TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL — DOCUMENTO DE USO ACADÉMICO

El gobierno de las pandillas: comprender y contrarrestar la gobernanza criminal

Christopher Blattman, Gustavo Duncan, Benjamin Lessing y Santiago Tobón

NBER Working Paper No. 28458 (2021)

DOI: 10.3386/w28458

Nota de uso: Traducción íntegra al español de la obra original, realizada para uso
académico personal en el marco de una tesis doctoral. Licencia del original: Acceso abierto (NBER working paper).
La obra original conserva todos los derechos de sus autores. Las referencias bibliográficas
se mantienen en su idioma original. Esta traducción no sustituye a la fuente original:
cualquier cita debe remitirse a la versión publicada y su DOI.

Traducción al español · Uso académico no comercial

SERIE DE DOCUMENTOS DE TRABAJO DEL NBER

GOBIERNO DE PANDILLAS: ENTENDER Y CONTRASTAR LA GOBERNANZA CRIMINAL

Christopher Blattman
Gustavo Duncan
Benjamin Lessing
Santiago Tobón

Documento de trabajo 28458
http://www.nber.org/papers/w28458

NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH
1050 Massachusetts Avenue
Cambridge, MA 02138
Febrero de 2021, revisado en abril de 2023

Por sus comentarios y aportes agradecemos a Ana Arjona, Oriana Bandiera, Abhijit Banerjee, Eli
Berman, Esther Duflo, Leopoldo Fergusson, Claudio Ferraz, Danilo Friere, Soeren Henn,
Macartan Humphreys, Stephen Machin, Martin McGuire, Ted Miguel, Mushfiq Mobarak,
Eduardo Montero, Daniel Ortega, Gerard Padró i Miquel, Paolo Pinotti, Bob Powell, Gérard
Roland, Pieter Serneels, Jake Shapiro, Stergios Skaperdas, Tara Lyn Slough, Carlos Schmidt-
Padilla, Rodrigo Soares, Maria Micaela Sviatschi, Lucia Tiscornia, Francesco Trebbi, Juan
Vargas, Maarten Voors, Jeremy Weinstein, Austin Wright, a los participantes en diversos seminarios y
conferencias, y a Raul Sánchez de la Sierra, quien fue fundamental para conceptualizar el modelo.
Innovations for Poverty Action coordinó todas las actividades de investigación. Por su asistencia de
investigación agradecemos a Bruno Aravena Maguida, David Cerero, Peter Deffebach, Sebastián Hernández, Sofía
Jaramillo, Juan F. Martínez, Juan Pablo Mesa-Mejía, Angie Mondragón, Helena Montoya, José
Miguel Pascual, Andrés Preciado, María-Aránzazu Rodríguez-Uribe, Zachary Tausanovitch,
Nelson Matta-Colorado y Martín Vanegas. Agradecemos a la Secretaría de Seguridad de Medellín

por su cooperación, en especial al exsecretario de Seguridad Andrés Tobón, así como a Lina
Calle, Ana María Corpas y Andrés Machuca. Por el apoyo financiero, agradecemos al Centro de
Estudios sobre Seguridad y Drogas (CESED) de la Universidad de los Andes; al Peace and
Recovery Program (P&R) de Innovations for Poverty Action (IPA); a la fundación PROANTIOQUIA;
a The National Science Foundation (NSF); a la UK Foreign, Commonwealth & Development Office a través de la Crime and Violence Initiative de J-PAL; y al Economic Development and Institutions Programme (EDI) financiado con ayuda del Reino Unido del Gobierno
británico, en asociación con Oxford Policy Management Limited, University of Namur, Paris
School of Economics y Aide á la Décision Économique. Las opiniones expresadas aquí son de los
autores y no reflejan necesariamente las opiniones del National Bureau of Economic Research.

Los documentos de trabajo del NBER se distribuyen con fines de discusión y comentario. No han sido
sometidos a revisión por pares ni a la revisión del Consejo de Directores del NBER que acompaña a las
publicaciones oficiales del NBER.

© 2021 by Christopher Blattman, Gustavo Duncan, Benjamin Lessing, and Santiago Tobón. Todos
los derechos reservados. Secciones breves de texto, que no excedan dos párrafos, pueden citarse sin
permiso explícito siempre que se otorgue el crédito completo, incluido el aviso de ©, a la fuente.
\fGobierno de pandillas: entender y contrastar la gobernanza criminal
Christopher Blattman, Gustavo Duncan, Benjamin Lessing y Santiago Tobón
NBER Working Paper No. 28458
Febrero de 2021, revisado en abril de 2023
JEL No. C93,E26,H11,K42,O17

RESUMEN

Los grupos criminales gobiernan a millones de personas en todo el mundo. Incluso en Estados
fuertes, las pandillas resuelven disputas y proveen seguridad. ¿Por qué emergen estos duopolios de la coerción? En muchos casos, las pandillas llenan vacíos de orden oficial. Si

esto es así, un aumento de la presencia estatal debería desplazar la gobernanza criminal. En este
documento, sin embargo, mostramos que el gobierno estatal y el de las pandillas son a veces
complementarios. En particular, las pandillas pueden disuadir la depredación estatal manteniendo
los vecindarios ordenados y leales. Si esto es cierto, un aumento de la presencia estatal podría
aumentar el gobierno de las pandillas. Investigamos en Medellín, Colombia. Los líderes criminales
nos dijeron que gobiernan principalmente para proteger las rentas del narcotráfico. Ponemos a prueba
las respuestas de las pandillas a la presencia estatal utilizando una discontinuidad
geográfica. Cambios en las fronteras internas, en 1987, asignaron algunos manzanas para estar
exógenamente más cerca de la seguridad estatal durante tres décadas. Las pandillas respondieron a
una mayor cercanía a la presencia estatal aumentando los servicios de gobernanza, pero
principalmente en los vecindarios con el mayor potencial de rentas del narcotráfico. Esto sugiere
nuevas estrategias para contrarrestar la gobernanza criminal.

Christopher Blattman
Harris School of Public Policy
The University of Chicago
1307 E 60th St
Chicago, IL 60637
and NBER
blattman@uchicago.edu

Benjamin Lessing
Department of Political Science
University of Chicago
5828 S. University Ave
Chicago, IL 60637
blessing@uchicago.edu

Gustavo Duncan
Department of Political Science
Universidad EAFIT
Carrera 49 N 7 Sur 50
Medellin, Colombia
gduncan@eafit.edu.co

Santiago Tobón
Department of Economics
Universidad EAFIT
Carrera 49 N 7 Sur 50
Medellin, Colombia
stobonz@eafit.edu.co

\f1 Introducción

Para decenas de millones de personas en todo el mundo, el orden social básico, los derechos de
propiedad y la resolución de disputas son provistos por organizaciones criminales además del
Estado. Esta gobernanza criminal es común en las ciudades latinoamericanas, pero las

pandillas
también gobiernan a civiles en Italia, el Reino Unido, India, Sudáfrica y el sistema penitenciario estadounidense (Arias, 2006; Lessing et al., 2019; Lessing, 2020; Melnikov et al.,
2021).

Los señores de la guerra, los jefes del crimen y otros especialistas en violencia siempre han
surgido para proveer seguridad y adjudicación a cambio de impuestos y rentas (Tilly, 1985; North
et al., 2009; Sánchez De La Sierra, 2020). Lo interesante de la gobernanza criminal hoy es que
ha sobrevivido al crecimiento de los Estados fuertes. En muchos países, el gobierno no tiene el monopolio del uso legítimo de la fuerza en grandes extensiones de su territorio. El Estado
típicamente domina las zonas ricas, pero los residentes de los vecindarios de ingresos bajos y
medios a menudo viven bajo un duopolio de la coerción (Skaperdas y Syropoulos, 1996).

En las ciudades con pandillas poderosas y gobierno de pandillas, los alcaldes y los jefes de
policía tienen pocas preocupaciones más importantes. La mayoría de las ciudades, sin embargo,
no tiene datos sobre la extensión del gobierno de las pandillas, su popularidad, o las consecuencias para la prestación de servicios estatales y la legitimidad en el corto y largo
plazo. Además, los gobiernos no saben cómo responder, ni qué harán las pandillas y las comunidades
en respuesta.

Este documento investiga cómo funciona este duopolio en un caso particular: Medellín, Colom-
bia. Primero describimos cómo funciona este sistema clandestino. Luego exploramos cómo responden las
pandillas a la presencia estatal, y bajo qué circunstancias un Estado puede desplazar a las pandillas y establecer un
monopolio del gobierno.

La visión más común es que el gobierno criminal y el estatal son sustitutos, y que el crimen
organizado llena un vacío dejado por Estados débiles (Gambetta, 1996; Skaperdas, 2001; Skarbek, 2011).
La implicación de política es que los Estados pueden desplazar el gobierno de las pandillas mejorando la calidad y el
alcance de sus servicios, alcanzando eventualmente un monopolio sobre la protección y la coerción.

Aunque esto suele ser cierto, en este documento mostramos que hay momentos en

que el gobierno estatal y el de
las pandillas son complementos estratégicos. En Medellín, algunas pandillas mantienen el orden para reducir la
demanda civil y la colaboración con la policía. Lo hacen principalmente cuando tienen rentas ilícitas
que proteger. Esto implica que los esfuerzos por desplazar a las pandillas podrían tener el efecto contrario, y
cambia cómo las ciudades deberían abordar el tema del gobierno de las pandillas.

Como la segunda ciudad más grande de Colombia y corazón comercial, Medellín es próspera, recauda
cuantiosos ingresos tributarios, y provee considerables bienes públicos y servicios sociales a sus
ciudadanos. No obstante, prácticamente cada vecindario de ingresos bajos y medios de la ciudad está
también ocupado por una de más de 350 pequeñas pandillas llamadas combos, y la mayoría de los combos se dedica

\fa al menos algunas actividades de gobernanza. Estas incluyen prohibir y castigar el delito contra la
propiedad, resolver disputas entre vecinos, hacer cumplir las reglas, y (a cambio) cobrar impuestos a los locales.

Comenzamos nuestro estudio con entrevistas cualitativas a organizaciones criminales. Mientras que
colaboraciones previas entre economistas y etnógrafos—como Levitt y Venkatesh (2000) o
Sánchez De la Sierra et al. (2022)—obtuvieron acceso profundo a un único grupo ilegal, nosotros desarrollamos
fuentes en 41 grupos con una profundidad más moderada, entrevistando a docenas de líderes y mandos
medios a lo largo de 6 años.

Luego recopilamos datos sistemáticos sobre la gobernanza criminal. En 2019 realizamos una encuesta
representativa de toda la ciudad, de aproximadamente 7.000 residentes y empresas, centrándonos en quién provee
servicios de gobernanza en su vecindario, quién recauda impuestos y extorsión, y a quién consideran
legítimo y por qué. La gobernanza de las pandillas es lo suficientemente rutinaria como para que los residentes parezcan
reportarla fielmente—algo que confirmamos utilizando experimentos de encuesta.

Los datos de la encuesta revelan que, si bien el Estado es el proveedor predominante de protección,
el combo rara vez queda muy atrás. En efecto, en un tercio de las manzanas, los residentes reportaron que el

combo es el principal proveedor de seguridad y resolución de disputas. Típicamente, los combos cobran
cuotas de seguridad por estos servicios. Pero aunque gravar a los residentes implica cierto grado de coerción,
muchos contribuyentes dicen valorar los servicios, y que ven a los combos como legítimos.

Varios líderes criminales nos dijeron, sin embargo, que gobiernan no por las ganancias directas,
sino porque protege sus otras líneas de negocio, especialmente la venta de drogas. Proveer
orden en el vecindario reduce la necesidad de patrullajes policiales rutinarios y de agentes especiales que entren.
Cuando la policía entra, los residentes que sienten lealtad hacia las pandillas son menos propensos a informar sobre
los miembros de la pandilla, y pueden incluso ayudarlos activamente a esconderse.

Capturamos estas respuestas criminales contrapuestas en un modelo de competencia imperfecta
que permite externalidades provenientes del gobierno. La competencia duopolística estándar implica que el gobierno de
la pandilla y el del Estado son sustitutos estratégicos. En ese caso, la mejor respuesta de una pandilla a un mayor
gobierno estatal es reducir la cantidad de gobernanza ofrecida. Pero si introducimos externalidades
positivas a la lealtad ciudadana en otras líneas de negocio (como el mercado de drogas) esto puede
generar complementariedades estratégicas entre el gobierno de la pandilla y el del Estado. En ese caso, las pandillas pueden
aumentar el gobierno en respuesta a la presencia estatal. Finalmente, mostramos que estas complementariedades
serán mayores si el gobierno estatal fomenta el desarrollo económico local. Esto aumenta el número de
transacciones y eleva la demanda de los residentes por gobernanza de todo tipo—incluido el gobierno de las pandillas.

Para poner a prueba estas explicaciones cualitativas y el modelo, estudiamos una reasignación accidental pero de
décadas en la presencia local de servicios estatales en Medellín. Aprovechamos un experimento natural: un proyecto de acuerdo municipal que, a finales de la década de 1980, reorganizó Medellín en 16 áreas
llamadas comunas. El proyecto también ordenó que todos los servicios de seguridad y protección—policía,
resolución de disputas y servicios familiares—se organizaran por comuna. Por lo tanto, las manzanas de calles en

\fambos lados de las nuevas fronteras internas eran similares en términos demográficos y económicos, pero
desde la década de 1990 en adelante, una recibió un "choque de distancia" y fue asignada a protección estatal
más lejana. El acceso a casi todos los demás servicios gubernamentales—escuelas, atención de salud y asistencia
social—no se vio afectado por la reforma.

La Figura 1 ilustra la intuición detrás de nuestra estrategia empírica. Inicialmente, un par de manzanas
cercanas i y j recibían sus servicios de seguridad y resolución de disputas de la misma sede estatal, como se ve a la izquierda. Estas manzanas estaban a aproximadamente 1.000 metros de su
sede más cercana en promedio. Una vez que se introdujo la nueva frontera, como se ve a la derecha, la manzana
i fue asignada para ser apoyada por una sede más distante—unos 400 metros más lejos en promedio. Así,
las nuevas fronteras introdujeron aumentos idiosincráticos en la distancia a la policía y a la resolución de
disputas en una de cada par—un "choque de distancia". Tres décadas después, podemos evaluar cómo evolucionó la gobernanza del combo en respuesta a este choque de distancia.

Esta estrategia utiliza una frontera geográfica como una discontinuidad de regresión. Se identifica
bajo varios de los mismos supuestos que una discontinuidad de regresión estándar con dos
variables de referencia (Keele y Titiunik, 2015). Un ejemplo reciente es el de Henn (2022), quien
examinó cómo las fronteras internacionales en África afectan la proximidad de la capital a las jefaturas
tradicionales. Sin embargo, hay algunos aspectos inusuales de nuestro entorno. Uno es que las
nuevas fronteras de Medellín no asignan el tratamiento en una dirección uniforme. Un par de manzanas ubicado en el
extremo derecho de la Figura 1 recibiría lo inverso del choque ilustrado. Otra característica es
que el tratamiento no es discreto—las nuevas fronteras asignan un choque de distancia exógeno continuo
a cada par de fronteras. Ambas características son ventajosas, sin embargo, ya que aumentan la
cantidad de variación identificadora.

Un supuesto de identificación clave es que ninguna otra característica cambió de forma discontinua
a lo largo de las nuevas fronteras, a menos que fuera una consecuencia de esta proximidad a los servicios de protección

estatal. Consistente con esto, vemos que los pares de manzanas están balanceados según una amplia
gama de características iniciales que podrían confundir nuestras estimaciones, incluyendo la demografía
así como la distancia a otros servicios sociales, infraestructura y aglomeraciones empresariales. Para
dar cuenta de cualquier factor de confusión no observado, realizamos pruebas de placebo de fronteras alternativas y
no encontramos evidencia de discontinuidades allí.

Usamos nuestra encuesta de 2019 para evaluar los efectos de largo plazo del choque de distancia sobre los niveles de
gobernanza y legitimidad tanto del Estado como del combo. Como era de esperar, una mayor cercanía a
la policía y las sedes municipales aumenta los reportes de gobernanza estatal. Por ejemplo,
en manzanas asignadas a estar 400 metros más cerca de sus agencias policiales y de resolución de disputas
municipales (el cambio mediano), los residentes reportaron una capacidad de respuesta estatal 12% mayor a disputas
y desorden. Esto sugiere que la proximidad importa para proyectar el poder estatal.

En promedio, los combos respondieron gobernando más. Estar 400 metros más cerca de

\f Figura 1: Ilustración estilizada del experimento natural

Notas: A la izquierda hay una representación estilizada de una única comuna anterior a 1987, con las manzanas i y j accediendo al Estado en su
ubicación más cercana (Estado A). A la derecha hay una representación de la comuna dividida después de 1987, con la manzana i asignada a acceder
al Estado en una ubicación más lejana (Estado B) y la manzana j aún accediendo al Estado cercano (Estado A). Véase la sección 5 para más detalles.

las sedes estatales aumenta los reportes de gobierno del combo en 25%. Esto implica que el combo es aproximadamente
el doble de receptivo que el Estado. Una razón es que el Estado toma varias medidas para
distribuir los servicios de la manera más uniforme posible en toda la comuna, y esto modera la relación
con la distancia. Además, los combos asignan dónde gobiernan y gravan dentro de un territorio relativamente pequeño, y pueden ser especialmente sensibles a la proximidad estatal.

Esta respuesta de gobernanza del combo es mayor en los vecindarios cercanos a mercados de drogas

rentables. Uno de los desafíos para poner a prueba esta hipótesis es que el mercado minorista de drogas de Medellín
surgió después del tratamiento, en la década de 2000 y explotó en la de 2010. Para desarrollar una medida
previa al tratamiento del potencial de rentabilidad, usamos aprendizaje automático para predecir la proximidad
a futuros mercados de drogas. Aprovechamos datos de línea de base sobre demografía y desarrollo locales,
así como distancias a vecindarios ricos y aglomeraciones empresariales. Estas medidas predicen las ubicaciones de los mercados de drogas y las incautaciones décadas después—especialmente la proximidad a vecindarios
más ricos. En las manzanas con el menor potencial de rentas del narcotráfico, los combos no responden
a la presencia estatal gobernando más. En las manzanas con el mayor potencial de ganancias futuras,
sin embargo, la respuesta del combo es dramática.

Mientras tanto, vemos poca evidencia de que la presencia estatal impulsara el desarrollo económico
y la inmigración, elevando la demanda general de gobernanza. No podemos descartar efectos
modestos de crecimiento provenientes del gobierno estatal y del combo, pero la evidencia sugiere que el mecanismo
principal que conecta la gobernanza estatal y la del combo es la protección de las rentas.

\f En conjunto, estos resultados sugieren que el gobierno de las pandillas podría ser más un problema para los Estados
"semi-fuertes" que para los débiles. Con esto nos referimos a gobiernos lo suficientemente poderosos para
crear mercados ilícitos y desafiar a las pandillas criminales, pero demasiado débiles para eliminarlas por completo.
Esto podría ayudar a explicar por qué las pandillas y el gobierno de las pandillas son un problema en los vecindarios de ingresos bajos y medios
y no en los de altos ingresos, donde una presencia estatal más fuerte y la seguridad privada han desplazado a las pandillas.1

El gobierno de las pandillas también puede ser un fenómeno que emerge junto con un comercio minorista de drogas (u
otras rentas ilícitas). Por ejemplo, en el este del Congo, Sánchez De La Sierra (2020) muestra cómo
los señores de la guerra itinerantes se convierten en bandidos estacionarios y proveen seguridad cuando las rentas
mineras crecen lo suficiente como para ser gravadas.

En contraste, un estudio de las pandillas en El Salvador encontró que son extorsivas

y represivas,
y hacen poco por proveer orden y resolución de disputas o ganarse la lealtad civil (Melnikov
et al., 2021). Una razón podría ser la ausencia de un comercio minorista de drogas en El Salvador. Sin
este incentivo para fomentar el orden, las pandillas pueden permitirse ser represivas e ilegítimas.

También hay paralelos con una literatura sobre contrainsurgencia que sostiene que los grupos rebeldes ofrecen
servicios de justicia y bienestar para capturar los "corazones y mentes" de los civiles.[2] Algunos sostienen que la acción
militar más los servicios estatales pueden elevar la legitimidad estatal y desplazar a los insurgentes (Berman y
Matanock, 2015). Esto plantea la pregunta: ¿Por qué los insurgentes rurales serían desplazados
cuando las pandillas urbanas no lo son? Una posible respuesta es que los insurgentes rurales tienen amplias áreas de
operación, donde ningún pueblo o aldea es estratégico, mientras que las pandillas urbanas tienen territorios
pequeños y bien definidos y están acorraladas por rivales. Las pandillas no tienen a dónde más ir.

También podemos ver esta diferencia rural-urbana entre los grupos criminales. Al estudiar el
intento de pacificación de las favelas de Río, Magaloni et al. (2020) muestran que las pandillas resisten las incursiones estatales
con más violencia en los vecindarios que gobiernan. En México, sin embargo, las organizaciones
de narcotráfico tienen una base de operaciones más difusa. Muchas rutas pueden llevar su
producto a Estados Unidos. Por lo tanto, los operativos en una ciudad simplemente desplazan a los narcotraficantes y
la violencia hacia municipios menos agresivos cercanos (Dell, 2015).

En términos de política, nuestros resultados sugieren que los gobiernos tendrán que ir más allá de la construcción estatal
fragmentaria para contrarrestar el gobierno de las pandillas, quizás intentando moldear las normas locales de legitimidad del combo,
o socavando las ganancias del narcotráfico. Pero se justifica la cautela. Nuestras entrevistas, modelo y resultados
empíricos sugieren que la violencia de las pandillas está disciplinada por la existencia de rentas criminales y la

[1] También hay paralelos con una literatura sobre la gobernanza por líderes tradicionales y organizaciones de la sociedad civil,
que muestra que estas organizaciones pueden ser sustitutas o complementarias según

las circunstancias
(p. ej. Acemoglu et al., 2020; Cammett y MacLean, 2014; Henn, 2022).

2 Véanse, por ejemplo, Berman et al. (2011, 2013); Crost et al. (2016). Esto es parte de un fenómeno más ampliamente estudiado
de la gobernanza rebelde, cuando las insurgencias intentan fomentar el apoyo civil no solo en una contienda por
rentas sino también por el control del propio Estado (Arjona, 2016).

5
\fnecesidad de orden local. Socavar las ganancias del narcotráfico podría dar lugar a organizaciones más despiadadas, extractivas y
violentas—un difícil trade-off de política.

Otra evidencia de Medellín sugiere que la construcción estatal al margen es un desafío
perdurable. Blattman, Duncan, Lessing y Tobon (2023) examinan un experimento de 2 años
que aumentó la presencia estatal no policial en docenas de vecindarios pequeños. Encuentran que
es difícil cambiar las impresiones ciudadanas de la capacidad de respuesta, la calidad y la legitimidad del Estado incluso
con un gran aumento de funcionarios de calle. Esto implica que los esfuerzos de construcción estatal, y
los intentos de disciplinar a las pandillas, pueden necesitar ser largos y sostenidos (como el de este documento).3

2 Datos y métodos

2.1 Entrevistas cualitativas

Para comprender estas organizaciones clandestinas y sistemas de gobierno, comenzamos con entrevistas
a miembros y líderes de pandillas. Durante seis años entrevistamos a 118 líderes y miembros
criminales de 41 grupos en Medellín. Estos 41 incluyen 28 combos así como 13 organizaciones
de nivel superior, de tipo mafioso, llamadas razones, que se analizan más adelante. Nuestras fuentes de mayor rango son
diputados de los jefes del crimen más poderosos de la ciudad. La mayoría está más abajo en la jerarquía.4

Esta es una muestra de conveniencia de actores criminales que estaban dispuestos a hablar. Realizamos
aproximadamente la mitad de las entrevistas en prisiones, típicamente en un pabellón reservado para criminales de alto y
medio rango. La mayoría continúa dirigiendo las actividades de su grupo mientras están encarcelados.5

Eventualmente, desarrollamos contactos y referencias criminales fuera de la prisión.

Además de estas entrevistas con grupos criminales, entrevistamos a expertos locales en crimen, a miembros de la Policía Metropolitana y de la Fiscalía General, y también obtuvimos informes internos confidenciales de las fuerzas del orden. Nuestros asistentes de investigación también realizaron 153 entrevistas

3

Separamos este documento por dos razones. Primero, los tratamientos son distintos —un cambio de corto plazo en el personal del despacho del alcalde en oposición a un cambio de décadas en la policía y los servicios de la ciudad. Segundo, los conceptos son distintos. El experimento estudia el efecto de aumentar la presencia estatal sobre las percepciones ciudadanas de los servicios estatales y la legitimidad, no la gobernanza del combo. Como los esfuerzos del Estado se volvieron en contra en esa intervención particular, se ha convertido en un estudio de la heterogeneidad en el fracaso estatal más que en un estudio del gobierno de las pandillas.

