

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY



Facultad de Ciencias Empresariales

Trabajo Final de Grado
para la obtención del título de
Licenciado en Economía

*Política y justicia: el PADO y la punitividad
penal en Uruguay*

Bruno Cabrera

Martín Cicao

Tutor: Emiliano Tealde

Montevideo, febrero de 2022

Agradecimientos:

Los autores agradecen a Emiliano Tealde por su guía durante todo el proceso de elaboración del presente trabajo. A familia y amigos por el apoyo tanto en esta como en todas las instancias a lo largo de estos últimos 4 años. Y finalmente, a todo aquel que desinteresadamente aportó de alguna u otra forma a lograr el trabajo que se presenta a continuación.

Política y justicia: el PADO y la punitividad penal en Uruguay

Bruno Cabrera Martín Cicao

Febrero de 2022

Resumen

Esta investigación estudia la relación entre un programa de policiamiento de puntos calientes y la punitividad en el sistema judicial, utilizando como nexo los sesgos que pueden existir en las decisiones de los profesionales que integran dicho sistema. Usando una base de datos con los procesos penales concluidos para el año 2016 y mediante la aplicación de un diseño de regresión discontinua que permite explotar la discontinuidad temporal producto de la aplicación del PADO, encontramos que para el delito de rapiña se observa un aumento de la punitividad, medida en meses de pena, cercano a 25 meses. Este resultado es robusto a distintas especificaciones y además no se encuentran efectos estadísticamente significativos para los demás tipos de delito seleccionados.

“The most sacred of the duties of a government is to do equal and impartial justice to all its citizens”

Thomas Jefferson.-

I. Introducción

Según Adam Smith, en su obra la Teoría de los Sentimientos Morales, la justicia se puede ver como el juicio moral de un espectador imparcial sobre la acción de otro agente. De esto se desprende que el principio sobre el cual se erige todo sistema de justicia es el trato justo y objetivo ante el comportamiento del acusado. Sin embargo, existe una novel literatura que explora distintos factores que impactan en la toma de decisiones; dejando en claro la existencia de sesgos que impiden un trato imparcial.

En este sentido, esta investigación busca explorar los posibles efectos de un programa de policiamiento de puntos calientes sobre las sentencias de la justicia penal en Montevideo, Uruguay. En concreto, buscamos responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto del PADO¹ en la punitividad del sistema judicial?.

Uno de los factores que pueden incidir sobre el accionar de profesionales de la justicia, que realizan sus tareas en recintos con condiciones ambientales controladas, es la temperatura exterior. En particular, se ha encontrado que un aumento de la temperatura reduce la probabilidad de que un inmigrante obtenga una decisión favorable para la permanencia en Estados Unidos (Heyes y Saberian, 2019). Sin embargo, la dirección de este efecto no es inequívoca; por ejemplo, Evans y Siminski (2021) no encuentran una relación causal estadísticamente significativa al analizarlo con datos sobre decisiones judiciales en Australia.

Los medios de comunicación interactúan con instituciones políticas que estructuran la selección y los incentivos de los funcionarios judiciales. Lim et al. (2015), se enfocan en el efecto de las coberturas mediáticas de los procesos judiciales sobre la duración de las sentencias. Encontrando que la cobertura por parte

¹Programa de Alta Dedicación Operativa.

de la prensa escrita incrementa significativamente el largo de estas, cuando son impartidas por jueces elegidos de forma no partidaria, en crímenes violentos. En otro estudio donde se analiza esta relación causal, en el que se incluye la cobertura mediática televisiva, se halla que el jurado tiende a asignar penas más largas cuando el veredicto tuvo trascendencia mediática el día anterior, siendo válido sólo en el corto plazo (Philippe y Ouss, 2018).

Otro de los determinantes que actúan en el proceso decisorio de las personas en general son las emociones y el estado de humor, para lo que existe larga evidencia en la literatura; lo que no es una excepción en el caso de nuestro objeto de estudio. Las alteraciones emocionales que derivan de los resultados deportivos constituyen un ejemplo en esta dirección. Se ha documentado que un resultado negativo del equipo originario de la ciudad donde se encuentra la sede judicial provoca al día siguiente efectos negativos sobre los veredictos en peticiones de asilo (Chen y Loecher, 2019).

Por su parte, Danziger et al. (2011) investigan la relación existente entre factores extrajudiciales y las decisiones de los jueces. En concreto se busca determinar si existe un efecto de los descansos durante la jornada laboral y sus decisiones. Utilizando instancias judiciales sobre libertad condicional para Israel, se encuentra que la probabilidad de recibir un dictamen de libertad condicional positivo luego de uno de estos descansos decrece con el paso del tiempo.

Otro de los factores que pueden distorsionar el correcto proceso decisorio en el ámbito penal son los efectos de segundo orden derivados de la aplicación de programas tendientes a disminuir el delito bajo la modalidad de hot spots policing. Un producto común de este tipo de intervenciones es a menudo el aumento en el número de arrestos pudiendo provocar oleadas de casos al sistema judicial siendo probable que el funcionamiento de este sienta la tensión de dicho aumento, como se encontró en el marco de la operación “Sunrise” en la ciudad de Filadelfia, Estados Unidos (Goldkamp y Vilcica, 2008).

La efectividad de los programas de hot spots policing, de igual forma, se encuentra muy bien documentada. Braga et al. (2012) realizando un meta - análisis

de 25 casos donde se aplicó esta estrategia, encuentran que existe un efecto positivo en la reducción de la criminalidad en 20 de estos casos.

Haciendo referencia a casos particulares, en Filadelfia se encontró que a raíz de la aplicación de un programa que incluía el despliegue de más de 200 oficiales de patrulla, se logró reducir la cantidad de delitos en aquellos puntos donde previo a la implementación existía un nivel alto de violencia (Ratcliffe et al., 2011). En la misma línea, Taylor et al. (2011) analizando la asignación aleatoria de estrategias del tipo POP² y direct-saturation patrol en puntos calientes de Jacksonville, Florida con el fin de comparar ambos enfoques de política, encuentran que las de tipo POP provocan una reducción en la violencia callejera, mientras que para el segundo enfoque no se encuentra un efecto estadísticamente significativo.

En lo referente a la aplicación del PADO en la ciudad de Montevideo, en una evaluación de impacto se encontró una reducción en las rapiñas que oscila en el 20% en el período analizado. Asimismo, no se encuentran efectos de desplazamiento del delito a zonas aledañas a aquellas que recibieron el tratamiento (Chainey et al., 2018).

En esta investigación exploramos una relación causal no tratada anteriormente, a raíz de la aplicación de un programa de policiamiento de puntos calientes más allá del efecto sobre el crimen per se; en particular, se estudia el vínculo entre dicho programa y la toma de decisiones de los profesionales de la justicia. En concreto, encontramos que el PADO tuvo un efecto positivo sobre la punitividad impuesta a los casos de delito de rapiña en Montevideo.

La investigación continúa en la siguiente sección presentando el programa aplicado en Uruguay. La Sección III, desarrolla el diseño de investigación y la metodología utilizada para recuperar la relación causal de interés. La Sección IV, describe los datos utilizados. La Sección V, presenta los principales resultados. La Sección VI, discute los principales hallazgos y sus implicancias. Por último, la Sección VII concluye el documento.

²Problem Oriented Policing.

II. EL PADO

El PADO es un programa de patrullaje policial focalizado en zonas que muestran concentración de delitos, aplicado en los departamentos de Montevideo, Canelones y San José desde abril de 2016, y que tiene por objetivo reducir delitos contra la propiedad. Se trata de un cuerpo policial dotado de funcionarios con dedicación exclusiva, quienes reciben por ello una compensación salarial específica.

El principal problema que da origen a la intervención es el incremento en la cantidad de delitos que se ha constatado en los últimos años, particularmente en lo que refiere a delitos contra la propiedad con uso de violencia (rapiñas). 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 robo, drogas y disturbios (Braga et al., 2012).

