Banco de México

Working Papers

N° 2021-19

El Impacto de la Captura de Líderes de Organizaciones Criminales sobre el Mercado Laboral: Evidencia de México

Daniel Osuna Gómez

Banco de México

December 2021

La serie de Documentos de Investigación del Banco de México divulga resultados preliminares de trabajos de investigación económica realizados en el Banco de México con la finalidad de propiciar el intercambio y debate de ideas. El contenido de los Documentos de Investigación, así como las conclusiones que de ellos se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México.

The Working Papers series of Banco de México disseminates preliminary results of economic research conducted at Banco de México in order to promote the exchange and debate of ideas. The views and conclusions presented in the Working Papers are exclusively the responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of Banco de México.

El Impacto de la Captura de Líderes de Organizaciones Criminales sobre el Mercado Laboral: Evidencia de México*

Daniel Osuna Gómez[†]
Banco de México

Abstract: This paper estimates the impact of the capture of leaders of criminal organizations on the labor market in municipalities where these organizations operated between 2004 and 2006. The difference-in-difference analysis compares different employment outcomes in cartel locations and the rest, before and after the capture of cartel leaders. The results show that captures caused a decrease in nominal wages and paid employment in cartel municipalities. Using Economic Census Data, I find that captures also caused a fall in the number of establishments and had a negative impact on other establishment outcomes. This document focuses exclusively on the impact of the capture of leaders of criminal organizations on the labor market until 2011 without studying other possible consequences, and thus does not make an integral assessment of this policy.

Keywords: Organized Crime, Labor Markets, Firms.

JEL Classification: J20, J48, K42, O17

Resumen: Este documento estima el efecto de la captura de los líderes de las organizaciones criminales sobre el mercado laboral en municipios donde estas organizaciones operaban entre 2004 y 2006. El análisis de diferencias-en-diferencias compara diferentes variables del mercado laboral en mercados con y sin presencia de cárteles, antes y después de la captura de los líderes de dichas organizaciones. Los resultados muestran que las capturas causaron una caída en los salarios nominales y los niveles de empleo remunerado en municipalidades con presencia de cárteles. Con información de los Censos Económicos, se encontró que dichas capturas causaron una caída en el número de establecimientos y tuvieron un impacto negativo sobre otros indicadores a nivel de establecimiento. Este documento se enfoca exclusivamente en el impacto de la captura de los líderes de las organizaciones criminales en el mercado laboral hasta 2011, sin estudiar otras posibles consecuencias, y por ello no hace una valoración integral de esta acción de política pública.

Palabras Clave: Crimen Organizado, Mercados Laborales, Empresas.

*I would like to thank my advisors, Manuela Angelucci and Leigh Linden. This work also benefited from conversations with Tom Vogl, Charles Becker, Oscar Fentanes and numerous seminar participants. This work was accomplished through processing of microdata at Banco de Mexico's Econlab and at INEGI's Microdata Laboratory. The conclusions and opinions expressed here are those of the author and do not necessarily represent Banco de Mexico's, its board of governors' or INEGI's opinions.

[†] Dirección General de Investigación Económica. Email: dosuna@banxico.org.mx.

1. Introducción

Las organizaciones criminales transnacionales están presentes en todos los países del mundo. Su ingreso estimado es de alrededor del 1.5% del producto interno bruto global y sus actividades tienen un impacto en áreas tan diversas como el terrorismo y el cambio climático (Reporte Anual 2012 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Por ejemplo, la producción del opio en Afganistán dio fondos al Talibán y hasta el 90% de la tala en la cuenca del Amazonas, África Central y del Sudeste de Asia están siendo llevados a cabo por el crimen organizado (Reporte Anual 2012 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Por lo tanto, la lucha contra las organizaciones del crimen organizado es uno de los mayores retos de la comunidad internacional (Reporte Anual 2019 de la Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Crimen).

Una política comúnmente usada contra las grandes organizaciones criminales es la captura o eliminación de los líderes, la cual es comúnmente llamada “decapitación” (Phillips 2015). Una vez que las autoridades capturan o ejecutan a los miembros de alto rango, las organizaciones pierden su liderazgo, lo cual puede resultar en que los miembros restantes pelean por el control de la organización (Calderón et al. 2015). Por lo tanto, con una sola captura o muerte, los gobiernos pueden causar grandes daños a las organizaciones criminales. Esto explica su uso: el arresto de Al Capone, la captura y muerte de Pablo Escobar o la captura de 19 miembros de alto rango de la mafia quienes fueron capturados en Italia en 2019.¹

Sin embargo, la captura del líder de las grandes organizaciones criminales puede tener resultados negativos. La guerra territorial resultante puede extenderse a los civiles, incrementando el miedo. O puede destruir negocios, ya que las facciones remanentes utilizan la extorsión empresarial para aumentar su capacidad de solventar su guerra. Por lo tanto, los diseñadores de política pública deben idealmente considerar todos los posibles costos y beneficios (tanto a corto como a largo plazo): por un lado, una pelea directa contra las organizaciones criminales podría liderar incrementos significativos en violencia y generar efectos adversos en empresas y trabajadores; por otro lado, si se permite a las organizaciones criminales aumentar de tamaño sin oposición, podría conducir al debilitamiento de las instituciones. En consecuencia, es difícil encontrar un balance óptimo entre los costos y beneficios, cuando a menudo algunos de estos costos no pueden ser anticipados.

Este documento se enfoca exclusivamente en la medición de los efectos secundarios de corto plazo que la captura de los líderes de las organizaciones criminales tiene en el mercado laboral. Esto es, sin considerar una evaluación exhaustiva de todas las posibles implicaciones de esta política. De hecho, no hay un estudio previo que mida cómo impacta la captura de los líderes de las organizaciones criminales en el mercado laboral y esto es porque sus capturas son eventos raros dentro de un país y una vez que suceden, tienden a afectar grandes áreas simultáneamente. Es posible estudiar esta política en México por los siguientes motivos: 1) durante un periodo de dos años fue capturado un líder (“capo”) para cada organización

¹ CNN 2019. 19 sospechosos de mafia arrestados en redadas transatlánticas conjuntas. <https://www.cnn.com/2019/07/17/europe/mafia-arrests-fbi-italy-intl/index.html>

criminal (“DTO” o coloquialmente llamado cártel); 2) este cambio fue causado por una acción inesperada de política, 3) hay heterogeneidad espacial en la ubicación de los cárteles; 4) y hay datos detallados sobre el empleo, las empresas y las características de los hogares.

Esta heterogeneidad temporal en la captura de los líderes y la heterogeneidad geográfica en la ubicación de los cárteles facilita la creación de una estrategia de diferencias en diferencias. Para completar este estudio, construyo un conjunto de datos a nivel municipal y trimestral, uniendo datos sobre indicadores laborales (Encuesta Nacional de Empleo, ENOE), tasas de homicidio municipales (Estadísticas Vitales), población (Consejo Nacional de Población, CONAPO) y la presencia del cártel en el municipio (Coscia y Rios 2017). El conjunto de datos sobre la presencia del cártel es construido utilizando un MOGO (Ordenamiento utilizando Google como Oráculo), el cual recolecta contenido web (por ejemplo, blogs o periódicos en línea) que vincula las áreas de operación de los municipios y los cárteles denunciados. Luego utilizo la fecha de la primera captura de los líderes de alto rango para cada cártel para estimar los efectos causales de la captura de los líderes sobre los salarios y empleos. Otros conjuntos de datos, como el Censo Económico, los Registros de Seguridad Social (IMSS), la muestra del Censo de Población IPUMS y la base de datos del programa de políticas de drogas del CIDE (Centro de Investigación y Docencia en Economía) también se fusionan para estudiar otros resultados laborales relevantes.

Encuentro que la decapitación de los cárteles redujo los salarios en un 5.3% en los municipios con presencia de cárteles, que se explica parcialmente por un cambio de trabajo remunerado a no remunerado de 1.2 puntos porcentuales. La caída de los salarios y el empleo remunerado se da gradualmente y se vuelve estadísticamente significativa un año después de la captura. Este momento coincide con el aumento paulatino de la violencia en las mismas localidades (Lindo y Padilla-Romo 2018), pero el efecto no se limita a los municipios que experimentan un gran aumento de violencia.

Este cambio del empleo remunerado al no remunerado es explicado en parte por un aumento en la proporción de trabajadores que realizan trabajo doméstico y la informalización del mercado laboral. Además, usando la naturaleza de panel a corto plazo de ENOE,² observo que después del tratamiento, los formalmente empleados en áreas de cárteles pasan más a menudo al mercado informal. También cabe mencionar que utilizando los datos administrativos del IMSS, descubro que también se hace más difícil encontrar un trabajo formal: la cantidad de personas que ingresaron al mercado formal disminuyó y también se hizo menos probable que las personas que cambian de trabajo encuentren nuevas oportunidades formales y cuando lo hacen, no es dentro de empresas que paguen más. Esta evidencia, junto con un mayor impacto entre los trabajadores con menos educación, implica que los choques al crimen organizado pueden tener un gran impacto en la desigualdad y la movilidad intergeneracional.

² ENOE puede ser usada como panel solo durante 5 trimestres consecutivos.

También exploro este fenómeno desde la perspectiva de la empresa. Utilizando datos del Censo Económico, encuentro que esta caída en el empleo remunerado coincide con una disminución en el número de establecimientos. Además, parece que la composición de las empresas fue alterada: las empresas que tenían menos de 9 años en operación al inicio de la Guerra contra las Drogas y las empresas informales fueron más propensas a cerrar.³ Sin embargo, incluso aquellas empresas que sobrevivieron vieron una caída en ingresos, producción y el número de trabajadores. Los estudios más estrechamente relacionados con mi artículo son Dell (2015) y Velasquez (2019), que también estudian el impacto de la Guerra contra las Drogas en indicadores laborales. Sin embargo, extendiendo el trabajo anterior en varias direcciones que pueden ayudarnos a comprender mejor el impacto de los choques a las organizaciones criminales en el mercado laboral.

Primero, me centro explícitamente en el impacto de la captura de los líderes de los cárteles. Esta diferencia es importante porque el aumento de la actividad de los cárteles puede ocurrir independientemente de la violencia. Esto requiere análisis de robustez adicionales que son posibles mediante el uso de la base de datos del Programa de Políticas de Drogas del CIDE (CIDEPPD), que contiene información sobre todos los hechos violentos registrados de la “Guerra contra las Drogas” hasta 2011.

Segundo, extendiendo este trabajo al estudiar a los empleadores (empresas) y la transición a la informalidad. Debido a la limitación de datos, las investigaciones previas han tenido que estudiar el impacto del crimen organizado sobre los indicadores empresariales para un tipo particular de empresa, como las exportadoras (Gorriñ et al. 2019) o la supervivencia de un tipo particular de empresa (manufactura, Gutiérrez-Romero y Oviedo 2014). En este documento estudio el impacto de la captura de un líder en ambos casos, para varias industrias. Esto es posible porque uso la versión confidencial del Censo Económico y siguiendo el proceso de emparejamiento de Busso et al. (2018) puedo construir un nuevo panel de empresas de 15 años de todos los establecimientos en México. El uso de los datos administrativos del IMSS, además del enfoque en empresas formales, me permite seguir personas a través del tiempo y estudiar la informalización del mercado laboral que siguieron.

Tercero, como mi estrategia de identificación es flexible y me permite utilizar datos de panel y de corte transversal, puedo usar la ENOE, los datos administrativos del IMSS y el Censo Económico. El uso de estas bases de datos me permite estudiar el impacto de la política después de 2010 y ver los efectos heterogéneos (para empresas y trabajadores). Por ejemplo, puedo estudiar la supervivencia de las empresas en 2014 (para cada gran industria, tamaño, edad y otras características empresariales) o estudiar el impacto sobre los trabajadores por educación o el estatus del sector formal. Además, el uso de los efectos fijos sobre los datos administrativos del IMSS y el Censo Económico me permite estudiar los nuevos resultados como la migración empresarial, ingresos de las empresas supervivientes o el número personas

³ El Censo Económico no tiene datos sobre el estado formal de una empresa (esto cambió para la ola de 2019, que muestra que el 62% de las empresas son informales). Sin embargo, los datos administrativos del IMSS contienen información sobre el número de empresas formales. Mis resultados muestran que hubo destrucción de empresas formales, pero su impacto fue mucho menor.

que cambian de trabajo y los que ingresan al mercado laboral formal (quiénes podrían ser de interés ya que son más vulnerables a las crisis; Gertler et al. 2016).

El resto del documento está organizado de la siguiente manera. Los antecedentes de los cárteles mexicanos se encuentran en la Sección 2, mientras que la descripción de los datos se encuentra en la Sección 3. La estrategia de identificación es presentada en la Sección 4. La sección 5 muestra los resultados, mientras que la Sección 6 presenta algunos efectos heterogéneos y la Sección 7 muestra el impacto en los empleadores. La Sección 8 ofrece múltiples análisis de robustez. Una discusión sobre los mecanismos se presenta en la Sección 9 y el documento concluye en la Sección 10.