4

La mayor parte de la información sobre mercados y organizaciones criminales proviene de fuentes secundarias, como procesos judiciales o investigaciones policiales. Algunos ejemplos prominentes incluyen estudios de caso de la mafia siciliana (Gambetta, 1996), la mafia de Nueva York (Reuter, 1983), los piratas (Leeson, 2007), y las pandillas carcelarias brasileñas y estadounidenses (Skarbek, 2014; Lessing y Denyer Willis, 2019). Algunos ejemplos de fuentes primarias incluyen Levitt y Venkatesh (2000) sobre una pandilla de Chicago extinta y Sánchez De la Sierra et al. (2022) sobre la corrupta policía de tránsito congoleña.

5

Al principio, los guardias de la prisión anunciaron que cualquiera que deseara reunirse con profesores universitarios podía encontrarnos en una sala y hora determinadas. A partir de esto, nuestras fuentes podían o no continuar haciendo citas. Algunas nos remitieron a fuentes adicionales. Como la prisión ofrece poca privacidad, la mayoría de las entrevistas tuvieron lugar en áreas públicas, fuera del alcance del oído de la mayoría de los reclusos o guardias, pero a la vista del público, normalmente durante una hora.

6

\f Tabla 1: Entrevistas por tipo de encuestado

	Tipo de encuestado	Total # de participantes
Actores criminales	Sujetos encarcelados:	
	Combo activo o excombo	32
	Razón activa o exrazón	21
	Otra organización ilegal	3
	Sujetos fuera de prisión:	
	Miembro activo de combo	38
	Exmiembro de combo	37
	Miembro activo de razón	11
	Miembro activo de facción	1
	Otra organización ilegal	4
	Miembro	131
Comunidad		
	Líder	23
	Tendero	10
	Expertos en grupos criminales	16
Expertos		
	Otro	2
	Funcionarios de la ciudad (activos o exfuncionarios)	17
Servidores		
	Policía (activa o expolicía)	19
públicos		
	Fiscal (activo o exfiscal)	10
Total		381

con líderes y miembros de la comunidad en alrededor de 108 vecindarios, principalmente sobre el tema
de las interacciones ciudadanas con criminales organizados y el uso de sus servicios y actividades
de gobierno.

Calidad de los datos Creemos que nuestros sujetos nos hablaron por varias razones. En prisión, nuestras
entrevistas ofrecían a los sujetos un respiro de la rutina y una oportunidad de exhibir su experiencia y
perspicacia. Las entrevistas también implicaban poco riesgo, ya que la mayoría de los sujetos ya habían sido procesados por
las actividades criminales que describieron. Generalmente se sentían halagados por la atención académica,
y muchos albergaban la esperanza de ser tema de libros. Finalmente, algunos líderes comentaron que
el gobierno subestimaba su fuerza, que esto interfería con la negociación, y que

nosotros podríamos resolver esto, ya que parecíamos tener una comprensión más precisa de la situación.

Creemos que nuestros informantes fueron veraces por varias razones. Primero, en su mayor parte, la organización
y el gobierno de las pandillas es un tema no sensible y no es un delito procesable. Segundo,
buscamos validar nuestras observaciones con múltiples fuentes. Para la mayoría de los temas que discutimos
tenemos al menos 2–3 fuentes entre miembros de pandillas, exmiembros y expertos. No obstante,
por razones obvias no podemos confiar enteramente en estos datos cualitativos.

7
\fMétodos cualitativos Para asegurar que estos datos cualitativos se recopilaran y analizaran sistemáticamente, y para recopilar un gran volumen de información cualitativa (y realizar ejercicios de
validación), formamos una colaboración entre dos economistas y dos etnógrafos. Desarrollamos
guías de entrevista semiestructuradas, y las ajustamos para investigar hipótesis
a medida que las desarrollábamos. Grabamos y transcribimos las entrevistas cuando fue posible. Cuando no fue
posible, especialmente en prisión, tomamos notas y las redactamos formalmente después de cada entrevista.

Para mejorar el acceso, también contratamos al principal periodista de crimen organizado de la ciudad como
consultor, para que brindara presentaciones así como realizara sus propias entrevistas y análisis. También
contratamos a un trabajador gubernamental de acercamiento a pandillas (él mismo un exmiembro de pandilla callejera y
líder de pandilla carcelaria), quien se convirtió en asociado de investigación de tiempo completo. Realizó entrevistas estructuradas
con sujetos criminales de su red personal.

Para organizar el vasto número de entrevistas, creamos una wiki privada y cifrada a la que llamamos
WikiCombo. Una wiki colaborativa se ajustaba bien a la naturaleza en red y no lineal de los datos, especialmente cuando eran recopilados por varios contribuyentes. Subimos y ciframos todas
las fuentes primarias y secundarias. Las afirmaciones fácticas están vinculadas directamente a las transcripciones originales.

Ética y protecciones a sujetos humanos Tuvimos varias estrategias para mantener la confianza, la seguridad y la confidencialidad de los miembros de grupos criminales. Sobre todo, fuimos transparentes
sobre nuestros objetivos de investigación, que estábamos hablando con otros grupos y

con el gobierno, y
que asesoramos al gobierno civil (pero no al sistema de justicia penal). Hicimos todo esfuerzo por preservar el anonimato y la confidencialidad, a la vez que advertíamos a los sujetos en guiones de consentimiento
sobre los límites potenciales a nuestra capacidad de hacerlo. Con las poblaciones carcelarias, también hicimos grandes
esfuerzos para asegurar que nuestros entrevistados no enfrentaran ninguna presión para hablar con nosotros. (Vale la pena señalar,
sin embargo, que nuestros sujetos eran generalmente hombres de negocios astutos y poderosos que en muchos
aspectos controlan sus decisiones y vidas en la prisión, si no la prisión misma.)

Consultamos ampliamente con los comités de sujetos humanos de la University of Chicago y la Universidad EAFIT,
y obtuvimos apoyo escrito y no interferencia del Alcalde,
el director del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, y el Ministro de Justicia de Colombia.

2.2 Datos de encuesta y estrategias de medición

En 2019 encuestamos a casi 7.000 residentes y empresas sobre el grado de gobierno estatal y del combo,
la legitimidad percibida de ambos, y los niveles de tributación y pagos a los combos. La encuesta fue representativa de todos los 223 vecindarios de ingresos bajos y medios de Medellín, más
nueve vecindarios que colindan con Medellín en otros municipios (véase la Figura 2). Muestreamos aleatoriamente
2.347 de las 14.600 manzanas de la ciudad, estratificadas por vecindario, y luego muestreamos aleatoriamente
aproximadamente dos hogares y una empresa en cada manzana.

\fAbordar el error de medición Naturalmente, nos preocupa que los ciudadanos subreporten
las actividades de las pandillas. Sin embargo, varias piezas de evidencia sugieren que los encuestados respondieron las
preguntas con veracidad. Primero, los combos son una parte rutinaria de la vida, y en las entrevistas y
encuestas encontramos que la mayoría de las personas hablaba libremente cuando eran entrevistadas en privado. Segundo,
realizamos todas las encuestas de forma anónima, a solas y bajo techo. Tercero, como discutimos más adelante, un experimento
de encuesta no encuentra evidencia de misreporte sistemático.

3 Contexto y análisis descriptivo

3.1 El Estado

Medellín tiene 2,6 millones de habitantes, con casi 4 millones en el área metropolitana. El ingreso anual
per cápita es de aproximadamente $11.500, ajustado por paridad de poder adquisitivo. La ciudad está dividida en 16
comunas urbanas, que a su vez se componen de 269 vecindarios llamados barrios.

La ciudad tiene una burocracia bien organizada y profesional con alta capacidad fiscal y
servicios públicos de amplia cobertura. Con un enorme sector comercial, la ciudad tiene ingresos amplios.
Dos organizaciones principales son responsables del orden.

La Secretaría de Seguridad es una gran organización civil con aproximadamente 2.500 funcio-
narios civiles. Depende directamente del Alcalde y es la organización principal de la ciudad para
abordar asuntos relacionados con la seguridad y la resolución de disputas. Para ello, la Secretaría tiene varias
"sedes" en cada comuna. Las Inspecciones albergan a funcionarios que resuelven directamente disputas comunitarias
mediante un servicio de justicia formal y ágil. Las Comisarías albergan una amplia gama de servicios
familiares orientados a ayudar a los ciudadanos en asuntos legales y psicosociales de violencia doméstica,
restablecimiento de derechos de niños y jóvenes, y conciliación en derecho de familia. Las más comunes
Casas de Justicia albergan ambos tipos de servicios. Nos referimos a todas ellas como "sedes municipales".6

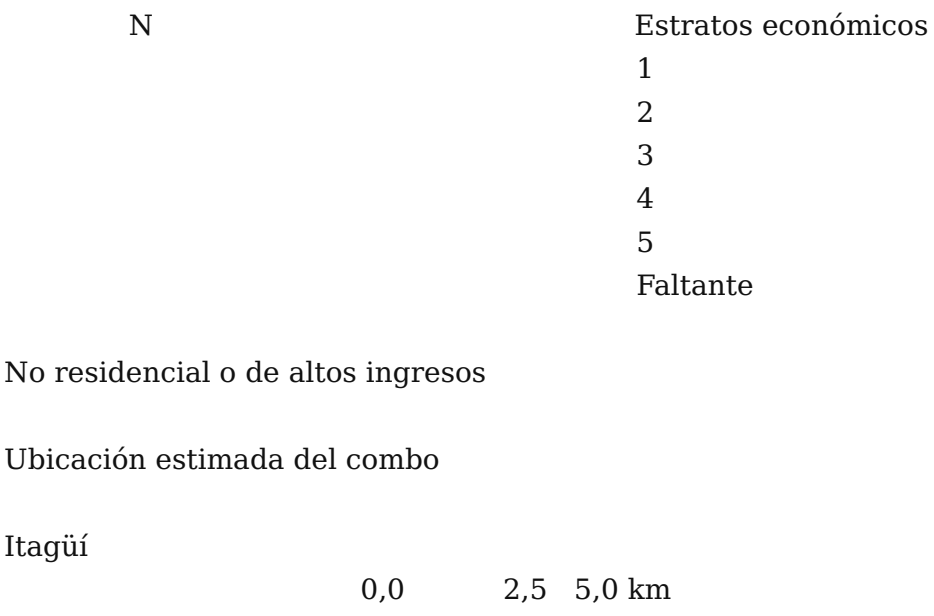
La Policía Metropolitana es independiente del gobierno de la ciudad. Forma parte de la Policía Nacional, que es una rama del Ministerio de Defensa. Si bien la corrupción de bajo nivel
y la escasa capacidad de respuesta son comunes, la policía está bastante profesionalizada, particularmente en
comparación con otros países latinoamericanos. Hay 280 agentes por cada 100.000 personas
en Medellín, similar a ciudades como Los Ángeles.

6

Además de estos servicios basados en la comuna, la Secretaría central es responsable de: establecer la política
de seguridad y coordinar acciones con la policía, la fiscalía, el sistema penitenciario y otros compo-
nentes del sistema de justicia penal; invertir en infraestructura de seguridad; operar el sistema de atención
de emergencias, incluido el despacho de todas las llamadas de emergencia; y regular el

uso del espacio público en toda la ciudad.

9
\f Figura 2: Censo de combos: ubicaciones estimadas, con nivel de ingreso del barrio



Cada comuna tiene una estación de policía, y la comuna se divide en un gran número de
cuadrantes—una subunidad relevante solo para la policía. Cada cuadrante típicamente tiene 6 agentes asignados que patrullan en motocicleta, en parejas, en 3 turnos por día. Estos agentes de
patrullaje están ampliamente superados en número, ya que nuestros datos sugieren que hay aproximadamente una docena de miembros
de combo por cada agente en servicio.

3.2 El combo

Organización y operaciones del combo

Antes de este estudio, había pocos datos sistemáticos sobre las pandillas en Medellín. Nuestras investigaciones
sugieren que prácticamente cada vecindario residencial de ingresos bajos y medios tiene un
combo local. Nuestro censo de combos de 2019 identificó aproximadamente 380 combos en el área
metropolitana (Blattman et al., 2023). No tenemos fronteras detalladas para cada uno, pero la Figura 2
traza nuestra evaluación de una intersección u otra ubicación conocida para cada combo.

En términos generales, los combos tienen un núcleo de 15 a 40 miembros permanentes y asalariados. Sus territorios a veces no son más que unas pocas manzanas cuadradas, pero las fronteras son generalmente de larga data, bien definidas, y conocidas por la mayoría de los locales. Los combos también tienden a ser longevos. Muchos han estado presentes durante décadas, a medida que generaciones más jóvenes toman el relevo de las mayores.

La mayoría de los combos son pequeños y autónomos. Están encabezados por un líder llamado coordi-

\fnador. La integración horizontal entre vecindarios es rara, porque el tamaño requiere una organización y operaciones más formales, lo que a su vez eleva el riesgo de arrestos o incautaciones por parte de la policía. Esta es una razón principal por la que la mayoría de los combos tienen menos de 40 miembros y pequeños territorios (Blattman et al., 2023).

Los ingresos del combo provienen de cuatro fuentes principales. Prácticamente cada combo tiene un monopolio local sobre la venta minorista de drogas en su vecindario, que ocurre en locales definidos conocidos como plazas de vicio. Las drogas son típicamente su actividad más rentable, aunque las ganancias varían dramáticamente dependiendo de si el combo vende a residentes locales versus a personas de ingresos medios y altos de otras partes de la ciudad. Una mayoría de los combos también cobra cuotas de seguridad a al menos algunos residentes y empresas, típicamente a cambio de servicios de protección (discutidos en detalle más adelante). Finalmente, algunos se dedican a la usura, el cobro de deudas y los mercados locales de bienes de consumo.

Finalmente, los combos de Medellín forman la base de una pirámide de organización criminal. Por encima de ellos hay aproximadamente 17 grupos de tipo mafioso a veces llamados razones. Las razones son típicamente los proveedores mayoristas de drogas a las operaciones minoristas de calle de los combos. La mayoría de los combos tiene una alianza comercial y militar de larga data con una razón. Un pequeño número de combos está verticalmente integrado en su razón. En su mayor parte, sin embargo, los combos son pequeñas

empresas autónomas con un contrato relacional de largo plazo con la razón como su proveedor.

Gobernanza del combo

Muchos de los combos de Medellín proveen orden, seguridad y aplicación de derechos de propiedad, a menudo
sobre una base privada y de pago por servicio. Los ejemplos incluyen la resolución de disputas, la aplicación informal de
contratos, la recuperación de artículos robados, y la seguridad privada para tiendas, vehículos y otras
propiedades.7 Las pandillas también proveen formas de protección menos excluibles y más públicas, incluyendo
la regulación de peleas, conducta desordenada y consumo de drogas en sus manzanas. Al menos un
combo incluso instaló cámaras de seguridad por un tiempo. A menudo proveen estos servicios en
intercambio de cuotas semanales de seguridad—una especie de tributación.8

7 Por supuesto, la "gobernanza" también incluye bienes públicos materiales como la infraestructura, así como la toma de decisiones
y coordinación colectivas. Nuestras entrevistas y encuestas encontraron que los combos rara vez ofrecen tales servicios.
La infraestructura es provista casi exclusivamente por el Estado, mientras que los líderes informales y los consejos de vecindario electos
gestionan la mayoría de las decisiones colectivas locales. En cambio, los combos tienden a especializarse en servicios que son al menos parcialmente
excluibles, y en aquellos que se benefician del poder coercitivo. En el resto del documento, usamos "gobernanza"
como abreviatura de este conjunto de servicios de protección en los que participan tanto la pandilla como el Estado.

8 Sin embargo, incluso estos bienes más públicos son parcialmente excluibles. Por ejemplo, los combos a menudo enfocan su
protección pública en manzanas donde ya tienen muchos clientes privados. Algunos proveen líneas directas a
quienes pagan cuotas de seguridad.

\fExpansión del gobierno de las pandillas en la década de 2000 El gobierno local generalizado de las pandillas es un fenómeno
relativamente reciente. Antes de 2000, las pandillas criminales de Medellín se centraban en el tráfico internacional
de drogas y había poco enfoque en la búsqueda de rentas o el gobierno locales. El

mercado local de drogas tardó
muchos años en fomentarse, y aunque no hay datos históricos, nuestras entrevistas y otras investigaciones
sugieren que no despegó hasta después de 2000 (Salazar y Jaramillo, 1996; Thoumi, 2017;
Martin, 2012). Como discutimos más adelante, hay evidencia de que el gobierno de las pandillas y los mercados minoristas de drogas
coevolucionaron.

El conflicto es otra razón por la que el gobierno de las pandillas puede haber tardado en evolucionar. Durante
las décadas de 1980 y principios de 1990, los combos de Medellín estuvieron involucrados en una guerra abierta con el gobierno
colombiano, y luego entre sí. Solo en el período más pacífico de finales de la década de 1990 y la de 2000
surgió la gobernanza de las pandillas, junto con el giro de la violencia hacia la extracción de rentas
ilícitas en los mercados locales, incluida la venta de protección y la venta minorista de drogas.9

Niveles contemporáneos y variación Para medir la gobernanza en 2019, preguntamos a los residentes
con qué frecuencia cada actor respondía a 17 disputas comunes y formas de desorden (12 de
residentes y 5 de propietarios de empresas). Identificamos estas a través de nuestro trabajo cualitativo.
La Tabla 2 reporta respuestas escaladas, donde 0 = Nunca, 0,33 = Ocasionalmente, 0,66 = Frecuente,
1 = Siempre. Creamos índices promedio de gobernanza Estatal y del Combo (0 a 1), así como
la diferencia entre ellos, Gobernanza estatal relativa, que puede variar de –1 a 1.

La respuesta promedio para cualquier servicio de cualquiera de los proveedores fue rara vez mayor que 0,5,
lo que sugiere que para los residentes, ni el Estado ni el combo son confiablemente receptivos a
disputas y disturbios. Los combos son más receptivos a las deudas impagas, los delitos contra la
propiedad y los disturbios públicos. La participación del combo fue algo menor para disputas entre vecinos
como quejas por ruido e infracciones de propiedad.

Estos promedios ocultan una gran cantidad de variación entre vecindarios. La Figura 3 mapea la gobernanza estatal
relativa por barrio. En 31%, los residentes reportan que el combo es más receptivo que el Estado. En otros el Estado es dominante, aunque en grados variables. Nótese, sin embargo, que

una alta gobernanza estatal no implica que los combos estén ausentes. Casi todos los vecindarios tienen una
fuerte presencia de combos. Algunos combos han optado por no ofrecer protección privada en esos
vecindarios. Véase la Figura A.1 del Apéndice para la variación en la gobernanza del combo.

Cuando eligen gobernar, los combos pueden ser efectivos en muchos aspectos. Por ejemplo,
el 67% de los encuestados dijo que el combo era fácil de contactar en comparación con el 63% para la
policía y el 32% para el despacho del Alcalde. También dijeron que el combo respondía rápidamente el 58% de

9

Salieron del tráfico global porque: Estados Unidos limitó sus rutas por el Golfo; la toma
del mercado del tráfico por los cárteles terrestres en México; la derrota de la organización de Pablo Escobar en la
década de 1990; y como respuesta a la política de extradición de Estados Unidos en la década de 2000 (Martin, 2012). No obstante, nuestros datos cualitativos
sugieren que algunos líderes de razones a menudo invierten en envíos de cocaína pero como una decisión empresarial personal.

12

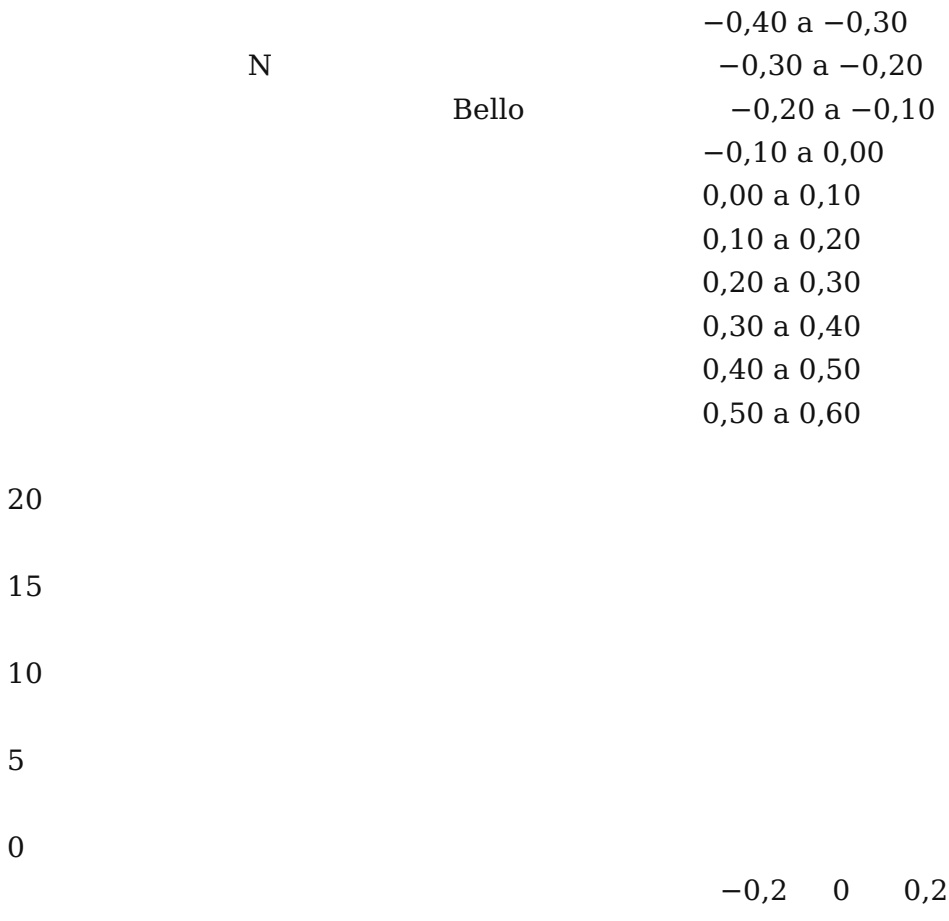
\f Tabla 2: Gobernanza y legitimidad estatal y del combo, promedios de encuesta por barrio, 2019

Frecuencia/Tasa (Escala 0-1)	Gobernanza Estado		Combo		Gobernanza estatal relativa
	Estimación	DE	Estimación	DE	Diferencia
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Índice de gobernanza	0,41	0,27	0,33	0,29	0,08
Con qué frecuencia intervienen cuando:					
HH: Alguien está haciendo ruido	0,42	0,38	0,19	0,30	0,23
HH: Las mejoras del hogar afectan a los vecinos	0,41	0,37	0,24	0,33	0,16
HH: Hay violencia doméstica	0,50	0,37	0,33	0,37	0,16
Biz: Alguien perturba un negocio	0,50	0,38	0,36	0,38	0,14
HH: Dos borrachos pelean en la calle	0,52	0,36	0,39	0,37	0,13
Biz: Hay que reaccionar a un robo	0,53	0,37	0,39	0,39	

0,13
Biz: Es necesario prevenir un hurto 0,46 0,36 0,37 0,39
0,09
Biz: Los negocios de este sector son robados 0,43 0,39 0,35
0,38 0,07
HH: Se roban un carro o una moto 0,47 0,37 0,41 0,38
0,05
HH: Personas fumando marihuana cerca de los niños 0,30 0,36 0,25
0,36 0,05
HH: Hay que reaccionar a un robo 0,46 0,36 0,44 0,38
0,02
HH: Alguien está amenazando a otra persona 0,41 0,36 0,40
0,37 0,01
HH: Alguien es atracado en la calle 0,39 0,36 0,40 0,38
-0,01
HH: Es necesario prevenir un hurto 0,39 0,36 0,41 0,38
-0,02
HH: Los niños pelean en la calle 0,28 0,35 0,31 0,36
-0,03
Biz: Alguien no quiere pagar una deuda 0,18 0,31 0,24
0,35 -0,06
HH: Alguien se niega a pagar una gran deuda 0,21 0,31 0,36
0,37 -0,16

Índice de legitimidad 0,57 0,21 0,43 0,28 0,14
Al resolver problemas en el vecindario:
¿Cuánto confía usted en el... 0,57 0,30 0,36 0,36 0,21
¿Qué tan justo es el... 0,55 0,27 0,41 0,35 0,14
¿Cuánto confían sus vecinos en el... 0,57 0,28 0,47 0,36
0,10
¿Cómo confiarían sus vecinos en el... 0,59 0,23 0,50 0,29
0,09
¿Cómo califica usted al... 0,60 0,22 0,51 0,28 0,09
Notas: Se hicieron diferentes preguntas de gobernanza a los encuestados de hogares (HH) y de negocios (Biz). Solo los hogares
respondieron las preguntas de legitimidad. La encuesta es representativa de los 224 barrios de ingresos bajos y medios de Medellín, con
20–25 encuestados por barrio. Las escalas de gobernanza corresponden a: 0 = Nunca, 0,33 = Ocasionalmente, 0,66 = Frecuentemente, 1
= Siempre. Las escalas de legitimidad corresponden a: 0 = Nada, 0,33 = Un poco, 0,66 = Algo, 1 = Mucho.