La intervención es llevada a cabo por la Dirección de la Policía Nacional (DPN) del Ministerio del Interior (MI) a través de la Unidad de Análisis Criminal (UAC) y se implementa por medio de las Jefaturas de Policía de Montevideo, Canelones y San José, y de la Dirección Nacional de Guardia Republicana. Su ámbito de acción corresponde entonces a estos tres departamentos, donde se concentra más del 90% de los delitos.

La “ley de la concentración criminal en el espacio” refiere a que en todas las ciudades un pequeño número de territorios concentran una proporción estable y desproporcionadamente alta del delito (Weisburd et al., 2015). Montevideo ha mostrado esta tendencia con una concentración del 50% de los delitos entre el 3% y 7.5% de los segmentos de calle (Jaitman y Ajzenman, 2016).

El programa también se enmarca en un conjunto de cambios que se procesan desde 2013, y que, entre otras cosas, intenta la adopción de una estrategia de policiamiento por orientación a problemas (POP). Este modelo “se caracteriza por concentrar el esfuerzo en los problemas centrales de una comunidad

-definidos como un conjunto de incidentes-, más que en eventos delictivos particulares. Esto implica el trabajo con la comunidad en la definición de los problemas, la comprensión global de las dinámicas criminogénicas que les dan origen, y la orientación hacia el cambio de esas dinámicas. De esta forma, la POP tiende a enfocarse en el tratamiento de los factores situacionales y ambientales que pueden estar dando lugar al delito” (OPP, 2017).

Como resultados de mediano y largo plazo, la intervención se propone contribuir a disminuir globalmente los delitos contra la propiedad, a incrementar la eficacia en el esclarecimiento de delitos, a incrementar la confianza de la ciudadanía en la policía y a mejorar la percepción de seguridad en la población. Esa contribución se lograría mediante resultados en el corto plazo: la reducción de delitos contra la propiedad en circuitos patrullados por el programa, el fortalecimiento de la disciplina operativa del personal PADO y la mejora del ambiente (disminución de desorden urbano) en los circuitos.

En el caso del PADO, la intervención opera sobre unidades territoriales, por lo que se adopta como definición de población potencial el conjunto de unidades territoriales donde se experimentan situaciones de delitos violentos contra la propiedad (rapiñas). Se han definido tres tipos de unidades territoriales, denominadas puntos críticos, segmentos y circuitos. Se entiende por punto crítico un lugar con una extensión máxima de 10 metros que concentra hasta 14 rapiñas en el año. El segmento está constituido por uno o más puntos críticos en un espacio aproximado de 100 metros (hasta un máximo de 200) con al menos 15 rapiñas anuales. El circuito comprende un conjunto de segmentos y puntos críticos relativamente próximos que concentran un alto porcentaje de rapiñas en un espacio determinado. Dadas estas definiciones, el universo de unidades comprende a todos los segmentos urbanos del Área Metropolitana.

Por otra parte, la población objetivo es aquella que la intervención tiene planeado atender en un período dado de tiempo, pudiendo corresponder a la totalidad de la población potencial o a una parte de ella. En este caso, la población objetivo está dada por el área de actuación del PADO: los circuitos que compren-

den segmentos de calle que han concentrado 15 o más rapiñas durante el año 2015. El criterio se adoptó por razones de eficiencia, ya que con menor cantidad no se justificaría la colocación de equipos de forma permanente.

Una preocupación común en relación a este tipo de programas, es el desplazamiento del delito. Si se asigna a un cuerpo policial a una esquina el ladrón podría desplazarse para cometer el delito a otra esquina que no esté cubierta por la policía. La evidencia empírica muestra que esto no es así (Bowers et al., 2011), ya que no todas las esquinas son igual de atractivas para un delincuente, no todas presentan las mismas oportunidades. En base a esto, Chainey et al. (2018) encuentran que no se produce un efecto de desplazamiento del delito hacia zonas aledañas a las unidades de análisis ya sea positivo o negativo; además de esto, se observa una reducción en las rapiñas que oscila entre 22-23% para el período de estudio, lo que significa en términos absolutos 873 rapiñas menos (97 en promedio por mes).

III. Estrategia empírica

La estrategia empírica utilizada para recuperar el efecto de la relación causal de interés es un diseño de regresión discontinua. El mismo es un diseño cuasi-experimental, donde la característica que lo define es que la probabilidad de recibir el tratamiento cambia de forma discontinua en función de una o varias variables subyacentes. Dichos diseños a menudo surgen de decisiones administrativas, donde los incentivos para que las unidades participen en un programa están parcialmente limitadas y claras, donde se utilizan reglas transparentes en lugar de discrecionalidad por parte de los administradores para la asignación de dichos incentivos.

Este diseño es escogido por sobre otros métodos cuasiexperimentales de inferencia causal por algunas particularidades que hacen a este un diseño adecuado para el caso concreto.

Por un lado, el tratamiento en el que se centra esta investigación se asume es

aplicado sobre todos los casos penales cuya fecha de sentencia excede a la fecha de iniciación del PADO, por lo que a priori se hace imposible la diferenciación de dos grupos de unidades que permitan aplicar por ejemplo un diseño de Diferencia en Diferencias.

Mientras que, por otro lado, este diseño en particular brinda la posibilidad de obtener una estimación que minimiza la distancia sobre el punto de corte (en este caso la fecha donde comienza el programa), por lo que permite extraer el efecto de forma aislada sin correr riesgos de que este pueda diluirse ante la presencia de otros eventos que afecten la variable de interés sobre la que se busca medir el impacto del tratamiento.

Es importante mencionar también los supuestos que se realizan al implementar este diseño en particular. En primer lugar, se asume que las unidades a un lado como al otro del punto de corte se diferencian únicamente en el tratamiento del cual se busca medir su efecto. En otras palabras, se asume que los procesos penales alrededor de la fecha de inicio del PADO sólo se diferencian en este aspecto. Por lo que implícitamente se supone que las demás variables inobservables que caracterizan a las unidades consideradas varían suavemente alrededor del punto de corte.

Y, en segundo lugar, se asume que el tratamiento en cuestión no puede ser autoasignado por parte de las unidades, es decir, ni los acusados ni los magistrados pueden elegir si reciben el tratamiento por el que se generaría el efecto o no.

En particular, el efecto de la implementación del PADO sobre la punitividad del sistema judicial es obtenido explotando la discontinuidad generada por el comienzo del programa el 11 de abril de 2016, constituyendo este día el punto de corte. De esta forma se logran diferenciar dos grupos, aquellos procesos penales culminados antes de este punto temporal formando parte del grupo de control, y los restantes el grupo de tratamiento.

Se computan en las siguientes secciones estimadores para los casos en los

que el crimen cometido clasifica como rapiña, donde se espera ver un efecto significativo dado el enfoque impartido por el PADO; a su vez también se obtienen otros estimadores en crímenes como hurtos, aquellos penados por la ley de estupefacientes y los catalogados como lesiones personales, donde no se esperan cambios significativos. También se controla por edad, sexo, reincidencia penal y turno judicial, pudiendo estas variables generar un mayor valor explicativo.

En cuanto a la implementación econométrica de la estrategia, es posible distinguir la especificación del modelo base utilizado:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 dias_i + \beta_2 PADO_i + \beta_3 PADO_i * dias_i \quad (1)$$

Donde, P_i representa la punitividad de la sentencia, medida como la cantidad de meses de pena aplicada al acusado. La variable running, $dias$, toma valor 0 en el punto de corte, la fecha en que se comenzó a implementar el PADO; mide la distancia en días entre el día i y el punto de corte. La variable $PADO$ es una variable dicotómica que toma valor 1 si la sentencia se produce durante el período de tratamiento. Por último, el coeficiente β_2 es aquel que identifica la relación causal de interés.

