivas y delictivas en función del tipo de violencia ejercida. El componente 1 satura con las variables Amenaza, Delitos sexuales, Homicidio, Lesiones, Problemas Vecinales, Rapiña, Suicidio y Violencia doméstica, los cuales tienen como factor común que la violencia es ejercida sobre las personas. Si bien las causas últimas que las originan pueden responder a múltiples factores, la evidencia empírica resultante del estudio señala que existen contextos donde la correlación de estas conductas es elevada, lo cual sugiere que en los mismos existe

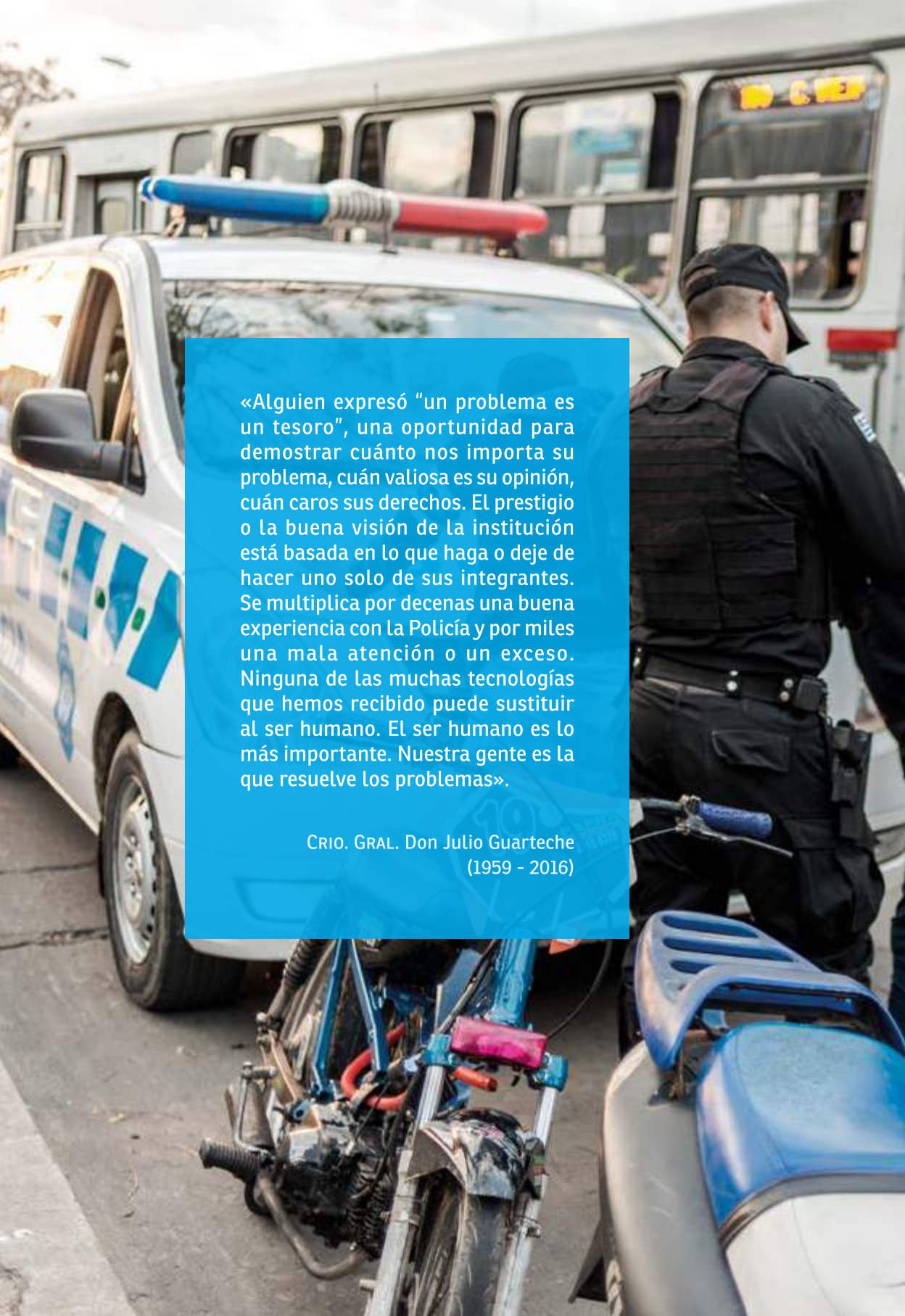
una naturalización de la violencia que está presente en las distintas formas de relacionamiento interpersonal. Por consiguiente, se denominará al componente como Violencias y delitos contra las personas.

Por su parte, el componente sugiere la existencia de contextos donde la violencia es ejercida sobre bienes materiales lo cual se relaciona con el delito de Daño. Asimismo la saturación alta del delito de Hurto en el componente 2 marca el elemento diferenciador por excelencia, en tanto constituye un tipo de conducta criminal con igual orientación, pero carente de violencia alguna. Por lo tanto, la denominación del componente 2 es Violencias y delitos contra bienes materiales.

Sobre la base de los factores resultantes, se calculó la proporción de estos en cada segmento censal, de forma tal que se pudieran clasificar en grupos homogéneos. El resultado obtenido permitió identificar 4 tipos de contextos en la ciudad de Montevideo en los que, de acuerdo a la naturaleza de las violencias y delitos cometidos, habrá prevalencia de estas conductas sobre las personas o bienes materiales, en una relación de mayor o menor intensidad.

#### Representación geográfica de segmentos censales clasificados por factores





«Alguien expresó "un problema es un tesoro", una oportunidad para demostrar cuánto nos importa su problema, cuán valiosa es su opinión, cuán caros sus derechos. El prestigio o la buena visión de la institución está basada en lo que haga o deje de hacer uno solo de sus integrantes. Se multiplica por decenas una buena experiencia con la Policía y por miles una mala atención o un exceso. Ninguna de las muchas tecnologías que hemos recibido puede sustituir al ser humano. El ser humano es lo más importante. Nuestra gente es la que resuelve los problemas».

CRIO. GRAL. Don Julio Guarteche  
(1959 - 2016)