\f Figura 3: Gobernanza estatal relativa por barrio, 2019



Notas: Nuestro índice de gobernanza estatal relativa va de -1 (gobernanza plena del combo) a 1 (gobernanza plena del Estado). El azul indica gobernanza estatal > gobernanza del combo; el rojo indica gobernanza del combo > gobernanza estatal. El valor de cada barrio es el promedio de gobernanza estatal relativa (índice de gobernanza estatal–combo) para todos los 17 ítems de la Tabla 2. No encuestamos los barrios de altos ingresos.

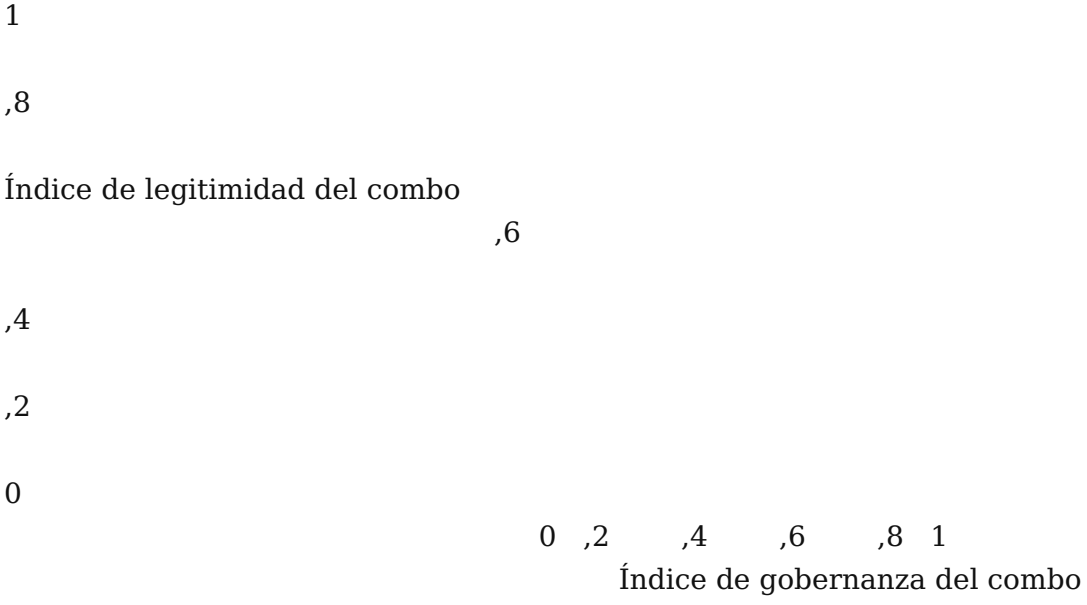
las veces en comparación con el 41% para la policía y el 27% para el despacho del Alcalde.

Esto no es sorprendente. Con la excepción de la policía, los funcionarios de calle de

la ciudad
rara vez están disponibles fuera del horario laboral; las oficinas están cerradas en los frecuentes
feriados de Colombia; y debido a peculiaridades de la contratación, cada diciembre a enero una gran proporción
del personal de la ciudad con contratos no está trabajando. El combo, por el contrario, está siempre presente.

Los combos tienen otras ventajas. Tienen más conocimiento local y redes más profundas
que los burócratas estatales, e incluso que la policía local. Los líderes comunitarios también tienen buena información,
pero los combos tienen medios organizados de coerción para hacer cumplir las reglas y los acuerdos. En efecto, la libertad de un
combo para usar la fuerza puede exceder la del Estado. Por ejemplo, pueden llevar a cabo sanciones rápidas y a veces violentas que algunos residentes demandan, como expulsar a un
esposo abusivo del vecindario. Además, mientras que se espera que el Estado y los líderes comunitarios sean
imparciales y consistentes, algunos combos abiertamente resuelven disputas y hacen cumplir
contratos a favor de quienes los contratan o de quienes están más estrechamente conectados. Los residentes tienen
pocos mecanismos de rendición de cuentas o de voz para moldear y hacer cumplir el gobierno del combo.

\f Figura 4: Relación entre la gobernanza del combo y la legitimidad del combo, 2019



Notas: Cada punto es un promedio de barrio, y la línea punteada indica los valores ajustados (correlación de 0,55).

No encuestamos los barrios de altos ingresos.

3.3 Legitimidad

Estas diferencias de estilo ayudan a explicar por qué muchos residentes están en conflicto respecto al gobierno del combo.

Muchos reportan que están contentos de tener acceso tanto al combo como al Estado para su protección.

Solo el 46% de los encuestados estuvo de acuerdo con la afirmación de que el vecindario estaría mejor sin el combo. Ampliando, algunos dijeron que temían el vacío de autoridad que podría abrirse sin este actor local. Otros simplemente estaban satisfechos con el trabajo de los muchachos ("chicos locales"), un término común para los miembros del combo.

Preguntamos a los residentes (pero no a los propietarios de empresas) sobre varias dimensiones de la legitimidad del combo y del Estado: cuánto confían los residentes en cada actor; si los actores eran justos; si los residentes estaban satisfechos con cada actor; y si los residentes pensaban que sus vecinos confían y están satisfechos con cada actor. Promediamos estas respuestas en índices unitarios para la legitimidad estatal y del combo. La Tabla 2 reporta los promedios por barrio. Los residentes califican su confianza y satisfacción con el combo más bajo que con el Estado, aunque la diferencia no siempre es grande (véase la Figura A.2 del Apéndice).

Como era de esperar, existe una estrecha correspondencia entre la gobernanza del combo y la legitimidad, como se ilustra en la Figura 4.

\f3.4 ¿Por qué gobiernan los combos?

Nuestras entrevistas arrojaron tres motivos principales para el gobierno de las pandillas. Dos los anticipábamos: ingresos directos de la protección, y recompensas intrínsecas de gobernar. El tercero—los beneficios indirectos de la gobernanza sobre la venta minorista de drogas—surgió de nuestras conversaciones de manera inesperada.

Motivo 1: La protección como línea de negocio

Primero, para algunos combos, los servicios de protección son una línea de negocio que produce ingresos modestos pero importantes. Para servicios como el cobro de deudas o la resolución de disputas, los

combos comúnmente
cobran sobre una base de pago por servicio.10

Los ingresos de otros servicios, como la seguridad y protección para hogares y tiendas, son
similares a impuestos semivoluntarios o a una suscripción. Los residentes y las empresas típicamente llaman a este impuesto
un pago por la vigilancia o, más coloquialmente, una vacuna.
Entre los combos de los que tenemos datos de organización interna, la mayoría organiza la recolección de vacunas y los servicios de protección como una unidad especializada con personal dedicado,
que reporta al coordinador.

Para nuestra sorpresa, sin embargo, la mayoría de los combos grava solo una fracción de las empresas y residentes
locales. En nuestra encuesta, el 85% reportó que el combo cobra vacunas en su vecindario,
típicamente semanalmente. Pero dentro de estas comunidades, solo un cuarto de las empresas y una décima parte de los
residentes reportaron que se les cobraba este impuesto a ellos mismos. La Figura 5 muestra que la proporción de personas
que reportan que ellos u otros en el vecindario pagan cuotas de seguridad regulares está fuertemente
correlacionada positivamente con los niveles de gobernanza del combo—cerca de la línea de 45 grados. (Nuestro experimento
de encuesta, discutido más adelante, sugiere que estas tasas de reporte son aproximadamente precisas.)

Además, las vacunas son relativamente modestas. Entre quienes pagan, los montos semanales medianos
fueron de aproximadamente US$1 para los residentes y US$2 para las empresas—aproximadamente el 3% de las ganancias de las empresas y
el 1% de las ventas en la mediana.11 Aunque el 89% de las empresas dijo que desaprueba las vacunas, solo
el 27% de las empresas dijo que las vacunas eran demasiado altas. En comparación, los impuestos municipales sobre estas
empresas son aproximadamente el 6% de las ganancias, y el 54% dijo que eran demasiado altos.12

10

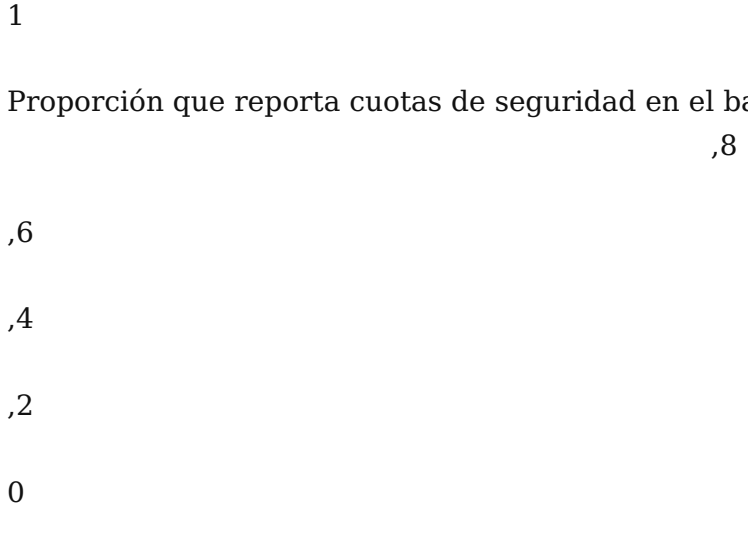
Como nos dijo un líder comunitario: "Si una pareja empieza a pelearse, ellos [la pandilla] vienen a una especie de juicio
y les ponen una multa. Es lo mismo con los problemas entre vecinos; imponen multas de 100.000 [pesos]"—Líder
Comunitario 14/17, entrevista 1/1 [08/06/2020]. Otro líder explicó cómo "si te peleas con
alguien, independientemente de si lo provocaste o no, debes pagar entre 100.000 y 500.000 [pesos],

dependiendo de cuán grave sea la pelea. Ellos deciden qué precio imponer. También hay multas por robo. Por
ejemplo, algo que pasa mucho: una vecina me roba unas plantas, entonces debe comprar o devolver
esas plantas y además pagar la multa a ellos. El precio de la multa depende de qué fue robado."—Líder
Comunitario 4/17, entrevista 1/2 [22/02/2020].

11 Identificar una tasa impositiva parecía ser relativamente sencillo. Típicamente, un miembro subalterno del personal
relacionista observa un negocio durante unos días, usando las características de la tienda y contando el número de
clientes por día para seleccionar una tasa impositiva adecuada.

12 Como con cualquier impuesto, no deberíamos exagerar la naturaleza voluntaria de la vacuna. Mientras que en algunos lugares

\f Figura 5: Relación entre la gobernanza de las pandillas y los pagos de vacuna, 2019



Notas: Cada punto es un promedio de barrio, y la línea punteada indica los valores ajustados (una correlación de 0,42).

No encuestamos los barrios de altos ingresos.

Los dos motivos restantes pueden ayudar a explicar las bajas tasas e incidencia de la tributación
del combo.

Motivo 2: Recompensas intrínsecas

El poder, la autoridad y la lealtad de los súbditos también pueden ser su propia recompensa. Algunos líderes de combos
reportaron sentir orgullo por gobernar, o simplemente disfrutar del estatus y la legitimidad moral
que ofrece. Como dijo uno, "Personalmente, hacer un buen trabajo se siente bien. Puedes ser el peor bandido,
pero también puedes tener un buen corazón propio."13

Algunos también describen la gobernanza como una obligación moral o un deber social hacia su comunidad.
Muchos combos surgieron en los años 80 como fuerzas de defensa locales que luchaban contra milicias de izquierda afiliadas
a movimientos guerrilleros rurales. Hoy, la mayoría de las pandillas de Medellín conservan una ideología socialmente conservadora
y anticomunista. Muchos de los líderes que conocimos se veían a sí mismos como responsables de
defender códigos morales, proteger a mujeres y niñas, y preservar costumbres sociales conservadoras.
Otros se describieron como "antisubversivos" críticos—baluartes contra el socialismo. Resienten
la falta de reconocimiento de su contribución a la guerra civil de Colombia.
son discrecionales, y en otros los pagos son un impuesto obligatorio pero generalmente aceptado, en algunos
vecindarios se asemejan a una extorsión abierta. Aproximadamente la mitad de los encuestados reportó que negarse a pagar la
vacuna daría lugar a amenazas o agresiones. Al mismo tiempo, eso implica que la mitad no esperaba coerción. En
estos casos, los encuestados dijeron que el combo simplemente dejaría de proveerles seguridad si no pagaban.

13 Miembro de Grupo Criminal 6/40, entrevista 2/3 [11/02/2020].

\f Los combos pueden derivar utilidad del estatus que confiere su autoridad. Además del
orgullo y cualquier aprecio del respeto de la comunidad, algunas de nuestras entrevistas sugieren que los combos respetados
pueden disfrutar de un acceso más fácil a las mujeres.

Motivo 3: Impactos indirectos en otras líneas de negocio

El motivo final y potencialmente más importante para gobernar es que ayuda a

proteger la
seguridad física de la pandilla y sus ingresos ilícitos frente a los competidores y, quizás más importante,
frente a la policía.

Primero, proveer orden significa que el Estado entra menos a menudo en los territorios centrales del combo. Como
lo expresó un líder de combo, "Hay una buena relación con la gente", y por lo tanto, "es más fácil traer orden al sector y así la policía no tiene que venir."14 Cuando la
policía responde a llamadas de servicio, puede ahuyentar a los compradores de drogas, requerir un soborno a los agentes,
o aumentar el riesgo de una incautación. Si el crimen y el desorden son altos, además, la policía local siente
presión de sus superiores para tomar medidas enérgicas. Un miembro activo de combo ofreció un vívido ejemplo:
"La estación de policía está frente a nuestro cuartel general y nunca nos molestan. Saben
dónde están nuestras esquinas de drogas y quién trabaja allí. Por eso es importante mantener el
vecindario tranquilo: si no pasa nada malo, la policía no nos aprieta y nos deja trabajar."15
Los combos están especialmente interesados en evitar disputas importantes y delitos graves, porque eso significa
que unidades especializadas de la policía y municipales entren a su territorio—unidades que no son del
vecindario, y a las que es difícil intimidar o corromper.

Una segunda razón para proveer orden, nos dijeron los líderes, es proveer la cooperación o incluso
la lealtad de los residentes. Los residentes leales son menos propensos a informar sobre los combos a la policía. Preguntado
sobre los beneficios de gobernar, un miembro de combo respondió que lo hacen para que "los
vecinos nos amen, no nos delaten a los policías, nos vean haciendo lo nuestro y no interfieran,
y nos avisen cuando viene la policía."16 Finalmente, como nos dijo un fiscal, "Están muy
interesados en ganarse a la comunidad. Por eso es tan difícil conseguir
testigos contra ellos."17

En algunos casos, esta lealtad puede incluso llevar a algunos miembros de la comunidad a ayudar a proteger al
combo de las autoridades. "La comunidad te escuda según tu comportamiento", explicó un líder. "Si no tienes a la comunidad en tus manos y a tus espaldas,
no tienes nada. Ella es quien te cuida."18 Como explicó otro, "Cuidar a
los vecinos da más seguridad a un criminal. Cuando la comunidad se siente cómoda y

Miembro de Grupo Criminal 6/40, entrevista 2/3 [11/02/2020].

15 Miembro de Grupo Criminal 5/40, entrevista 1/2 [09/10/2019].

16 Miembro de Grupo Criminal 8/40, entrevista 1/1 [30/12/2020].

17 Funcionario 12/17, entrevista 1/5 [16/10/2019].

18 Líder de Grupo Criminal 13/30, entrevista 1/2 [02/05/2019].

\fagradecida, abren sus casas, así que si tienes que esconderte de la policía, la comunidad
te va a recibir. La comunidad sale a defenderte."19

Tercero, los combos también enfrentan a rivales que entran al mercado criminal, y los beneficios de establecer
orden o lealtad se extienden también a la competencia entre pandillas. Incluso donde los combos disfrutan de firmes
monopolios locales sobre el crimen y la extorsión, deben defenderlos contra golpes locales,
combos vecinos y a veces sus razones (que podrían invadir o patrocinar un golpe
de jóvenes del combo o ajenos al combo del vecindario). Un orden vecinal insuficiente
u otra insatisfacción con el gobierno del combo local podría llevar a la colaboración con rivales. Tales
golpes y levantamientos son inusuales, pero esto podría ser un resultado de equilibrio.

Estos motivos—prevenir la entrada de la policía y de los rivales y fomentar la lealtad—pueden explicar
algunos de los patrones desconcertantes que observamos en el mercado de la protección. Principal entre ellos
es el nivel modesto de las vacunas y las tasas relativamente bajas de incidencia de la vacuna en algunos
vecindarios.

Otro patrón consistente con la búsqueda de lealtad es que pocos de los líderes de combos con quienes hablamos
veían la protección como una línea de negocio altamente rentable. Algunos dijeron que proveían el servicio
con descuento debido a los beneficios indirectos. Un exmiembro de pandilla describió las cuotas y
multas por servicios de resolución de disputas como una forma de limitar la demanda y disuadir disputas, más que
como una estrategia para ganar dinero.20

Un patrón final consistente con la búsqueda de lealtad es que los combos evitan cobrar a las empresas
cuya capacidad de pago es baja o cuya lealtad es más frágil. Por ejemplo, cuando se les

preguntó por qué
algunos tenderos eran blanco y otros no, un miembro de combo explicó que algunos eran más propensos
a denunciar al combo a la policía si se les presionaba para pagar, y es mejor
mantener leal a la población.21 Otro explicó que "No hay una cuota fija; es voluntario."
Describió cómo, cuando abre un nuevo negocio, el combo habla con el propietario y acuerda
la vacuna semanal según el tamaño y el tipo de negocio. Si el negocio va mal,
sin embargo, el combo no exige el pago. "Estamos aquí para ayudar", explicó.22

En contraste, la extorsión a los buses puede ser mucho más extrema. Esta puede ser la excepción
que confirma la regla. Las líneas de buses de pasajeros son pequeñas empresas privadas cargadas de efectivo con
muchos pequeños propietarios. La mayoría de los combos extorsionan a los buses a lo largo de al menos una ruta a través de su
vecindario. Cobran cuotas elevadas a los conductores, y rara vez proveen servicios a cambio. Esto
se debe a que, típicamente, tanto los conductores como los propietarios vienen de fuera del territorio del combo.23

19 Miembro de Grupo Criminal 6/40, entrevista 2/3 [11/02/2020].

20 Líder de Grupo Criminal 24/30, entrevista 5/5 [14/12/2020].

21 Líder de Grupo Criminal 23/30, entrevista 2/2 [28/12/2020].

22 Líder de Grupo Criminal 1/30, entrevista 1/6 [20/06/2019].

23 Un aparte interesante: las rutas de autobús típicamente pasan por muchos territorios, y los combos han resuelto el
problema de recursos de uso común desarrollando una norma colectiva mediante la cual el combo en el punto de
origen del bus ostenta los derechos de extorsión.

\fNuestra hipótesis es que la violencia y la extracción del combo están disciplinadas por la necesidad de colaboración
local únicamente.

Varias correlaciones son consistentes con este motivo indirecto para gobernar. La Tabla A.1 del Apéndice
reporta correlaciones simples entre los niveles de gobernanza del combo por manzana y las características
del vecindario. Observamos más gobernanza del combo cerca de áreas de alto valor de drogas

(aproximado por el valor de las incautaciones de drogas de la policía de 2014–19). También vemos más gobernanza cerca de sus cuarteles generales—tanto del combo como de la razón afiliada. También hay más gobernanza cuando hay más combos compitiendo en las cercanías, en vecindarios más pobres, y en vecindarios en las laderas más altas de las montañas—patrones consistentes con tanto los mecanismos de desarrollo económico como de respuesta estratégica. Por supuesto, ninguna de estas son relaciones causales, y por eso tenemos que tomarlas con cautela. Más bien, el enfoque del resto de este documento es cómo la presencia de servicios de protección estatal afecta la gobernanza del combo.

Una estrategia alternativa: Corromper al Estado

Una pregunta natural es por qué los combos necesitan gobernar para evitar la interferencia policial. ¿Por qué no simplemente sobornar a la policía? Esta es en efecto una estrategia alternativa. Cada vecindario tiene 6 policías asignados a patrullar—tres parejas que patrullan en turnos de 8 horas. Cualitativamente, sobornar a estas patrullas locales es algo común. En principio, en respuesta a la presencia estatal, los combos pueden asignar esfuerzo a cooptar a la policía local en lugar de gobernar a los civiles. Si es así, esto moderaría cualquier complementariedad estratégica entre el gobierno estatal y el de las pandillas.

Al mismo tiempo, esta corrupción tiene serios límites. La policía es una institución nacional, y los rangos superiores rotan regularmente. Así, hasta donde sabemos, ningún combo o razón ha podido comprar influencia significativa y persistente por encima del nivel local.

A nivel local, además, las patrullas siguen sujetas a objetivos y cuotas por parte del jefe de la estación, y deben responder a quejas y llamadas de los ciudadanos. Por lo tanto, no pueden dar inmunidad a un combo o a una plaza de drogas. Más importante aún, precisamente porque la ciudad es consciente del problema de corrupción, la mayoría de las incautaciones de drogas, los operativos y los arrestos importantes son planificados y ejecutados por unidades policiales especializadas supervisadas por el mando centralizado y la Secretaría de Seguridad. Estas autoridades están generalmente más allá de la capacidad de la

mayoría de los combos de comprar. Como explicó un
exlíder de pandilla carcelaria, "siempre hay presencia policial, pero los combos hacen acuerdos de no interferencia con los policías de a pie regulares. Cuando se altera el orden público, la
policía debe actuar y llegan agentes que no forman parte del acuerdo. El área se vuelve visible y las actividades
de los combos se vuelven más vulnerables."24

24 Líder de Grupo Criminal 24/30, entrevista 5/5 [14/12/2020].

\f4 Marco conceptual

Para estructurar estas hipótesis, usamos un modelo simple de competencia imperfecta para mostrar cómo el
gobierno de las pandillas y el estatal podrían ser sustitutos o complementos estratégicos. La visión de los sustitutos
es consistente con la respuesta óptima de una pandilla bajo competencia duopolística cuando la
protección es una línea de negocio aislada. Ilustramos con la competencia de Cournot, donde cada
parte elige la cantidad de servicios de protección y deja que los precios equilibren el mercado (aunque cualquier
modelo de competencia imperfecta produce un resultado similar).25 Luego introducimos en el
modelo externalidades provenientes de gobernar.

Simplificamos la presentación de dos maneras. Primero, no modelamos la función objetivo completa del Estado
ni su elección óptima de política porque estamos principalmente interesados en comprender la
mejor respuesta de la pandilla a variaciones en el gobierno estatal. Segundo, tanto las pandillas como el Estado están
decidiendo cómo asignar recursos dentro de su territorio pero hacemos abstracción de esta
decisión de reasignación. En conjunto, el enfoque adoptado aquí pretende motivar el análisis cuasi-
experimental y la discusión de mecanismos, en los que la variación localizada en el gobierno estatal
en torno a nuevas fronteras administrativas es esencialmente accidental. Queremos comprender bajo
qué circunstancias el otro duopolista respondería aumentando las cantidades producidas.

4.1 Competencia de Cournot en el mercado de la protección

Consideremos una pandilla g y un Estado s que ofrecen servicios distintos pero

sustituibles a los residentes de una
manzana—en cantidades qg y qs , a un costo marginal de producción constante ci .
Podemos escribir
la función de utilidad de cada organización i como:

$$V_i = p_i q_i - c_i q_i . \quad (1)$$

El precio está determinado por una curva de demanda inversa lineal:

$$p_i = a_i - \beta q_i - \gamma q_j , \quad (2)$$

donde $\gamma \in (0, 1]$ implica que las q son sustitutas y $\beta > 0$ implica una demanda con pendiente descendente.

Nos interesa si el gobierno de las pandillas es desplazado hacia dentro o hacia fuera cuando hay un aumento

$$\frac{\partial q_s^*}{\partial q_g}$$

exógeno en la gobernanza estatal en la manzana: . Derivamos la mejor respuesta de cada organización

s

25

El Apéndice B muestra cómo la respuesta de la pandilla sería similar en otras formas de competencia imperfecta,
incluyendo un modelo de bandidos estacionarios compitiendo por proveer bienes públicos. Al modelar la competencia
duopolística, sin embargo, nótese que hacemos abstracción de la competencia entre combos. Hacemos esto en parte porque
las pandillas están aisladas de la competencia territorial por las razones, que protegen los derechos de propiedad de las pandillas.

21

\ffunción, los valores de equilibrio de q_g^* y q_s^* , y la estática comparativa en el Apéndice B, mostrando:

$$\frac{\partial q_g^*}{\partial q_s} = -\frac{\gamma}{2\beta} . \quad (3)$$

Siempre que los dos servicios no sean complementos, esta estática comparativa implica que los aumentos
en la oferta de protección de un duopolista reducirán la del otro—lo que llamamos "desplazamiento hacia fuera" (crowding out).