La dinámica con la que funciona el modelo planteado anteriormente nos permite recuperar el efecto causal de interés aplicando una perspectiva no paramétrica del diseño de Regresión Discontinua, es decir, considerando sólo una porción de la muestra. Dicha dinámica logra aislar el efecto alrededor del punto de corte propuesto (fecha de comienzo de aplicación de la política); lo que se puede observar a partir de que el coeficiente de interés escogido en el modelo refiere al efecto que tiene el PADO cuando la distancia en días desde o hacia el punto de corte se hace 0 (reflejado por la variable $dias$).

El hecho de tomar este coeficiente como el resultado de interés, a la hora de buscar respuestas a la pregunta de investigación que nos guía a lo largo de este trabajo en los próximos apartados, recae en la necesidad de recuperar el efecto inmediato al “salto” generado a partir del despliegue de la estrategia. Esta necesidad se fundamenta en la hipótesis de que el efecto que genera el programa a

nivel de sesgos en las decisiones de los profesionales de la justicia debería estar concentrado especialmente en un entorno alrededor del punto de corte.

Una de las bondades atribuibles a este tipo de enfoque radica en la posibilidad de aislar al máximo la relación causal que se busca encontrar, restringiendo a su máxima expresión otro tipo de factores adicionales que estén afectando la variable dependiente del modelo de forma simultánea. Considerando siempre el cumplimiento de los supuestos que conlleva la aplicación de este método de inferencia causal.

Asimismo, es importante mencionar que la interpretación que se le debe atribuir al resultado arrojado a partir de la aplicación de nuestro modelo debe restringirse al mencionado entorno. Por lo que este arrojará el cambio promedio en términos de punitividad (entendida como meses de pena que se le asignan a cada proceso penal culminado, reflejada por la variable P_i) que se produce al implementar el PADO.

Tabla 1: **Test de balance**

	Pre-PADO	Post-PADO	P-value dif.
Edad	30.70	30.82	0.7510
Hombre	17.79	19.62	0.4416
Mujer	2.76	2.85	0.8127
Primario	10.14	10.14	0.9988
Reincidente	8.98	9.34	0.7314
Rapiña	2.33	2.94	0.2527
Hurto	7.04	7.43	0.6826
Estupefaciente	1.56	1.63	0.8037
Lesiones personales	0.81	0.88	0.7402

Nota: La tabla presenta los resultados del test de balance entre grupos relevantes para características observables, antes y después del PADO. Las primeras dos columnas reportan la media de cada una de las características para cada uno de estos. Para todas las variables, excepto la edad, se computa la media a partir del cálculo de la cantidad de observaciones diarias con la característica correspondiente. La tercera columna contiene el p-value resultante de ejecutar el test estadístico t a la diferencia entre grupos. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

La Tabla 1 muestra los resultados de ejecutar un test de balance entre el grupo de control y de tratamiento que se generan a partir del punto de corte. Con esto se busca demostrar la validez del contrafactual propuesto y por ende de la metodología aplicada. Las primeras dos columnas de la primera fila indican el promedio de edad que presentaron los acusados antes y después del PADO. Mientras que las restantes filas representan el promedio de casos diarios que cumplen con dichas características. En otras palabras, a partir de los datos de la segunda fila, puede señalarse que en media en el período “Pre-PADO” se registraron 17.79 casos penales culminados donde el acusado era del sexo masculino; mientras que en el período “Post-PADO” se registraron 19.62 casos donde el acusado era un hombre.

Los resultados sugieren la igualdad de características entre los dos grupos que se compararan a la hora de recuperar el efecto del programa sobre la punitividad, a pesar de esto, los resultados deben tomarse con cierta cautela ya que solamente se realiza para características observables; imponiendo ciertas limitaciones al análisis deseado. Esto se fundamenta en que para cada una de las condiciones listadas la diferencia entre medias no es estadísticamente distinta de cero.

IV. Datos

La base de datos utilizada en la evaluación del efecto del PADO sobre la punitividad del sistema judicial proviene de datos abiertos publicados por el Poder Judicial. Dichos datos comprenden información sobre procesos culminados por persona durante el año 2016, llevados adelante en juzgados del ámbito penal en la ciudad de Montevideo.

Para cada observación (acusado que ha recibido una pena), contamos con la fecha de sentencia; el tipo de procesamiento (prisión o sin prisión); el tipo de delito por el que se lo juzga; turno del juzgado que resuelve; y la sentencia recibida, la que puede ser de tipo pecuniaria o de prisión. Asimismo, se anexa información de tipo sociodemográfica acerca del acusado, como la edad y el sexo.

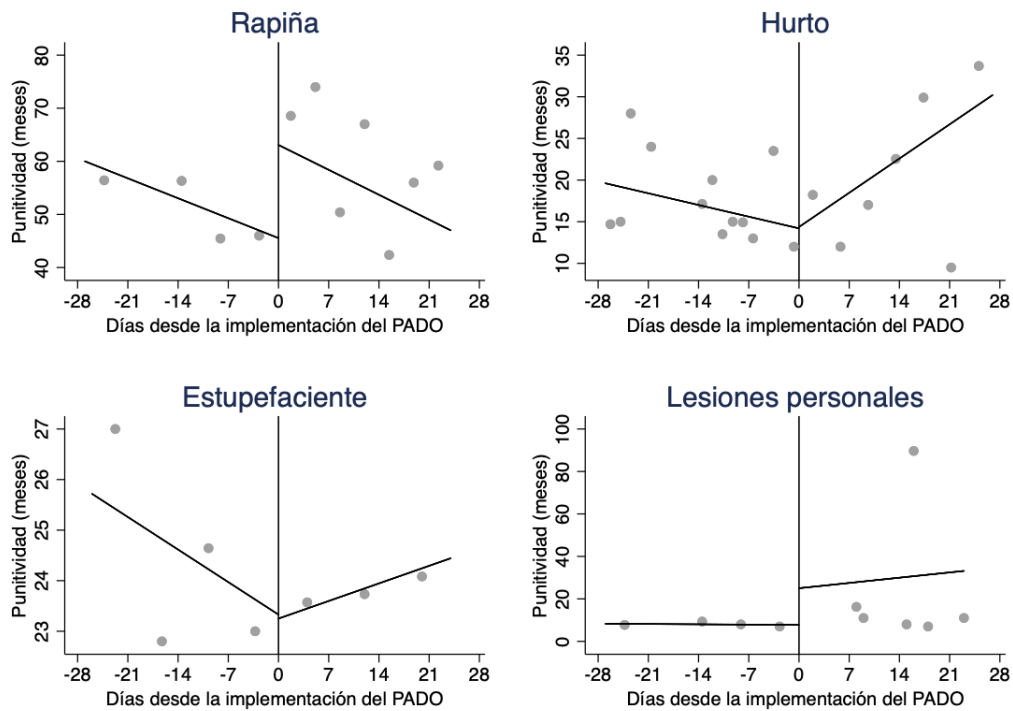
Tabla 2: Estadísticas descriptivas

	Rapiña	Hurto	Estupefaciente	Lesiones personales
Edad				
18 a 25 años	55.79 (26.71)	17.97 (17.88)	23.76 (5.92)	17.70 (22.00)
26 a 34 años	56.03 (26.69)	19.31 (16.19)	23.86 (5.82)	9.72 (6.33)
35 a 54 años	63.93 (50.65)	17.59 (10.09)	25.42 (5.01)	14.33 (30.54)
55 años o más	37.50 (20.34)	17.32 (8.20)	23.18 (8.20)	7.92 (4.01)
Sexo				
Hombre	56.93 (31.54)	18.64 (16.15)	24.67 (6.05)	14.25 (23.03)
Mujer	55.90 (24.73)	14.13 (6.13)	23.13 (5.05)	7.72 (5.44)
Observaciones	650	1703	374	201

Nota: La tabla presenta los datos sobre sentencias penales para la ciudad de Montevideo, para aquellos procesos culminados durante el año 2016. Cada columna contiene el promedio de meses de sentencia otorgados como pena, desagregado por segmento etario y sexo; para rapiña, hurto, estupefaciente y lesiones personales. Entre paréntesis se presentan los errores estándar para cada media reportada. La última fila presenta la cantidad de observaciones para cada clasificación de delito.