2. Contexto e Intervención

Con el mandato presidencial de Felipe Calderón, quien asumió el cargo en 2006, fueron implementadas en México nuevas políticas de lucha contra el crimen organizado. En particular, el gobierno favoreció un enfoque que buscaba la captura de miembros de alto rango de los principales cárteles. En este contexto, la primera operación para combatir el liderazgo de los cárteles se llevó a cabo en Diciembre de 2006. Sin embargo, la primera captura importante de un líder de un cártel tuvo lugar hasta Agosto de 2007 (Ríos 2013). A partir de esta fecha, se necesitaría aproximadamente un año (hasta el 29 de diciembre de 2008) para capturar a los capos de los cinco principales cárteles de México. La Tabla 1 muestra el cronograma de la captura de los líderes de cada cártel.⁴

La captura de actores clave provocó luchas internas dentro de estas organizaciones (Ríos 2013). A medida que fueron eliminados los miembros de alto rango de estos cárteles, surgieron dos problemas: una pérdida de liderazgo y un vacío de poder que resultó en violencia. Por ejemplo, en el caso del Cártel de Sinaloa, luego de la captura del teniente Alfredo Beltrán Leyva, los hermanos de Alfredo, Héctor y Arturo, culparon a Joaquín Guzmán Loera (El Chapo) de la captura (Ríos 2013). Como resultado, después de una década de tasas de homicidio estables, la violencia en México aumentó notablemente (Figura 1). Mientras explicaciones alternativas han sido propuestas para explicar el incremento de la violencia, como la expiración de la Prohibición Federal de Armas de Asalto de EUA en 2004 (Chicoine 2016), el papel del despliegue de tropas federales (Merino 2011) y las incautaciones de cocaína de EUA a Colombia (Castillo et al. 2020), varios expertos señalan la relevancia de las capturas de los líderes de los cárteles (Ríos 2013). También es importante señalar que, debido a la lucha por el poder dentro de los cárteles, la violencia cambió de tipo: los cárteles aumentaron su reputación al incrementar su crueldad y sus crímenes se dirigieron con mayor frecuencia a civiles (Díaz-Cayeros et al. 2011). Además, para financiar su guerra, los cárteles diversificaron sus fuentes de flujo de efectivo y recurrieron a nuevos delitos, como la extorsión empresarial (Merino 2011).

⁴ Tenga en cuenta que aunque la probabilidad de captura puede ser una función de la inteligencia y otros recursos policiales y militares empleados, las notas de cada captura (ver Apéndice, Tabla A4) sugieren que estas capturas fueron el resultado de eventos aleatorios en los que estos individuos, que normalmente están custodiados por grupos con armamento militar, bajaron su seguridad o cometieron un error.

3. Datos

Este documento reúne datos de varias fuentes, arrojando un conjunto final de datos a nivel de municipio-trimestre, que cubre el período de 2005 a 2011, que incluye información sobre resultados laborales, tasa de homicidios, presencia de cárteles y fecha de captura de los líderes de los cárteles.

Para identificar los municipios con presencia de cárteles, utilizo la base de datos creada por Coscia y Ríos (2017). Este conjunto de datos tiene información anual de 1990 a 2010 sobre la presencia municipal de cada uno de los principales cárteles de México. Los autores construyeron el conjunto de datos usando un marco MOGO (Ordenamiento usando Google como Oráculo) para seleccionar el subconjunto más confiable de información web para recopilar información sobre las relaciones entre conjuntos de entidades (cárteles y municipios). Se utiliza contenido web indexado (es decir, periódicos en línea y blogs) y diversas consultas para identificar las áreas de operación de los cárteles a nivel municipal entre 1990 y 2010. Este enfoque es posible debido a la cultura de los cárteles en México: quieren ser vistos en los medios de comunicación, ya que pueden señalar su presencia y evitar la confrontación con otros cárteles y enviar un mensaje al gobierno (Ríos 2013). A medida que los cárteles respondieron a la captura expandiéndose a nuevos municipios, también defino áreas de operación utilizando solo datos de antes de que comenzara la guerra contra las drogas (2004-2006). La Figura 2 muestra la distribución de cárteles basada en esta definición: Hay 2,084 municipios que no tienen presencia de cártel, 208 tienen uno, 89 tienen dos, 55 tienen tres y solo 18 tienen cuatro. La principal conclusión de esta figura es que la presencia de cárteles está ampliamente distribuida por todo el país.

Estos datos se unen con la ENOE. La ENOE es una encuesta representativa a nivel nacional que contiene información sobre diferentes indicadores laborales (salarios, entre otros) para la población mexicana mayor de 14 años. Aunque el conjunto de datos es un panel rotatorio que sigue a las personas durante cinco trimestres, colapso los datos a nivel de municipio-trimestre. La información está disponible a partir de 2005 y limito mi análisis principal a 2011 para evitar cualquier efecto de la reformulación de Oxycotin (Sobrino 2020). Sin embargo, también estimo algunos resultados con años adicionales utilizando los datos del Censo Económico y del IMSS.⁵

Es importante señalar que a pesar de que ENOE tiene el mes en el que se realizó la encuesta, yo hago un análisis a nivel trimestral porque la encuesta es representativa a ese nivel. Por último, algunos resultados se transforman logarítmicamente, mientras que los que tradicionalmente son expresados en porcentaje se mantienen como una tasa (por ejemplo, la tasa de desempleo). También uno a esta base de datos la tasa de homicidios. Para construirlo

⁵ Que son bases de datos significativamente más grandes que la encuesta de Vida Familiar Mexicana: puedo estudiar 821 municipios, contra 195 en la tercera ola de MxFLS. Además, la mayoría de los puntos de datos de la tercera ola del MxFLS se refieren a 2009 y 2010. En otras palabras, los resultados del MxFLS no se extienden significativamente más allá de este punto.

utilizo la cantidad de homicidios dolosos que reporta las Estadísticas Vitales del INEGI. La suma de los asesinatos se agrega a nivel de trimestre y de municipio, luego se expresa como una proporción de la población municipal de la CONAPO multiplicada por 100,000.

Finalmente, uno la ubicación del cártel con cuatro conjuntos de datos adicionales. El primero conjunto de datos es la muestra del 10% del censo de población de IPUMS. Este conjunto de datos se utiliza para examinar si las capturas cambiaron el tamaño de la población y para replicar algunos resultados de ENOE. El segundo es la base de datos CIDEPPD, que contiene información sobre todos los hechos violentos registrados de la "Guerra contra las Drogas". Se utiliza para probar otros posibles factores que hayan afectado de manera simultánea (por ejemplo, operaciones militares). El tercero es el Censo Económico, que tiene datos de todas las empresas con establecimiento físico en México.⁶ Este es un conjunto de datos de corte transversal; sin embargo, es posible construir un panel de empresas utilizando la metodología descrita por Busso et al. (2018). Este proceso hace coincidir la misma empresa en diferentes oleadas mediante el uso de información altamente confidencial. Finalmente utilizo los datos administrativos del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). Este conjunto de datos a nivel de trabajador me permite rastrear a los trabajadores siempre que tengan un trabajo formal en el sector privado.

En el Apéndice A muestro estadísticas resumidas (en regiones con y sin Cártel) para ENOE (Tabla A1, A2), Censo económico (A3), Datos administrativos del IMSS (A4) y Censo de población (A5). La Figura A1 muestra qué municipios del cártel no se pudieron incluir en el análisis utilizando la ENOE. En general, estas tablas muestran que los cárteles tienden a estar en áreas que son más urbanas y cercanas a la frontera de EUA. Esto explica por qué las empresas de las localidades de los cárteles tienden a ser un poco más grandes. En general, es necesario tener cuidado con estas diferencias, que se abordarán en las siguientes secciones.

4. Metodología

A. Modelo Estadístico

La estrategia empírica se puede generalizar en el siguiente marco de regresión:

$$(1) \ln(y_{mst}) = \alpha_{st} + \delta_m + \beta(\text{Cartel}_m \times \text{Post}_t) + \varepsilon_{mst}.$$

La unidad de análisis es el municipio m , del estado s , durante el año-trimestre t . Incluyo efectos fijos del municipio (δ_m) y el estado-año-trimestre (α_{st} ; esta es la interacción de los efectos fijos del año-trimestre (t) con efectos fijos de cada estado (s)) para controlar las características municipales que no cambian con el tiempo y para controlar los choques a nivel estatal que sí varían con el tiempo. La variable dependiente es el logaritmo natural de y_{mt} (que es el resultado laboral, como el salario por hora). Excepto cuando la variable y_{mt} es una tasa (como la tasa de desempleo), como en tal caso, la variable dependiente es una tasa (no aplico ninguna transformación logarítmica). El grupo de tratamiento son aquellos municipios

⁶ Lo que me permite estudiar solo establecimientos que son representativos a nivel municipal. Por ejemplo, las empresas de transporte informan sus resultados a nivel estatal. Al utilizar la versión desagregada y confidencial del Censo Económico, es posible crear un conjunto de datos que sea representativo a nivel municipal. El acceso a este nivel fue dado por el laboratorio de microdatos del INEGI.

donde un cártel estuvo presente durante 2004 y 2006 (donde la variable dicotómica $Cartel_m$ es igual a 1), y el período de tratamiento son todos los trimestres del año posterior a la captura del líder del cártel que tiene presencia en dicho municipio (donde la variable dicotómica $Post_t$ es igual a 1). Por lo tanto, β mide el impacto de los cambios en los resultados laborales en los municipios del cártel para los trimestres de año posteriores a la captura del capo relevante para ese municipio.⁷ Finalmente ε_{mt} es el error de regresión.

La captura de un líder de cártel se define como el arresto de los líderes o lugartenientes que están en los niveles más altos de la jerarquía del cártel. Clasifico como captura de un líder cuando así lo indicaba el comunicado de prensa de la institución mexicana a cargo de la detención. En municipios con presencia de múltiples cárteles, considero como mi punto de referencia solo la primera captura en el municipio. Si bien podría agregar la captura de miembros de menor nivel, esto podría ser una función de la captura de miembros de mayor rango. También hay que tener en cuenta que me centro en la primera captura porque es factible que la probabilidad de las capturas posteriores sea endógena. Esto significa que mis estimaciones reflejarán el efecto total de esta primera captura, que incluye: cambios en el comportamiento del cártel (gasto de cártel, extorsión a negocios, etc.), incremento en violencia, respuesta militar, el incremento en la probabilidad de futuras capturas y la captura de los miembros de menor rango.

También uso una especificación alternativa donde descompongo mi coeficiente β_t dentro de intervalos de tiempo para mostrar evidencia basada en regresiones para tendencias paralelas. En otras palabras:

$$(2)\ln(y_{mst}) = \alpha_{st} + \delta_m + \beta_1(Cartel \times 18 - 13 \text{ months before capture})_{mt} + \beta_2(Cartel \times 12 - 7 \text{ months before})_{mt} + \beta_3(Cartel \times 1 - 6 \text{ months after})_{mt} + \beta_4(Cartel \times 7 - 12 \text{ months after})_{mt} + \beta_5(Cartel \times 13 - 18 \text{ months after})_{mt} + \beta_6(Cartel \times \text{More than 18 months after})_{mt} + \varepsilon_{mst}.$$

La diferencia entre la ecuación (2) y (1) es que la variable dicotómica de presencia del cártel interactúa con diferentes intervalos de tiempo. Por ejemplo, genero variables dicotómicas iguales a 1 para municipios con presencia de cártel 7 a 12 meses antes de la captura, y luego otra variable ficticia para 6 a 1 meses antes, y así sucesivamente. El período omitido son los 6 meses antes de la captura, lo que significa que los resultados son expresados como cambios con respecto al semestre anterior a la captura. Por ejemplo, el coeficiente β_3 muestra el cambio en los resultados laborales en municipios del cártel, en relación con los municipios que no pertenecen al cártel y los municipios con cártel sin captura, 6 meses después de la captura.

Finalmente, estimo los errores estándar agrupados según Abadie et al. (2017). Ellos afirman que la agrupación debe basarse en el diseño o el nivel de tratamiento. Bajo el primer escenario, el problema es que hay grupos de la población que no fueron muestreados. Como

⁷ Lo cual, además de incrementar la violencia, también puede cambiar el comportamiento de los cárteles (gasto del cártel, extorsión de protección), la respuesta militar, el aumento de la probabilidad de futuras capturas y la captura de miembros de menor rango.

en la ENOE se encuestó dentro de cada municipio, la agrupación debería ser a nivel municipio. Por brevedad, presento mis resultados utilizando esta estrategia. La segunda estrategia de agrupamiento implica que debo agrupar por cártel porque la fuente de variación se dio a nivel cártel. Sin embargo, con solo cinco cárteles, existe el problema de que hay muy pocos grupos. El problema de pocos grupos es análogo al problema de pocas observaciones: En ambos casos, no se dispone de distribuciones lo suficientemente grandes para ningún estimador, pero sabemos (a partir de la evidencia de simulaciones de Monte Carlo) que esto creará errores estándar sustancialmente sesgados, que pueden hacerme rechazar en exceso hipótesis nulas verdaderas (Cameron et al. 2015). Este problema está presente incluso si el número de observaciones por grupo es grande y el modelo es consistente (Canay et al. 2019). Como respuesta a este desafío, puedo agrupar en combinaciones de cárteles, lo que aprovecha el hecho de que existen municipios con presencia de múltiples cárteles. Este procedimiento requiere el uso de pruebas de wild-bootstrapping, las cuales, bajo un escenario con una gran cantidad de observaciones por grupo, pueden funcionar bien en entornos con tan solo cinco grupos (Canay et al. 2019). Incluyo este análisis, entre otras alternativas, para un número seleccionado de resultados en el Apéndice B. Dicho esto, el análisis no es sensible a la elección de una estrategia de agrupamiento en particular.