4.2 Beneficios adicionales de gobernar

Arriba, los líderes de pandillas describieron beneficios adicionales de gobernar más allá del dinero que
aporta como línea de negocio. Resumimos estos diversos motivos añadiendo un único término estilizado,
$\rho(q_i, q_j)\pi_i$, a las funciones objetivo de los jugadores:

$$V_i = p_i q_i - c_i q_i + \rho(q_i, q_j)\pi_i . \qquad (4)$$

Planteado así, π_i es el retorno al control total de la manzana. Por ejemplo, π_g incluye las
rentas ilícitas de las ventas minoristas de drogas sin impedimentos, pero también incluye beneficios no materiales, como
el estatus, el acceso a las mujeres, y otras recompensas intrínsecas de la lealtad y el gobierno. El Estado tiene
su propio π_s distinto en forma de recompensas electorales, logro de objetivos de política, o preferencias
por la dominancia y la lealtad ciudadana.

Mientras tanto, $\rho(\cdot)$ escala la capacidad de cada organización para capturar, retener o disfrutar estos bene-
ficios. Podemos pensar en él como la porción de π_i que disfruta cada jugador, una que es creciente en el propio
gobierno y decreciente en el del otro, de modo que: $\partial \rho(q_i, q_j) / \partial q_i > 0 > \partial \rho(q_i, q_j) / \partial q_j$. De manera importante,
sin embargo, permanecemos agnósticos sobre si $\rho(\cdot)$ exhibe rendimientos crecientes o decrecientes de la
provisión de gobernanza propia y ajena.

La elasticidad de la gobernanza de la pandilla respecto a la gobernanza estatal ahora se convierte en:

$$\frac{\partial q_g^*}{\partial q_s} = \frac{\lambda \pi_g - \gamma}{2\beta - \delta \pi_g} . \qquad (5)$$

donde $\lambda = \partial^2 \rho(q_g, q_s) / \partial q_g \partial q_s$ representa la derivada parcial cruzada entre la gobernanza de la pandilla y la estatal,
y $\delta = \partial^2 \rho(q_g, q_s) / \partial q_g^2$

g
refleja la tasa de rendimientos crecientes o decrecientes de gobernar.

La Ecuación 5 nos ayuda a identificar varios canales por los cuales más gobernanza estatal podría
atraer el gobierno de las pandillas.

Caso 1: Respuesta estratégica al gobierno estatal por parte del combo ($\lambda\pi g > \gamma$) Este caso corresponde
lo más cercanamente a nuestras entrevistas con líderes de pandillas. Cuando el Estado aumenta la protección,
amenazan la porción de rentas y beneficios no materiales de las pandillas, $\rho(qg , qs)\pi g$. La derivada

\fparcial cruzada, λ, será positiva cuando la pandilla tenga rendimientos más que proporcionales al aumentar
su propio gobierno en respuesta a los servicios del Estado en la manzana. Esto podría surgir, por ejemplo,
de un líder de pandilla que valora la dominancia, o que es adverso a perder estatus. Alternativamente,
podríamos pensar en $\rho(\cdot)$ como una función de éxito de contienda por el control de los mercados ilícitos de la manzana,
con gobernar como un equivalente a armarse. Para muchas de tales funciones y rangos de "armamento" relativo
(qg y qs inductoras de lealtad en nuestra configuración), la respuesta óptima a un aumento del armamento del
oponente es aumentar el propio armamento, especialmente cuando uno ya es fuerte de entrada (p. ej.,
Skaperdas y Syropoulos, 1996; Konrad y Skaperdas, 2012).

Cualquier $\lambda > 0$ atenuará los intentos del Estado de desplazar a la pandilla. Cuanto mayores sean λ
y πg , y cuanto más diferenciados estén los servicios de gobernanza de la pandilla y del Estado (reduciendo γ), más
probable es que el gobierno de la pandilla y el estatal sean complementos estratégicos en la manzana, donde $\lambda\pi g > \gamma$.

Todo esto supone que el denominador no es negativo, lo cual es el caso cuando las pandillas tienen
rendimientos decrecientes de su propia gobernanza. La alternativa nos lleva al siguiente caso.

Caso 2: Rendimientos crecientes del propio nivel de gobernanza de una pandilla ($\delta\pi g > 2\beta$) Dada
una demanda con pendiente descendente ($\beta > 0$), el denominador de la Ecuación 5 será

negativo solo si
las pandillas disfrutan de grandes rendimientos crecientes de su propia gobernanza. Esto podría surgir, por ejemplo, si
los residentes recompensan la protección con lealtad a tasas crecientes. Aunque no es imposible, los rendimientos
crecientes no deberían darse por supuestos, y no vimos evidencia de ellos. En general, por lo tanto,
esperamos rendimientos decrecientes de la gobernanza, lo que hace de la respuesta estratégica del combo (Caso 1) el
más plausible de este par de mecanismos.

Finalmente, además de estos dos casos, hay una tercera forma posible en que podríamos observar
complementariedades entre el gobierno estatal y el de las pandillas.

Caso 3: El gobierno estatal genera crecimiento y aumenta la demanda de gobernanza En
principio, un aumento de la protección estatal podría elevar el número y el valor de las transacciones en
la economía local, aumentando así la demanda de gobernanza en general y de la gobernanza de las pandillas en
particular. Esta es una característica común de la literatura de economía política sobre bandidos
estacionarios, donde un monopolista estatal tiene incentivos para proveer bienes públicos a fin de hacer crecer el mismo
mercado que luego gravará (Olson, 1993; McGuire y Olson, 1996; Grossman, 1996).
    En nuestro ejemplo de Cournot, podemos modelar el crecimiento endógeno a través de la curva de demanda en
la Ecuación 2, escribiendo ai como una función creciente de qs . La implicación importante es que esto
$\partial q*$
puede producir atracción (crowding in) ($\partial qg > 0$) independientemente de las fuerzas de los Casos 1 y 2 (véase el Apéndice
s
B).

\f Nótese, sin embargo, que este efecto de demanda tendría que ser bastante grande para superar el
desplazamiento hacia fuera que surge de la competencia duopolística normal. Además, no todos los modelos
hacen esta predicción sobre la demanda endógena. Por ejemplo, la predicción revierte al
desplazamiento hacia fuera si nos alejamos de un modelo tradicional de duopolio hacia

un modelo de bandidos
estacionarios que compiten por proveer bienes públicos a cambio de impuestos (véase el Apéndice B.2).

4.3 Dar cuenta de la variación en Medellín

Este modelo puede ayudarnos a comprender algo de la variación en Medellín. Una es la variación
dentro de los vecindarios de ingresos bajos y medios (donde la presencia de pandillas es universal). La otra
es el contraste entre los vecindarios de altos ingresos y el resto de la ciudad.

La ausencia de pandillas y del gobierno de las pandillas en los vecindarios de altos ingresos sugiere que
es posible desplazar a las organizaciones criminales y a la gobernanza. Estos vecindarios son
lo suficientemente ricos como para que presumiblemente haya un alto nivel de demanda de gobernanza de las transacciones,
sin embargo los grupos criminales rara vez proveen este servicio. Una posibilidad es que no sea especialmente
rentable controlar físicamente estos territorios—es decir, π_g es bajo. Esto podría surgir si
los ricos están dispuestos a viajar para comprar sus drogas, y la presencia física y el control son
menos necesarios. Un caso más probable es que λ y δ sean pequeños—la pandilla tiene bajos rendimientos
de las inversiones en armarse cuando el Estado es especialmente fuerte (es decir, cuando hay niveles
iniciales muy altos de q_s). Esto podría ocurrir si el Estado valorara desproporcionadamente estos
vecindarios, ya sea por legitimidad o por sus propias rentas e ingresos tributarios.

Esto es especulativo, y el enfoque principal de este documento es la variación dentro de los vecindarios de ingresos bajos y
medios donde los niveles iniciales de capacidad estatal son más modestos, y donde el control del vecindario se disputa de manera significativa. Esta es una condición de alcance importante
para el análisis que sigue.

5 Estrategia empírica

5.1 Las nuevas fronteras jurisdiccionales de Medellín

Para poner a prueba el efecto de la presencia estatal sobre las actividades del combo, identificamos un experimento
natural que creó saltos discontinuos en la distancia a la protección estatal local. En 1987, el
concejo electo de Medellín dividió la ciudad en 16 áreas llamadas comunas. Anteriormente, la ciudad estaba dividida

en 6 de tales áreas. La nueva política subdividió cada una en 2–3 unidades más pequeñas, produciendo 13 nuevas
fronteras internas.

Esta subdivisión en comunas cambió solo la jurisdicción del aparato de seguridad y justicia del Estado,
pero ningún otro servicio gubernamental. Cinco servicios se despliegan dentro de estas

\ffronteras. Desde las sedes locales de la Secretaría de Seguridad, hay resolución de disputas
a través de servicios de justicia ágil, y servicios familiares discutidos arriba. Desde la Policía
Nacional, hay: servicios de patrullaje, atención de unidades especializadas (como escuadrones antinarcóticos
o investigaciones de homicidios); y denuncia de delitos, siendo la sede local de la policía
el local principal.

Todos los demás servicios gubernamentales se proveen a nivel de la ciudad o del barrio. Las escuelas, los servicios
de salud y la infraestructura se organizan a nivel de la ciudad, por ejemplo, y los residentes pueden
acceder a ellos independientemente de su dirección (es decir, cualquiera puede cruzar una frontera de comuna para asistir
a su escuela o clínica preferida). Mientras tanto, las asambleas locales y sus presupuestos se organizan
a nivel del barrio, y las fronteras de los barrios no se vieron afectadas por la reforma de 1987.

La Figura 6 muestra un mapa con las fronteras originales y nuevas, así como las estaciones de policía históricas
y las sedes municipales.26 En 1987, la ciudad tenía 15 estaciones de policía de servicio completo y 37
agencias municipales de seguridad y justicia que proveen resolución de disputas y servicios familiares.
Las aumentaron a 39 poco después como parte de la reforma. Estas 54 sedes históricas representan la asignación inicial de servicios estatales, y nos centramos en ellas. A lo largo de este
período, el número promedio de policías y funcionarios de resolución de disputas permaneció relativamente estable.

5.2 Cálculo de pares de manzanas y la variable de tratamiento

Nuestra unidad de análisis es un par de manzanas cercanas—una a cada lado de la nueva frontera.27 La nueva
frontera desplazó una de esas manzanas más lejos de su sede previa—un "choque" a la distancia estatal.

Antes de la nueva frontera, las manzanas estaban a unos 1.000 metros de su sede, y la frontera desplazó una 400 metros más lejos en la mediana—un cambio del 40%. Nuestra variable de tratamiento es este choque—la diferencia en la distancia a las sedes de seguridad estatal entre dos manzanas cercanas, i y j, que resulta de la introducción de una nueva frontera. Llamamos a este choque de distancia Δdij .

Para simplificar la interpretación de los resultados, especialmente el análisis de heterogeneidad, es útil orientar el choque de modo que un aumento en Δdij implique acercarse a las sedes estatales.[28] Enmarcamos el análisis como el efecto de ser asignado desde una manzana con una asignación relativamente menor de atención estatal a una que es más próxima, y que potencialmente recibe

[26] Usamos guías telefónicas, imágenes satelitales, visitas a los archivos de la ciudad y de la policía, y visitas a la infraestructura de la ciudad y de la policía para documentar ubicaciones, aperturas y cierres. Todas las comunas tenían al menos una estación de policía o sede municipal en 1995, y por eso podemos construir una medida de Δdij basada en esta presencia histórica.

[27] Para crear estos pares de manzanas vecinas más cercanas, usamos nuestra muestra representativa de 2.066 manzanas de la ciudad de 2019. Para cada manzana encuestada, calculamos una matriz de distancias a todas las demás manzanas encuestadas. Luego emparejamos cada manzana i con la manzana j más cercana en la comuna más cercana (dando cuenta de los cambios de elevación). Para cada manzana, luego calculamos la distancia promedio a las sedes históricas de policía y seguridad municipal de la comuna.

[28] Esto solo cambia el signo de cualquier estimación, no el coeficiente ni los errores estándar.

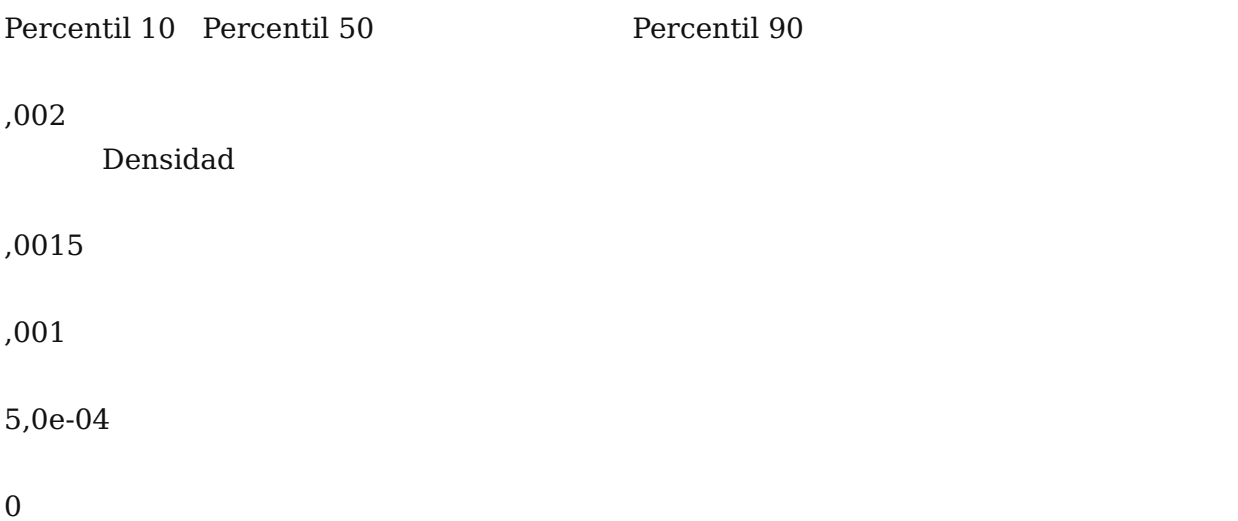
\fFigura 6: Manzanas encuestadas, sedes históricas de seguridad estatal, y fronteras de comuna

antes y después de la reforma

Notas: Los cuadrados dorados representan proveedores municipales de resolución de disputas; los triángulos verdes son estaciones de policía. Las líneas punteadas representan las antiguas fronteras de comuna, la línea verde sólida representa las nuevas fronteras, y la línea negra indica los límites

municipales de Medellín. La línea azul central muestra el río de Medellín. Las manzanas encuestadas se indican como puntos rojos y cruces grises,
donde los puntos rojos indican estar en la muestra cuasi-experimental (a menos de 300 metros de una nueva frontera que no es un límite natural,
como una cresta montañosa).

26
\f Figura 7: Distribución de las diferencias en la distancia a las agencias municipales entre manzanas
emparejadas a menos de 300 metros de las nuevas fronteras de comuna



Notas: Las líneas verticales representan los percentiles 10, 50 y 90.

mayores servicios.

Limitamos nuestra muestra a pares donde ambas manzanas están a menos de 300 metros de una de las
nuevas fronteras, excluyendo todas las fronteras que corren a lo largo de límites naturales (como crestas
montañosas intransitables). Probamos varios algoritmos de emparejamiento, así como anchos de banda de 200 y 100 metros,
y mostramos a continuación que los resultados son en general robustos a diferentes enfoques.

La Figura 6 resalta estas manzanas elegibles en rojo, y la Figura 7 muestra la distribución de
Δdij . En el percentil 10, una manzana está 40 metros relativamente más cerca del Estado, en la mediana
está 402 metros, y en el percentil 90 está 1.129 metros más cerca. La desviación estándar es

de aproximadamente 428 metros (similar al cambio mediano).

5.3 Identificación

Nos interesa si el choque de distancia Δdij conduce a diferencias en los resultados del par de manzanas (ΔYij)
tres décadas después. Para identificar esto, el supuesto clave es que lo único
que cambia de forma discontinua en la frontera es la proximidad a los servicios estatales basados en la comuna,
aproximada por d (Keele y Titiunik, 2015). Esto se violaría si hubiera otras diferencias sistemáticas
entre las manzanas emparejadas, ΔXij , correlacionadas tanto con ΔYij como con Δdij .

Esta es la ventaja del experimento natural de frontera. Consideremos un posible factor de confusión

\fX, como la distancia a las aglomeraciones empresariales locales. Por ejemplo, podríamos esperar que las
empresas se ubiquen cerca de los servicios de protección estatal. Los combos también podrían elegir
gobernar cerca de estos conglomerados de comercio y del Estado. Esto confundiría una simple
regresión transversal de la gobernanza del combo sobre la distancia al Estado. Una vez que miramos las
diferencias transfronterizas, sin embargo, esta confusión debería disiparse. Las manzanas emparejadas deberían
estar igualmente cerca de las aglomeraciones empresariales, no solo porque las dos manzanas están cerca
una de otra, sino también porque pueden acceder y beneficiarse de la actividad económica independientemente
de la frontera. Podemos poner a prueba este supuesto observando la relación entre Δdij y
cualquier factor de confusión potencial ΔXij que observemos. Volvemos a esto más adelante.

Dirección no uniforme del tratamiento y agrupamiento Si el tratamiento se asignara de manera
uniforme, el experimento natural de frontera sería similar a un ensayo aleatorizado por conglomerados con
solo 13 conglomerados. Ese no es el caso, ya que ninguna de las 13 fronteras asigna el tratamiento en una dirección
uniforme. Ilustramos esto en la Figura 8. En el extremo izquierdo, la nueva frontera asigna a la manzana 1 a una
sede más distante porque su par (manzana 2) está más cerca de su sede de comuna.
En el extremo derecho, la misma frontera asigna a una manzana en el lado opuesto

(manzana 6) a una
sede más distante. Los choques de distancia Δd1,2 y Δd6,5 tienen magnitudes similares, pero la
frontera no asigna consistentemente las manzanas de un lado al tratamiento o al control.

Además, la magnitud del choque también varía a lo largo de la frontera. Cualquier par de manzanas entre
los del extremo izquierdo y el derecho recibirá un choque mucho menor, como lo ilustran las
manzanas 3 y 4. Esto se debe en parte a las líneas de frontera irregulares, pero principalmente a la
posición de las sedes estatales a cada lado.

Este cambio de direcciones del tratamiento y las magnitudes variables presumiblemente crea conglomerados
de tratamiento a lo largo de segmentos de frontera, como también ilustra la Figura 8. Calculamos conglomerados de
pares de manzanas cercanos con la misma dirección de tratamiento mediante un algoritmo simple: primero dividimos
los pares de manzanas por dirección de tratamiento (para un mínimo de 2 conglomerados por frontera) y luego ejecutamos un
algoritmo de k-medias (k=4) para encontrar hasta 4 puntos que minimicen la distancia a cada submuestra.
Restringimos estos 4 conglomerados para que estén al menos a 500 metros de distancia. Este enfoque identifica
42 conglomerados en total—aproximadamente 3 por frontera, y alrededor de 14 pares de manzanas por conglomerado. Nuestras principales
regresiones, incluidos los test de balance, agrupan los errores estándar en este nivel.

Balance Si nuestros supuestos de identificación son correctos, entonces la diferencia de par en cualquier
factor de confusión, ΔX_{ij} , debería ser pequeña y no correlacionada con Δd_{ij} . Este test de balance es el análogo de nuestro entorno
a un gráfico de discontinuidad de regresión con covariables no afectadas por el tratamiento—una prueba
indirecta del supuesto de continuidad.

Nótese que un gráfico tradicional es imposible porque el tratamiento no es discreto; nuestra

\f Figura 8: Ilustración estilizada de la variación tanto en la intensidad del tratamiento como en qué lado de la frontera es tratado

Notas: A la izquierda, la nueva frontera asigna a la manzana 1 a una sede más distante que su

par (manzana 2). A la derecha, la misma frontera asigna a una manzana en el lado opuesto (manzana 6) a una sede más distante. Los choques $\Delta d_{1,2}$ y $\Delta d_{6,5}$ son similares en magnitud, pero la dirección del tratamiento varía a lo largo de la frontera. En gris claro ilustramos los dos conglomerados.

unidad de análisis es un par emparejado en lugar de una única manzana de calle; las fronteras no asignan tratamiento en una sola dirección; y (lo más importante) las nuevas fronteras asignan un choque de distancia distinto y continuo a cada par de fronteras.

La Tabla 3 reporta el test de balance continuo para las covariables observadas: distancia a otros servicios estatales (como escuelas y centros de salud); distancia a aglomeraciones empresariales; y una serie de características geográficas y demográficas a nivel de manzana del censo de 1993.[29] La Columna 1 reporta medias y desviaciones estándar para todas las manzanas a menos de 300 metros de una nueva frontera. La Columna 2 reporta el test principal de identificación—si las diferencias en las manzanas emparejadas se correlacionan con Δd_{ij} . Cada estimación proviene de una regresión separada de la covariable sobre un choque de distancia controlando por efectos fijos de frontera y la distancia de cada manzana a un punto fijo común en la frontera, agrupando los errores estándar en el nivel de los 42 grupos de pares de manzanas cercanos (véase la Ecuación 6, más abajo).

Observamos diferencias económicamente pequeñas y estadísticamente no significativas en todas las covariables salvo una—la existencia de la manzana en 1985. Solo una de 17 covariables muestra algún desbalance: las manzanas más cercanas a los servicios estatales tenían ligeramente más probabilidades de haber sido construidas desde 1985. Controlamos por todas las covariables listadas como precaución en nuestra especificación principal, pero (como

[29] No había rondas anteriores disponibles, y aunque estos datos se recopilaron un poco después de que comenzara el tratamiento, esperamos de todos modos que cambien solo de manera insignificante en la frontera.

\f Tabla 3: Test de balance: Cómo varían las diferencias de pares de manzanas con

Δdij

Efecto de moverse 100m más cerca del estado	Como % de la media muestral
Submuestra	
Efecto sobre ΔX	Estimación Media (EE)
	Estimación (DE)
	(1) (2) (3)
Edad mediana (1993)	25,78 0,180 0,7 (6,17) (0,186)
Proporción de población sin educación (1993)	0,04 -0,000 -0,5 (0,06) (0,002)
Proporción con primaria completada (1993)	0,82 -0,003 -0,4 (0,10) (0,004)
Proporción con secundaria completada (1993)	0,46 0,000 0,1 (0,20) (0,005)
Proporción con educación superior completada (1993)	0,10 0,002 2,1 (0,11) (0,003)
Log de la población total (1993)	4,75 0,015 0,3 (1,03) (0,052)
Proporción de población no mestiza (1993)	0,00 0,000 6,6 (0,01) (0,000)
Proporción de mujeres (1993)	0,54 -0,003 -0,5 (0,06) (0,004)
Elevación promedio de la manzana (metros)	1.606,78 -1,318 -0,1 (114,54) (0,910)
Pendiente promedio de la manzana	89,95 -0,021 -0,0 (0,72) (0,014)
Manzana presente en 1948	0,17 0,004 2,2 (0,37) (0,008)
Manzana presente en 1970	0,65 -0,005 -0,7 (0,48) (0,027)
Manzana presente en 1985	0,85 -0,040** -4,8 (0,36) (0,017)
Metros a escuelas	170,38 -4,907 -2,9 (94,98) (4,524)
Metros a centros de salud	480,28 -1,109 -0,2 (318,74) (7,880)
Metros a centros empresariales	327,86 -1,997 -0,6 (55,37) (3,009)
Área de la manzana (m2)	4.989,12 -487,921 -9,6

(7.237,34) (325,021)

Notas: La Columna 1 reporta estadísticas resumidas. La Columna 2 prueba si las diferencias en las manzanas
emparejadas están correlacionadas con la proximidad estatal usando la Ecuación 6. La Columna 3 reporta la magnitud
de la estimación como porcentaje de la media muestral. Cada estimación de la Columna 2 proviene de
una regresión separada de la covariable sobre el choque de distancia controlando por efectos fijos de frontera
y la distancia de cada manzana a un punto fijo común en la frontera, agrupando los errores estándar
como se describe arriba. (Los errores estándar tras el bootstrap son casi idénticos a nuestra especificación
principal.)

30
\fveremos) omitirlas tiene poco efecto sobre las estimaciones del efecto de tratamiento.
30

5.4 Estimación de los efectos promedio del tratamiento

Para estimar los efectos locales del tratamiento, ejecutamos la siguiente regresión de mínimos cuadrados
ordinarios:

$$\Delta Y_{ijb} = \alpha_b + \beta \Delta d_{ij} + \theta \Delta X_{ij} + \lambda B_{ij} + \varepsilon_{ijb} \quad (6)$$

Como arriba, ΔY_{ijb} es la diferencia en los resultados dentro de los pares de manzanas y ΔX_{ij} es un vector de
diferencias de par en los controles listados en la Tabla 3. B_{ij} es un vector de la distancia de cada
manzana a un punto fijo común en la frontera (análogo a una variable de referencia de distancia, para dar
cuenta de las diferencias en distancias a la frontera dentro de un par), y α_b es un vector de efectos fijos de frontera.31
Agrupamos los errores estándar en el nivel de los 42 conglomerados de pares de frontera.