La Tabla 2 presenta las estadísticas descriptivas que se derivan del set de datos anteriormente mencionado. Allí se incluyen los 4.876 procesos culminados que se distribuyen entre 20 turnos de juzgados letrados penales de la ciudad de Montevideo. Se muestra la punitividad para cada una de las categorías de delitos de interés; discriminando por segmento etario y sexo de cada proceso; utilizando el total de datos incluidos en la base original.

Figura 1: Punitividad por delito



Nota: Las figuras muestran el promedio de la punitividad para el año 2016, medida como los meses de pena impuestos, alrededor del punto de corte; considerando 28 días hacia cada lado de dicho punto. Se presentan gráficas para los 4 delitos seleccionados: rapiña, hurto, estupefaciente y lesiones personales. El eje horizontal mide los días transcurridos desde la implementación del PADO.

Por su parte, la Figura 1 presenta una visualización del efecto del PADO sobre las penas impuestas en los procesos penales en cada uno de los delitos seleccionados como de interés para la investigación, bajo un diseño de regresión discontinua en el cuál utilizamos la fecha de comienzo del PADO como punto de corte (valor 0).

V. Resultados

I. Efecto agregado

En esta sección presentamos los resultados de las estimaciones del efecto agregado del PADO sobre la punitividad de la justicia uruguaya. Para esto estimamos la siguiente ecuación:

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 dias_i + \beta_2 PADO_i + \beta_3 PADO_i * dias_i + \beta_4 X_i + \epsilon_i \quad (2)$$

Donde, P_i representa la punitividad de la sentencia, medida como la cantidad de meses de pena aplicada al acusado. La variable running, $dias$, toma valor 0 en el punto de corte, la fecha en que se comenzó a implementar el PADO; mide la distancia en días entre el día i y el punto de corte. La variable $PADO$ es una variable dicotómica que toma valor 1 si la sentencia se produce durante el período de tratamiento. El coeficiente β_2 es aquel que identifica la relación causal de interés. Por último, X_i es un vector de variables de control. Este vector incluye la *edad* y el *sexo* de cada individuo, así como también la variable *ant* que indica si los mismos tienen o no antecedentes penales; además incluye efectos fijos por turno judicial; entendiendo el turno judicial como la división administrativa que rige la asignación de expedientes judiciales a cada magistrado.

La Tabla 3 contiene los resultados a nivel agregado de la relación causal de interés. En concreto, la primera columna reporta la estimación realizada sin incluir las variables de control; es decir, excluyendo el vector X_i incluido en la Ecuación 2. En este caso, el PADO generó un aumento de casi un mes en las penas a nivel general, lo que se traduce a nivel muestral en un aumento de la punitividad cercano al 4%. Sin embargo, esta estimación no es estadísticamente significativa para los niveles de significancia convencionales.

Tabla 3: Efecto agregado

PADO	0.96 (3.87)	1.26 (3.88)
Media muestral	26.77	
Efecto (%)	3.59	4.71
Efectos fijos	No	Si
Observaciones	731	

Nota: La tabla reporta los resultados a nivel agregado, en términos absolutos y relativos respecto a la media muestral. La variable dependiente es la especificada en la Ecuación 1, que mide la punitividad como la cantidad de meses que recibe de pena un acusado. La primera columna no incorpora variables de control mientras que la segunda sí. Se controla por edad, sexo, antecedentes criminales y turno judicial. Entre paréntesis se presentan los errores estándar. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

Por su parte, la segunda columna contiene la estimación que resulta de agregar el vector de controles X_j . A pesar de este cambio, el estimador de interés continúa sin ser estadísticamente significativo. Asimismo, la magnitud tampoco sufre alteraciones considerables tanto a nivel absoluto como relativo.

II. Efecto desagregado

En este apartado, se presentan los resultados para ciertos delitos seleccionados, con el objetivo de profundizar el análisis comentado anteriormente, además de confirmar o refutar la homogeneidad del efecto transversal a la totalidad de las categorías de delitos incluidos en nuestra base de datos. Entre los delitos seleccionados, realizamos especial énfasis en el efecto sobre las rapiñas, puesto que el objetivo central del PADO es disminuir la cantidad de dichas ofensas.

Para este cometido nos servimos de una especificación econométrica modificada que toma como base la Ecuación 1. La nueva ecuación estimada es modificada de forma tal de lograr condicionar el coeficiente de interés a cada uno de los delitos seleccionados. De igual forma, como se realizó en el apartado anterior, se incluyen variables de control para aislar el efecto de posibles variables omitidas

que expliquen de alguna forma el efecto encontrado.

La Tabla 4 presenta los resultados de los estimadores de las especificaciones antes comentadas; para rapiña, hurto, estupefacientes y lesiones personales.

En el caso de las rapiñas, tal como se preveía en la hipótesis presentada anteriormente, el PADO generó que las penas impuestas por los profesionales de la justicia para este delito aumentarán en aproximadamente 24 meses, siendo este valor significativo al 5%. Este efecto implica a nivel relativo un aumento de aproximadamente un 43% en la punitividad de la pena. Cuando se agregan las variables de control a la estimación, la significancia estadística no varía; sin embargo, el coeficiente de interés aumenta en aproximadamente 1 mes. Esto implica que el efecto a nivel relativo se incrementa en el entorno del 2%.

Cuando nos centramos en los hurtos como delito de interés, al igual que en los restantes casos, el efecto significativo desaparece. En este caso, el estimador de interés es positivo y menor al mes, características que no se modifican de forma sustancial al agregar las variables de control. A nivel relativo, de ser significativo, el efecto implicaría un aumento del 2% y del 4%, sin y con controles respectivamente.

En la quinta y sexta columna se reportan los coeficientes estimados cuando se aísla el efecto para los delitos vinculados con la ley de estupefacientes. A diferencia de los casos anteriores, en esta oportunidad el signo del estimador resulta negativo, lo que indica, a priori, que las penas adjudicadas a este tipo de delito cayeron alrededor de los 2 meses. El coeficiente estimado al agregar las variables de control no sufre alteraciones drásticas tanto en lo que refiere a la significancia estadística, el signo ni su magnitud. Estos efectos implican una reducción en la punitividad, cuando se lo compara con la media de la muestra condicionada a este delito, que ronda el 10% en ambos casos.

Tabla 4: Efecto desagregado

	Rapiña		Hurto		Estupefaciente		Lesiones personales	
PADO	24.47** (10.29)	25.44** (10.97)	0.38 (3.22)	0.74 (3.24)	-2.33 (3.17)	-2.65 (3.16)	-2.38 (19.79)	-50.57 (76.71)
Media muestral	56.88		18.37		24.24		13.66	
Efecto (%)	43.02	44.73	2.07	4.03	-9.61	-10.93	-17.42	-370.20
Efectos fijos	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
Observaciones	95		278		74		32	

Nota: La tabla reporta los resultados a nivel desagregado para cada tipo de delito, en términos absolutos y relativos respecto a la media muestral. La primer columna de cada delito no incorpora variables de control mientras que la segunda sí. Se controla por edad, sexo, antecedentes criminales y turno judicial. Entre paréntesis se presentan los errores estándar. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10% .

Finalmente, en el caso de los delitos catalogados como lesiones personales, la estimación de la ecuación arroja, al igual que en el caso anterior, un coeficiente de interés con signo negativo, y un guarismo que indicaría que las penas disminuyeron en algo más de dos meses. Más aún, cuando aislamos el efecto del PADO, incluyendo las variables de control, la magnitud del estimador sufre una alteración radical; situándose en los 50 meses. En esta línea, el efecto relativo expresado como el cambio porcentual, aumenta desde un 17% a un 370% en valor absoluto. De todas formas, como fue mencionado, estos efectos no tienen ninguna relevancia para nuestro análisis por no ser estadísticamente significativos, además de verse atenuados por el escaso poder estadístico derivado de una baja cantidad de observaciones.