B. Supuestos de Identificación

Para asegurar la credibilidad de este análisis, se deben cumplir dos supuestos: Independencia condicional y valor de unidad de tratamiento estable. El primer supuesto clave es la independencia condicional: dadas las características observables, la asignación del tratamiento no debe ser en función de los posibles resultados. La preocupación en este caso es que los municipios que pertenecen al cártel son sistemáticamente diferentes de los municipios que no pertenecen al cártel. Una cosa que puedo hacer para minimizar esta preocupación es restringir mi muestra e incluir solo los municipios con presencia de cártel y usar las diferentes fechas exógenas de tratamiento para estimar los efectos causales. En otras palabras, puedo usar como grupo de tratamiento el cártel que recibe el tratamiento primero y el grupo de control puede ser el cártel que recibe el tratamiento en último lugar. Aunque esto crearía grupos más comparables, mi muestra se reduce y hace imposible estudiar efectos heterogéneos. Sin embargo, las estimaciones puntuales no son estadísticamente diferentes del análisis que utiliza municipios que no pertenecen al cártel como grupo de control (consulte Comprobaciones de Robustez). Por lo tanto, sigo usando mi diseño de investigación original.

Otra prueba consiste en evaluar si existen tendencias paralelas entre los municipios con cártel y sin cártel para el período anterior a la captura. La Figura 3 muestra cinco resultados de interés (la tasa trimestral de homicidios, los ingresos por hora, las horas semanales de los trabajadores, la participación en la fuerza laboral y el número de empleados remunerados) a lo largo del tiempo y separado para los municipios con presencia de cárteles y aquellos sin esta presencia. Marco con una línea vertical el trimestre de la primera captura y muestro que antes de esta línea hay una tendencia paralela y una divergencia después para la tasa de homicidios, los salarios por hora y el empleo remunerado. Un aspecto sobre el que me gustaría llamar la atención es que, en todos los casos, ambos grupos (municipios con cártel y sin cártel) se rastrearon entre sí antes del tratamiento, lo que proporciona evidencia de apoyo para utilizar municipios sin presencia de cártel como grupo de comparación significativo. El segundo supuesto es, el supuesto de valor de unidad de tratamiento estable (SUTVA).

SUTVA no se mantendrá ya que los cárteles conquistaron territorios sin presencia previa de cárteles como resultado de la interrupción del cártel, y la violencia aumentó en esos municipios recientemente conquistados. Esto minimizará el impacto de la captura de un líder de cártel en los resultados laborales. Un posible método para minimizar el impacto de los derrames es eliminar de la muestra aquellos municipios donde los cárteles se expandieron y comparar los municipios del cártel contra regiones que nunca tuvieron un cártel (consulte la sección de análisis de robustez).

Otro desafío con respecto a este supuesto clave es la migración no aleatoria como respuesta al aumento de la violencia. Si este fuera el caso, obstaculizaría la identificación del verdadero impacto de la decapitación de los cárteles. Sin embargo, el acuerdo general en la literatura es que hubo poca migración interna (Brown et al. 2018). Sin embargo, pruebo una respuesta migratoria ejecutando la ecuación (1) en el tamaño total de la población del Censo de población. Los resultados son presentados en la Tabla 2.

Mis resultados muestran que no hay una gran respuesta de migración (columna 1). Sin embargo, es posible que haya algunos subgrupos que tienen más probabilidades de migrar como respuesta (por ejemplo, trabajadores jóvenes, varones y trabajadores con educación universitaria). Una vez que restrinjo la muestra, todavía no encuentro un efecto estadísticamente significativo en ningún subgrupo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen otros mecanismos que podrían afectar a SUTVA (como precios o cadenas de producción) pero no hay suficientes datos detallados para probarlos.

5. Resultados

La Tabla 3 presenta los resultados de la ecuación (1) sobre los siguientes indicadores laborales: la proporción de la fuerza laboral en el empleo remunerado, la proporción de la fuerza laboral en el empleo no remunerado, la tasa de desempleo y la proporción de la población en edad de trabajar que no forma parte de la población activa (NILF). Encuentro que después de la captura de los líderes de un cártel, no solo hay una disminución en el porcentaje de empleo remunerado de 0.9 puntos porcentuales (columna 1), pero este efecto es reflejado por un aumento en la proporción de empleo no remunerado (columna 2). No hay efectos estadísticamente significativos sobre el desempleo o la proporción de trabajadores que no forman parte de la fuerza laboral (columnas 3 y 4). En otras palabras, a medida que las personas dejan un empleo remunerado, hacen transición a labores como ayudar a los miembros de la familia con sus actividades de mercado u otras actividades que no reportan un salario.

En la Tabla 4, Panel A, presento los resultados de la ecuación (1) para los siguientes resultados laborales: logaritmo de horas de trabajo, logaritmo de salario por hora, logaritmo de salario promedio mensual y logaritmo de salario promedio mensual para trabajadores asalariados. Estos resultados muestran que la captura de los líderes del cártel provocó una disminución de los salarios independientemente de la medida elegida. En los municipios con presencia de cártel, luego de la captura de los líderes del cártel, hay una disminución de los salarios por hora (5.3%, columna 2), los salarios promedio mensuales (4.2%, columna 3) y los salarios promedio mensuales si tienen un empleo remunerado (3.4%, columna 4), mientras que las horas de trabajo semanales permanecen sin afectaciones (columna 1). Las columnas 2 y 3 son bastante similares porque en ambos casos los denominadores de la variable dependiente (horas de trabajo y número de trabajadores) permanecen

sin afectaciones. La columna 4 es diferente, porque el número de trabajadores asalariados también está disminuyendo, creando un sesgo en contra de obtener resultados negativos. Sin embargo, la conclusión de que la decapitación redujo los salarios sigue siendo estadísticamente significativa.

Estos resultados indican que los hogares pierden \$ 160-165 MXN mensuales. Esto es similar al monto gastado por el hogar promedio en ropa, o la mitad del gasto en educación (INEGI). En otras palabras, esta es una cantidad económicamente significativa de ingresos perdidos para el hogar promedio.

En la Figura 4 muestro la descomposición temporal del impacto de la captura de los líderes del cártel en resultados laborales seleccionados. La principal conclusión de estas cifras es que se necesitan varios meses después de la captura de los líderes del cártel para ver una respuesta del mercado laboral. Los resultados que reaccionan más rápidamente son el trabajo remunerado y no remunerado, que experimenta un cambio gradual y se vuelve estadísticamente significativo al menos un año después de la captura. Los salarios también demoran más de un año en mostrar una disminución, lo que está en línea con la evidencia presentada por Lindo y Padilla-Romo (2018) donde se observa que se demora más de un año después de la captura para que aumente la tasa de homicidios.

6. Heterogeneidad

Algunos de los resultados anteriores no son sorprendentes: Feng et al. (2018) mostró que el desempleo es en gran medida una característica de las economías desarrolladas. Esto se debe a que, en los países en desarrollo, argumentan, solo los trabajadores más calificados buscan trabajos asalariados y la mayoría de los trabajadores optan por el autoempleo. Esto implica que, en la práctica, pocos están desempleados. Dicho esto, no está claro por qué la captura de los líderes disminuye el empleo remunerado. Dos explicaciones parecen factibles: algunas personas podrían aumentar su producción doméstica y/o podrían pasar al sector informal.

La Tabla 5 encuentra que la captura de los líderes de un cártel aumentó la proporción de personas en la fuerza laboral que dedican tiempo a la producción doméstica (limpieza, cocina, etc.; columna 3). Este resultado está alineado con Velasquez (2019): ella argumentó que, debido al aumento del miedo y la reducción de los costos de oportunidad, las mujeres tenían más probabilidades de reducir su participación laboral e incrementar su tiempo en tareas domésticas.

La segunda posibilidad es que los trabajadores ingresen al mercado informal. En este caso, me refiero al trabajo informal como aquellos trabajadores en empresas que no están registradas. En cierto sentido, es un indicador de empleos de baja calidad, ya que no están obligados a ofrecer las prestaciones exigidas por la ley. También reporto los resultados para los trabajadores gubernamentales y formales. Los resultados son presentados en la Tabla 6. Mi resultado sugiere que la decapitación provoca un incremento del 1% en la probabilidad de ser empleado en empresas no registradas en los municipios con cártel. Usando la naturaleza de panel de ENOE, encuentro evidencia que muestra que los trabajadores formales y previamente remunerados fueron desplazados al mercado informal, mientras que los desempleados no se unieron a la informalidad con más frecuencia (Tabla E1). Además, usando los datos administrativos de la Seguridad Social mexicana encuentro que una captura de líderes disminuyó el número de ingresantes al mercado formal, los salarios de los

trabajadores con experiencia y la probabilidad de transición a empresas mejor pagadas (Tablas E2 y E3). Estos resultados implican que la captura de los líderes de un cártel cambia negativamente la probabilidad de coincidir con un empleo de alta calidad. Esto está en línea con investigaciones previas que encuentran que los trabajadores aceptan trabajos no adecuados a sus habilidades durante las recesiones (Gertler et al. 2016).

Finalmente, como aquellos con más probabilidades de volverse informales son usualmente aquellos con niveles de educación más bajos, la heterogeneidad por habilidad podría ser de interés. En la tabla 7, muestro la descomposición de mis resultados por nivel de educación: los salarios por hora son los que más disminuyen entre los trabajadores menos calificados. Esto confirma que la decapitación tiene implicaciones de inequidad: trabajadores menos calificados, son los que enfrentan las mayores caídas de salarios y también son los que tienen salarios iniciales más bajos.

7. Empleadores

A medida que el mercado laboral se vuelve más dependiente del sector informal y los salarios disminuyen, no está claro qué pasará con los empleadores. Por ejemplo, podría ser que a medida que disminuyen los ingresos, las empresas deban reducir su tamaño o cerrar. Sin embargo, esto podría provocar que los trabajadores desplazados creen nuevas empresas (que son más pequeñas y de naturaleza informal). En cualquier caso, dado que se necesita tiempo y recursos para abrir nuevas empresas y transformarlas en creadoras de empleo estables, la destrucción de empresas significaría un período de recuperación más largo.

Exploro estas hipótesis utilizando datos de la versión confidencial del Censo Económico Mexicano. En la Figura 5 muestro el número de empresas a lo largo del tiempo por separado para los municipios con presencia de cárteles y aquellos sin su presencia. Marco con una línea vertical la última ola del Censo antes de la Guerra contra las Drogas y muestro que para 2009 hubo una caída en el número de empresas en los municipios con cártel. De manera formal, ejecuto la siguiente regresión:

$$(3) \ln(y_{mt}) = \alpha_t + \delta_m + \beta(\text{Cartel} \times 2009)_{mt} + \gamma(\text{Cartel} \times 2014)_{mt} + \varepsilon_{mt},$$

donde y_{mt} representa el número de empresas en el municipio m durante el año t . $(\text{Cartel} \times 2009)_{mt}$ es una variable dicotómica igual a uno si la observación tiene lugar durante el año de 2009 en un municipio que tuvo presencia de cártel (cero en caso contrario). $(\text{Cartel} \times 2014)_{mt}$ es similar, pero para 2014. Esta es solo la ecuación (1) con una frecuencia de tiempo diferente, ya que el censo es un conjunto de datos quinquenal.

Los resultados son mostrados en la Tabla 8. Primero, examino el impacto en el número de empresas en el municipio y el número de empresas per cápita (columnas 1 y 2) también pruebo un modelo binomial negativo sobre un número de empresas (columna 3), agrego efectos fijos de estado por año (columnas 5 y 6) y pre-tendencias (columnas 6 y 7). En general, encuentro que la captura de los líderes del cártel reduce el número de empresas en 4-7% a 2014.

Por industria, la mayoría de los sectores económicos fueron afectados (Tabla 9). De hecho, encuentro que el número de establecimientos minoristas disminuyó 6% en 2014, que es

similar al impacto sobre la manufactura (7% en 2014). Sin embargo, encuentro un nulo impacto en el número de establecimientos de venta al por mayor y hoteles. Esto podría ser explicado por el hecho de que la destrucción de empresas es más fuerte entre las empresas más pequeñas y jóvenes. Esto es de esperar, ya que a las empresas más grandes y antiguas les va mejor en la mayoría de las crisis económicas porque tienen más capital (Fort et al., 2013). Por ejemplo, podrían tener acceso más fácil a un crédito o pueden despedir a más trabajadores sin interrumpir completamente sus procesos de producción. En la Tabla 10, exploro la heterogeneidad de la industria de destrucción de empresas entre las empresas con más años en operación (aquellas que tenían al menos 9 años al comienzo de la Guerra contra las Drogas). Encuentro que, entre las empresas con más años en funcionamiento, en todas las industrias principales, permanecieron en funcionamiento después de la crisis.

El problema en este punto es que, debido a un sesgo de deserción, no es posible estudiar el impacto en los resultados promedio de las empresas. Sin embargo, lo que se puede hacer es encontrar subgrupos de empresas cuya supervivencia no se vio comprometida por la interrupción del cártel y estudiar el impacto de la captura de los líderes del cártel en los resultados de aquellas empresas. Tenga en cuenta que este análisis no será ideal, ya que estudiará el impacto en empresas más grandes y rentables y también incluirá el efecto de la destrucción de competidores. Sin embargo, este análisis nos dará un punto de referencia sobre el verdadero impacto de la captura del líder de un cártel.

Como mis resultados anteriores (Tabla 10) muestran que las empresas que con al menos 9 años en funcionamiento al comienzo de la Guerra contra las Drogas pudieron sobrevivir la misma tasa en municipios con y sin cártel, puedo crear un panel equilibrado de empresas supervivientes. Este panel fue creado usando metodología Busso et al. (2018) (para una breve descripción, consulte el Apéndice D).