Este enfoque sigue a Keele y Titiunik (2015) sobre discontinuidades geográficas de regresión,
aplicado a un entorno intra-urbano con choques continuos y variación en la dirección del tratamiento.
Dentro de un ancho de banda de 300 metros de la nueva frontera, trata el choque de distancia como una
variable aleatoria condicional a las covariables y a las variables de referencia de

distancia.

Predicciones Cuando la variable de resultado, ΔY_{ij} , es la diferencia en la provisión actual de servicios estatales
y la legitimidad, esperamos que $\beta_{estado} > 0$. Es decir, a medida que las manzanas se acercan al Estado, los
residentes deberían reportar mayor capacidad de respuesta en términos de policía y gestión de disputas.
Como todas las manzanas reciben cierto grado de servicios estatales, esto estima el margen intensivo de
la presencia estatal. Nos interesan principalmente los efectos sobre la gobernanza del combo, sin embargo,
donde el signo de β_{combo} es ambiguo. Un $\beta_{combo} > 0$ implicaría complementariedades estratégicas
con el gobierno estatal.

Efectos intra-combo Nótese que esperamos estimar efectos intra-combo sobre el gobierno
de las pandillas. Las fronteras de los combos generalmente no coinciden con las fronteras de las comunas, y a menudo las
manzanas emparejadas estarán bajo el mismo combo. En su mayor parte, hubo poca o ninguna gobernanza del combo
hasta la década de 2000, y por lo tanto la Ecuación 6 estima si la gobernanza del combo tenía más
probabilidades de emerger donde el Estado está presente o distante. En principio, sin embargo, esto podría implicar
una reasignación del esfuerzo del combo dentro de su territorio, lo que a su vez podría implicar interferencia

30 Un método de doble lasso para elegir variables de control elige todas las variables, principalmente por su
poder predictivo para la variable dependiente. Ninguna se selecciona por predecir el choque de distancia.

31 Nuestra especificación principal incluye un efecto fijo para cada frontera y dirección de tratamiento—26 en total (2 para
cada una de las 13 fronteras). Estos efectos fijos dan cuenta de la posibilidad de variación idiosincrática que surge de
13 nuevas fronteras y las posiciones particulares de las estaciones. También dan cuenta de características no observadas de la
frontera, como un alto valor de drogas u otras características territoriales que afectan la toma de decisiones del Estado o del combo.

\fentre las manzanas de "tratamiento" y "control" a cada lado de las nuevas fronteras. En principio,
esta interferencia se reduciría excluyendo de nuestra estimación los pares de manzanas que están
más cerca de la frontera. Examinamos esto como una prueba de robustez, más abajo.32

Otras preocupaciones de identificación Abordamos otras preocupaciones, incluyendo el error de medición
y las pruebas de placebo, después de examinar los resultados.

5.5 Discernir mecanismos

Respuesta estratégica del combo Nuestras entrevistas con líderes criminales y el modelo implicaban que las complementariedades
estratégicas con el gobierno estatal deberían ser más fuertes donde las rentas de las pandillas de actividades criminales
distintas de la extorsión, como la venta minorista de drogas, son mayores. Una forma de probar esto es
interactuando la variable de tratamiento con una medida del potencial de rentas ilícitas, πij :

$$\Delta Yijb = \alpha b + \beta \Delta dij + \gamma \pi ij + \delta \Delta dij \times \pi ij + \theta \Delta Xij + \lambda Bij + \varepsilon ijb \quad (7)$$

Si πij es una medida estandarizada y distribuida normalmente, entonces el coeficiente sobre Δdij estima
el efecto de acercarse al Estado en vecindarios con niveles promedio de rentas ilícitas (y por lo tanto su magnitud debería ser similar al efecto promedio del tratamiento estimado en la Ecuación
6). El coeficiente sobre el término de interacción estima la sensibilidad a las rentas ilícitas. Si
nuestros relatos de líderes criminales son correctos, esperamos que este sea positivo.

De manera importante, los mercados minoristas de drogas no existían en ninguna forma significativa en Medellín hacia
1987. Las ventas de drogas y la gobernanza criminal emergieron ambas en la década de 2000. Podría decirse que co-
evolucionaron, con las pandillas eligiendo gobernar en las áreas más rentables.

Una opción es usar la proximidad a los mercados de drogas como una medida de πij . En ese caso, la Ecuación
7 evaluaría el grado en que la gobernanza del combo y el comercio minorista de drogas se movieron juntos
después del tratamiento. Esto sería consistente con el mecanismo de respuesta estratégica, pero no
sería un análisis de heterogeneidad basado en características exógenas.

Para desarrollar un proxy exógeno de la rentabilidad futura de las drogas, usamos datos de línea de base para

predecir la ubicación de los futuros mercados de drogas. Primero contratamos a dos expertos para mapear los principales
mercados de drogas—el principal periodista de crimen organizado de la ciudad, y un exlíder de razón y
mediador entre pandillas. Mapearon los 139 principales mercados de drogas de la ciudad, la mayoría de los
cuales se desarrollaron en la década de 2000.33 Para cada par de manzanas, calculamos la distancia promedio a

32

Nótese que, porque nuestra unidad de observación es el par de manzanas, en lugar de amenazar la identificación, esta
posibilidad cambia la interpretación del tratamiento—ya que afecta a ambas manzanas en lugar de a una manzana de calle
en una dirección consistente.

33

Nos centramos en los principales mercados de drogas permanentes en lugar de las esquinas de drogas menores, más móviles y en gran medida no mapeadas.

32
\fsus 10 mercados de drogas más cercanos. Esta proximidad varía ampliamente. Un par de manzanas incluye un mercado
de drogas, mientras que el más lejano está a 1,5 kilómetros de distancia.

Luego entrenamos un modelo lasso para predecir la proximidad del par de manzanas al mercado de drogas usando validación
cruzada repetida. Usamos la muestra completa de todas las manzanas de la encuesta de la ciudad de 2019 (no solo aquellas
dentro de un ancho de banda de 300 metros de la frontera). El conjunto de predictores incluye todas las variables de línea de base
de la Tabla 3 así como la distancia a los vecindarios en cada estrato de ingreso. Usamos un modelo lasso para facilitar la interpretación de los predictores, pero métodos alternativos producen
resultados similares.34

La Tabla A.2 del Apéndice reporta los coeficientes del lasso. La mayoría de las variables de línea de base son seleccionadas por
el modelo, siendo la proximidad a vecindarios de ingresos medios y altos uno de los predictores más fuertes.
La Figura A.3 muestra que la proximidad predicha está fuertemente asociada con la proximidad real
posterior al tratamiento. La Figura A.4 del Apéndice muestra que los valores predichos están correlacionados
con otros indicadores de actividad de drogas, como el valor de las incautaciones de drogas 2014–19. Para calcular
π_{ij} , promediamos el valor predicho para el par de manzanas.

Desarrollo económico y ordenamiento A lo largo de tres décadas, la proximidad a la policía, la resolución de
disputas y otros servicios locales podría aumentar el volumen de transacciones sociales y económicas.
Además, los hogares y las empresas que demandan gobernanza podrían mudarse a vecindarios mejor
gobernados. Ambos podrían aumentar la demanda de gobernanza de ambos actores, como
demuestra el modelo. Podemos poner a prueba la influencia de este mecanismo estimando efectos promedio
del tratamiento sobre las diferencias de pares de manzanas en el desarrollo económico a cada lado de las
nuevas fronteras. Esto no es una preocupación de identificación para β cuando miramos los efectos del tratamiento sobre el
gobierno de las pandillas, sino más bien una cuestión de mecanismo e interpretación—en qué grado
β es atribuible a los efectos del Estado sobre el crecimiento versus la respuesta estratégica del combo. Nótese,
sin embargo, que como la mayoría de las transacciones no están directamente mediadas ni por la pandilla ni por el Estado,
necesitaríamos ver un aumento considerable en el desarrollo o la población para que este mecanismo
explique cualquier aumento en la gobernanza del combo.
34
Elegimos nuestra especificación minimizando el error de predicción mediante validación cruzada, pero el modelo
selecciona la mayoría de las variables en cada caso. Las predicciones y los resultados de heterogeneidad son altamente robustos
a incluir o excluir otras categorías de variables, incluidas las distancias a las 1–10 estaciones de policía
y servicios de protección municipal más cercanos.

33
\fTabla 4: Impactos sobre la gobernanza y la legitimidad de ser asignado a estar 100 metros más cerca del
estado, usando sedes históricas

Efecto de moverse 100m más cerca del estado	Cambio mediano como % de la media muestral	Submuestra	Estimación	Efecto sobre ΔY	Media	(EE)

		Estimación		
		(DE)		
		(1)	(2)	(3)
Gobernanza (N = 570, 563)				
Δ Índice de gobernanza estatal (0-1)	0,41	0,012*		11,6
		(0,19)	(0,007)	
Δ Índice de gobernanza del combo (0-1)	0,32	0,020***		24,9
		(0,22)	(0,007)	
Legitimidad (N = 431, 425)				
Δ Índice de legitimidad estatal (0-1)	0,58	0,001		0,4
		(0,14)	(0,008)	
Δ Índice de legitimidad del combo (0-1)	0,42	0,002		2,2
		(0,21)	(0,015)	
ΔDistEstatal mediana (en 100m)			4,128	

Notas: La unidad de análisis es un par de manzanas emparejadas a cada lado de una nueva frontera. La variable dependiente es la diferencia en gobernanza o legitimidad entre el par de manzanas. Cada estimación de la Columna 2 proviene de una regresión de la variable dependiente sobre el efecto de acercarse 100 metros al estado (el choque de distancia), controlando por otras diferencias de línea de base del par de manzanas, una variable de referencia a la frontera, y efectos fijos de frontera. Los errores estándar se agrupan en el nivel de 42 conglomerados de pares de manzanas cercanos que comparten una dirección de tratamiento. Solo a los residentes (no a los encuestados de empresas) se les preguntó sobre legitimidad, y algunas manzanas tienen solo residentes, de ahí el menor tamaño de muestra.

6 Resultados

6.1 Gobernanza

Comenzamos con la gobernanza percibida—la frecuencia con que los encuestados observaron al Estado y al combo responder a 17 formas de desorden o disputas en sus vecindarios.

Efectos promedio del tratamiento La Tabla 4 reporta el efecto de que una manzana se acerque 100 metros al Estado. Por cada 100 metros más cerca de las sedes estatales, el nivel reportado de gobernanza estatal de una manzana aumenta en 0,012 (p=0,087). Recordemos que la diferencia mediana en distancia es de aproximadamente 400 metros. En comparación con la media de control de 0,41, esto implica que el cambio mediano

está asociado con un aumento del 12% en los reportes ciudadanos de servicios de gobernanza estatal (véase la Columna
3).

La gobernanza del combo se mueve en la misma dirección que la gobernanza estatal, consistente con
que la gobernanza del combo y la estatal sean complementos estratégicos. Por cada 100 metros más cerca de

\f Tabla 5: Heterogeneidad: Impactos sobre la gobernanza y la legitimidad de estar 100 metros más cerca
del estado histórico, según la proximidad predicha a las principales plazas de drogas

	Gobernanza (Δ)		Legitimidad (Δ)	
	Estado	Combo	Estado	Combo
	Media muestral	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación
	(DE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efecto de moverse 100m más cerca del estado		-4,971	0,011	0,017**	0,001	0,000
	(4,368)	(0,007)	(0,008)	(0,007)	(0,016)
100m más cerca del estado X Rentabilidad predicha de las drogas (est.)	-1,899	0,004	0,009***	-0,007**	-0,010**
	(5,240)	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,004)
Controles y variable de referencia de punto fijo				X	X	X
EF de frontera bidireccional					X	X	X	X
N		570	563	431	425

Notas: Esta tabla estima la Ecuación 7, regresando los resultados de gobernanza y legitimidad sobre el choque de distancia, una medida
estandarizada de la rentabilidad predicha de las drogas, y una interacción entre las dos. La rentabilidad predicha proviene de los valores predichos
de una regresión lasso de la proximidad al mercado de drogas posterior al tratamiento sobre variables de línea de base y distancia a vecindarios
ricos. El coeficiente sobre el choque de distancia estima el efecto del tratamiento en vecindarios con la distancia promedio de par-promedio

a las plazas de drogas, y el coeficiente sobre la interacción nos dice cómo los impactos del choque de distancia son diferentes
en vecindarios más cercanos a las esquinas de drogas tempranas.

las sedes estatales, la gobernanza del combo aumenta en 0,020 (p=0,001). En el cambio mediano en
distancia, esto representa un aumento del 25% en los servicios de gobernanza de las pandillas.

Nótese que la gobernanza del combo era relativamente rara en 1987. Emergió principalmente en la década de 2000
a medida que se desarrollaron los mercados minoristas de drogas. Por lo tanto, en términos prácticos, estos resultados nos están
diciendo que los combos tenían más probabilidades de desarrollar servicios de gobernanza en áreas más cercanas al Estado.
Además, como la mayoría de los territorios de los combos cruzan las nuevas fronteras de comuna, esto implica que los combos
asignaron atención a las porciones del territorio con mayor potencial de presencia estatal.

Otros resultados de la encuesta cuentan una historia similar, como se ilustra en la Tabla A.3 del Apéndice. En
manzanas asignadas a sedes estatales más cercanas, los encuestados reportaron que el Estado y el combo
eran 9–16% más fáciles de contactar y aproximadamente 13–20% más rápidos en responder (estos son estadísticamente
significativos solo para el combo). A medida que la distancia al Estado se acorta, no vemos cambios en la
proporción de personas que pagan cuotas de seguridad, lo que sugiere que el mercado de la protección no fue la
razón principal por la que las pandillas decidieron gobernar. Sin embargo, observamos que, a medida que la distancia al Estado se acorta,
los encuestados tenían 56% más probabilidades de reportar que las cuotas de seguridad del combo son "demasiado
altas". Una interpretación es que los combos dirigen cuotas más altas a un número menor de locales
donde también proveen bienes privados, como sugieren algunas de nuestras entrevistas.

Evidencia sobre la respuesta estratégica del combo a las rentas de las drogas La gobernanza del combo parece
ser altamente receptiva a la proximidad estatal. La Tabla 5 estima el análisis de heterogeneidad de la
Ecuación 7 usando nuestro proxy de rentabilidad predicha de las drogas, descrito en la Sección 5.5 anterior.

35
\f Observando la gobernanza estatal y del combo, los coeficientes sobre acercarse 100 metros más al estado son similares a las estimaciones de la Tabla 4 (como esperamos dado que la medida de rentabilidad de las drogas está estandarizada para tener media cero y desviación estándar unitaria.)

Nos interesa más el coeficiente sobre la interacción, que para la gobernanza del combo es positivo y estadísticamente significativo al nivel del 1 por ciento. La magnitud es aproximadamente la mitad de la del efecto promedio de acercarse al Estado. Esto implica que hay casi cero respuesta de gobernanza del combo en manzanas dos desviaciones estándar más lejos de los futuros mercados de drogas, y una respuesta dramática en aquellas dos desviaciones estándar más cerca de los mercados de drogas.35

En contraste, no vemos ninguna evidencia de que la capacidad de respuesta estatal sea sensible a la proximidad al mercado de drogas.

Gobernanza estatal versus gobernanza del combo Una pregunta obvia es por qué el choque de distancia tuvo un efecto mayor y más preciso sobre la gobernanza del combo versus la estatal. Deberíamos extraer esta conclusión con cautela, ya que las dos estimaciones puntuales de gobernanza en la Tabla 4 no son estadísticamente distinguibles entre sí. No obstante, hay varias razones para esperar que las respuestas estatal y del combo difieran.

Una es que el Estado no es igualmente receptivo a todas las formas de perturbación y desorden. La Tabla A.4 del Apéndice examina los efectos del tratamiento sobre los 17 componentes del índice de gobernanza. En la mayoría de los casos, acercarse al Estado aumenta los reportes de capacidad de respuesta estatal. Algunas de las excepciones son reveladoras, sin embargo, como niños o borrachos peleando en la calle o el abuso doméstico. El desorden callejero y doméstico más menor ha sido tradicionalmente competencia de autoridades informales como el combo. En la medida en que el Estado no aborda tales incidentes, esto atenuaría el efecto de cualquier choque de distancia.

Otro factor potencialmente más importante es que el Estado ha tomado deliberadamente medidas para mitigar la conexión entre la distancia y la provisión de servicios. Las agencias de la ciudad comúnmente

requieren cierto grado de acercamiento activo a las comunidades periféricas. Además, las patrullas policiales
se asignan a cuadrantes para que todas las áreas de la comuna reciban cobertura.

El combo, mientras tanto, está tomando una decisión de asignación mucho más local sobre dónde
asignar servicios y tributación dentro de su territorio. Los resultados sugieren que los combos
responden de manera bastante elástica a la proximidad estatal.[36]

[35] Nótese que los resultados son prácticamente idénticos si predecimos cualquier número de mercados de drogas más cercanos, de 1 a
20, o si ampliamos el conjunto de predictores de línea de base para incluir la proximidad más cercana a los servicios de protección estatal.
Finalmente, nótese que la medida de distancia a los mercados de drogas se incluye en la regresión, pero no la reportamos
en la tabla ya que el coeficiente no es relevante. La variable dependiente es la diferencia en gobernanza y
legitimidad entre los pares de manzanas, y la distancia a los mercados de drogas es por construcción idéntica para el
par.

[36] Esto es consistente con un análisis de efectos de tratamiento heterogéneos por distancia inicial al Estado.
Un choque de distancia de 100 metros debería ser más trascendental para los pares de manzanas que estaban inicialmente más cerca de
sus sedes estatales que para aquellos que ya estaban lejos desde el principio—pero solo si el Estado no hubiera

\f6.2 Legitimidad

La Tabla 4 también reporta efectos promedio del tratamiento sobre la legitimidad estatal y del combo—un índice compuesto
de confianza, justicia percibida y satisfacción. Ambas estimaciones están cerca de cero. La legitimidad estatal
y del combo no aumentan a medida que las manzanas se acercan al Estado. Más bien, los encuestados
simplemente reportan observar mayor provisión de servicios tanto del Estado como del combo, y esto
no afecta sus niveles reportados de confianza en ninguno de los actores ni la justicia percibida.

La Tabla 5, sin embargo, ilustra una llamativa variación en la legitimidad según la distancia a
los mercados de drogas. Cuando una manzana está relativamente cerca de los mercados de drogas, una mayor presencia estatal

reduce la legitimidad estatal. La legitimidad del combo también se deteriora, a pesar de mayores niveles de gobernanza
del combo. En contraste, en manzanas lejos de los mercados de drogas, la presencia estatal produce mayor
legitimidad estatal, y la respuesta de gobernanza del combo produce legitimidad del combo también.

Estos efectos pueden ser bastante grandes. De nuevo, el choque de distancia promedio sitúa a una de las
manzanas del par unos 400 metros más cerca del Estado. En manzanas una desviación estándar más cerca de
los mercados de drogas, la legitimidad estatal cae en 0,032 (8% respecto a la media) y la legitimidad del combo
cae en 0,04 (10% respecto a la media).

Estos resultados son consistentes con nuestras entrevistas cualitativas en comunidades, donde los
residentes tendían a enfatizar su desdén por la presencia de plazas de drogas. Las ventas minoristas de narcóticos
traen personas indeseables al vecindario, crean adictos locales, y pueden ser una fuente
de desorden, entre otros males. Hay evidencia sugerente de que el público concede legitimidad al Estado
y al combo cuando gobiernan pero no permiten la venta de drogas en el vecindario inmediato.

Los resultados también sugieren que la gobernanza del combo puede ser en parte una estrategia para minimizar
la penalización de lealtad y legitimidad que proviene de vender drogas. Recordemos que los líderes de los combos
dieron dos razones para responder estratégicamente al Estado: proveer orden como medida preventiva, para
reducir la probabilidad de que entren representantes estatales; y reforzar la lealtad civil. Concebiblemente el efecto adverso sobre la legitimidad de la presencia estatal y la proximidad a las drogas
sería aún peor si los combos no proveyeran orden y servicios
tomado medidas para distribuir sus servicios de manera uniforme. La Tabla A.5 del Apéndice explora esto tanto para la gobernanza estatal como
del combo. Creamos un indicador para pares de manzanas por encima de la distancia mediana desde sus sedes estatales
en 1987, y lo interactuamos con el choque de distancia con este término. El coeficiente sobre el choque de distancia es el
efecto del choque sobre los pares de manzanas inicialmente cercanos a sus sedes, y el coeficiente sobre la interacción
da el impacto diferencial del choque de distancia entre estos vecindarios cercanos y lejanos. Los resultados
sugieren que las manzanas inicialmente cercanas al Estado no experimentan un cambio

desproporcionado en la gobernanza estatal
en relación con aquellas inicialmente lejanas al Estado. Los resultados son lo opuesto para el combo. El choque de distancia
tiene un efecto desproporcionadamente mayor sobre la gobernanza del combo en las manzanas inicialmente más cercanas al
Estado—nuevamente sugiriendo que la decisión de asignación localizada del combo es bastante elástica a la proximidad estatal.

37
\f6.3 Desarrollo económico y ordenamiento
Finalmente, consideramos si el mecanismo de desarrollo económico contribuye a la respuesta de gobernanza
del combo. En general, los resultados sugieren que este no es un mecanismo primario.

La Tabla 6 estima los efectos de la proximidad al Estado sobre una serie de medidas económicas y
demográficas de datos administrativos, el censo de 2018, y nuestra encuesta de 2019. Para
reducir el número de hipótesis probadas, construimos índices estandarizados de todas las medidas,
usando análisis de componentes principales para las ponderaciones. Creamos índices separados para los datos administrativos
(disponibles para todas las manzanas) y para los resultados de nuestro cuestionario a empresas (ya que no todas
las manzanas tenían empresas que encuestar).

Ninguno de los índices responde significativamente al choque de distancia. Un índice de resultados de encuesta
de empresas en realidad tiene el signo opuesto (aunque la magnitud está cerca de cero y
no es estadísticamente significativa). Así, no hay indicación de que el tamaño o las ganancias de las pequeñas empresas
cambien a medida que el Estado se acerca. Un índice de todas las medidas de datos administrativos sugiere
que el desarrollo aumenta en 0,08 desviaciones estándar por cada 100 metros más lejos
del Estado—aproximadamente 0,3 desviaciones estándar para el cambio mediano en distancia.37 Aunque
en la dirección esperada, la magnitud es pequeña y no es estadísticamente significativa. Tampoco
vemos ninguna evidencia de efectos heterogéneos (Tabla A.6 del Apéndice). En esta especificación,
observamos evidencia débil de que acercarse al Estado aumenta el desarrollo económico
(solo entre los resultados administrativos). Pero esos impactos se concentran en áreas con

baja rentabilidad de las drogas—donde los combos gobiernan menos. Esto implica que la gobernanza del combo no está
impulsada principalmente (si acaso) por la demanda general de gobernanza.

En conjunto, esta es evidencia relativamente débil para el canal del desarrollo económico y la migración,
especialmente porque (como se discute en la Sección 4) el aumento en las transacciones probablemente
tendría que ser extremadamente grande para: (i) superar el desplazamiento hacia fuera que surge de la normal
competencia duopolística; y (ii) dar cuenta de aumentos observables en la gobernanza del combo.

6.4 Robustez a estrategias de estimación alternativas

En general, estos resultados son robustos a enfoques de estimación alternativos. La Tabla A.7 del Apéndice
ilustra esto. Eliminar los controles tiene poco efecto sobre las estimaciones puntuales (consistente con los
resultados de nuestros test de balance), y lo mismo ocurre con el uso de menos efectos fijos de frontera (uno

37

Para algunos resultados—valor de la vivienda, inmigración, ausencia de empresas, ganancias de las empresas, ventas de las empresas, y número de empleados de las empresas—las estimaciones apuntan en la dirección opuesta a lo que predecimos (aunque en todos estos
casos las estimaciones son generalmente imprecisas y pequeñas en relación con la media de control). Otras medidas al menos
apuntan en la dirección esperada—un índice de pobreza, desempleo, población, valor del suelo, y número total
de empresas—pero estas estimaciones son igualmente pequeñas comparadas con la media de control y algunas son imprecisamente
estimadas. Vemos algunos aumentos estadísticamente significativos en capital humano, medidos por tasas de escolaridad y
logro educativo. Esto podría indicar un efecto de ordenamiento modesto.