La Tabla 5 presenta los resultados de los estimadores para los casos de rapiña, hurto, estupefacientes y lesiones personales; pero a diferencia de la Tabla 4, la muestra utilizada para la estimación incluye sólo los casos que presentan fecha del auto de procesamiento³ anterior a la implementación del PADO. Con esto se busca separar el efecto de los posibles canales de transmisión, cuya explicación será desarrollada en la Sección VI.

Los resultados no varían en cuanto al signo ni a la significación estadística, pero si es posible observar cambios en cuanto a la magnitud del efecto en los diferentes delitos cuando se comparan con los resultados anteriormente expuestos.

Para el caso de rapiñas, el único de los delitos que muestra relevancia estadística, se aprecia como la punitividad aumenta en aproximadamente 1 mes, tanto para la especificación con efectos fijos, como para la que no los contiene, siendo estos valores significativos al 5%.

Para el caso de hurto también se ve un aumento, mientras que para el caso de estupefacientes se ve una disminución en la magnitud. Sin embargo, cuando el delito es catalogado como lesiones personales, no se observan cambios dado que la restricción impuesta no presenta un rol activo en dicho caso.

³El auto de procesamiento refiere a aquel acto en el cual el indagado pasa a tener la calidad de imputado, es decir, al sujeto se le imputa de forma preliminar el haber participado de un acto delictivo.

Tabla 5: Resultados en base a la fecha del auto de procesamiento

	Rapiña		Hurto		Estupefaciente		Lesiones personales	
PADO	25.80** (10.24)	26.49** (10.82)	0.81 (3.42)	1.01 (3.42)	-2.62 (3.46)	-2.87 (3.57)	-2.38 (19.79)	-50.57 (76.71)
Media muestral	52.94		18.89		24.58		18.28	
Efecto (%)	48.73	50.04	4.29	5.35	-10.66	-11.68	-13.02	-276.64
Efectos fijos	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
Observaciones	94		267		72		32	

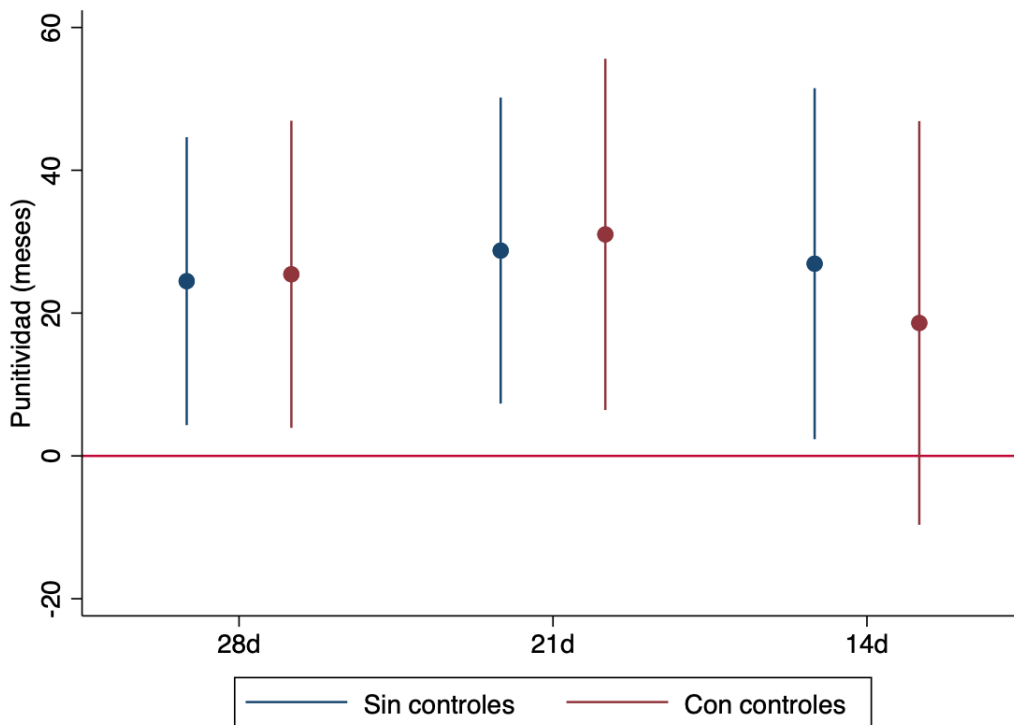
Nota: La tabla reporta los resultados a nivel desagregado para cada tipo de delito, en términos absolutos y relativos respecto a la media muestral. Estas estimaciones surgen de una submuestra de la utilizada en la Tabla 4, en la que se utilizan sólo aquellas observaciones que tienen adjudicada la fecha del auto de procesamiento anterior al comienzo de la aplicación del PADO. La primera columna de cada delito no incorpora variables de control mientras que la segunda sí. Se controla por edad, sexo, antecedentes criminales y turno judicial. Entre paréntesis se presentan los errores estándar. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10% .

III. Robustez y placebo

I. Robustez

Como forma de evaluar la robustez de los resultados de las estimaciones a los que hemos arribado, volvemos a estimar las ecuaciones antes presentadas modificando el ancho de banda a utilizar. Con este procedimiento se esperan obtener estimadores que compartan las mismas características que presenta la estimación original.

Figura 2: Coeficientes de interés para rapiña



Nota: Esta gráfica muestra los coeficientes de interés para cada ancho de banda utilizado en el test de robustez para el delito de rapiña, adicionalmente se incluyen los intervalos de confianza derivados de la estimación. Se diferencian aquellos estimadores que incluyen variables de control de los que no las toman en cuenta.

La Tabla 6 presenta los resultados obtenidos para la totalidad de los delitos seleccionados utilizando anchos de banda de 14 y 21 días, que se suman a la estimación base. Esta estimación no se presenta para un ancho de banda de 7 días ya que el poder estadístico con el que se cuenta hace irrelevantes los resultados que se pueden obtener.

En cuanto al delito de rapiña, se puede observar que las características de los coeficientes respecto de su magnitud, signo, y significancia estadística se circunscriben en un entorno similar, al menos para anchos de banda de 21 y 14 días conjuntamente con la estimación base (28 días). Asimismo, al incluir las variables de control en la estimación con ancho de banda de 14 días también se pierde la significancia estadística. Esto implica que los resultados antes presentados, permiten validar la robustez de los resultados originales en un horizonte de mediano plazo.

Para el caso del delito tipificado como hurto, en primer lugar, todos los coeficientes obtenidos al compararlos con la estimación base continúan siendo no significativos desde el punto de vista estadístico, confirmando la no existencia de una relación causal entre el PADO y la punitividad en este delito.

Por último, en el caso de los delitos de la ley de estupefacientes y lesiones personales, cabe destacar en primer lugar la notoria disminución en el número de observaciones que se incluyen en las estimaciones, factor que de antemano le quita validez a los resultados encontrados y por lo tanto a las conclusiones que se deriven de su utilización.

Tabla 6: Test de robustez

	Rapiña		Hurto		Estupefaciente		Lesiones personales	
21d	28.75*** (10.93)	31.02** (12.55)	-0.69 (3.41)	1.00 (3.06)	-3.65 (3.90)	-4.34 (4.20)	-35.14 (50.48)	-131.86 (146.65)
Observaciones	79		202		53		23	
14d	26.91** (12.54)	18.61 (14.42)	-1.02 (4.80)	2.51 (3.95)	-3.41 (3.84)	-5.25 (3.78)	51.71 (59.96)	251.32*** (69.05)
Observaciones	68		169		41		18	
Efectos fijos	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si

Nota: La tabla reporta los resultados derivados del test de robustez para los delitos seleccionados, utilizando 2 anchos de banda distintos. La primer columna de cada delito no incorpora variables de control mientras que la segunda sí. Asimismo se presentan las observaciones utilizadas para cada estimación presentada. Se controla por edad, sexo, antecedentes criminales y turno judicial. Entre paréntesis se presentan los errores estándar. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

II. Placebo

En esta sección proponemos un test de falsificación para asegurar la validez de la relación causal de interés entre el PADO y la punitividad, presentada en los apartados anteriores. Para esto utilizamos un punto de corte desfasado 30 días previo al inicio del PADO, así como también las estimaciones con un punto de corte 30 días hacia adelante.