El primer paso es medir la migración de empresas. Como el número de empresas de mi panel que se mudaron como respuesta a la violencia es pequeño (ver Tabla E6), los excluí de mi análisis y creé un panel equilibrado de empresas que permanecieron en el mismo municipio durante las cuatro oleadas de censos (1999, 2004, 2009 y 2014). Luego calculé el impacto de la captura de los líderes del cártel en los salarios, los trabajadores, los ingresos, los costos de producción y el valor de la producción, utilizando la siguiente regresión de efectos fijos de la empresa:

$$(4) \quad \ln(y_{fmt}) = \alpha_t + \delta_f + \mu(\text{Cartel} \times 2004)_{mt} + \beta(\text{Cartel} \times 2009)_{mt} + \gamma(\text{Cartel} \times 2014)_{mt} + \varepsilon_{mt},$$

Donde y_{fmt} es el indicador del establecimiento f , en el municipio m , durante el Censo t . Además, incluyo solo las empresas que no migraron, los efectos fijos de la empresa también implican efectos fijos municipales. $(\text{Cartel} \times 2009)$ es un indicador variable igual a uno si la observación toma lugar durante la ola de 2009 en un municipio que tenga presencia de cártel antes de la Guerra contra las Drogas (2004-2006). $(\text{Cartel} \times 2014)_{mt}$ es similar, pero para la ola de 2014.

Los resultados son mostrados en la Tabla 11. El Panel A tiene resultados para todas las empresas, el Panel B para venta minorista, el Panel C para manufactura, el Panel D para restaurantes y el Panel E para hoteles. En cada Panel muestro los resultados de la ecuación 4 para cinco resultados de interés: la columna 1 muestra el impacto sobre el logaritmo de trabajadores, la columna 2 sobre el logaritmo de costos laborales (suma de todos los salarios pagados), la columna 3 sobre el logaritmo de ingresos totales, la columna 4 sobre el logaritmo de costos (relacionados a la producción) y la columna 5 sobre el logaritmo del valor de producción (como lo reportó la empresa).

Los resultados del Panel A, que incluye todas las empresas, muestran que la interrupción del cártel tiene un impacto negativo en el número de trabajadores y salarios pagados: para 2009, el número de trabajadores fue reducido en 1.3% y la suma de los salarios cayó en 4.5%. Para 2014, la brecha en el número de trabajadores entre municipios con y sin cártel se volvió no estadísticamente diferente de cero, pero la caída de los salarios se mantuvo en un nivel relativamente similar (-4%). También encontré impactos negativos en los ingresos (2.8% para 2014) y producción (3.4% para 2014), con un impacto despreciable en los costos de producción.

Como aproximadamente la mitad de las empresas de mi panel están en el sector minorista, los resultados para este sector son similares (Panel B). El panel C muestra los resultados para la manufactura: las estimaciones puntuales para la mayoría de los resultados son negativas, sin embargo, los errores estándar son bastante grandes y mis estimaciones son imprecisas. Por lo tanto, no tengo un resultado estadísticamente significativo para la mayoría de los resultados (los salarios y la producción en 2009 son excepciones). Los resultados para restaurantes muestran un impacto negativo en salarios, ingresos, costos y producción para 2014 similar a los del comercio minorista. Finalmente, muestro el impacto en los hoteles (Panel E). Los hoteles muestran una reducción estadísticamente significativa en un amplio conjunto de resultados (salarios, costos laborales, ingresos, costos y producción) para 2014 y es la industria más dañada entre todas las que pude estudiar. Una explicación probable de esta caída del 13.5% en los ingresos es una caída en el turismo y el hecho de que los hoteles no pueden sustituir el consumo por locales al mismo ritmo que lo haría un restaurante. Además, como el turismo total en México podría haber caído a favor de otros países, este resultado podría ser una subestimación del efecto del crimen. En general, la Tabla 11 muestra que la interrupción de los cárteles tuvo un impacto negativo en muchos resultados empresariales en varias industrias.

8. Análisis de Robustez

En esta sección presentaré los resultados de varios análisis de robustez. Primero, empiezo con los mencionados anteriormente: *spill-overs*, migración a Estados Unidos y diferencias no observables en municipios con cárteles. Los *spill-overs* pueden ocurrir porque los cárteles se expandieron a los municipios vecinos como respuesta a la decapitación. Esto crearía un sesgo en contra de la búsqueda de resultados estadísticamente significativos. En la Tabla 12, panel E, eliminé los municipios que ganaron un cártel después de la captura de un líder de mi muestra y estimé la ecuación (1) en el logaritmo de salarios por horas, proporción de

trabajadores con un trabajo no remunerado y el logaritmo de la tasa de homicidios (columnas 1, 2 y 3, respectivamente). Veo un decremento en los salarios del 5.8%, el cual es mayor que el coeficiente resultante de usar la muestra completa; sin embargo, no es lo suficientemente grande para ser estadísticamente diferente.

La migración a Estados Unidos podría ser un mecanismo importante. Por lo tanto, excluí los municipios con la mayor migración a los Estados Unidos inducida por el crimen según lo relatado por Ríos (2014), y la ecuación estimada (1). Los resultados son mostrados en el panel C y muestran que como el número de municipios que impulsaron la migración es pequeño, los resultados no cambian.

Para reducir el sesgo provocado por las diferencias en las características no observables del cártel, utilizo como control los municipios donde está presente el cártel La Familia (el último cártel en que se captura a su capo) y utilizo como tratamiento el primer cártel en que se captura a su capo (Golfo) y estimo la ecuación (1). Muestro los resultados en el Panel D. En este último ejemplo, los signos son los esperados y la magnitud de los coeficientes es similar, pero como pierdo una gran cantidad de observaciones, el resultado para el empleo remunerado no es significativo (sin embargo, no pierdo la significancia estadística para otros resultados).

A continuación, necesito descartar la Gran Recesión. Si las áreas más afectadas económicamente por la Gran Recesión son las áreas con presencia de cárteles, sería difícil desentrañar el rol de la captura de los líderes de los cárteles. Sin embargo, se ha probado que la heterogeneidad geográfica de la Gran Recesión es diferente a la de la Guerra contra las Drogas (Brown et al. 2018). Para minimizar esta preocupación, elimino los municipios que fueron los más afectados por la Gran Recesión (estados y municipios fronterizos con los Estados Unidos con niveles de manufacturación superiores al promedio). Los resultados sin Estados fronterizos con Estados Unidos son presentados en el Panel A y el Panel F usa la muestra sin municipios con nivel de empleo en la manufactura sobre del promedio.

Entonces, me gustaría ver si el análisis es sensible a la selección de observables. Hice lo siguiente: hice una regresión de varias características municipales sobre la presencia de cárteles durante el período anterior al inicio de la Guerra contra las Drogas (Tabla A2), e identifiqué algunas características que podían predecir la localización del cártel antes de la Guerra contra las Drogas: proximidad a los Estados Unidos, áreas urbanas y tasas de homicidios más altas. Por lo tanto, incluí una muestra que incluye solo municipios urbanos y una muestra que excluye a los municipios que estaban entre el 25% de los municipios más violentos al comienzo de la muestra y muestro los resultados en los paneles B y G, respectivamente. Encontré que no son estadísticamente diferentes de los que usan la muestra completa. También excluí a los municipios en el Área del Valle de la Ciudad de México, ya que esta es el área metropolitana más grande del país y tiene una presencia relativamente pequeña de cártel. Sin embargo, mis resultados no son sensibles a este cambio (Panel H).

Finalmente, en el Panel I, pruebo si la decapitación de los cárteles afectó los resultados laborales en los municipios donde los cárteles trabajaban con una violencia mínima. Para hacer eso, restringí mi muestra a municipios donde la violencia nunca superó los 2 asesinatos

per cápita por trimestre (similar a los niveles anteriores a la guerra). Los resultados muestran que incluso en los municipios donde los cárteles trabajaban con violencia mínima hubo un impacto significativo en los salarios.

Después de las pruebas anteriores, puedo demostrar que, sin importar la muestra seleccionada, mis resultados son robustos. También realizo análisis de robustez adicionales que proporciono en el apéndice. En primer lugar, para validar los resultados de ENOE, reproduzco mis resultados utilizando datos de IPUMS 10% de la Muestra del Censo de Población (Tabla B1). También estimo las pruebas de hipótesis múltiples para controlar el error de tipo 1 (Tabla B2) y uso definiciones alternativas de algunos indicadores de interés para probar si mis resultados son sensibles a las definiciones que se utilizan (Tabla B3). Elimino cada cártel individualmente del análisis para descartar la posibilidad de que un solo cártel esté manipulando mis resultados (Tabla B4). Luego, pruebo si hubo un cambio en las características locales (demografía de los hogares, por ejemplo) en las localidades de los cárteles antes de que comenzara la Guerra contra las Drogas usando datos del Censo de Población (Tabla B6). También incluí diferentes estrategias de agrupamiento de los errores estándares (Tabla B5), reproduje la Tabla 12 usando el Censo Económico (Tabla B7) y una Descomposición de Goodman-Bacon (Figura B1). Finalmente, también incluyo una discusión detallada sobre el impacto de las operaciones militares y policiales en el Apéndice C. Los resultados de estas comprobaciones de robustez muestran que mis resultados son robustos y no sensibles a un conjunto de datos en particular, grupo de control, definición de resultado, estrategia de agrupamiento, la exclusión de un cártel en particular, y que la probabilidad de error tipo 1 es de preocupación limitada.

9. Mecanismos

Existen grandes limitaciones de los datos que dificultan el estudio de posibles mecanismos subyacentes y, en este momento, no existe ningún estudio que ofrezca una explicación clara de cómo la violencia afectó el mercado laboral mexicano. Velásquez (2019) sugirió que debido a un aumento en el miedo a la victimización y menores costos de oportunidad, las mujeres tenían más probabilidades de reducir su participación en el mercado laboral. Sin embargo, esta explicación es, en el mejor de los casos, sugerente: podría ser que las mujeres que tienen más probabilidades de tomar medidas para reducir su exposición a la delincuencia son aquellas que viven en regiones donde también están teniendo lugar otros mecanismos. Por ejemplo, podría ser que las mujeres que tienen más probabilidades de informar que sienten miedo durante el día son aquellas que viven en comunidades donde la extorsión empresarial aumentó más. Además, mi análisis muestra que este fenómeno no afectó a cada género de manera diferente: tanto hombres como mujeres de grupos de edad similares responden de manera similar en términos de empleo y salarios (Apéndice E, Tabla E4).

Para probar si los trabajadores dejaban el empleo remunerado por miedo, hice lo siguiente: Estudio la heterogeneidad por industria (Tabla E5). Esto se debe a que, por la naturaleza de los tiroteos, algunas industrias están más expuestas (como el transporte). Sin embargo, mis resultados muestran que las industrias más afectadas (manufactura, salud y construcción) no fueron necesariamente las más expuestas. Además, no encontré ninguna prima de riesgo

salarial en ninguna industria. Esto no significa que no exista un mecanismo de miedo, pero no encontré ninguna evidencia estadísticamente significativa de ello.

Un segundo mecanismo posible es una caída en el consumo de bienes y servicios locales: podría ser que los trabajadores todavía estén dispuestos a ir a trabajar, pero dudarán en salir y comprar bienes con tanta frecuencia como lo hacían (disminuyendo los ingresos de las empresas). Existe evidencia que podría estar apuntando hacia este mecanismo: el número de restaurantes y establecimientos minoristas disminuyó, al igual que los ingresos de los establecimientos sobrevivientes. Sin embargo, nueva evidencia de Gorriin et al. (2019) encuentran que las empresas manufactureras exportadoras (que no dependen tanto de los mercados locales) también vieron reducidas sus exportaciones. Esto significa que, si la caída del consumo local es un mecanismo impulsor, no es el único en juego.

Un tercer mecanismo es un aumento en los costos de no producción de las empresas, como robos y extorsiones (que no se informan en el censo). Sin embargo, esto no es posible probar con los datos disponibles: La única información sobre victimización empresarial comenzó a ser encuestada en 2012 (Encuesta Nacional de Victimización Empresarial, ENVE) y por lo tanto, no puedo tener un período previo. Sin embargo, existe una amplia evidencia periodística en México que sugiere que la extorsión y los robos podrían estar impulsando mis resultados. De hecho, de la poca evidencia existente sabemos que las más afectadas son las empresas más pequeñas (ya que no pueden pagar los sobornos; ENVE), las tarifas son elevadas (el propietario de una empresa pequeña tendría que ahorrar 7 meses de sus salarios para pagar la tarifa media de cártel, ENVE) y el número de ataques contra empresas ha ido en aumento desde 2008.

Incluso con estas limitaciones, puedo descartar dos posibles mecanismos: 1) el reclutamiento de los cárteles y el ejército, y 2) el lavado de dinero. La posibilidad de que los cárteles aumenten el reclutamiento como principal impulsor de mis resultados no es probable, ya que hay muy pocos miembros del cártel (aproximadamente 10,000 sicarios; Ríos, 2013), lo cual es demasiado pequeño para explicar mis resultados. También es poco probable que el reclutamiento militar esté impulsando mis resultados porque los militares no aparecerán en mis datos. Sobre el lavado de dinero, la Unidad de Inteligencia del Ministerio de Finanzas (encargada de la identificación de las operaciones comerciales ilícitas) manifiesta que el perfil de negocios que crean los cárteles para el lavado de dinero son diferentes de aquellos que están presentes en el Censo Económico, ya que tienden a no tener un establecimiento físico ni trabajadores más allá del propietario.