38

\fTabla 6: Impactos sobre la prosperidad y la demografía del vecindario de estar 100 metros más cerca
del estado local

Efecto de moverse 100m más cerca del estado Cambio mediano como % de la media muestral

Submuestra

Estimación

Efecto sobre ΔY	Media		Estimación		
		(EE)		(DE)	
	(1)	(2)	(3)		
Resultados administrativos (N = 475), índice	0,00	0,076		(1,00)	(0,050)
Índice de Pobreza Multidimensional (2018)	13,62	-0,309	-9,4	(14,22)	(0,613)
Tasa de desempleo (2018)	0,11	-0,003	-12,6	(0,07)	(0,004)
Tasa de escolaridad (2018)	0,90	0,011**	5,0	(0,12)	(0,005)
Log de la población total (2018)	5,56	0,002	0,1	(1,36)	(0,083)
Log del valor económico del suelo (2014)	13,34	0,018	0,6	(0,63)	(0,014)
Log del valor promedio de la vivienda	11,85	-0,005	-0,2	(0,62)	(0,031)
Proporción sin educación completada (2018)	2,00	-0,129*	-27,2	(1,77)	(0,069)
Proporción con primaria completada (2018)	79,91	0,827**	4,3	(7,48)	(0,377)
Proporción con secundaria completada (2018)	63,57	0,986*	6,4	(12,32)	(0,518)
Proporción con educación superior completada (2018)	24,83	0,598	9,9	(15,45)	(0,511)
Porcentaje de población de 0 a 14 años (2018)	15,94	-0,275	-7,1	(6,07)	(0,302)
Porcentaje de población que migró recientemente (2018)	4,39	-0,008	-0,8	(3,72)	(0,174)
Resultados de encuesta (N = 231), índice	0,00	-0,033			

		(1,00)	(0,045)	
Ausencia de empresas		0,24		
0,012	20,2			
		(0,43)	(0,016)	
Log del número total de empresas		1,50		
0,018	4,9			
		(1,17)	(0,040)	
Log de las ganancias medias (2019)		13,36		
-0,022	-0,7			
		(1,16)	(0,074)	
Log de las ventas medias (2019)		14,78		
-0,032	-0,9			
		(1,17)	(0,087)	
Número de empleados (2019)		2,38		
-0,128	-22,8			
		(2,70)	(0,254)	
Número de observaciones			570	
N mínimo			228	

Notas: Cada estimación proviene de una regresión separada. Los índices están estandarizados para tener media cero y desviación estándar unitaria. Son promedios ponderados de las medidas componentes a continuación, donde las ponderaciones provienen de un análisis de componentes principales. Los datos de encuesta a empresas no están disponibles para todas las manzanas (ya que algunas manzanas no tienen empresas) y por eso calculamos un índice separado para estas medidas.

\fpor frontera). Eliminar el agrupamiento de errores estándar aumenta la precisión, como se esperaba. Vemos resultados similares si emparejamos las manzanas con la manzana más cercana al otro lado de cualquier frontera (en lugar de la manzana más cercana al otro lado de la frontera más cercana), y si usamos un ancho de banda de 200 metros en lugar de 300 metros a lo largo de las fronteras. Finalmente, uno podría preocuparse de que, en las manzanas más cercanas a la frontera, los datos de encuesta estén contaminados por circunstancias del otro lado de la frontera—una posible violación del supuesto de independencia. Eliminar el 25% de las manzanas más cercanas al orden no disminuye nuestros resultados.

6.5 Sensibilidad a amenazas potenciales de identificación

Posibilidad de otros factores de confusión no observados ¿Hay otras características de

manzana no observadas
que estén asociadas tanto con diferencias en la proximidad a la presencia estatal histórica
como con los motivos para la gobernanza del combo? Nuestra discontinuidad de frontera debería reducir la probabilidad
de estos factores de confusión. Además, tendrían que tener una relación más fuerte con la gobernanza tanto del combo como del estado que nuestros factores de confusión observados (como la disponibilidad de
otros servicios estatales, o la distancia a las aglomeraciones empresariales). Esto es posible. Por ejem-
plo, algunas fronteras podrían no haber sido trazadas arbitrariamente—aunque nuestra evidencia anecdótica
sobre el proceso sugiere lo contrario. Abordamos esto realizando un ejercicio de placebo. Emparejamos
aleatoriamente 1.500 veces nuestra muestra de línea de base de manzanas ubicadas a menos de 300 metros de
fronteras de comuna con otras manzanas dentro de la misma comuna, asegurando que las manzanas emparejadas
estén a lo sumo a 600 metros de distancia entre sí—de modo que nos asemejemos a nuestra especificación de línea de base.
Para construir nuestra variable de tratamiento, asignamos uno de los pares de manzanas a servicios estatales dentro de la
comuna y el otro a servicios en la comuna vecina (según la distancia a los
servicios promedio para cada uno). La distribución de los efectos del tratamiento para la gobernanza del combo y
la legitimidad se reporta en la Figura A.5. Nuestros efectos de tratamiento observados se encuentran en el borde de la
distribución, lo que sugiere que es poco probable que se expliquen por otros factores de confusión.

Error de medición correlacionado con el tratamiento Finalmente, consideramos diferentes tipos de
error de medición correlacionados con el tratamiento, y juzgamos que es poco probable que estos puedan dar cuenta
de los grandes efectos de atracción que observamos.

Primero, pocas formas de error de medición sesgarán nuestra estimación sobre la gobernanza del combo hacia
arriba. Por ejemplo, si las personas tienden a subestimar el gobierno de las pandillas en general, tenderemos a
subestimar la atracción. Mostramos esto en el Apéndice C. En solo un escenario sobreestimaremos
la atracción: si los ciudadanos subreportan la gobernanza de las pandillas cuando la gobernanza de las pandillas es alta
y el Estado está lejos, pero no misreportan cuando el gobierno está cerca.

Segundo, los correlatos de la gobernanza del combo reportados en la Tabla A.1 del Apéndice sugieren que
las personas se sienten cómodas hablando de los combos. En particular, vemos una correlación positiva

\fentre la densidad de combos y la gobernanza, y correlaciones negativas entre la distancia desde
las ubicaciones centrales de la pandilla y la razón y la gobernanza del combo. Esto concuerda con nuestra experiencia
cualitativa: cuando se entrevistaba en privado, las personas hablaban libremente sobre el gobierno del combo.

Tercero, probamos esto usando un experimento de encuesta. Tomamos una de las variables que pensábamos
podía ser la más sensible—si las personas pagaban "impuestos" al combo en forma de cuotas de seguridad y pagos de extorsión. En nuestra encuesta de toda la ciudad a miles de residentes,
asignamos aleatoriamente a los encuestados a una pregunta directa sobre si pagaban al combo,
versus una técnica de respuesta aleatorizada, donde lanzaban una moneda en privado y respondían
a la pregunta con honestidad o no dependiendo del lanzamiento. En otros contextos, este método
ha detectado el subreporte de comportamientos sensibles.38 Con la muestra completa, la respuesta aleatorizada
(RR) provocó una tasa de extorsión del 22,6% de las empresas y 6% de los hogares, comparado con 19,4% y 7,8% con respuestas directas (DR). Las diferencias RR–DR van en
direcciones opuestas para hogares y empresas, y no son estadísticamente significativas.

La Figura C.1 del Apéndice traza los promedios por manzana para esta diferencia RR–DR sobre la gobernanza
del combo por manzana en la muestra completa de la ciudad, y encuentra poca correlación sistemática. La Tabla C.1 del Apéndice
reporta estadísticas resumidas dentro de nuestra muestra de manzanas cercanas a las nuevas fronteras, y
examina los correlatos entre el reporte diferencial y nuestra variable de tratamiento. En promedio,
las respuestas directas sobre vacunas son 6 puntos porcentuales más bajas que la respuesta aleatorizada
(RR), como se ve en la Columna 1 (primera fila). Así que hay evidencia de un ligero subreporte en esta
submuestra, incluso si no es estadísticamente significativa. No hay correlación estadísticamente significativa, sin embargo,

entre la diferencia de par de manzanas RR–DR y la diferencia en distancia a las sedes estatales.
A medida que el Estado se acerca, el reporte directo disminuye algo en relación con la respuesta aleatorizada. Pero esto es pequeño e impreciso. Además, si el subreporte es mayor
a medida que el Estado se acerca, es probable que nuestras estimaciones principales sean un límite inferior del efecto
de tratamiento real (es decir, nuestros resultados estarían subestimando las complementariedades estratégicas).

También investigamos si los patrones de no respuesta están correlacionados con el tratamiento. Por
ejemplo, las personas podrían decidir omitir las preguntas sobre la gobernanza del combo si se sienten incómodas.
Como mostramos en la Tabla C.1 (filas 2 y 3), los encuestados respondieron aproximadamente el 85% de las preguntas de gobernanza
del combo y legitimidad, comparado con el 90% para el Estado, nuevamente consistente con
un ligero subreporte de la gobernanza del combo (que, como señalamos, actuaría subestimando
la atracción). Las personas son algo menos propensas a responder estas preguntas cuanto más cerca están
del Estado, sin embargo—lo opuesto a la dirección que nos preocupa. Si la proporción de preguntas efectivamente aproxima el subreporte, este patrón nuevamente implica que nuestros hallazgos son

38

A otros se les hizo la misma pregunta usando un Experimento de Lista, donde a la mitad se le pide que dé el número
de cuatro acciones no sensibles en las que participaron, y la otra mitad ve una lista de cinco acciones incluyendo pagar extorsión. En
general, estos experimentos de lista son extremadamente ruidosos. Sin embargo, los resultados son consistentes con lo que vemos en estas
preguntas de respuesta aleatorizada y respuesta directa. No hay evidencia de error de medición sistemático.

41

\fmás probablemente un límite inferior del efecto de tratamiento real.

7 Conclusiones

Miles de gobiernos de grandes ciudades operan en un incómodo duopolio de coerción, gobierno y
tributación con pandillas urbanas. Muchos de tales gobiernos, como el de Medellín, son fuertes, en el
sentido de que recaudan impuestos y proveen extensos bienes públicos y privados. Muchos han incluso

intentado deliberadamente expandir la capacidad estatal en barrios marginales y vecindarios de bajos ingresos.
Sin embargo, el crimen organizado y el gobierno de las pandillas sobre los civiles han demostrado ser perdurables.

Nuestro trabajo sugiere algunas ideas importantes. Primero, al menos en los vecindarios de ingresos bajos y medios de Medellín,
el mercado de la protección no fue la razón principal por la que las pandillas decidieron gobernar. Más bien, esto fue eclipsado por motivos indirectos para gobernar, que surgieron de
otras líneas de negocio, especialmente las ventas minoristas de drogas. Es más, los ciudadanos tienden a responder al
estado y a la pandilla con confianza y satisfacción, siempre que los bienes públicos no estén combinados
con males públicos como la venta de drogas. Parece que los grupos criminales gobiernan no solo para evitar que
la policía tenga que entrar a vecindarios rentables, sino también para compensar la legitimidad
y la colaboración ciudadana que pierden al vender drogas.

La presencia o ausencia de este motivo indirecto puede ayudar a explicar patrones de gobierno de pandillas
en otras ciudades. Río de Janeiro, por ejemplo, tiene extensos mercados minoristas de drogas y también
un gobierno de pandillas expansivo y militarizado con poca o ninguna tributación de los residentes. San Salvador, en
cambio, tiene mercados locales de drogas limitados y pandillas mucho más extractivas. Nuestra teoría
y análisis empírico predicen que, ceteris paribus, los esfuerzos por expandir la capacidad estatal
tendrían más probabilidades de conducir a atracción en Río de Janeiro y a desplazamiento hacia fuera en San Salvador.

Segundo, tanto nuestros resultados como nuestra discusión teórica sugieren que las intervenciones de política
comunes podrían tener el efecto contrario en presencia de estos motivos indirectos para gobernar. Por ejemplo, las respuestas
populares al crimen organizado y la extorsión incluyen operativos policiales, facilidad para la denuncia
anónima, o facilitar la acción colectiva entre comerciantes. Los operativos y las denuncias
podrían en realidad aumentar los incentivos para que la pandilla gobierne y fomente la legitimidad, especialmente en
los vecindarios más valiosos. Y los esfuerzos por reducir la extorsión pasan por alto el hecho de que
muchas pandillas tendrían un incentivo para gobernar incluso si no pudieran cobrar cuotas en absoluto.

Y como la extorsión es un porcentaje modesto de las ventas de los negocios, los comerciantes pueden tener débiles
incentivos para emprender una costosa y arriesgada acción colectiva, especialmente si están recibiendo protección
real a cambio.

Tercero, el hecho de que los barrios de altos ingresos en Medellín no tengan combos ni gobernanza
criminal sugiere que en algún margen el gobierno de las pandillas y el estatal pueden ser sustitutos. El enfoque principal
de este estudio es comprender la variación dentro de los vecindarios de ingresos bajos y medios,

\fpor supuesto, y esta es una condición de alcance importante de nuestros resultados. Pero una hipótesis razonable
es que el deseo del Estado de control y legitimidad en áreas de altos ingresos lo lleva a mantener
una gran presencia estatal, y esto puede contribuir al desplazamiento hacia fuera de las pandillas y el gobierno de las pandillas.

Cuarto, nuestros resultados también apuntan a un terrible trade-off de política para los gobiernos de las ciudades: debi-
litar a las pandillas podría hacer que sus vecindarios sean más violentos y coercitivos. Esto proviene de
nuestra observación de que los abusos de las pandillas, incluida la extorsión puramente extractiva, están disciplinados por
la necesidad de la pandilla de proteger las rentas de las drogas fomentando la lealtad, la colaboración y el
respeto de la comunidad. Si las ciudades legalizaran la venta de drogas, trataran a los adictos, o redujeran de otro modo la demanda
minorista de drogas, las pandillas tendrían menos incentivos para tratar bien a los residentes, y mantener la paz en
sus vecindarios. De manera similar, supongamos que un gobierno o una organización sin fines de lucro intentara deslegitimar a las
pandillas entre los residentes e incentivar la denuncia a las autoridades mediante campañas de marketing de normas
sociales o acción colectiva. Incluso si fuera efectivo, al eliminar los incentivos de la pandilla para ganarse la lealtad
de los residentes, esto podría conducir inadvertidamente a patrones de gobierno más abusivos y extorsivos. En resumen,
frenar la gobernanza criminal, que después de todo trae orden a una proporción significativa de la población, puede tener
importantes consecuencias no deseadas, de las cuales los gobiernos de las ciudades no parecen ser conscientes.

Referencias

Acemoglu, D., A. Cheema, A. I. Khwaja, and J. A. Robinson (2020). Trust in State and Nonstate Actors: Evidence from Dispute Resolution in Pakistan. Journal of Political Economy 128 (8), 3090–3147.

Arias, E. D. (2006). The Dynamics of Criminal Governance: Networks and Social Order in Rio de Janeiro. Journal of Latin American Studies 38 (2), 293–325.

Arjona, A. (2016). Rebelocracy. Cambridge University Press.

Berman, E., J. H. Felter, J. N. Shapiro, and E. Troland (2013). Modest, Secure, and Informed: Successful Development in Conflict Zones. American Economic Review 103 (3), 512–17.

Berman, E. and A. M. Matanock (2015). The Empiricists' Insurgency. Annual Review of Political Science 18, 443–464.

Berman, E., J. N. Shapiro, and J. H. Felter (2011). Can Hearts and Minds be Bought? The Economics of Counterinsurgency in Iraq. Journal of Political Economy 119 (4), 766–819.

Blattman, C., G. Duncan, B. Lessing, F. Martinez, and S. Tobon (2023). Pax Criminalis. Working paper.

Blattman, C., G. Duncan, B. Lessing, and S. Tobon (2023). State-building on the Margin: Lessons from an Urban Experiment in Medellín. Working paper.

\fCammett, M. and L. M. MacLean (2014). The Politics of Non-State Social Welfare. Cornell University Press.

Crost, B., J. H. Felter, and P. B. Johnston (2016). Conditional Cash Transfers, Civil Conflict and Insurgent Influence: Experimental Evidence from the Philippines. Journal of Development Economics 118, 171–182.

Dell, M. (2015). Trafficking Networks and the Mexican Drug War. American Economic Review 105 (6), 1738–79.

Gambetta, D. (1996). The Sicilian Mafia: the Business of Private Protection. Harvard University Press.

Grossman, H. I. (1996). Rival Kleptocrats: the Mafia Versus the State, pp. 143–155. Cambridge University Press.

Henn, S. J. (2022). Complements or substitutes? how institutional arrangements bind chiefs and the state in africa. American Political Science Review.

Keele, L. J. and R. Titiunik (2015). Geographic Boundaries as Regression Discontinuities. Political Analysis 23 (1), 127–155.

Konrad, K. A. and S. Skaperdas (2012). The Market for Protection and the Origin of the

State. Economic Theory 50 (2), 417–443.
Leeson, P. T. (2007). An-arrgh-chy: The Law and Economics of Pirate Organization. Journal
of Political Economy 115 (6), 1049–1094.
Lessing, B. (2020). Conceptualizing Criminal Governance. Perspectives on Politics, 1–20.
Lessing, B., D. Block, and E. Stecher (2019). Criminal Governance in Latin America: an Empirical Approximation. Working paper.
Lessing, B. and G. Denyer Willis (2019). Legitimacy in criminal governance: Managing a
drug empire from behind bars. American Political Science Review 113 (2), 584–606.
Levitt, S. D. and S. A. Venkatesh (2000). An Economic Analysis of a Drug-Selling Gang's Finances. The Quarterly Journal of Economics 115 (3), 755–789.
Magaloni, B., E. Franco-Vivanco, and V. Melo (2020). Killing in the Slums: Social Order, Criminal Governance, and Police Violence in Rio de Janeiro. American Political Science
Review 114 (2), 552–572.
Martin, G. (2012). Medellín Tragedia y Resurrección: Mafia, Ciudad y Estado, 1975-2012.
Planeta.
McGuire, M. C. and M. Olson (1996). The Economics of Autocracy and Majority Rule: the
Invisible Hand and the Use of Force. Journal of Economic Literature 34 (1), 72–96.
Melnikov, N., C. Schmidt-Padilla, and M. M. Sviatschi (2021). Gangs, labor mobility, and development. Working Paper.
North, D. C., J. J. Wallis, and B. R. Weingast (2009). Violence and Social Orders: A

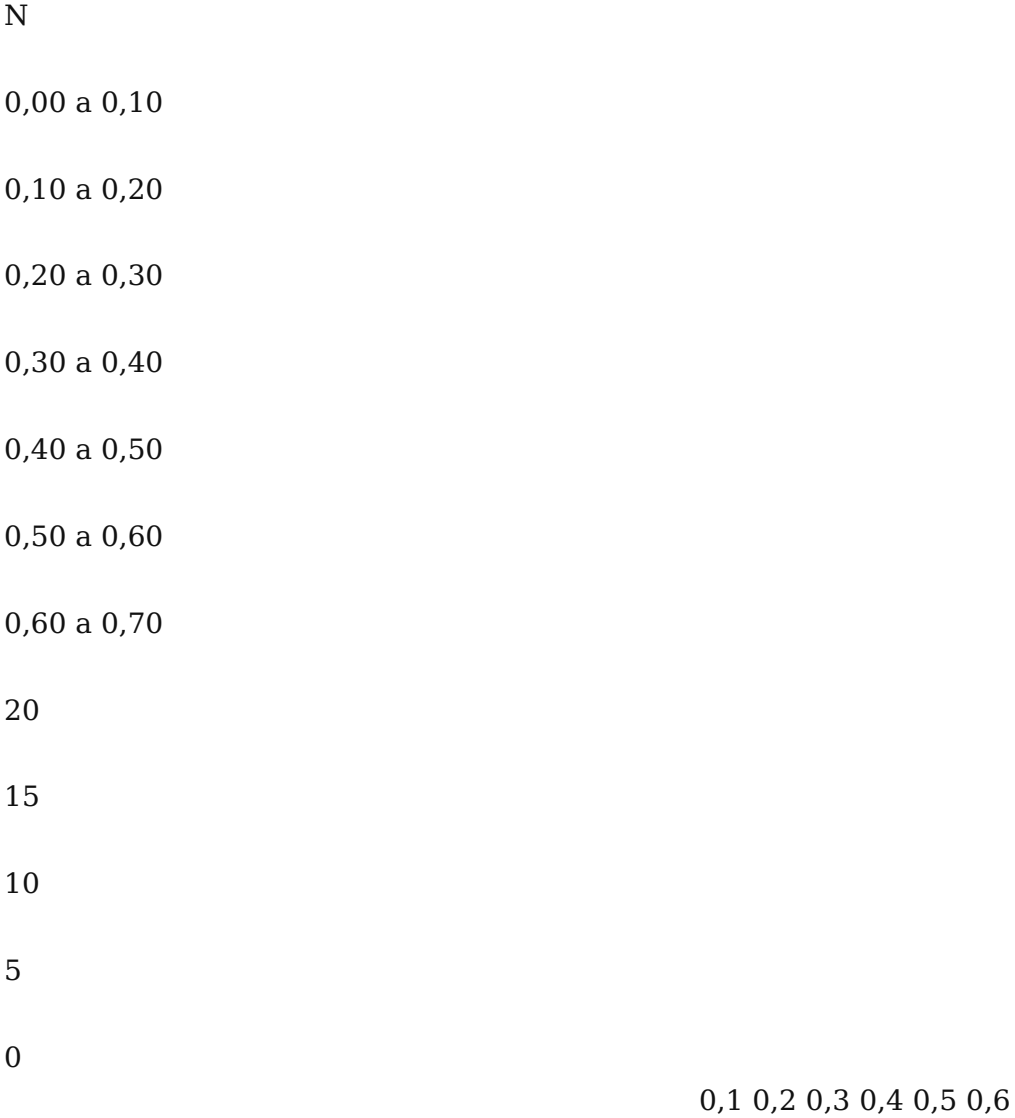
\f Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History. Cambridge University
Press.
Olson, M. (1993). Dictatorship, Democracy, and Development. American Political Science
Review 87 (3), 567–576.
Reuter, P. (1983). Disorganized Crime: Illegal Markets and the Mafia. MIT Press.
Salazar, A. and A. M. Jaramillo (1996). Medellín: Las subculturas del narcotráfico. Cinep.
Sánchez De La Sierra, R. (2020). On the Origins of the State: Stationary Bandits and Taxation in Eastern Congo. Journal of Political Economy 128 (1), 000–000.
Sánchez De la Sierra, R., K. Titeca, H. S. Xie, A. J. Malukisa, and A. A. Lameke (2022). The real state: Inside the congo's traffic police agency. Working Paper.
Skaperdas, S. (2001). The Political Economy of Organized Crime: Providing Protection When the State Does Not. Economics of Governance 2 (3), 173–202.
Skaperdas, S. and C. Syropoulos (1996). Gangs as Primitive States, pp. 61–81.

Cambridge
University Press.
Skarbek, D. (2011). Governance and Prison Gangs. American Political Science Review 105 (4), 702–716.
Skarbek, D. (2014). The Social Order of the Underworld: How Prison Gangs Govern the American Penal System. Oxford University Press.
Thoumi, F. (2017). Medellín: ¿Comunas sin cohesión social?, pp. 139–174. Universidad EAFIT.
Tilly, C. (1985). War Making and State Making as Organized Crime. Violence: A reader, 35–60.

\fApéndice

A Tablas y figuras suplementarias

Figura A.1: Gobernanza del combo por barrio, 2019



Notas: El valor de cada barrio representa la gobernanza promedio del combo reportada para todos los 17 ítems de la Tabla
2. La gobernanza del combo es un índice que va de 0 (nunca responde) a 1 (siempre responde). No encuestamos los barrios
de altos ingresos.

i
\f Tabla A.1: Correlatos de la gobernanza del combo

	Gobernanza del combo											
	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación
	Media muestral											
		(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)
		(DE)										
		[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]	[valor p]
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Log del valor de incautación de drogas	18,135	0,059***										
	(1,433)	(0,022)										
	[0,008]											
Distancia promedio a las esquinas de drogas	686,075	0,027										
	(417,486)	(0,022)										
	[0,226]											
Distancia a la esquina de drogas grande	1.616,102	0,024										
	(1.028,670)	(0,022)										
	[0,277]											
Distancia desde el cuartel general de la pandilla	2,543	-0,153***										
	(2,059)	(0,022)										
	[0,000]											
Recuento de grupos de combos	0,351	0,093***										
	(0,563)	(0,022)										
	[0,000]											
Distancia al cuartel general de la razón	14,928	-0,118***										
	(9,648)	(0,025)										
	[0,000]											
Metros a clínicas y escuelas	368,474	-0,066***										
	(173,523)	(0,022)										
	[0,003]											

Metros al centro empresarial
328,843 -0,027
(61,826)
(0,022)

[0,232]
Elevación promedio de la manzana
1.613,698 0,119***

(132,844) (0,022)

[0,000]
Índice de pobreza (2018)
14,413 0,151***

(15,641) (0,022)

[0,000]
Distancia al estado
1.319,409
0,009

(937,994)
(0,022)

[0,697]

N 2.014 2,014 2,014 1.996 2,014
1.499 2,014 1,994 2,014 2,014 2,004

Notas: Ejecutamos regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de cada medida sobre una serie de características disponibles de la manzana y el vecindario. Las regresiones se estiman a nivel de manzana. Se imputaron 143 valores faltantes para el índice de pobreza.

ii
\f Figura A.2: Relación entre la legitimidad del combo y la legitimidad estatal, 2019

1

,8

Índice de legitimidad del combo ,6

,4

,2

0

0 ,2 ,4 ,6 ,
8 1

Índice de legitimidad
estatal

Notas: Cada punto es un promedio de barrio, y la línea punteada indica los valores ajustados (la correlación es -0,08).
No encuestamos los barrios de altos ingresos.

Figura A.3: Relación entre la distancia a las esquinas de drogas y su valor predicho

4

Distancia a las 10 plazas de drogas más cercanas (est.)