Como puede apreciarse en los resultados reportados en las primeras dos columnas de la Tabla 7, tal como debería esperarse la significancia estadística de los estimadores para el caso de las rapiñas, tanto sin y con variables de control, se torna nula. Este hecho permite reafirmar la validez del efecto positivo y significativo del PADO sobre la punitividad en los casos de rapiña. Además, la magnitud de ambos coeficientes de interés disminuye drásticamente, al punto de cambiar su signo.

El mismo test fue realizado con un desfase del punto de corte de 30 días a posteriorí de la implementación de la política. Los resultados de este se reportan en las últimas dos columnas de la Tabla 7. Del resultado de estas estimaciones se desprenden las mismas conclusiones antes mencionadas.

Tabla 7: Test de placebo

	Rapiña t-30		Rapiña t+30	
PADO	-19.93 (14.47)	-12.57 (15.27)	13.19 (10.20)	14.94 (10.18)
Punto de corte	11/03/2016		11/05/2016	
Efectos fijos	No	Si	No	Si
Observaciones	82		107	

Nota: La tabla reporta los resultados derivados del test de placebo, considerando un punto de corte 30 días atrasado y 30 días hacia adelante respecto al original. La primer columna de cada punto de corte no incorpora variables de control mientras que la segunda sí. Se controla por edad, sexo, antecedentes criminales y turno judicial. Entre paréntesis se presentan los errores estándar. *** significativo al 1 %, ** significativo al 5 %, * significativo al 10 %.

VI. Discusión

La contribución de esta investigación radica en la comprobación de la existencia de sesgos decisorios en profesionales de la justicia producto del despliegue de estrategias policiales. En particular, demostramos que la presencia de una estrategia de policiamiento de puntos calientes provoca un aumento significativo en la punitividad del Poder Judicial para los casos tipificados como rapiña.

Es importante entender que el efecto sobre la punitividad de la implementación del PADO no se produce sin la intermediación de un canal de transmisión. Este, debe entenderse como el cambio en la percepción de los jueces, que actúan condenando en cada caso, sobre la pena que debe imponerse. Este cambio puede manifestarse a partir de la influencia de distintos factores que impactan en los decisores.

Uno de estos factores puede ser la interacción entre los medios de comunicación masiva e integrantes de la esfera judicial. Este elemento, como se desprende de la literatura, logra estructurar la selección y los incentivos de los funcionarios judiciales (ver Lim et al. (2015)). En este caso particular, este factor se materializa a través de la inclusión en la discusión popular, que corre transversalmente a toda la ciudadanía con especial énfasis en aquellos vinculados profesionalmente a la seguridad ciudadana. Desencadenando esto el cambio en la percepción de los jueces sobre el delito, lo que los empuja inintencionadamente a modificar las penas asignadas, causando la alteración en la punitividad.

Ligado al anterior mecanismo de transmisión, se puede mencionar como otro potencial disparador de la relación existente entre el Poder Judicial y el Poder Ejecutivo en Uruguay. El organismo rector de las políticas de seguridad ciudadana, el Ministerio del Interior, se encuentra bajo la órbita del Poder Ejecutivo nacional de acuerdo a la constitución de la república. El Poder Judicial en tanto, a pesar de reconocerse como uno de los tres poderes independientes que constituyen la república, depende, por ejemplo en materia presupuestal, de las disposiciones elaboradas por el Poder Ejecutivo en el marco del presupuesto quinquenal;

lo que deja entrever un nexo de dependencia entre sendas instituciones públicas.

Este nexo atenta claramente contra la independencia judicial, entendiendo esta como el aislamiento de los jueces ante actores no judiciales, como otras ramas del gobierno o el público; la independencia judicial permite a los jueces realizar decisiones consistentes con la ley, facilitando la imparcialidad de los jueces y maximizando la igualdad ante la ley de los ciudadanos que pueden tener poder y recursos desiguales (Meron, 2005).

Dicho nexo, podría actuar como un catalizador sobre la forma en la que los jueces toman sus decisiones apoyando las políticas desarrolladas desde el Poder Ejecutivo; materializando el efecto encontrado entre el PADO y la punitividad, provocando el consecuente aumento de la magnitud de las penas.

Como se menciona en Baird y Javeline (2010), tras realizar una encuesta a más de 1800 abogados en 12 ciudades rusas, se encontró que de acuerdo a sus respuestas, persisten efectos significativamente negativos de la dependencia financiera sobre el desempeño judicial cuando se está bajo la orbita de gobiernos locales. Usualmente los gobiernos locales tienen más en juego en cuanto a las decisiones que se toman en sus jurisdicciones y una mayor habilidad para monitorear dichas decisiones de forma atenta, pudiendo influir así en la toma de decisiones.

Asimismo, y en estrecha relación con el mecanismo en cuestión, se ha encontrado que el parlamento puede utilizar el presupuesto que asigna al poder judicial para aprobar o desaprobar la dirección de las decisiones de la justicia (Toma, 1991). En concreto el autor encuentra en el artículo como el congreso en Estados Unidos logra mediante la asignación de recursos presupuestales “controlar” la dirección de las decisiones de la suprema corte de justicia, cercenando de alguna forma la autonomía de los integrantes de esta institución. El efecto encontrado se deduce del poder explicativo que tiene el presupuesto asignado en el ratio de decisiones conservadoras o liberales que surgen de este organismo de la justicia.

Además de los mecanismos de transmisión que podemos clasificar como generadores de sesgos en los decisores, se pueden ver también razones objetivas que explican el aumento de la punitividad. Dentro de este grupo, una vía por la cual se podría transmitir este efecto subyace en el cambio introducido a través del PADO en cuanto a la mayor atomización de efectivos policiales asignados al patrullaje en las áreas consideradas (en términos del PADO: puntos críticos, segmentos y circuitos) para ser tratadas bajo este programa. Este elemento, además de perseguir la baja en la cantidad de rapiñas (objetivo principal del PADO), podría generar una mayor cantidad de detenciones de los delincuentes infraganti, derivando entonces en una mayor cuantía de pruebas en contra de los acusados; que finalmente deviene en el aumento de las penas impuestas por el magistrado actuante.

Tal como fue mostrado en la Tabla 5, el efecto de este mecanismo puede ser aislado mediante la imposición de ciertas restricciones a la muestra original de datos con la que se realizaron las estimaciones principales. A partir de los resultados comentados oportunamente es que se puede señalar que este mecanismo tiene cierto efecto sobre la punitividad judicial, ya que se observan cambios en la magnitud del efecto encontrado en la estimación base presentada en la Tabla 4. Sin embargo, la acción de este mecanismo debe tomarse con cierta cautela a la hora del análisis, considerando que los cambios antes mencionados no son excesivamente significativos; si no que denotan un rol más débil por parte de este mecanismo en el aumento de la punitividad.

Es por lo tratado hasta aquí que puede explicarse el efecto de políticas de policiamiento de puntos calientes, en general programas tendientes a disminuir la cantidad de delitos cometidos, sobre la toma de decisiones de los profesionales de la justicia. Efecto, que en suma, no se genera únicamente por medio de sesgos de decisión, sino que también producto de factores meramente observables como ser la cuantía tanto en calidad como en cantidad de la evidencia de la que se dispone a la hora de procesar al acusado, con la salvedad de que este último presenta una participación débil en el efecto encontrado.

VII. Conclusión

En esta investigación utilizamos un diseño de regresión discontinua para recuperar el efecto causal de un programa de policiamiento de puntos calientes sobre la punitividad. La implementación del PADO genera una discontinuidad en el tiempo permitiendo separar procesos penales antes y después de este.