10. Conclusiones

Estos resultados muestran que la captura de los líderes de los cárteles tuvo costos más allá del gasto público y el aumento en el número de muertos por conflictos. La captura de capos tiene un efecto negativo sobre los salarios y el empleo remunerado. Además, disminuye la calidad promedio de los trabajos disponibles al empujar a los trabajadores hacia la informalidad. Dado que los participantes y los menos educados son los más afectados, esto tiene implicaciones para la desigualdad. También encuentro que la captura de los líderes de los cárteles causó la destrucción de empresas en una amplia serie de industrias y provocó una

reducción en los ingresos, la producción, el número de trabajadores y los salarios pagados incluso entre las empresas sobrevivientes. Esto se destaca porque las empresas sobrevivientes deberían beneficiarse de la destrucción de algunos competidores y aun así tener un peor desempeño económico.

Aunque los resultados encontrados en este documento muestran que las capturas de líderes de los cárteles dan como consecuencia resultados negativos para los mercados laborales locales, estos resultados no son necesariamente representativos de los impactos a largo plazo. Se necesitan más investigaciones sobre este último punto. Además, dejar el crimen organizado sin control podría tener efectos adversos por sí solo: instituciones sólidas y la defensa del estado de derecho son resultados deseados por sí mismos. Por lo tanto, al diseñar políticas para combatir el crimen organizado, el gobierno enfrenta una difícil decisión: por un lado, una intervención directa y fuerte contra estas organizaciones podría generar un aumento significativo de la violencia y efectos adversos en los salarios y el empleo; por otro lado, permitir que los sindicatos criminales aumenten en tamaño y fuerza sin oposición podría conducir a un debilitamiento del estado de derecho. Como resultado, el diseño de políticas para enfrentar el crimen organizado debe lograr un equilibrio óptimo que considere los posibles beneficios y costos (tanto a corto como a largo plazo) hacia el debilitamiento de las organizaciones criminales.

Referencias

- Abadie, Alberto, Susan Athey, Guido Imbers and Wooldridge Jeffrey.** 2017. “When Should You Adjust Standard Errors for Clustering?”. NBER Working Papers 24003.
- Aldeco Leo Rodriguez, Lorenzo, Andres Jurado and Ramirez Alvarez Aurora.** 2020. “Internal Migration and Drug Violence in Mexico”. Working paper.
- Atuesta, Laura, Oscar Siordia and Alejandro Madrazo.** 2019. ““The “War on Drugs” in Mexico: (Official) Database of Events between December 2006 and November 2011”. *Journal of Conflict Resolution*. Vol. 63. No. 7. Pages 1-25.
- Benjamini, Yoav and Yosef Hochberg.** 1995. “Controlling the False Discovery Rate: A Practical and Powerful Approach to Multiple Testing”. *Journal of the Royal Statistical Society*. Vol. 57. No. 1. Pages 289-300.
- Benjamini, Yoav, Abba M. Krieger and Daniel Yekutieli.** 2006. “Adaptive Linear Step-up Procedures that Control the False Discovery Rate”. *Biometrika*. Vol. 93. No. 3. Pages 491–507.

- Brown, Ryan, Veronica Montalva, Duncan Thomas and Andrea Velasquez.** 2018. "Impact of Violent Crime on Risk Aversion: Evidence from the Mexican Drug War". *Review of Economic and Statistics*. Vol. 101. No. 5. Pages 892-904.
- Busso, Matias, Fentanes, Oscar y Santiago Levy.** 2018. "The Longitudinal Linkage of Mexico's Economic Census 1999-2014". IDB Technical Note IDB-TN-1477, Inter-American Development Bank.
- Calderon, Gabriela, Gustavo Robles and Beatriz Magaloni.** 2015. "Economic Consequences of Drug-Trafficking Violence in Mexico". IDB-WP-426, Inter-American Development Bank.
- Cameron, Colin and Douglas L. Miller.** 2015. "A Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference". *Journal of Human Resources*. Vol. 50. No. 2. Pages 317-373.
- Canay, Ivan, Andres Santos and Azeem Shaikh.** 2019. "The Wild Bootstrap with a "Small" Number of "Large" Clusters"". *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 103. No. 2. Pages 1-45.
- Castillo, Juan, Daniel Mejia and Pascual Restrepo.** 2020. "Scarcity without Leviathan: the Violent Effects of Cocaine Supply Shortages in the Mexican War on Drugs". *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 102. No. 2. Pages 1-18.
- Chicoine, Luke E.** 2016. "Homicides in Mexico and the expiration of the U.S. Federal Assault Weapons Ban: A Difference-in-Discontinuities Approach". *Journal of Economic Geography*. Vol. 17. No. 4. Pages 825–856.
- Correia, Sergio.** 2015. "Linear Models with High Dimensional Fixed Effects: An Efficient and Feasible Estimator". Working Paper.
- Coscia, Michele and Viridiana Rios.** 2017. "Knowing Where and How Criminal Organizations Operate using Web Content". Proceedings of the 21st ACM int. conf. on Information and knowledge management. Pages 1412–1421.
- Dell, Melissa.** 2015. "Trafficking Networks and the Mexican Drug War". *American Economic Review*. Vol. 105. No. 6. Pages 1738–1779.
- Diaz-Cayeros, Alberto, Beatriz Magaloni, Aila Matanock and Vidal Romero.** 2011. "Living in Fear: Mapping the Social Embeddedness of Drug Gangs and Violence in Mexico". Working paper.

- Feng, Ying, David Lagakos and James E. Rauch.** 2018. “Unemployment and Development”. NBER Working Paper 25171.
- Fort, Teresa, John Haltiwanger and Javier Miranda.** 2013. “How Firms Respond to Business Cycles: The Role of Firm Age and Firm Size”. *IMF Economic Review*. Vol. 61. Pages 520–559.
- Gertler, Mark, Christopher Huckfeldt and Antonella Trigari.** 2020. “Unemployment Fluctuations, Match Quality and the Wage Cyclicalilty of New Hires”. *The Review of Economic Studies*. Vol. 87. No. 4. Pages 1876–1914.
- Goodman-Bacon, Andrew.** 2018. “Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing”. Working paper.
- Gorrin, Jesus, Morales, Jose and Bernardo Rica.** 2019. “The impact of the Mexican Drug War on Trade”. Working paper.
- Gutierrez-Romero, Roxana and Monica Oviedo.** 2014. “The Good, the Bad and the Ugly: The Socioeconomic Impact of Drug Cártels and their Violence”. *Journal of Economic Geography*. Vol. 18. No. 6. Pages 1315–1338.
- Grayson, George W.** 2013. “The Cártels: The Story of Mexico’s Most Dangerous Criminal Organizations and their Impact on US Security”. *ABC-CLIO*, Santa Barbara, CA.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).** Censos Económicos. Uso de microdatos mediante Laboratorio de microdatos del INEGI.
- Lindo, Jason M. and Padilla-Romo, Maria.** 2018. “Kingpin Approaches to Fighting Crime and Community Violence: Evidence from Mexico's drug war”. *Journal of Health Economics*. Vol. 58. Pages 253-268.
- Merino, J.** 2011. “Los Operativos Conjuntos y la Tasa de Homicidios: una Medicion”. Nexos.
- Phillips, Brian J.** 2015. “How Does Leadership Decapitation Affect Violence? The Case of Drug Trafficking Organizations in Mexico”. *The Journal of Politics*. Vol. 77. No. 2. Pages 324-336.
- Rios, Viridiana.** 2013. “Why Did Mexico Become so Violent? A Selfreinforcing Violent Equilibrium Caused by Competition and Enforcement”. *Trends in Organized Crime*. Vol. 16. No. 2. Pages 138-155.

Rios, Viridiana. 2014. “The Role of Drug-Related Violence and Extortion in Promoting Mexican migration”. *Latin American Research Review*. Vol. 49. No. 3. Pages 199-217.

Roodman, David. 2015. “BOOTTEST: Stata Module to Provide Fast Execution of the Wild Bootstrap with Null Imposed”. Statistical Software Components, Boston College Department of Economics.

Sobrino, Fernanda. 2020. “Mexican Cartel Wars: Fighting for the U.S Opioid Market”. Working paper.

United Nations Environment Programme 2012 Annual Report.

<https://www.unep.org/resources/annual-report/unep-2012-annual-report>.

United Nations Office on Drugs and Crime Annual Report 2019.

<https://www.unodc.org/documents/centralasia//2020/August/Annual-Report-2019/ROCA-AR-2019-ENG.pdf>.

Velasquez, Andrea. 2019. “The Economic Burden of Crime: Evidence from Mexico”. *The Journal of Human Resources*. Vol. 56. No. 4.

Tablas

TABLA 1: PRIMERA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTEL

Cártel	Nombre	Posición	Fecha	Municipios con Cártel	% de la población
Sinaloa-Beltrán-Leyva	Alfredo Beltrán Leyva	Líder	21/01/2008	83	0.19
Tijuana	Eduardo Arellano Félix	Líder	25/10/2008	31	0.1
Golfo	Juan Carlos de la Cruz Reyna	Lugarteniente	29/08/2007	118	0.18
Juárez	Pedro Sánchez Arras	Lugarteniente	13/05/2008	31	0.09
La Familia	Alberto Espinoza Barrón	Lugarteniente	29/12/2008	22	0.02

Fuentes: La información de la primea captura está basada en un compendio comunicados de prensa por parte de la SEDENA, la SEMAR, y la PGR. La proporción de la población se estimó con base en los recuentos de población de la CONAPO y El Colegio de México (COLMEX). Esta tabla se tomó de Lindo y Padilla-Romo (2018).

TABLA 2: EFECTO DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR

	ln(Total) (1)	ln(Hombre) (2)	ln(Mujer) (3)	ln(>30 años de edad) (4)	ln(<30 años de edad) (5)	ln(Universidad) (6)
Cártel x Post	0.003 (0.010)	0.005 (0.01)	0.002 (0.011)	0.008 (0.011)	-0.000 (0.012)	-0.014 (0.038)
Municipios	757	757	757	757	757	757

Fuentes: Esta tabla se estimó utilizando el 10% de la muestra IPUMS del Censo de Población y Viviendas. Las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto.

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por tiempo y municipio. Cada regresión se agrupó por nivel municipal (errores estándar en paréntesis). Las regresiones se estimaron usando el comando *reghdfe* de Stata (Correia 2015). Esta tabla se estimó usando solo los municipios que tienen los mismos identificadores que la ENOE.

TABLA 3: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN LA COMPOSICIÓN DE LA FUERZA LABORAL

	Empleo remunerado (1)	Empleo no remunerado (2)	Tasa de desempleo (3)	Fuera de la fuerza laboral (4)
Cártel x Post	-0.907* (0.49)	1.218** (0.48)	0.037 (0.13)	-0.135 (0.33)
Promedio	75.88	15.6	4.24	41.12
Municipios	821	821	821	821

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por estado-año-trimestre y municipio. Cada regresión tiene errores estándar tipo clúster por municipio (en paréntesis). Las regresiones se estimaron usando el comando *reghdfe* de Stata (Correia 2015) con datos colapsados a nivel municipal. Cártel se refiere a los municipios de tratamiento y Post al periodo posterior a la captura del capo. El promedio se refiere al valor de la variable dependiente en regiones de cárteles en el primer trimestre de 2007.

Definiciones: “Empleo remunerado” se refiere al porcentaje de la fuerza laboral que reporta salario y horas trabajadas. “Empleo no remunerado” se refiere al porcentaje de la fuerza laboral que no reporta ningún salario, pero sí reporta horas trabajadas. La tasa de desempleo es el porcentaje de la fuerza laboral que no tiene empleo, pero está buscando uno. Fuera de la fuerza laboral se refiere a la proporción de la población que no está en la fuerza laboral, y no tiene trabajo ni está buscando empleo.

Fuentes: Los resultados laborales se calcularon usando datos de la ENOE, mientras que las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 4: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN SALARIOS Y HORAS TRABAJADAS

	ln(promedio de horas trabajadas a la semana) (1)	ln(promedio de salario por hora) (2)	ln(promedio de salario por mes) (3)	ln(promedio de salario por mes si aplica) (4)
Cártel x Post	0.008 (0.024)	-0.053*** (0.014)	-0.042*** (0.015)	-0.034*** (0.012)
Promedio	40.6 hours weekly	22.06 MXN	3,853 MXN	4,828.3 MXN
Municipios	821	821	821	821

Notas: Ver Notas de la Tabla 3. El promedio es el valor de la variable dependiente, sin transformación logarítmica, en las regiones de cárteles durante el primer trimestre de 2007.

Definiciones: Las horas trabajadas se refiere al promedio de horas trabajadas a la semana en el municipio. El promedio de salario por hora se refiere a la suma del total de los salarios nominales del municipio entre la suma del total de horas trabajadas. El promedio del salario por mes se refiere a la suma del total de salarios entre la suma del total de trabajadores. El promedio de salario por mes, si aplica, se refiere a la suma del total de salarios entre la suma del total de individuos que reporta horas trabajadas y haber recibido un salario. Todos los salarios son nominales, no reales.

Fuentes: Los resultados laborales se calcularon usando datos de la ENOE, mientras que las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 5: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN ACTIVIDADES NO REMUNERADAS

	Solo fuerza laboral (1)	Incluye estudios (2)	Incluye labores del hogar (3)	Otras actividades no remuneradas (4)
Cártel x Post	-1.17** (0.42)	-0.003 (0.11)	1.21*** (0.46)	-0.03 (0.14)
Mean Outcome	29.65	3.77	63.73	2.84
Municipalities	821	821	821	821

Notas: Ver Notas de la Tabla 3.