2

0

-2

-2 0 2
4 6

Distancia predicha a las 10
plazas de drogas más cercanas (est.)

Notas: La muestra incluye todas las manzanas de la encuesta de la ciudad de 2019, incluidas aquellas a más de 300 metros de una nueva frontera.
Trazamos la distancia promedio a las 10 esquinas de drogas principales más cercanas (el eje vertical) contra los valores predichos de la regresión lasso
reportada en la Tabla A.2 del Apéndice. Cada punto es una manzana, y la línea punteada indica los valores ajustados (correlación = 0,81).

iii
\f Tabla A.2: Predictores de línea de base de la proximidad a los mercados de drogas

Índice estandarizado	Coeficientes del lasso
Total de mujeres (1993)	-0,090
Edad mediana (1993)	-0,046
Población total sin educación (1993)	0,030

Proporción de población con educación primaria (1993)	-0,108
Proporción de población con educación secundaria (1993)	-0,021
Proporción de población con educación superior (1993)	0,007
Log de la población total (1993)	-0,033
Población total no mestiza (1993)	-0,003
Proporción de mujeres (1993)	0,069
Proporción de población no mestiza (1993)	-0,021
Proporción de población sin educación (1993)	-0,066
Número mediano de cuartos (1993)	0,019
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 1	-0,019
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 2	-0,175
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 3	0,435
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 4	1,106
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 5	2,846
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 6	-0,003
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 4, 5 o 6	-1,082
Distancia al vecindario de nivel de ingreso 5 o 6	-3,100
Distancia a los centros educativos (media en la comuna)	-0,124
Distancia a los centros empresariales locales (media en la comuna)	-0,019
Distancia al transporte (estaciones de metro)	0,032
Metros a los centros de salud	0,248
Metros a las escuelas	0,096
Constante	0,004

Notas: La muestra incluye todas las manzanas de la encuesta de la ciudad de 2019, incluidas aquellas a más de 300 metros de una nueva frontera. La variable dependiente es la distancia promedio de una manzana a las 10 esquinas de drogas más cercanas a mediados de la década de 2000. Estimamos una regresión lasso usando todas las variables de línea de base de la Tabla 3 así como la distancia a los vecindarios en cada estrato de ingreso. Para la validación cruzada, empleamos un enfoque de 10 particiones.

Esto significa que un décimo aleatorio de la muestra se dejó de lado para probar el modelo entrenado con el resto de los datos. Este proceso nos permite calcular un error de validación cruzada por cada partición, que luego se promedia para obtener una medida del error de validación cruzada para el modelo.

\f Figura A.4: Relación entre la distancia predicha a las esquinas de drogas y las incautaciones de drogas

22

Log del valor de las incautaciones de drogas en un búfer de 400m.

20

18

16

14

12

-2 0 2

4 6

Distancia predicha a las 10 plazas de drogas más cercanas (est.)

Notas: La muestra incluye todas las manzanas de la encuesta de la ciudad de 2019, incluidas aquellas a más de 300 metros de una nueva frontera.
Trazamos el valor logarítmico de todas las incautaciones de drogas de 2014–19 en un radio de 400 metros de cada manzana (el eje vertical) contra los valores predichos de proximidad al mercado de drogas de la regresión lasso reportada en la Tabla A.2 del Apéndice. Cada punto es una manzana, y la línea punteada indica los valores ajustados (correlación = -0,53).

v
\fTabla A.3: Impactos sobre otros resultados de gobernanza de ser asignado a estar 100m más cerca del estado, usando sedes históricas

Efecto de moverse 100m más cerca del estado	Cambio mediano como % de la media muestral	Submuestra	Estimación	Efecto sobre ΔY	Media	(EE)	Estimación	(DE)
				(1)	(2)		(3)	
Panel A: Efectos sobre la eficacia estatal								
Qué tan fácil es contactar al estado				0,46	0,010		9,3	

	(0,18)	(0,008)	
Qué tan rápido es el estado	0,39	0,012	13,2
	(0,21)	(0,008)	
Panel B: Efectos sobre la eficacia del combo			
Qué tan fácil es contactar al combo	0,56	0,021**	15,8
	(0,26)	(0,009)	
Qué tan rápido es el combo	0,52	0,025*	20,2
	(0,30)	(0,015)	
Panel C: Efectos sobre los pagos al estado			
Porcentaje de empresas que pagan impuestos	0,52	0,009	6,9
	(0,49)	(0,023)	
Aprueba los impuestos locales de la ciudad	0,60	-0,008	-5,8
	(0,33)	(0,020)	
Dice que los impuestos locales son demasiado altos	0,61	-0,001	-1,0
	(0,34)	(0,016)	
Panel D: Efectos sobre los pagos al combo			
Tasa de pago de la cuota de seguridad	0,12	0,006	19,9
	(0,27)	(0,010)	
Dice que los vecinos pagan cuotas de seguridad	0,33	-0,003	-3,5
	(0,37)	(0,014)	
Aprueba la cuota de seguridad del combo	0,06	-0,004	-25,3
	(0,16)	(0,006)	
Dice que las cuotas de seguridad son demasiado altas	0,28	0,038**	56,4
	(0,37)	(0,015)	
Número de observaciones	573		
N mínimo	332		

Notas: La unidad de análisis es un par de manzanas emparejadas a cada lado de una nueva frontera. La variable dependiente es la diferencia en los resultados de la encuesta entre el par de manzanas. Cada estimación de la Columna 2 proviene de una regresión de la variable dependiente sobre el choque de distancia, controlando por otras diferencias de línea de base del par de manzanas, una variable de referencia a la frontera, y efectos fijos de frontera. Los errores estándar se agrupan en el nivel de 42 conglomerados de pares de manzanas cercanos que comparten una dirección de tratamiento. Solo a los residentes (no a los encuestados de empresas) se les preguntó sobre legitimidad, y algunas manzanas tienen solo

residentes, de ahí el menor tamaño de
muestra..

vi
\fTabla A.4: Coeficiente de cercanía a los servicios estatales para manzanas a lo largo de las fronteras
internas de comuna de Medellín sobre los componentes del índice de gobernanza

Estado	Combo	Submuestra	Estimación (EE)	Estimación (DE)
Efecto sobre ΔY		Media		
		(1)	(2)	(3)
Índice de gobernanza		0,08	0,012*	0,020***
		(0,25)	(0,007)	(0,007)
HH: Alguien se niega a pagar una gran deuda		-0,15	0,011	0,027**
		(0,32)	(0,013)	(0,012)
HH: Hay violencia doméstica		0,15	-0,009	0,013
		(0,33)	(0,012)	(0,016)
HH: Dos borrachos pelean en la calle		0,14	-0,014	0,018
		(0,35)	(0,019)	(0,013)
HH: Los niños pelean en la calle		-0,02	0,017	0,007
		(0,30)	(0,012)	(0,010)
HH: Las mejoras del hogar afectan a los vecinos		0,17	0,007	0,015
		(0,33)	(0,014)	(0,010)
HH: Alguien está haciendo ruido		0,24	-0,002	0,006
		(0,31)	(0,013)	(0,007)
HH: Personas fumando marihuana cerca de los niños		0,05	0,028**	-0,012
		(0,31)	(0,013)	(0,012)
HH: Alguien es atracado en la calle		-0,02	0,000	0,020
		(0,34)	(0,013)	(0,013)
HH: Se roban un carro o una moto		0,06	-0,015	0,010
		(0,35)	(0,014)	(0,014)
HH: Alguien está amenazando a otra persona		0,00	0,002	0,017
		(0,33)	(0,017)	(0,010)
HH: Es necesario prevenir un hurto		-0,01	0,022*	0,018*
		(0,35)	(0,012)	(0,010)
HH: Hay que reaccionar a un robo		0,02	0,001	0,019
		(0,37)	(0,015)	(0,011)
Biz: Alguien no quiere pagar una deuda		-0,05	0,026	0,051**
		(0,37)	(0,023)	(0,025)

Biz: Los negocios de este sector son robados	0,06	0,023	0,036
	(0,46)	(0,019)	(0,032)
Biz: Alguien perturba un negocio	0,13	0,022	0,035
	(0,45)	(0,023)	(0,029)
Biz: Es necesario prevenir un hurto	0,10	0,038	0,033
	(0,47)	(0,023)	(0,030)
Biz: Hay que reaccionar a un robo	0,13	0,031	0,017
	(0,49)	(0,025)	(0,026)
Número de observaciones		570	563

Notas: Esta tabla calcula el efecto de estar 100 metros más lejos del estado sobre los 17 componentes de nuestros índices de gobernanza. HH indica preguntas hechas a hogares, y Biz representa preguntas hechas a empresas.

\f Tabla A.5: Análisis de heterogeneidad: Impactos sobre la gobernanza y la legitimidad de estar 100 metros más cerca del estado local, según la distancia a la sede original

	ΔGobEst.		ΔGobCombo	
	Principal, distancia binaria	Het. binaria	Principal, distancia binaria	Het. binaria
	Media muestral (DE)	Estimación (EE)	Estimación (EE)	Estimación (EE)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Efecto de moverse 100m más cerca del estado		0,011*	0,004	0,021***
			(0,006)	(0,009)
100m más cerca del estado X Mayor distancia inicial del estado			0,011	-0,016
			(0,010)	(0,015)
Controles de diferencia de par		X	X	X
EF de frontera bidireccional		X	X	X
N		570	570	563

Notas: Es posible que un choque de distancia de 100m tenga más impacto para los

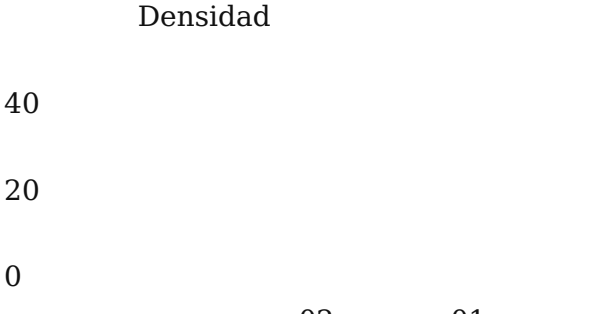
pares de manzanas que están inicialmente más cerca de sus sedes que aquellos que estaban lejos desde el principio. Esta tabla estima una regresión similar a la Ecuación 7, regresando varias medidas de gobernanza sobre el choque de distancia, un indicador de estar por encima de la distancia mediana desde la sede original, y una interacción entre los dos. Como resultado, el coeficiente sobre el choque de distancia estima el efecto del tratamiento en pares de manzanas que estaban inicialmente más cerca de su sede local, y el coeficiente sobre la interacción nos da la diferencia en el efecto del tratamiento entre áreas de alta y baja distancia original. La suma de los dos coeficientes nos da el efecto del choque de distancia en vecindarios de alta distancia original.

Tabla A.6: Heterogeneidad: Impactos de estar 100m más cerca del estado sobre la prosperidad del vecindario, según la rentabilidad predicha de las drogas

Índice de desarrollo económico			
	Resultados admin.	Resultados de encuesta	
		Media muestral	
	Estimación	Estimación	
		(DE)	
	(EE)	(EE)	
	(1)		
	(2)	(3)	
Efecto de moverse 100m más cerca del estado	0,066*	-0,026	
	(0,039)	(0,046)	
100m más cerca del estado X Rentabilidad predicha de las drogas (est.)	-0,025	0,005	
	(0,018)	(0,045)	
Rentabilidad predicha de las drogas (est.)	0,028	0,080	
	(0,094)	(0,142)	
Controles y variable de referencia de punto fijo	X	X	
EF de frontera bidireccional	X	X	
N	473	228	

Notas: Esta tabla estima la Ecuación 7, regresando diferencias en nuestros dos principales índices de desarrollo económico sobre
el choque de distancia, una medida estandarizada de la distancia desde las primeras plazas de drogas en Medellín (que emergieron a
mediados de la década de 2000), y una interacción entre las dos. Como resultado, el coeficiente sobre el choque de distancia estima el
efecto del tratamiento en vecindarios con la diferencia promedio desde las plazas de drogas, y el coeficiente sobre la interacción
nos dice cómo los impactos del choque de distancia son diferentes en vecindarios lejos de las esquinas de drogas tempranas.

\f Figura A.5: Efectos de tratamiento de placebo, frontera interna, muestra principal de análisis, 1.500
simulaciones.



Notas: La figura representa la distribución de los efectos promedio del tratamiento de la diferencia en distancia al estado sobre la
diferencia en la gobernanza del combo. En lugar de emparejar pares de manzanas a través de la frontera, como en nuestra especificación principal,
emparejamos aleatoriamente nuestra muestra de línea de base de manzanas con otras manzanas dentro de la misma comuna, usando 1.500 simulaciones. Tomamos
manzanas a menos de 300 metros de la frontera y las emparejamos con manzanas a una distancia de a lo sumo 600 metros, asemejándonos a nuestra
especificación de línea de base. La línea vertical indica nuestro efecto de tratamiento observado.

\f Tabla A.7: Robustez de los impactos sobre el gobierno estatal y del combo de estar 100 metros más cerca del estado local

	Δ Gobernanza	Δ Gobernanza	Δ Legitimidad	Δ Legitimidad
	Δdij mediana			
	estatal	del combo	estatal	del combo
	Estimación	Estimación	Estimación	Estimación
	(EE)	(EE)	(EE)	(EE)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Especificación principal	4,128	0,012*	0,020***	0,001	0,002
	(0,007)	(0,007)	(0,008)	(0,015)	
Eliminar todas las variables de control	4,128	0,013*	0,020***	-0,001	0,008
	(0,008)	(0,007)	(0,006)	(0,013)	
Eliminar el agrupamiento	4,128	0,012**	0,020***	0,001	0,002
	(0,006)	(0,007)	(0,005)	(0,008)	
Efectos fijos de frontera	4,128	0,014*	0,014**	0,007	0,003
	(0,008)	(0,006)	(0,007)	(0,013)	
Emparejar con la manzana más cercana a través de cualquier nueva frontera	4,070	0,014*	0,014*	0,000	0,002
	(0,007)	(0,007)	(0,006)	(0,012)	
Ancho de banda de 200m a la frontera	4,019	0,012	0,021**	0,006	0,004
	(0,007)	(0,009)	(0,008)	(0,018)	
Eliminar el 25% de manzanas más cercanas a la nueva frontera	4,069	0,011	0,025***	0,012*	0,007
	(0,008)	(0,008)	(0,006)	(0,011)	

Notas: Esta tabla compara especificaciones alternativas, cambiando una característica del modelo a la vez. Cada fila es una diferente
estimación de efectos de tratamiento. La unidad de análisis es un par de manzanas emparejadas a cada lado de una nueva frontera. La
variable dependiente es la diferencia en gobernanza o legitimidad entre el par de manzanas. Cada estimación de la Columna 2 proviene
de una regresión de la variable dependiente sobre el choque de distancia, controlando por otras diferencias de línea de base del par de manzanas,
una variable de referencia a la frontera, y efectos fijos de frontera. Los errores estándar se agrupan en el nivel de 42 conglomerados de pares de manzanas

cercanos que comparten una dirección de tratamiento. Solo a los residentes (no a los encuestados de empresas) se les preguntó sobre legitimidad, y
algunas manzanas tienen solo residentes, de ahí el menor tamaño de muestra.

x
\fB Presentación formal y extensiones del modelo
Esta sección elabora detalles del modelo y varias afirmaciones de la Sección 4.

B.1 Competencia de Cournot
En nuestra configuración de línea de base, un Estado y una pandilla participan en competencia de Cournot con productos
diferenciados. Cournot se ajusta bien a algunos de nuestros hechos estilizados—especialmente que gobernar requiere in-
versiones y compromisos avanzados, y que es difícil ajustar la capacidad de producción rápidamente.

Configuración En cada vecindario, una pandilla g y un Estado s compiten por vender protección en cantidades
qg y qs . Cada organización elige qi para maximizar su respectivo pago, y cada una tiene un
costo marginal constante ci . Los productos están diferenciados, y el precio de cada uno está dado por
la función de demanda inversa lineal pi = ai − βqi − γqj . Aquí, γ ∈ (0, 1] ya que los servicios
ofrecidos por ambas organizaciones son sustitutos, y β > 0 para una demanda con pendiente descendente. El
pago para cada organización es Vi = pi qi −ci qi . Por simplicidad, asumimos una solución interior.

Equilibrios de Nash Comenzamos derivando la función de mejor respuesta para cada organización:

$$\max_{q_i} V_i = (a_i - \beta q_i - \gamma q_j)q_i - c_i q_i$$

$$\frac{\partial V_i}{\partial q_i} = a_i - 2\beta q_i - \gamma q_j - c_i = 0$$

$$q_i^* = \frac{a_i - c_i}{2\beta} - \frac{\gamma}{2\beta} q_j$$

Obtenemos una función de mejor respuesta idéntica para la otra organización de manera análoga, y
reemplazando valores obtenemos:

$$qi* = \frac{2\beta(ai - ci) - \gamma(aj - cj)}{(4\beta^2 - \gamma^2)}$$

y,

$$qj* = \frac{2\beta(aj - cj) - \gamma(ai - ci)}{(4\beta^2 - \gamma^2)}.$$

xi
\fEstática comparativa Nos interesa principalmente si el gobierno de las pandillas es atraído hacia dentro o hacia fuera
$\frac{\partial q*}{\partial qij}$
cuando hay un aumento exógeno en la gobernanza estatal: . Para obtener esta estática
comparativa, comenzamos definiendo:

$$G(qi, qj) \equiv \frac{\partial Vi}{\partial qi} = ai - 2\beta qi - \gamma qj - ci$$

que es una función continuamente diferenciable de $R2 \rightarrow$
$-$ R. En el óptimo, sabemos:

$$G(qi*, qj*) = ai - 2\beta i\, qi* - \gamma qj* - ci = 0.$$

Como $-2\beta \neq 0$, podemos usar el teorema de la función implícita para obtener nuestra principal estática
comparativa:

$$\frac{\partial qi*}{\partial qj} = -\frac{\partial G(qi, qj)/\partial qj}{\partial G(qi, qj)/\partial qi} = -\frac{\gamma}{2\beta}$$

Como los dos servicios no son complementos, esta estática comparativa implica que los aumentos
en la oferta de protección de un duopolista reducirán la del otro.

Competencia de Cournot con beneficios de gobernar

Ahora introducimos una característica no estándar: externalidades derivadas del gobierno de las pandillas.

Configuración Como arriba, pero ahora el pago para cada organización es Vi = (ai − βi qi − γqj)qi − ci qi +
ρ(qi , qj)πi , donde ρ(qi , qj)πi captura las externalidades descritas en la Sección 4. Por simplicidad,
asumimos una solución interior.

Equilibrios de Nash Comenzamos derivando la función de mejor respuesta para cada organización:

$$\max_{qi} Vi = (ai - \beta qi - \gamma qj)qi - ci\, qi + \rho(qi, qj)\pi i$$

$$\frac{\partial Vi}{\partial qi} = ai - 2\beta qi - \gamma qj - ci + \frac{\partial \rho(qi, qj)}{\partial qi}\pi i = 0$$

$$qi* = \frac{ai - ci + \frac{\partial \rho(q}{\partial qii, qj)}\pi i}{2\beta} - \frac{\gamma}{2\beta} qj$$

Obtenemos una función de mejor respuesta idéntica para la otra organización de manera análoga, y
reemplazando valores obtenemos:

xii
\f

$$qi* = \frac{2\beta(ai - ci) - \gamma(aj - cj) + 2\beta \frac{\partial \rho(q}{\partial qii, qj)}\pi i - \gamma \frac{\partial \rho(q}{\partial qj} i, qj)\pi j}{(4\beta^2 - \gamma^2)}$$

con una función análoga para qj∗ .

Estática comparativa De nuevo nos interesa si el gobierno de las pandillas es atraído hacia dentro o hacia fuera

$$\frac{\partial q*}{\partial qij}$$

cuando hay un aumento exógeno en la gobernanza estatal: . Para obtener esta estática
comparativa, comenzamos definiendo:

$$G(q_i, q_j) \equiv \frac{\partial V_i}{\partial q_i} = a_i - 2\beta q_i - \gamma q_j - c_i + \frac{\partial \rho(q_i, q_j)}{\partial q_i} \pi_i$$

que es una función continuamente diferenciable de $R^2 \to R$. En el óptimo, sabemos:

$$G(q_i^*, q_j^*) = a_i - 2\beta q_i^* - \gamma q_j^* - c_i + \frac{\partial \rho(q_i^*, q_j^*)}{\partial q_i} \pi_i = 0$$

Además, asumimos que $2\beta \neq \frac{\partial^2 \rho(q_i^*, q_j^*)}{\partial q_i \partial q_i} \pi_i$, así:

$$\frac{\partial G(q_i^*, q_j^*)}{\partial q_i} = -2\beta + \frac{\partial^2 \rho(q_i^*, q_j^*)}{\partial q_i \partial q_i} \pi_i \neq 0$$

Podemos usar el teorema de la función implícita para obtener nuestra principal estática comparativa:

$$\frac{\partial q_i^*}{\partial q_j} = -\frac{\partial G(q_i, q_j)/\partial q_j}{\partial G(q_i, q_j)/\partial q_i} = \frac{\lambda \pi_i - \gamma}{2\beta - \delta \pi_i}$$

donde $\lambda = \frac{\partial^2 \rho(q_i, q_j)}{\partial q_i \partial q_j}$ representa la derivada parcial cruzada entre la gobernanza de la pandilla y la estatal,

y $\delta = \frac{\partial^2 \rho(q_i, q_j)}{\partial q_i^2}$ refleja la tasa de rendimientos crecientes o decrecientes de gobernar. Discutimos las condiciones para que esta estática comparativa sea positiva en la sección 4.

B.2 Competencia de Cournot con demanda endógena

Ahora consideramos la posibilidad de que proveer gobernanza pueda producir crecimiento económico, que a su vez puede producir mayor demanda de gobernanza. Esta sección incorpora esta

idea al marco de Cournot "endogenizando la demanda". La siguiente sección considera un
modelo de economía política en el que "bandidos estacionarios" proveen bienes públicos a fin de hacer crecer
el pastel económico que gravarán.

xiii
\fConfiguración Como antes, excepto que ahora generalizamos la forma funcional de la demanda de modo que los
productos estén diferenciados, por lo que el precio de cada uno está determinado por
$p_i = a_i(q_i, q_j) - \beta q_i - \gamma q_j$,
donde $\gamma \in (0, 1]$ ya que los servicios provistos por ambas organizaciones son sustitutos, y $a_i(q_i, q_j)$ es
dos veces continuamente diferenciable. La función de pago es $V_i = (a_i(q_i, q_j) - \beta q_i - \gamma q_j)q_i - c_i q_i + \rho(q_i, q_j)\pi_i$, donde $\rho(q_i, q_j)\pi_i$ captura las externalidades descritas arriba en la sección B.1. De nuevo,
asumimos una solución interior.

Equilibrios de Nash Como arriba, comenzamos derivando la función de mejor respuesta para cada
organización:

$$\max_{q_i} V_i = (a_i(q_i, q_j) - \beta q_i - \gamma q_j)q_i - c_i q_i + \rho(q_i, q_j)\pi_i$$

$$\frac{\partial V_i}{\partial q_i} = a_i(q_i, q_j) + \frac{\partial a_i(q_i, q_j)}{\partial q_i} q_i - 2\beta q_i - \gamma q_j - c_i + \frac{\partial \rho(q_i, q_j)}{\partial q_i} \pi_i = 0$$

$$q_i^* = \frac{a_i(q_i, q_j) - c_i + \frac{\partial \rho(q_{ii}, q_j)}{\partial q_i} \pi_i}{2\beta - \frac{\partial a_i}{\partial q_{(q_i, q_j)}}} - \frac{\gamma}{2\beta - \frac{\partial a_i}{\partial q_{(q_i, q_j)}}} q_j$$

Obtenemos una función de mejor respuesta idéntica para la otra organización de manera análoga, y
reemplazando valores obtenemos:

$$\left(a_i(q_i, q_j) - c_i + \frac{\partial \rho(q_{ii}, q_j)}{\partial q_i} \pi_i \right) \left(2\beta - \frac{\partial a_j}{\partial q_{(q_i, q_j)}} \right) - \gamma \left(a_j(q_i, q_j) - c_j + \frac{\partial \rho(q}{} \right.$$

$$\partial q_j$$
$$i, q_j)$$
$$\pi_j)$$

$$q_i^* = \quad j$$

$$2\beta - \partial a_i \partial q$$
$$(q_i, q_j)$$
$$i$$
$$2\beta - \partial a_j \partial q$$
$$(q_i, q_j)$$
$$j$$
$$+ \gamma 2$$

y de manera similar para q_j^* .