En nuestra especificación base, encontramos que el PADO provocó un aumento de aproximadamente 25 meses en las penas impuestas a aquellos delinquentes procesados por un delito de rapiña; lo que en términos relativos representa un aumento del 44% sobre el promedio de las penas impuestas en el transcurso del año. A su vez, es importante señalar que este efecto es robusto a distintos anchos de banda y no es falseable al cambio del punto de corte que indica el comienzo del programa.

Asimismo, no se encontró un efecto estadísticamente significativo para el resto de los delitos analizados; así como tampoco a nivel agregado, es decir, considerando todos los delitos incluidos en la variable que los identifica perteneciente a la base de datos de la que nos servimos. Esto permite concluir que el efecto causal encontrado solamente tiene influencia sobre el delito de rapiña.

Los resultados de este trabajo están en línea con los resultados encontrados en los trabajos pertenecientes a esta literatura, en cuanto a que existen elementos extraños que generan efectos sobre las decisiones judiciales. Entre los que se pueden mencionar, los medios de comunicación (ver Lim et al. (2015) y Philippe y Ouss (2018)); la temperatura exterior (ver Heyes y Saberian (2019)) y las emociones y el estado de humor (ver Chen y Loecher (2019)), entre otros.

Esta investigación permite entonces afirmar, en particular, que la efectividad del PADO a la hora de bajar los delitos, en especial las rapiñas, puede explicarse no solamente a través del efecto disuasorio de la mayor presencia policial (efecto directo); sino que además por el efecto indirecto que genera el programa sobre la punitividad de la justicia.

Referencias

- Baird, V. A. y Javeline, D. (2010). The effects of national and local funding on judicial performance: Perceptions of russia's lawyers. *Law & society review*, 44(2):331–364.
- BID (2018). ¿ cómo evitar el delito urbano?: el programa de alta dedicación operativa en la nueva policía uruguaya.
- Bowers, K., Johnson, S., Guerette, R. T., Summers, L., y Poynton, S. (2011). Spatial displacement and diffusion of benefits among geographically focused policing initiatives. *Campbell Systematic Reviews*, 7(1):1–144.
- Braga, A., Papachristos, A., y Hureau, D. (2012). Hot spots policing effects on crime. *Campbell Systematic Reviews*, 8(1):1–96.
- Chainey, S., Serrano-Berthet, R., y Veneri, F. (2018). Evaluando el impacto del programa de alta dedicación operativa (pado) en la reducción de robos violentos en montevideo, uruguay. Inter-American Development Bank and Uruguay Ministry of Justice.
- Chainey, S. P., Serrano-Berthet, R., y Veneri, F. (2021). The impact of a hot spot policing program in montevideo, uruguay: An evaluation using a quasi-experimental difference-in-difference negative binomial approach. *Police Practice and Research*, 22(5):1541–1556.
- Chen, D. L. y Loecher, M. (2019). Mood and the malleability of moral reasoning. *Disponible en SSRN 2740485*.
- Danziger, S., Levav, J., y Avnaim-Pesso, L. (2011). Extraneous factors in judicial decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(17):6889–6892.
- Evans, S. y Siminski, P. (2021). The effect of outside temperature on criminal court sentencing decisions.
- Goldkamp, J. S. y Vilcica, E. R. (2008). Targeted enforcement and adverse system side effects: The generation of fugitives in philadelphia. *Criminology*, 46(2):371–409.
- Hahn, J., Todd, P., y Van der Klaauw, W. (2001). Identification and estimation of treatment effects with a regression-discontinuity design. *Econometrica*,

69(1):201–209.

- Heyes, A. y Saberian, S. (2019). Temperature and decisions: evidence from 207,000 court cases. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(2):238–65.
- Imbens, G. W. y Lemieux, T. (2008). Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of econometrics*, 142(2):615–635.
- Jaitman, L. y Ajzenman, N. (2016). Crime concentration and hot spot dynamics in latin america. Reporte técnico, IDB Working Paper Series.
- Lim, C. S., Snyder Jr, J. M., y Strömberg, D. (2015). The judge, the politician, and the press: newspaper coverage and criminal sentencing across electoral systems. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(4):103–35.
- Meron, T. (2005). Judicial independence and impartiality in international criminal tribunals. *American Journal of International Law*, 99(2):359–369.
- OPP (2017). Programa de alta dedicación operativa. *Dirección de Gestión y Evaluación*.
- Philippe, A. y Ouss, A. (2018). No hatred or malice, fear or affection: Media and sentencing. *Journal of Political Economy*, 126(5):2134–2178.
- Ratcliffe, J. H., Taniguchi, T., Groff, E. R., y Wood, J. D. (2011). The philadelphia foot patrol experiment: A randomized controlled trial of police patrol effectiveness in violent crime hotspots. *Criminology*, 49(3):795–831.
- Taylor, B., Koper, C. S., y Woods, D. J. (2011). A randomized controlled trial of different policing strategies at hot spots of violent crime. *Journal of experimental criminology*, 7(2):149–181.
- Toma, E. F. (1991). Congressional influence and the supreme court: The budget as a signaling device. *The Journal of Legal Studies*, 20(1):131–146.
- Weisburd, D. (2015). The law of crime concentration and the criminology of place. *Criminology*, 53(2):133–157.
- Weisburd, D., Hinkle, J. C., Braga, A. A., y Wooditch, A. (2015). Understanding the mechanisms underlying broken windows policing: The need for evaluation evidence. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 52(4):589–608.

Anexo

Definiciones de delitos seleccionados⁴

Rapiña (art. 344)

“El que, con violencias o amenazas, se apoderare de cosa mueble, sustrayéndosela a su tenedor, para aprovecharse o hacer que otro se aproveche de ella, será castigado con cuatro a dieciséis años de penitenciaría. La misma pena se aplicará al que, después de consumada la sustracción, empleara violencias o amenazas para asegurarse o asegurar a un tercero, la posesión de la cosa sustraída, o para procurarse o procurarle a un tercero la impunidad.”

Hurto (art. 340)

“El que se apoderare de cosa ajena mueble, sustrayéndosela a su tenedor, para aprovecharse, o hacer que otro se aproveche de ella, será castigado con tres meses de prisión a seis años de penitenciaría.”

Estupefacientes (decreto ley N°14.294, art. 31)

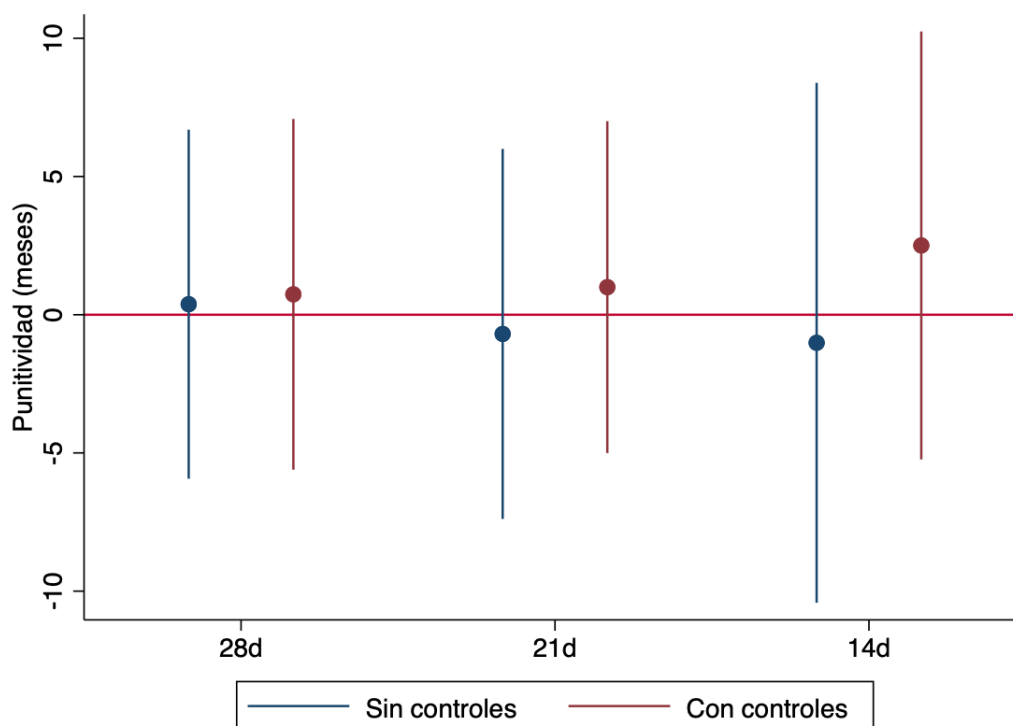
“El que, sin autorización legal, importare, exportare, introdujere en tránsito, distribuyere, transportare, tuviere en su poder no para su consumo, fuere depositario, almacenare, poseyere, ofreciere en venta o negociare de cualquier modo alguna de las materias primas, sustancias, precursores y otros productos químicos mencionados en el artículo 30 de la presente ley y de acuerdo con lo dispuesto en éste, será castigado con pena de dos a doce años de penitenciaría. (...)”