Definiciones: “Solo fuerza laboral” se refiere al porcentaje de la fuerza laboral que principalmente utiliza todo su tiempo para trabajar en actividades remunerados. “Incluye estudios” se refiere al porcentaje que usa una proporción de su tiempo para estudiar, mientras que “incluye labores del hogar” se refiere al porcentaje que también reporta labores del hogares (limpieza, cocina, cuidado de niños). “Otras actividades no remuneradas” se refiere al porcentaje que ayuda en programas de la comunidad, cuida miembros adicionales del hogar, etc. Los datos no permiten ver el tiempo dedicado a cada actividad.

Fuentes: Los resultados laborales se calcularon usando datos de la ENOE, mientras que las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 6: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES POR TIPO DE EMPLEO

	% Trabajadores (1)	ln(promedio de salarios por hora) (2)
Panel A: Empresas formales		
Cártel x Post	-0.001 (0.004)	-0.038 (0.069)
Promedio	0.217	101.64
Panel B: Empresas informales		
Cártel x Post	0.010** (0.005)	-0.065*** (0.018)
Promedio	0.294	92.45
Panel C: Trabajadores domésticos		
Cártel x Post	-0.004 (0.005)	-0.026* (0.032)
Promedio	0.29	79.56
Panel D: Sector público		
Cártel x Post	-0.004 (0.002)	0.016 (0.092)
Promedio	0.113	179.19
Municipios	821	821

Notas: Ver Notas de la Tabla 3.

Definiciones: “% trabajadores” se refiere al porcentaje de trabajadores (remunerados y no remunerados) que tienen un empleo en la categoría definida de cada panel. “ln(promedio de salarios por hora)” se refiere al logaritmo de la suma del total de salarios entre el total de horas, para cada categoría descrita en el panel.

Fuentes: Los resultados laborales se calcularon usando datos de la ENOE, mientras que las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 7: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES, POR NIVEL ESCOLAR

	Participación de la fuerza laoral (1)	Trabajo remunerado (2)	ln(promedio de salario por mes) (3)
Panel A: Menos de bachillerato			
Cártel x Post	3.38 (2.33)	-0.55 (0.583)	-0.041** (0.016)
Promedio	67.65	78.99	70.79
Panel B: Bachillerato			
Cártel x Post	0.685 (0.558)	-0.56 (0.621)	0.0003 (0.041)
Promedio	59.03	75.16	85.34
Panel C: Universidad			
Cártel x Post	0.621 (1.06)	-0.43 (0.99)	0.063 (0.119)
Promedio	68.99	73.59	172.59
Municipios	821	821	821

Notes: Ver Notas de la Tabla 3.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 8: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN EL NÚMERO DE EMPRESAS

	ln(Empresa)	ln(Emmpesa/Pob)	Empres a (3)	ln(Empresa)	ln(Empresa/Pob)	ln(Empresa)	Empres a (7)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Cártel x 2004						-0.01 (0.012)	-0.008 (0.02)
Cártel x 2009	-0.034** (0.013)	-0.037** (0.01)	- (0.016)	-0.035** (.016)	-0.07** (0.013)	-0.043** (0.02)	0.048** (0.019)
Cártel x 2014	-0.075*** (0.020)	-0.07*** (0.016)	- (0.016)	-0.042* (0.02)	-.054** (0.017)	-0.049* (0.027)	0.087*** (0.018)
MCO	X	X		X	X	X	
Binomial Neg.			X				X
EF estado-año				X	X	X	
Municipios	437	437	437	437	437	437	437

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por tiempo y municipio. Errores estándar de municipios en paréntesis. Se excluyeron los municipios con menos de 40,000 individuos en 2004.

Fuentes: Censos económicos, y Coscia y Rios (2017).

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 9: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN EL NÚMERO DE EMPRESAS, HETEROGENEIDAD POR TIPO DE EMPRESA

	ln(Ventas menudeo) (1)	ln(Manufacturas.) (2)	ln(Ventas mayoreo) (3)	ln(Restaurantes) (4)	ln(Hoteles) (5)
Cártel x 2004	-0.007 (0.02)	0.011 (0.021)	0.069 (0.039)	-0.010 (0.02)	-0.009 (0.039)
Cártel x 2009	-0.053** (0.021)	-0.051* (0.025)	-0.047 (0.035)	-0.055** (0.026)	-0.004 (0.037)
Cártel x 2014	-0.067** (0.026)	-0.075** (0.031)	-0.021 (0.043)	-0.041* (0.024)	-0.026 (0.041)
	ln(<5 años) (6)	ln(<5 trabajadores) (7)	ln(5-10 trabajadores) (8)	ln(Creación empresas) (9)	ln(No cadenas) (10)
Cártel x 2004	-0.01 (0.015)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.026)	0.02 (0.04)	- -
Cártel x 2009	-0.055** (0.024)	-0.027* (0.015)	-0.05 (0.035)	-0.06** (0.026)	-0.028** (0.014)
Cártel x 2014	-0.056** (0.031)	-0.032** (0.011)	-0.04 (0.040)	-0.067** (0.031)	-0.040* (0.021)
Municipios	437	437	437	437	437

Notas: Ver Notas de la Tabla 8. Todas las regresiones incluyen efectos fijos por año y municipio. La creación de empresas está definida como el número de empresa que tengan 1 año o menos. No hay datos disponibles para empresas con un solo dueño (no de cadenas) en 1999, por lo que se consideró el año 2004 como año base. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

TABLA 10: SUPERVIVENCIA DE EMPRESAS QUE TENÍAN AL MENOS 9 AÑOS AL MOMENTO DEL INICIO DE LA GUERRA CONTRA LAS DROGAS

	ln(Empresas)	ln(Ventas menudeo)	ln(Manufacturas)	ln(Ventas mayoreo)	ln(Restaurantes)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cártel x 2009	-0.006	0.007	-0.01	0.08*	-0.010
	(0.016)	(0.016)	(0.033)	(0.041)	(0.025)
Cártel x 2014	0.0021	-0.003	-0.01	0.08*	0.011
	(0.020)	(0.018)	(0.031)	(0.042)	(0.030)
Municipios	437	437	437	437	437

Notas: Ver Tabla 8. Los resultados de interés deben ser interpretados como el logaritmo del número de empresas.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA 11: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS DE LAS EMPRESAS, PANEL DE EMPRESAS

Panel A: Todas las empresas					
	ln(Trabajadores)	ln(Salarios)	ln(Ingresos)	ln(Costos)	ln(Producción)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cártel x 2004	0.002 (0.004)	0.028 (0.018)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.013)
Cártel x 2009	-0.013** (0.005)	-0.045** (0.021)	-0.04** (0.015)	-0.034** (0.016)	-0.042** (0.16)
Cártel x 2014	-0.007* (0.004)	-0.040** (0.018)	-0.028** (0.015)	-0.014 (0.014)	-0.034** (0.015)
Empresas	429,537	429,537	429,537	429,537	429,537
Panel B: Ventas menudeo					
Cártel x 2004	0.001 (0.004)	0.00 (0.001)	-0.01 (0.017)	-0.01 (0.02)	-0.018 (0.023)
Cártel x 2009	-0.014** (0.005)	-0.045** (0.019)	-0.04* (0.025)	-0.03 (0.023)	-0.063** (0.03)
Cártel x 2014	-0.004 (0.004)	-0.041** (0.016)	-0.037* (0.020)	-0.02 (0.019)	-0.04** (0.02)
Empresas	203,991	203,991	203,991	203,991	203,991
Panel C: Manufacturas					
Cártel x 2004	0.005 (0.009)	0.01 (0.03)	0.011 (0.026)	-0.02 (0.04)	-0.015 (0.026)
Cártel x 2009	-0.005 (0.011)	-0.059** (0.025)	-0.04 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.049** (0.02)
Cártel x 2014	-0.003 (0.011)	-0.015 (0.04)	-0.02 (0.03)	0.001 (0.029)	-0.028 (0.031)
Empresas	35,954	35,954	35,954	35,954	35,954
Panel D: Restaurantes					
Cártel x 2004	0.015 (0.009)	0.0009 (0.039)	-0.01 (0.02)	-0.007 (0.018)	-0.01 (0.02)
Cártel x 2009	-0.018 (0.012)	-0.08* (0.04)	-0.052** (0.021)	-0.05** (0.02)	-0.063** (0.02)
Cártel x 2014	-0.012 (0.011)	-0.03** (0.01)	-0.024** (0.011)	-0.02 (0.02)	-0.035** (0.013)
Empresas	18,291	18,291	18,291	18,291	18,291
Panel E: Hoteles					
Cártel x 2004	-0.0005 (0.044)	-0.009 (0.065)	0.001 (0.002)	0.002 (0.003)	0.001 (0.002)
Cártel x 2009	-0.03 (0.046)	-0.11 (0.078)	-0.05 (0.037)	-0.08** (0.04)	-0.04 (0.03)
Cártel x 2014	-0.032 (0.05)	-0.169* (0.101)	-0.135** (0.05)	-0.14** (0.048)	-0.12** (0.05)
Empresas	4,383	4,383	4,383	4,383	4,383

Notas: Ver Tabla 8. Todas las regresiones incluyen efectos fijos por año y empresa. Las regresiones se estimaron utilizando el comando *reghdfe* de State (Correia, 2015) a nivel de empresa. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Definiciones: Trabajadores se refiere al número de trabajadores contratados en el año previo al censo. Salarios se refiere al total de salarios (nominales) pagados durante ese año. Costos se refiere solamente a los costos de producción. Producción se refiere al valor de la producción reportado por cada empresa.

Fuentes: Censos económicos, y Coscia y Rios (2017).

TABLA 12: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES, SUBMUESTRAS DIVERSAS

	ln(Promedio salario por hora) (1)	Trabajo no remunerado (2)	ln(Tasa de homicidios) (3)		ln(Promedio salario por hora) (1)	Trabajao no remunerado (2)	ln(Tasa de homicidios) (3)
Panel A: Estados no fronterizos con EE.UU.				Panel E: Municipios no controlados por cárteles antes de la Guerra			
Cártel x Post	-0.057*** (0.017)	1.344** (0.55)	0.133*** (0.032)	Cártel x Post	-0.058*** (0.017)	1.232** (0.554)	0.148*** (0.032)
Municipios	714	714	714	Municipios	652	652	652
Panel B: No rurales				Panel F: Municipios sin alta proporción de trabajadores en			
Cártel x Post	-0.041*** (0.016)	1.012* (0.534)	0.071** (0.033)	Cártel x Post	-0.058*** (0.020)	1.12* (0.64)	0.099*** (0.04)
Municipios	606	606	606	Municipios	484	484	484
Panel C: Municipios sin alta migración a EE.UU.				Panel G: Restricción por tasa de homicidios base			
Cártel x Post	-0.052*** (0.014)	1.170** (0.490)	0.095*** (0.030)	Cártel x Post	-0.053** (0.014)	1.17*** (0.51)	0.093** (0.032)
Municipios	811	811	811	Municipios	614	614	
Panel D: Solo Golfo o familia cártel				Panel H: Excluye área del Valle de México			
Cártel x Post	-0.047** (0.019)	1.05 (0.887)	0.111** (0.048)	Cártel x Post	-0.060*** (0.015)	1.58*** (0.49)	0.106*** (0.033)
Municipios	139	139	139	Municipios	736	736	736
Panel J: Más de 100,000 habitantes				Panel I: Excluye municipios con altos niveles de violencia			
Cártel x Post	-0.037** (0.011)	1.11*** (0.487)	0.091** (0.048)	Cártel x Post	-0.03*** (0.014)	0.80 (0.55)	
Municipios	151	151	151	Municipios	494	494	

Notas: Ver Notas de Table 3. Los estados fronterizos con EE.UU. son Chihuahua, Baja California, Coahuila, Nuevo León, y Tamaulipas. Urbanos son aquellos municipios con más de 20,000 habitantes. Bajas manufacturas son los municipios donde la proporción de trabajadores en manufacturas es menor al 16% durante el primer trimestre de la ENOE 2005. Municipios sin alta migración a EE.UU. son Juárez, Culiacán, Tijuana, Chihuahua, Acapulco, Torreón, Guadalajara, Gómez Palacio, Mazatlán, Nogales. El área del valle de la Ciudad de México incluye la Ciudad de México, el Estado de México y el municipio de Tizayuca. La muestra que restringe por tasa de homicidios base excluye los municipios que durante el primer trimestre de 2005 estuvieron en el 25% de los municipios más violentos.

Fuentes: Los resultados laborales se calcularon usando datos de la ENOE, mientras que las áreas de operación de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto. El Panel I se refiere a los municipios donde la tasa de homicidios trimestral nunca alcanzó 3 homicidios por 100,000.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

Figuras

FIGURA 1

TASA DE HOMICIDIO NACIONAL, HOMICIDIOS POR 100,000 HABITANTES

Notas: Las líneas verticales señalan el comienzo de la Guerra contra las Drogas y la primera captura de un cártel durante la Guerra contra las Drogas. La tasa de homicidios se calculó considerando el universo de certificados de defunción del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y los recuentos poblacionales del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

FIGURA 2

PRESENCIA DE CÁRTELES POR MUNICIPIO

Notas: Cada panel muestra los municipios en donde un cartel en específico tuvo presencia entre 2004 y 2006.

Fuentes: Coscia y Rios (2017).