Estática comparativa Para obtener la estática comparativa clave, definimos

$$\partial V_i \qquad \partial a_i(q_i, q_j) \qquad \partial \rho(q_i, q_j)$$
$$G(q_i, q_j) \equiv = a_i(q_i, q_j) + q_i - 2\beta q_i - \gamma q_j - c_i + \pi_i$$
$$\partial q_i \qquad \partial q_i \qquad \partial q_i$$

que es una función continuamente diferenciable de $R2 \to \quad - R$. En el óptimo, sabemos que

$$* \; * \qquad \partial G(q_i^*, q_j^*)$$

$G(q_i, q_j) = 0$. También asumimos que ∂q_i

$$6= 0.$$

Entonces, podemos usar el teorema de la función implícita para obtener nuestra principal estática comparativa en
la formulación con demanda endógena. Nótese que esto implica que hay un entorno de (q_i^*, q_j^*) tal que cuando q_i está suficientemente cerca de q_i^* , tenemos un q_j único tal que $G(q_i, q_j) = 0$,
lo que hace que q_j sea una función continua de q_i . La estática comparativa es:

xiv
\f

$$\partial q_i \quad \partial G(q_i, q_j)/\partial q_j \qquad \partial q_j \qquad \partial a_i(q_i, q_j) \quad \partial 2\, a_i(q_i, q_j) \qquad \partial 2\, \rho(q_i, q_j)$$
$$+ \quad \partial q_i \partial q_j$$
$$q_i - \gamma + \quad \partial q_i \partial q_j$$
$$\pi_j$$

$$=- \qquad =- \qquad 2 \qquad 2$$
$$\partial q_j \quad \partial G(q_i, q_j)/\partial q_i \quad 2 * \partial a_i(q_i, q_j) + \partial a_i(q_i, q_j)\, q_i - 2\beta + \partial \rho(q_i, q_j)\, \pi_i$$
$$\partial q_i \qquad \partial q_i \, \partial q_i \qquad \partial q_i \, \partial q_i$$

Ahora, una condición suficiente para tener una parcial cruzada positiva es que $a_i(\cdot)$

tenga pendiente

descendente en el producto ∂ ai∂q

(qi ,qj)

< 0 , que la disminución sea a tasas decrecientes ∂ ∂q

ai (qi ,qj)

i ∂qi

< 0 ,

i 2

∂ ρ(qi ,qj)

2

que la función de lealtad sea cóncava ∂qi ∂qi

<0 , y que ∂ ai∂q

(qi ,qj)

+ ∂ ∂q

ai (qi ,qj)

i ∂qj

qi − γ +

j

∂ 2 ρ(qi ,qj)

∂qi ∂qj

> 0. La interpretación de la última condición dependería de qué captura ai (·).

B.3 Competencia de Bertrand con productos diferenciados

Ahora modelamos un Estado y una pandilla que participan en competencia de Bertrand con productos diferenciados y externalidades del gobierno de las pandillas. Cada organización tiene una cierta valoración de la lealtad de las personas.

Configuración Una pandilla g y un Estado s compiten por precios pg y ps . Cada organización elige maximizar su respectivo pago en función de parámetros. Ambas organizaciones tienen un costo marginal constante c. Los productos están diferenciados, por lo que la cantidad demandada de cada uno está dada por qi = ai − bi pi − γpj , donde γ < 0 ya que los bienes producidos por ambas organizaciones se asumen sustitutos. El pago para cada organización es νi = (ai − bi pi − γpj)(pi − c) + F (pi , pj), donde F (pi , pj) captura externalidades. Por simplicidad, asumimos una solución interior.

Equilibrios de Nash Comenzamos derivando la función de mejor respuesta para cada

organización:

$$\max_{p_i} \nu_i = (a_i - b_i p_i - \gamma p_j)(p_i - c) + F(p_i, p_j)$$

$$\frac{\partial \nu_i}{\partial p_i} = (a_i - 2b_i p_i - \gamma p_j - b_i c) + \frac{\partial F(p_i, p_j)}{\partial p_i} = 0$$

$$a_i - b_i c + \frac{\partial F(p_i, p_j)}{\partial p_i}$$

$$p_i^* = \frac{\gamma p_j}{2b_i} - \frac{}{2b_i}$$

De manera análoga, obtenemos una función de mejor respuesta para la otra organización. Reemplazando valores
obtenemos:

$$\frac{\partial F(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_i} \quad \frac{\partial F(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_j}$$

$$p_i^* = \frac{2b_j a_i - \gamma a_j - (2b_j b_i - \gamma b_j)c + 2b_j \frac{\partial p_i}{\partial p_j} - \gamma \frac{\partial p_j}{\partial p_i}}{(4b_i b_j - \gamma^2)}$$

\fEstática comparativa Para obtener nuestra estática comparativa clave, definimos:

$$M(p_i, p_j) \equiv \frac{\partial \nu_i}{\partial p_i} = (a_i - 2b_i p_i - \gamma p_j - b_i c) + \frac{\partial F(p_i, p_j)}{\partial p_i}$$

que es una función continuamente diferenciable. En el óptimo sabemos que:

$$M(p_i^*, p_j^*) = \frac{\partial \nu_i}{\partial p_i} = (a_i - 2b_i p_i^* - \gamma p_j^* - b_i c) + \frac{\partial F(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_i} = 0$$

Además, asumimos que $2b_i \neq \frac{\partial^2 F(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_i \partial p_i}$, así:

$$\frac{\partial M(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_i} = -2b_i + \frac{\partial^2 F(p_i^*, p_j^*)}{\partial p_i \partial p_i} \neq 0$$

$$\frac{\partial p_i}{} \qquad \frac{\partial p_i \, \partial p_i}{}$$

Entonces podemos usar el teorema de la función implícita, obteniendo el siguiente resultado:

$$\frac{\partial^2 F(p^*, p^*)}{\partial p_i \quad \partial M/\partial p_j \quad \gamma - \partial p_i \, \partial p_{\;i\,j}}$$
$$= - \qquad = - \qquad \frac{\partial^2 F(p^*, p^*)}{\partial p_j \quad \partial M/\partial p_i \quad 2b_i - \qquad i \;\; j} \qquad (8)$$
$$\partial p_i \, \partial p_i$$

$$\frac{\partial^2 F(p^*, p^*)}{\partial p_i \qquad\qquad\qquad i\,j}$$

Así, para tener un efecto de atracción $\frac{\partial p_j}{}$ > 0 requerimos que $\gamma < \partial p_i \, \partial p_j$. Como $\gamma < 0$, una condición suficiente para que el Estado atraiga a la pandilla es que ambos servicios sean complementos en lealtad. En general, es suficiente que la complementariedad en lealtad sea mayor que el grado de sustitución de estos servicios.

B.4 Bienes públicos e interés abarcador

La Sección B.2 mostró cómo la protección y la gobernanza provistas por el Estado pueden "hacer crecer el pastel", y cómo esto puede incorporarse a los modelos estándar de competencia duopolística. Esta idea está en el mismo corazón de la economía política estándar de la gobernanza y la provisión de bienes públicos.

Esta sección adapta el modelo clásico de Olson y McGuire (1996) (en adelante OM), en el que los bandidos estacionarios enfrentan incentivos para restringir su propia tributación coercitiva y proveer bienes públicos a su propia costa, precisamente porque hacerlo hace crecer el pastel que el bandido luego grava. Hacemos abstracción de la comparación de OM entre autocracia y democracia, y en su lugar comparamos el modelo de línea de base de OM de un bandido estacionario monopolístico y autocrático con una versión modificada en la que dos bandidos estacionarios gravan y proveen bienes públicos a la misma población sujeta. Un modelo simple de dos bandidos predice desplazamiento hacia fuera. Primero

ilustramos el modelo de línea de base de un solo
bandido y luego añadimos el segundo bandido estacionario.

xvi
\fLínea de base: Un bandido estacionario autocrático

• Un jugador: El Estado (S) toma dos decisiones independientes, fijando un nivel de provisión de bienes
públicos (G_s) y una tasa impositiva uniforme $t_s \in [0, 1]$.

• El producto de la economía Y es creciente de forma convexa en la cantidad total de bienes
públicos provistos G (que aquí equivale a GS ya que solo hay un bandido estacionario),
y no es posible producción alguna sin cierta cantidad de bienes públicos. Es decir, para $Y(G)$
asumimos $Y(0) = 0$, $\partial Y \partial G(G) > 0$, y $\partial \partial G^2 < 0$.

• Asumimos que la tributación distorsiona la actividad económica. Escribimos $\tau(t_s) \in [0, 1]$ para representar el
factor de pérdida debido a la tributación, de modo que el PIB final es igual a $\tau(t_s) * Y(G_s)$. Asumimos
$\partial \tau(t_s) / \partial t_s < 0$.

El problema de maximización del Estado está dado por:

$$V_s = \tau(t_s) \cdot t_s \cdot Y(G) - cG_s \quad (9)$$

Por simplicidad, normalizamos c a 1. Por construcción, S fija los impuestos independientemente del
nivel deseado de bien público. En el $t*_s$ óptimo, las ganancias de S por la tributación y los aumentos
de las pérdidas potenciales de producto debido a una mayor distorsión en la economía son $\tau(t_s) * t_s = \partial \tau \partial t(t_s)$.

Esto puede verse en las condiciones de primer orden para la Ecuación 9:

∂V_s □

$$= \tau (ts) + ts \partial \tau \partial t(ts) \cdot Y (Gs) = 0$$
$$\partial ts \qquad\qquad s$$

$$\tau (ts) + ts \partial \tau \partial t(ts) = 0$$
$$s$$

$$\tau (ts)$$
$$t*s = - \partial \tau (ts) \qquad (10)$$
$$\partial ts$$

Finalmente, el Estado selecciona el nivel de bien público en el punto donde el ingreso marginal
es igual al costo marginal del bien público c multiplicado por el recíproco de la porción del Estado
del ingreso potencial nacional.

$$\partial Vs$$
$$= \tau (ts) \cdot ts \cdot Y 0 (Gs) - 1 = 0$$
$$\partial Gs$$

xvii
\f
$$Y 0 (G*S) = \frac{1}{t*s \tau (t*s)} \qquad (11)$$

Bandidos estacionarios duales

La configuración es similar pero con dos jugadores, un Estado (s) y una pandilla (g).

• Los jugadores i ∈ {s, g} eligen simultáneamente niveles de provisión de bienes públicos (Gi) y una
tasa impositiva uniforme (ti) que, como antes, es independiente de la provisión de bienes públicos.

• El producto económico depende del total de la provisión de bienes públicos de los dos actores: Y (G)
$$2 Y (G)$$
donde G ≡ Gs + Gg . Como antes, Y (0) = 0, $\partial \frac{Y}{\partial G}$
$$(G)$$
$$> 0 \text{ y } \partial \frac{\partial G}{\partial G} < 0$$

• La distorsión τ (t) depende del monto total de impuestos recaudados: t ≡ ts + tg . Como antes:
τ (0) = 1 y $\partial \frac{\partial}{\partial t} \tau < 0$.

• Para asegurar que ningún jugador fije ti > ,5, asumimos que τ (,5) = 0.

Las funciones de utilidad y los problemas de maximización de los jugadores son simétricos:

Vi = ti · τ (ti + tj) · Y (Gi + Gj) − ci Gi for i, j ∈ {s, g} (12)

En esta iteración más simple, con jugadores simétricos, asumiremos que ci = cj = 1. Los costos asimétricos
plantean importantes cuestiones de secuenciación, y se considerarán en iteraciones futuras.
Como antes, resolvemos los dos problemas de maximización por separado, comenzando con la tributación.

Tributación óptima con bandidos estacionarios duales

Lema B.1. En equilibrio, las tasas impositivas óptimas de los jugadores son idénticas: t∗i = t∗j .

Prueba. De la ecuación (12), la condición de primer orden para el jugador i es:

∂Vi
= τ (ti + tj)Y (G) + ti ∂ τ (t∂ti +tj) Y (G) = 0 (13)
∂ti i

= τ (t∗i + t∗j) + ti ∂ τ (t∂ti +tj) = 0 (14)
i

Podemos reescribir ∂ τ (t∂ti +tj) como ∂ τ (t∂ti +tj) ∂t
∂t
= ∂ τ (t∂ti +tj) = τ 0 (t). Esto produce:
i i

τ (t∗ + tj)
t∗i (tj) = − 0 i∗
τ (ti + tj)

xviii
\f τ (ti +t∗)
Por una derivación similar, t∗j (ti) = − τ 0 (ti +tj∗)
j
Así, en el Equilibrio de Nash:
∗ τ (t∗i + t∗j)

$$ti = -0 * \qquad *$$
$$= t*j$$
$$\tau\,(ti + tj\,)$$

En palabras, cuando i aumenta ti obtiene una porción mayor de un pastel más pequeño. Estos dos efectos
deben ser de igual tamaño en el óptimo $t*i$. Pero el efecto negativo sobre el tamaño del pastel es el
mismo ya sea que i o j aumenten su tasa. Por lo tanto, el aumento en la porción de i en $t*i$ debe ser
el mismo que el cambio en la porción de j si ellos aumentaran su tasa. Pero estas "porciones" son
simplemente la tasa impositiva de cada jugador. Así que estas deben ser iguales.

Provisión óptima de bienes públicos con bandidos estacionarios duales En esta configuración
simultánea, identificamos equilibrios de Nash en los que la elección de Gi del jugador i es una mejor respuesta a la elección
de Gj del jugador j y viceversa. Resolviendo las condiciones de primer orden para la ecuación (12) para Gi
y Gj se obtiene

$$\max Vi = ti \cdot \tau\,(ti + tj\,) \cdot Y\,(Gi + Gj\,) - ci\,Gi$$
$$0 \le Gi$$
$$\frac{\partial Vi}{\partial Gi} = ti\,\tau\,(ti + tj\,)Y\,0\,(Gi + Gj\,) - ci \le 0$$

donde la última condición se cumple con igualdad si $Gi > 0$. Podemos escribir la función de mejor respuesta
del jugador i implícitamente (es decir, i quiere fijar $G*i$ tal que):

$$ci \qquad G*i\,(Gj\,) : Y\,0\,(G*i + Gj\,) \le ti\,\tau\,(ti + t*j\,) \qquad (15)$$
$$* \quad *$$

y el jugador j quiere fijar $G*j$ tal que

$$cj \qquad G*j\,(Gi\,) : Y\,0\,(Gi + G*j\,) \le tj\,\tau\,(t*j + t*j\,) \qquad (16)$$
$$*$$

Si asumimos ci = cj = c y sin pérdida de generalidad que c = 1 entonces (porque t∗i = t∗j)
hay un total G único que es óptimo para ambos jugadores, llamémoslo G∗2B :

1

$$Y\,0\,(G{*}2B\,) = \qquad (17)$$
$$t{*}i\;\tau\;(t{*}j + t{*}j\,)$$

Y hay un continuo de equilibrios de Nash caracterizados por G∗i = G∗2B − G∗j .
Obviamente,

$$\partial\ G{*}$$

la parcial cruzada de esta relación, ∂G∗i es negativa.

j

xix
\f En palabras, hay una cantidad total óptima de bienes públicos a proveer, y cualquiera de los
jugadores está contento de proveer bienes hasta que el total de bienes provistos alcance ese óptimo. Obviamente,
cada uno prefiere que lo haga el otro. Pero para cualquier división de la cantidad total óptima entre
los dos jugadores, ninguno tiene incentivo para desviarse. Además, si alguna fuerza fuera del
modelo empujara el resultado de un equilibrio a otro, en el que la provisión de bienes públicos de un jugador
aumentara, es obvio que la respuesta óptima del otro jugador disminuiría.
De esta manera, puede decirse que el modelo básico de bandido estacionario, que da cuenta explícitamente del crecimiento
económico producido por la provisión de gobernanza, predice desplazamiento hacia fuera.

B.5 Formulación general y modelos alternativos

Aquí hacemos abstracción de los ejemplos de competencia de Cournot y Bertrand, o de los bandidos
estacionarios anteriores. En lugar de modelar la competencia con un modelo u otro, podríamos usar una
forma general D(qi , qj) que abarque todos estos modelos (incluido Bertrand). Asimismo,
en lugar de modelar la externalidad como ρ(qi , qj)πi usamos una forma general F (qi , qj).

Estática comparativa Ahora definimos una función de valor donde permanecemos agnósticos sobre cómo
tiene lugar la competencia duopolística:

Vi = D(qi , qj) + F (qi , qj)

Entonces podemos definir la primera parcial en qi como:

$$G(qi , qj) \equiv \frac{\partial Vi}{\partial qi} = \frac{\partial D(qi , qj)}{\partial qi} + \frac{\partial F (qi , qj)}{\partial qi}$$

que es una función continuamente diferenciable de R2 → − R. Como nota técnica, asumimos que existe un punto tal que $\frac{\partial Vi}{\partial qi} = 0$, y las funciones D(·) y F (·) son cóncavas de modo que la suma de ambas funciones también es cóncava. Esto implica que hay una solución única. En el óptimo, sabemos que $G(qi^* , qj^*) = 0$. También asumimos que $\frac{\partial G(qi^* ,qj^*)}{\partial qi} 6= 0$.

Finalmente, podemos usar el teorema de la función implícita para obtener nuestra principal estática comparativa en la formulación general. Nótese que esto implica que hay un entorno de (qi^* , qj^*) tal que cuando qi está suficientemente cerca de qi^* , tenemos un qj único tal que G(qi , qj) = 0. Esto hace que qj sea una función continua de qi . La estática comparativa es:

2

$$\frac{\partial qi}{\partial G(qi , qj)/\partial qj} = -\frac{\partial D(qi ,qj)}{\partial qi \partial qj} + \frac{\partial}{\partial q} F (qi ,qj) \Big/ i \partial qj$$

$$\frac{\partial qj}{\partial G(qi , qj)/\partial qi} = -\frac{\partial 2 D(qi ,qj)}{\partial qi \partial qi} + \frac{\partial 2 F (q i ,qj)}{\partial qi \partial qi}$$

xx

\f donde $\frac{\partial 2}{\partial q} D(qi ,qj) \Big/ i \partial qi \leq 0$, $\frac{\partial 2}{\partial q} F (qi ,qj)$

i ∂qi

≤ 0 significaría rendimientos decrecientes de la producción en lealtad y
ganancia. Con este supuesto, un numerador positivo es suficiente para una parcial cruzada positiva.

xxi

\fC Error de medición

C.1 Experimentos de encuesta

En este apéndice, estudiamos cómo el error de medición puede afectar la interpretación de nuestros
resultados. La Figura C.1 y la Tabla C.1 reportan los resultados de nuestros experimentos de encuesta y el análisis
del error de medición (discutido en la Sección 6.5).

C.2 Modelos de error de medición

Finalmente, mostramos que varias formas de error de medición nos llevarían a subestimar
el efecto del choque de distancia. Nos centramos en tres tipos de error de medición: reporte
endógeno al gobierno de las pandillas, reporte endógeno a la gobernanza estatal relativa, y reporte
endógeno tanto al gobierno de las pandillas como al estatal por separado. En cada caso, estudiamos cómo el
error de reporte cambia el coeficiente que estimamos en los resultados principales del documento, y
discutimos la dirección del sesgo que induce.

Reporte endógeno al gobierno de las pandillas Supongamos que la verdadera relación entre la gobernanza del combo y
la estatal está dada por:

$$gc* = \alpha + \beta gs* + \qquad (18)$$

Sin embargo, supongamos que $gc*$ se subreporta sistemáticamente en la encuesta a una tasa proporcional a
la gobernanza del combo, como sigue:

$$gc = gc* + \mu \qquad (19)$$

Donde $0 < \delta < 1$ es la tasa de reporte del gobierno de las pandillas. Entonces:

$$gc - \mu = \alpha + \beta gs* + \qquad (20)$$

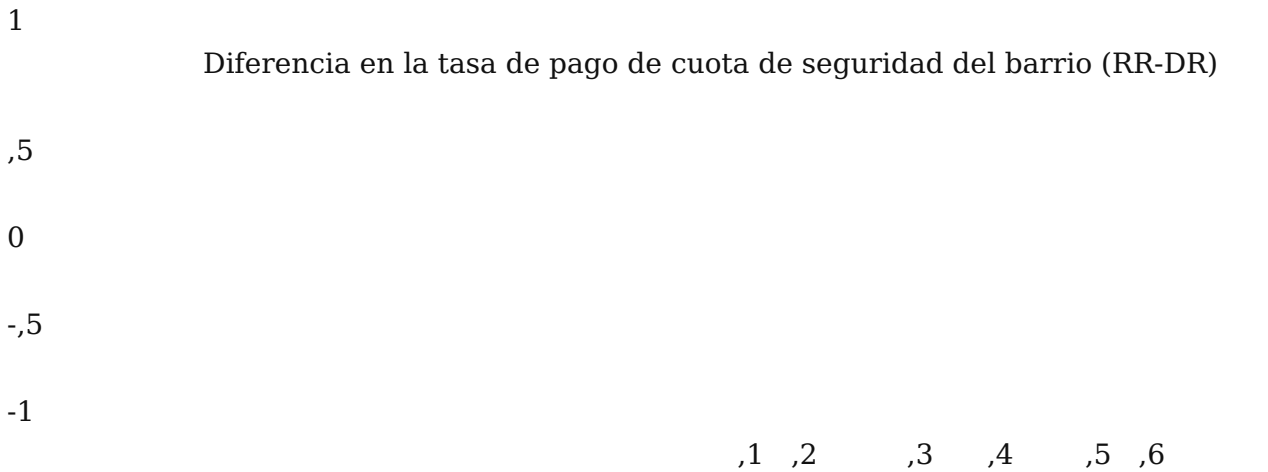
δ

y por lo tanto estimaríamos:

gc = δα + δβgs∗ + ν (21)

Donde ν = δ + μ. Usando datos observados estimaremos δβ ˆ < β, lo que significa que subestimamos el coeficiente de desplazamiento hacia fuera/dentro del gobierno de las pandillas.

xxii
\fFigura C.1: Resultados del experimento de encuesta: Diferencia entre la respuesta aleatorizada (RR) y la
respuesta directa (DR) a la tasa de pago de cuota de seguridad



Notas: Cada punto representa un promedio de barrio. La línea punteada indica los valores ajustados. No
encuestamos los barrios de altos ingresos.

xxiii
\fTabla C.1: Test de error de medición sistemático: Coeficiente de cercanía a los servicios estatales
para manzanas a lo largo de las fronteras internas de comuna de Medellín sobre proxies de error de medición

Efecto de moverse 100m más cerca del estado	Submuestra	Estimación	Media
Efecto sobre ΔY			

	(EE)	
	(DE)	
	(1)	(2)
Diferencia en la tasa de pago de extorsión (RR-DR)	-0,06	-0,061
	(0,82)	(0,059)
Proporción de preguntas respondidas para el estado	0,90	-0,005
	(0,13)	(0,008)
Proporción de preguntas respondidas para el combo	0,85	-0,021*
	(0,18)	(0,012)
Número de observaciones	573	
N mínimo	249	

Notas: Esta tabla examina la correlación entre los proxies de error de medición y estar 100 metros más lejos del estado, usando la misma estimación que para nuestros efectos principales de tratamiento. La diferencia en la tasa de extorsión calcula la diferencia entre la respuesta aleatorizada y la respuesta directa a la pregunta de si el hogar paga extorsión. Las otras medidas capturan la no respuesta a ítems sensibles (la proporción de preguntas respondidas). Observamos la proporción de preguntas respondidas para cada índice, y si esto es diferente para el estado versus el combo.

Más preguntas respondidas para el estado podría indicar una reticencia a hablar sobre o divulgar actividades del combo.

\fReporte endógeno a la gobernanza estatal relativa Ahora continuemos con la misma verdadera relación entre $gc*$ y $gc*$, pero ahora el subreporte depende de la gobernanza estatal/combo relativa:

$$gc = \lambda(gc* - gs*) + \mu \quad (22)$$

Donde $0 < \lambda < 1$ es la tasa de reporte de la gobernanza estatal relativa. Entonces:

$$gc* = \frac{1}{\lambda} gc + gs* - \frac{\mu}{\lambda} \quad (23)$$

y por lo tanto estimaríamos:

$$gc = \lambda\alpha + \lambda(\beta - 1)gs* + \eta \quad (24)$$

Donde $\eta = \lambda + \mu$. Usando datos observados estimaremos $\lambda(\beta \hat{} - 1) < \beta$, lo que significa

que
nuevamente subestimamos el coeficiente de desplazamiento hacia fuera/dentro del gobierno de las pandillas.

Reporte endógeno al gobierno de las pandillas y al estatal, por separado Ahora supongamos que
dejamos que la gobernanza reportada de las pandillas dependa de la gobernanza real de las pandillas y la estatal, donde las tasas
de reporte son diferentes y pueden ser diferentes en cada caso:

$$gc = \delta gc* + \lambda gs* + \mu \qquad (25)$$

Donde tanto $0 < \lambda < 1$ como $0 < \delta < 1$ son las tasas de reporte del gobierno estatal y del combo,
respectivamente. Entonces:

1

$$gc* = \frac{1}{\delta}(gc + \lambda gs* - \mu) \qquad (26)$$

y estimaremos:

$$gc = \delta\alpha + (\delta\beta + \lambda)gs* + \mu + \delta \qquad (27)$$

En general tendríamos $\delta\beta \hat{} + \lambda < \beta$, excepto en una situación específica: cuando el gobierno de las pandillas
es alto y el Estado está lejos, pero no hay misreporte cuando el gobierno está cerca.