Lesiones personales (art. 316)

“El que, sin intención de matar causare a alguna persona una lesión personal, será castigado con pena de prisión de tres a doce meses. Es lesión personal cualquier trastorno fisiológico del cual se derive una enfermedad del cuerpo o de la mente.”

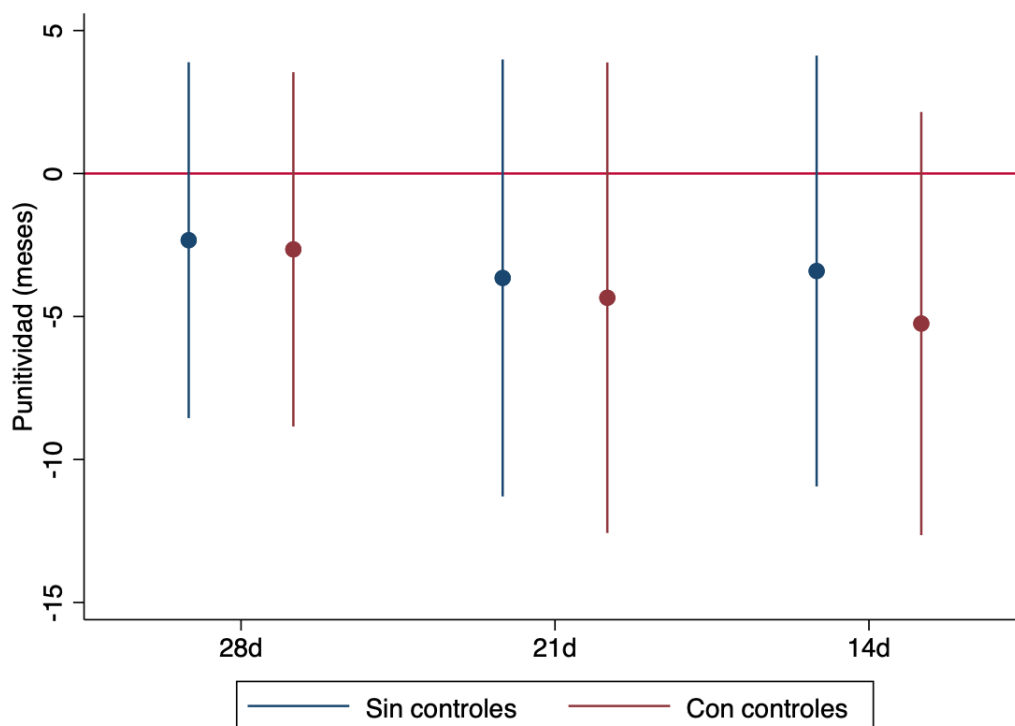
⁴Definiciones extraídas del Código Penal uruguayo.

Figura 3: Coeficientes de interés para hurto



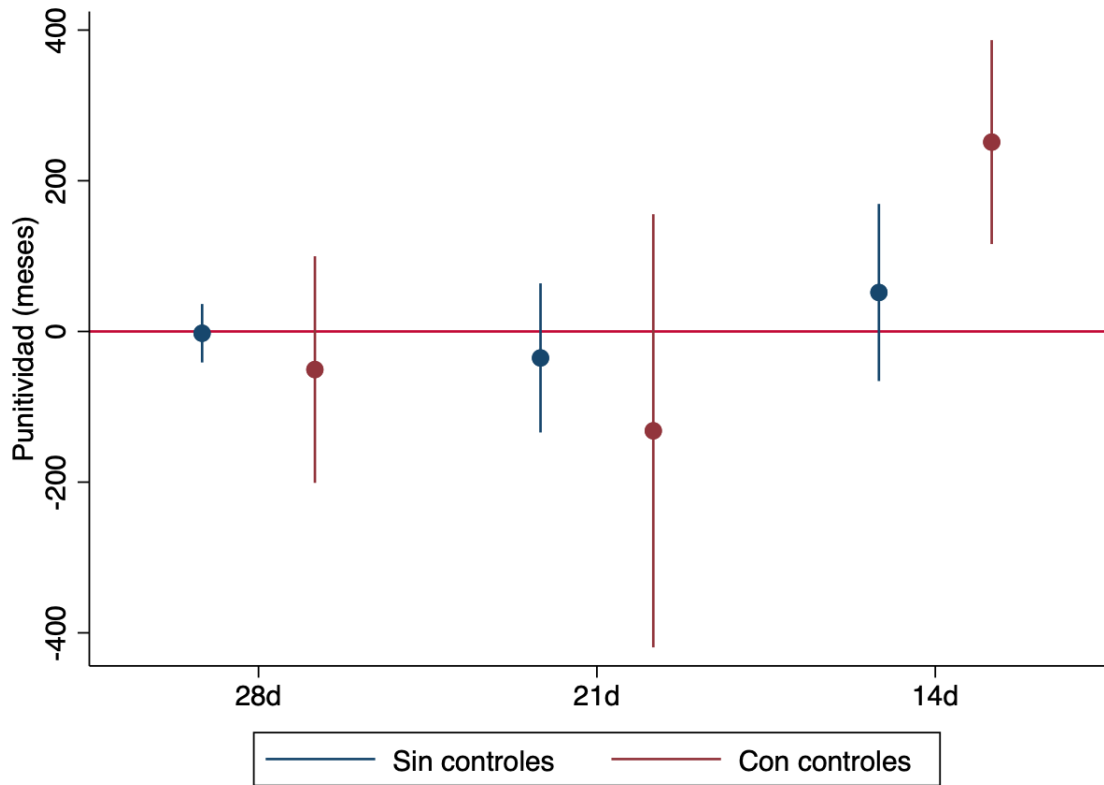
Nota: Esta gráfica muestra los coeficientes de interés para cada ancho de banda utilizado en el test de robustez para el delito de hurto, adicionalmente se incluyen los intervalos de confianza derivados de la estimación. Se diferencian aquellos estimadores que incluyen variables de control de los que no las toman en cuenta.

Figura 4: Coeficientes de interés para estupefaciente



Nota: Esta gráfica muestra los coeficientes de interés para cada ancho de banda utilizado en el test de robustez para el delito de estupefaciente, adicionalmente se incluyen los intervalos de confianza derivados de la estimación. Se diferencian aquellos estimadores que incluyen variables de control de los que no las toman en cuenta.

Figura 5: Coeficientes de interés para lesiones personales



Nota: Esta gráfica muestra los coeficientes de interés para cada ancho de banda utilizado en el test de robustez para el delito de lesiones personales, adicionalmente se incluyen los intervalos de confianza derivados de la estimación. Se diferencian aquellos estimadores que incluyen variables de control de los que no las toman en cuenta.