FIGURA 3

RESULTADOS LABORALES EN MUNICIPIOS CON PRESENCIA DE CÁRTELES Y SIN PRESENCIA DE CÁRTELES

Notas: Las líneas verticales señalan la primera captura de un cártel durante la Guerra contra las Drogas. Estas gráficas fueron hechas con datos de la ENOE y Coscia y Rios (2017), y cada serie de tiempo se estandarizó igualando el promedio de valores durante el periodo de pretratamiento (2005 a 2006) a 100 (excepto por la tasa de homicidios, la cual se expresa como el número de homicidios por 100,000).

Fuentes: Coscia y Rios (2017) y ENOE.

FIGURA 4

EFFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES, PRUEBA DE TENDENCIAS PARALELAS

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por estado-año-trimestre. El periodo omitido es el semestre antes de la captura. Los errores estándar están agrupados a nivel municipal. Las regresiones se estimaron usando el comando *reghdfe* de Stata (Correia 2015) con datos colapsados a nivel municipal. Los errores estándar muestran un intervalo de confianza del 95% alrededor de los estimadores puntuales (punto azul).

Fuentes: Coscia y Rios (2017), y ENOE.

FIGURA 5

NÚMERO DE EMPRESAS EN MUNICIPIOS CON Y SIN PRESENCIA DE CÁRTELES (PROMEDIO DE 1999 A 2004 = 100)

Notas: La línea vertical señala el último censo antes de la captura de un líder de cártel durante la Guerra contra las Drogas.

Fuentes: Censos Económicos, y Coscia y Rios (2017).

Apéndice

Apéndice A. Resumen de estadísticas.

En este apéndice agregué diferentes tablas que tienen estadísticas resumidas para los diferentes conjuntos de datos utilizados en este documento. En particular: 1) La Tabla A1 muestra un resumen de las estadísticas del individuo promedio en áreas con cartel (o sin cartel) utilizando datos de la ENOE, 2) La Tabla A2 muestra la correlación entre la presencia de carteles y varias características del municipio, 3) La Tabla A3 muestra un resumen de las estadísticas de los datos del Censo Económico por área de cartel, 4) La Tabla A4 agrega más detalles sobre la captura de cada capo, 5) La Tabla A5 muestra un resumen de las estadísticas de los datos administrativos del IMSS, 6) La Tabla A6 compara algunas estadísticas descriptivas de ENOE, IPUMS y el Censo de Población. Finalmente, la Figura A1 muestra qué municipios con presencia de cartel no pudieron ser estudiados porque no están presentes en la ENOE. En cierto sentido, estas tablas y gráficos muestran qué características observables son similares y cuáles son diferentes entre los municipios con cartel y el resto. La identificación de estas diferencias es un elemento clave para crear una estrategia robusta de identificación y desarrollar las pruebas de robustez adecuadas.

En general, encuentro que los municipios con cartel tienden a estar en áreas urbanas y cerca de la frontera (Tabla A2). Esto puede explicar que las empresas en áreas con cartel tienden a ser ligeramente más grandes que las empresas ubicadas en áreas sin cartel. Estas diferencias se tomaron en consideración en las pruebas de robustez utilizadas en la Sección 8.

TABLA A1: RESUMEN ESTADÍSTICO

Variable	Total	
	Cártel	No cártel
Del total de la población		
Proporción hombres	0.47	0.47
Proporción edad<25	0.27	0.28
Proporción edad<45 y edad>25	0.43	0.42
Proporción edad>66	0.24	0.23
Con empleo		
Proporción ventas minoristas	0.18	0.17
Proporción no establecimiento	0.21	0.23
Proporción bachillerato	0.43	0.38
Ingreso mensual	3951.81	2798.52
Horas trabajadas a la semana	41.3	40.68
Tamaño de muestra (individuos)	182,646	87,870
<u>Municipios</u>	<u>210</u>	<u>611</u>

Fuentes: Este resumen estadístico se hizo utilizando datos a nivel individual del primer trimestre de la ENOE (2005 I). La localización de los carteles se identificó usando datos de Coscia y Rios (2017).

TABLA A2: CORRELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE CÁRTELES Y CARACTERÍSTICAS MUNICIPALES

	2005-2006	2008-2009	2010-2011
%			
Manufactura	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)	0.000 (0.003)
Frontera	0.241*** (0.012)	0.241*** (0.012)	0.241*** (0.012)
ln(Población)	1.040*** (0.036)	1.040*** (0.036)	1.040*** (0.036)
Tasa anual de homicidios	3.558*** (0.353)	3.558*** (0.639)	3.558*** (1.123)
ln(Salario mensual)	0.430*** (0.014)	0.430*** (0.013)	0.430*** (0.013)
Municipios	821	821	821

Notas: Esta tabla muestra los resultados de la regresión de la variable de interés (a la izquierda) sobre una dummy igual a 1 si el municipio estaba bajo el control de algún cártel (controlando por dummies temporales). Este análisis se repitió para 3 periodos de tiempo (mostrados en los títulos de las columnas). Se estimaron los errores estándar agrupados por nivel municipal y se muestra en paréntesis. Ver Notas de Tabla 3.

TABLA A3: RESUMEN ESTADÍSTICO DE LAS EMPRESAS

Panel A. Promedios municipales de todas las empresas urbanas en 2004

	Cártel	No cártel
	Promedio	Promedio
Número de trabajadores	5.28	4.04
Salarios (Miles MXN)	310.54	256.17
Proporción manufacturas	0.11	0.12
Proporción ventas minoristas	0.47	0.51
Proporción restaurantes	0.89	0.92
Municipios	153	284

Panel B. Panel de empresas sobrevivientes urbanas en 2004

	Cártel	No cártel
	Promedio	Promedio
Número de trabajadores	9.1	7.8
Salarios (Miles MXN)	569.16	430.8
Proporción manufacturas	0.13	0.11
Proporción ventas minoristas	0.70	0.70
Proporción restaurantes	0.07	0.07
Empresas	289,258	140,279

Notas: Los municipios con presencia de cárteles se identificaron usando datos de Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto. Los datos de las empresas vienen de los Censos Económico de México. Solo incluí los municipios que en 2004 (de acuerdo a los conteos poblacionales nacionales) tenían más de 40,000 habitantes.

TABLA A4: RESUMEN ESTADÍSTICO DE DATOS ADMINISTRATIVOS DEL IMSS (PROMEDIO PARA 2006)

	Cártel	No cártel
	Promedio	Promedio
Salario promedio por día	190.96	185.4
Proporción Trabajadores con Antigüedad	0.68	0.68
Proporción Entrantes	0.13	0.13
Proporción Cambios	0.19	0.19
Municipios	143	265

Notas: Los municipios con presencia DTO se identificaron utilizando datos de Coscia y Rios (2017) como se describe en el texto. Esta tabla es un resumen estadístico del 3% de una muestra aleatoria de todos los municipios con más de 40,000 habitantes, que se mantuvieron en cada periodo de la base de datos. Se excluye a la Ciudad de México dado que la base de datos no tiene una clasificación estándar para las regiones dentro de la ciudad.

FIGURA A1
ENOE Y MUNICIPIOS CON CÁRTELES
Fuentes: ENOE, y Coscia y Rios (2017)

TABLA A5: COMPARACIÓN DE LA ENOE, IPUMS Y CENSOS POBLACIONALES

Variable	ENOE		IPUMS		Censo completo	
	Cártel	No cártel	Cártel	No cártel	Cártel	No cártel
Porcentaje hombres	48.4	48.3	48.3	48.3	48.2	48.3
Porcentaje edad<25	28.8	28.7	28.7	28.8	28.8	28.8
Participación fuerza laboral	59.8	59.6	59.8	59.7	59.9	59.7
Porcentaje bachillerato o más	41.9	40.9	41.8	41.7	41.8	41.6
Horas trabajadas a la semana	41.3	40.8	41.2	40.9	41	40.8
Salario mensual (Mediana)	4,608	4,998	4,748	4,992	4,740	5,011
Municipios	210	611	210	611	210	611

Fuentes: ENOE (2010), Censo poblacional (2010) e IPUMS muestra poblacional.

Apéndice B. Análisis de robustez adicionales

TABLA B1: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES, DIFERENTES BASES DE DATOS

	ln(Salario por hora) (1)	ln(Horas) (2)	Tasa de desempleo (3)	Participación fuerza laboral (4)
IPUMS: Muestra comparable con la ENOE				
Cartel x Post	-0.052 (0.025)	0.003 (0.003)	0.003 (0.003)	-0.002 (0.004)
Municipios	757	757	757	757
Censo completo: Municipios ENOE				
Cartel x Post	-0.056 (0.023)	0.007 (0.005)	0.028 (0.016)	-0.01 (0.012)
Municipios	821	821	821	821
Censo completo: Todos los municipios				
Cartel x Post	-0.053 (0.022)	0.009 (0.005)	0.029 (0.017)	-0.09 (0.011)
Municipios	2,469	2,469	2,469	2,469
ENOE (hasta 2010 IV)				
Cartel x Post	-0.053 (0.018)	0.009 (0.013)	0.029 (0.016)	-0.009 (0.13)
Municipios	821	821	821	821

Notas: Ver Notas de la Tabla 3.

Fuentes: IPUMS (10% de la muestra del censo poblacional), ENOE, Censo, y Coscia y Rios (2017).

TABLA B2: PRUEBAS DE HIPÓTESIS MÚLTIPLES

	Participación fuerza laboral (1)	Trabajo remunerado (2)	ln(Horas) (3)	ln(Salario promedio) (4)	ln(Tasa de homicidios) (5)
P-value Cartel-Combination	0.499	0.020	0.506	0.000	0.002
BH-FDR	0.506	0.034	0.506	0.001	0.005
BKY	0.254	0.036	0.254	0.006	0.011

Notas: El p-value en el primer renglón son del agrupamiento de cartel-combination (Tabla 3 con efectos fijos por estado-año-trimestre). Los p-values de BH-FDR se calcularon como se describe en Benjamini y Hochberg (1995). Los p-values de BKY se calcularon de acuerdo con Benjamini et al. (2006).

TABLA B3: CAMBIOS EN LA DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

	ln (Empleados +Desempleados)	ln(Salario por hora mediano por municipio)	ln(Pago promedio por hora)	Porcentaje de trabajadores remunerados	Raíz cuarta de la tasa de homicidios
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cartel x Post	-0.005 (0.024)	-0.052*** (0.017)	0.192 (0.013)	-1.283* (0.508)	0.0216** (0.008)
Municipios	821	821	821	821	821

Notas: Cada regresión tiene errores estándar agrupados por municipio (en paréntesis). Las regresiones se estimaron usando el comando *reghdfe* de Stata (Correia, 2015).

Definiciones: “Empleados + Desempleados” es el nivel del tamaño de la fuerza laboral. El salario por hora mediano por municipio se estimó como la mediana, distinta de cero, de los salarios por hora de todos los trabajadores en el municipio. El pago promedio por hora es el promedio semanal de horas por trabajadores remunerados. El porcentaje de trabajadores remunerados es el porcentaje de todos los trabajadores activos que reciben cualquier tipo de salario. Ver Notas de la Tabla 3. Los asteriscos se asignaron conforme al clúster cartel-combinación.

TABLA B4: ELIMINACIÓN DE UN SOLO CÁRTEL DE LA ECUACIÓN (1)

	No Sinaloa (1)	No Tijuana (2)	No Golfo (3)	No Juárez (4)	No Familia (5)
Panel A. Resultado: Trabajo no remunerado					
Cartel x Post	1.243* (0.584)	1.055** (0.533)	0.933 (0.774)	1.0433* (0.557)	0.84* (0.51)
Panel B. Resultado: Salario por hora en logaritmo					
Cartel x Post	-0.051*** (0.017)	-0.046*** (0.016)	-0.053*** (0.018)	-0.046*** (0.016)	-0.055*** (0.016)
Municipios	739	784	700	777	784

Notas: Ver Notas de la Tabla 4.

TABLA B5: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES, P-VALUES BAJO DIFERENTES ESTRATEGIAS DE AGRUPAMIENTO

	Participación fuerza laboral (1)	Desempleados (2)	ln(Horas) (3)	ln(Salario por hora) (4)	ln(Tasa de homicidios) (5)
Panel A: Muestra completa					
Cartel x Post	0.0183	0.281	0.115	-0.47	0.233
P-value: Estado	0.55	0.152	0.536	0.000	0.001
P-value: Cártel y estado	0.38	0.119	0.512	0.012	0.046
P-value: Estado y trimestre-año	0.534	0.185	0.514	0.01	0.017
Municipios	821	821	821	821	821
Panel B: Excluye Municipios con múltiples cárteles					
Cartel x Post	0.732	0.183	-0.003	-0.053	0.214
P-value: Solo 5 cárteles	0.127	0.74	0.947	0.09	0.11
Municipios	640	640	640	640	640

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por tiempo y municipio. De abajo hacia arriba, el p-value bajo diferentes estrategias de agrupamiento en el Panel A: 1) Cártel, 2) Cártel y estado, 3) Estado y trimestre-año. El Panel B es diferente debido a que se excluyeron los municipios con múltiples cárteles, y por lo tanto, hay un número limitado de clusters (se impusieron clusters a nivel cártel). El wild bootstrap se realizó con el comando *boottest* de Stata con 1,000 repeticiones, como lo propone Roodman (2015).

TABLA B6: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN PRE-TENDENCIAS DE LOS MUNICIPIOS

	Secondary Finished (1)	No Water (2)	No Sewage (3)	# Rooms (4)
Cartel x 2005	0.0019 (0.002)	0.002 (0.005)	0.016* (0.010)	-0.012 (0.009)
	Years of Schooling (5)	# Children (6)	Literacy (7)	Indigenous Language (8)
Cartel x 2005	0.0142 (0.019)	0.015* (0.007)	-0.002 (0.002)	0.003 (0.002)
Municipios	757	757	757	757

Notas: Ver Notas en la Tabla B1. En este caso particular, presentó el estimador $\hat{\beta}$ cuando 2000 es el año base y el post periodo es 2005. Se presentan errores estándar agrupados por municipio en paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

FIGURA B1

DESCOMPOSICIÓN GOODMAN-BACON EN EL IMPACTO DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN SALARIOS

Notas: La gráfica de dispersión muestra la descomposición Goodman-Bacon (2018) del análisis sobre los salarios. La Figura muestra cada uno de los componentes 2x2 DD del análisis de diferencias en diferencias. El triángulo muestra el impacto cuando el grupo de tratamiento es comparado con el nunca tratado, mientras que las x's son los términos de tiempo.

Fuentes: ENOE, y Coscia y Rios (2017).

TABLA B7: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN DIFERENTES SUBMUESTRAS DE LOS CENSOS ECONÓMICOS

ln(Empresas/Población)		ln(Empresas/Población)	
Panel A: Estados no fronterizos con EE.UU.		Panel E: Municipios no controlados por cárteles después de la Guerra contra las Drogas	
Cartel x 2009	-0.037*** (0.013)	Cartel x 2009	-0.043*** (0.020)
Cartel x 2014	-0.07 (0.20)	Cartel x 2014	-0.075*** (0.022)
Municipios	402	Municipios	400
Panel B: Solo Golfo o Familia		Panel F: Municipios sin alta proporción de trabajadores en manufacturas	
Cartel x 2009	-0.051*** (0.016)	Cartel x 2009	-0.03*** (0.011)
Cartel x 2014		Cartel x 2014	-0.062*** (0.03)
Municipios	139	Municipios	397
Panel C: Municipios sin alta migración a EE.UU.		Panel G: Municipios sin un alto número de operaciones militares	
Cartel x 2009	-0.037*** (0.012)	Cartel x 2009	-0.04*** (0.012)
Cartel x 2014	-0.069*** (0.021)	Cartel x 2014	-0.068*** (0.025)
Municipios	427	Municipios	389

Notas: Ver Notas de la Tabla 3. Los municipios con baja proporción de manufacturas son aquellos donde la proporción de trabajadores en manufacturas es menos del 16% de la fuerza laboral. Los estados con operaciones militares son Michoacán, Guerrero, Chiapas, Chihuahua, San Luis Potosí, Veracruz, Aguascalientes, Nuevo León, Tamaulipas, y Durango. Los municipios sin alta migración a EE.UU. son Juárez, Culiacán, Tijuana, Chihuahua, Acapulco, Torreón, Guadalajara, Gómez Palacios, Mazatlán, y Nogales.

Apéndice C. El impacto de las intervenciones gubernamentales.

Las capturas estudiadas en este documento coinciden con la guerra iniciada contra los cárteles. Esta guerra incluyó redadas que no tenían como objetivo a los líderes y otras acciones de política (Lindo y Padilla-Romo 2018). Como algunas de estas acciones ocurrieron debido a la captura de los líderes de los cárteles (pero no siempre), podrían ser un mecanismo y un factor de confusión. Como esas operaciones pueden tener un impacto similar al de las capturas de los líderes de los cárteles, necesito desenredar ambos efectos lo mejor posible. En esta sección, ofrezco evidencia adicional que sugiere que mis resultados no son impulsados exclusivamente por tales operaciones.

Primero, mostraré que mis resultados son robustos al controlar las crisis comunes en todos los municipios del cártel. Por ejemplo, podría ser que los cárteles respondieran a la declaración de guerra del presidente Calderón. Esto es posible comprobarlo porque la declaración de guerra ocurrió durante el último mes de 2006, nueve meses antes de que fuera capturado el primer líder de cártel. Para estudiar esta posibilidad, creé una variable ficticia igual a 1 para todos los municipios del cártel después de la declaración de guerra e incluí esta variable como un control adicional. Similarmente, repetí este ejercicio creando una variable dicotómica igual a 1 para todos los cárteles para todos los períodos después de la elección del presidente Calderón. Los resultados se presentan en la Tabla C1 y muestran que los resultados generales se mantienen después de la inclusión de tales variables ficticias.

Una segunda preocupación potencial con mi estrategia empírica es que el impacto de la captura está entrelazado con el impacto de las operaciones militares estatales (listadas en la Tabla C2). Para explorar esta posibilidad, la Figura C1 grafica cada una de las ocho operaciones estatales (hasta 2010). Cada panel restringe la atención al estado de la operación y traza por separado el salario promedio para los municipios con y sin presencia de cártel. En conjunto, estos paneles indican que las principales operaciones de la guerra contra las drogas no precipitaron aumentos en los homicidios en los municipios con presencia de DTO en comparación con aquellos sin presencia de DTO.

Una tercera opción es que mis estimaciones reflejan el impacto de las luchas a menor escala entre el ejército, la policía y los cárteles. Para explorar esta posibilidad, hice un seguimiento de todos los enfrentamientos denunciados entre las fuerzas armadas (militares y policiales) y las organizaciones criminales en el país entre 2006 y 2011 utilizando la base de datos del programa de políticas de drogas del CIDE. Los datos muestran un problema: las operaciones se utilizaron ampliamente en todo el país. Sin embargo, hubo varios municipios donde no se llevó a cabo ninguna operación hasta mucho más tarde en la guerra. En otras palabras, hay años entre la captura del capo y la primera operación (para algunos municipios). Además, incluso en los municipios donde las operaciones se llevaron a cabo mucho antes, hubo un tiempo de heterogeneidad. Esto me permite crear un estudio de eventos de acuerdo con la siguiente regresión:

$$(5) \ln(y_{mt}) = \alpha_{st} + \delta_m + \beta(\text{Cartel} \times \text{Capture})_{mt} + \gamma(\text{Cartel} \times \text{Operations})_{mt} + \varepsilon_{mt},$$

Donde β mide el impacto de la captura de los líderes del cártel en los salarios de las áreas del cártel (en relación con las áreas que no pertenecen al cártel) y γ mide el impacto marginal de otras operaciones. Si otras operaciones ocurrieran demasiado cerca en el tiempo de las capturas de capos en los municipios con cártel, la multicolinealidad entre las capturas y otras operaciones aumentaría, haciendo que β perdiera significancia estadística.

En general, hay muchas posibilidades sobre cómo medir "otras operaciones" (número de eventos, eventos iniciados por las organizaciones criminales, eventos iniciados por el gobierno, etc.), pero mis resultados son robustos a una amplia gama de definiciones (mantengo sólo cuatro por brevedad). En el Panel A cuento todos los incidentes en el municipio-trimestre donde hubo un evento entre una agencia gubernamental y una organización criminal. El panel B cuenta solo aquellos que resultaron en al menos una muerte. El Panel C incluye aquellos que resultaron en al menos un arresto, y el Panel D aquellos que resultaron en alguna incautación (drogas, dinero, armamento, etc.). En la columna 1 reporto todas las operaciones y en la columna 2 aquellas operaciones entre cárteles y militares. La columna 3 informa los eventos en los que estuvieron involucrados otros organismos gubernamentales. La columna 4 elimina los municipios de captura (ya que la violencia aumentó demasiado rápido en esas localidades y las operaciones se llevaron a cabo poco después).

Mis resultados son mostrados en la Tabla C3. En general, mis resultados indican que las operaciones (ya sean combatidas por militares o no) tienen un impacto negativo en los salarios. Sin embargo, el impacto es tan pequeño que mi análisis original sobre el impacto de las capturas sigue siendo sólido.

El problema con la regresión anterior es que algunas operaciones pueden ser una respuesta a operaciones anteriores. Por lo tanto, puede ser necesario un enfoque diferente. Para abordar estas preocupaciones, creo tratamientos falsos (placebos). En otras palabras, estudio si la primera operación contra un cártel en particular, que tuvo operaciones observables similares (número de muertos, detenidos, incautaciones, etc.) a una operación que resultó en la captura de un capo, tuvo el mismo impacto que la captura del capo. Varío la definición de tratamiento falso. En otras palabras, ejecuto la siguiente regresión:

$$(6) \ln(y_{mt}) = \alpha_{st} + \delta_m + \beta(\text{Cartel} \times \text{Capture})_{mt} + \gamma(\text{Cartel} \times \text{Fake Capture})_{mt} + \varepsilon_{mt}$$

La ecuación (6) es similar en interpretación a (5). Aunque varío la definición de captura falsa, mantengo una constante: una crisis afectará solo al cártel cuyos miembros fueron afectados. Por ejemplo, si mi captura falsa es la primera operación que resultó en la muerte de miembros del cártel, solo afectará a los municipios donde el cártel está presente. También incluyo una regresión adicional donde solo incluyo municipios (cártel y no cártel) que no tuvieron ninguna operación hasta 2010 (restringiendo el conjunto de datos hasta 2009). Los resultados son mostrados en la Tabla C4.

La columna 1 estudia el impacto de la primera operación que tuvo más de 7 detenidos, mientras que la columna 2 estudia el impacto de la primera operación que tuvo más de 5 muertos (ambos en el 90% superior de todos los eventos). Luego, en la columna 3 estudio el impacto de la primera operación en el municipio. La columna 4 estudia el impacto del primer evento atípico (por medida del número de muertos, detenidos o incautaciones). Finalmente, la columna 5 incluye solo aquellos municipios que no tuvieron operaciones hasta 2010 (la regresión incluye datos hasta 2009). En todos estos casos, veo que estos tratamientos falsos tuvieron un efecto negativo pero pequeño y no estadísticamente significativo en los salarios. Además, los municipios que no habían visto operaciones aún vieron una disminución de los salarios en 2009.

Estos resultados no son sorprendentes dado que el momento de estas operaciones no es consistente con el momento de la caída de los salarios en las áreas del cártel. Por ejemplo, la primera operación con un número atípico de detenidos por el cártel del Golfo ocurrió dos trimestres antes de la captura de su capo. Sin embargo, para que ocurra un evento similar para el Cártel de Sinaloa, habría que esperar hasta el tercer trimestre de 2010 (1 año y 4 meses después de que la caída de los salarios sea estadísticamente significativa). Por tanto, no parece razonable que la primera operación con un gran número de detenidos haya desencadenado una gran respuesta del mercado laboral. Finalmente, me gustaría ver si cada captura tenía un parecido (independientemente de los recursos utilizados en cada captura). Para hacer eso, ejecuto la siguiente regresión:

$$(7) \ln(y_{mt}) = \alpha_{st} + \delta_m + \beta(\text{Cartel } A \times \text{Capture } A)_{mt} + \varepsilon_{mt}$$

En otras palabras, estimo el impacto de cada captura de forma independiente (eliminando otras áreas del cártel de la regresión). Los resultados son mostrados en la Tabla 5. En general, mis resultados muestran que todas las capturas tuvieron un efecto negativo. Sin embargo, existe una variación en la magnitud: Las capturas de los capos de Sinaloa, Juárez y Golfo tuvieron una magnitud similar (4-6% negativo), mientras que el impacto de la captura del capo de Tijuana fue mayor y el capo del cártel de Familia fue menor. Una posible explicación es que esos dos cárteles tienen la menor presencia en mi muestra y, por lo tanto, son propensos a errores de estimación más grandes.

TABLA C1: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES,
CONTROLES PLACEBO ADICIONALES

	Participación fuerza laboral	No remunerados o desempleados	ln(Horas)	ln(Salario por hora)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Regresión con variable dicotómica adicional para la Guerra contra las Drogas				
Cartel x (1-6 meses después de captura)	0.484*	-0.278	0.016	-0.007
	(0.263)	(0.351)	(0.011)	(0.011)
Cartel x (7-12 meses después de captura)	0.245	0.256	0.007	-0.004
	(0.281)	(0.32)	(0.01)	(0.01)
Cartel x (13-18 meses después de captura)	0.346	0.746*	-0.005	-0.008
	(0.293)	(0.363)	(0.011)	(0.011)
Cartel x (más de 18 meses después de captura)	-0.064	1.225**	-0.008	-0.039***
	(0.341)	(0.45)	(0.024)	(0.014)
Panel B: Cartel x Post, Regresión con variable dicotómica adicional para la elección de Calderón				
Cartel x (1-6 meses después de captura)	0.0399	-0.284	0.017	-0.014
	(0.205)	(0.416)	(0.01)	(0.011)
Cartel x (7-12 meses después de captura)	0.181	0.252	0.008	-0.009
	(0.267)	(0.307)	(0.009)	(0.01)
Cartel x (13-18 meses después de captura)	0.291	0.742**	-0.005	-0.013
	(0.281)	(0.364)	(0.01)	(0.011)
Cartel x (más de 18 meses después de captura)	-0.177	1.217**	-0.007	-0.048**
	(0.314)	(0.439)	(0.025)	(0.014)
Municipios	821	821	821	821

Notas: Esta tabla incluye controles adicionales. En el Panel A se incluye una variable dicotómica adicional igual a 1 después del inicio de la Guerra contra las Drogas para los municipios con cárteles. El Panel B incluye una dummy igual a 1 después de la elección del Presidente Calderón para los municipios con cárteles. Ver el resto de las Notas de la Tabla 3.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA C2: LISTA DE OPERACIONES

Nombre	Estado	Fecha
Michoacán	Michoacán	Dic., 2006
Sierra Madre-Chihuahua	Chihuahua	Ene, 2007
Chiapas	Chiapas	Ene, 2007
San Luis	San Luis Potosí	Jul., 2007
Aguascalientes	Aguascalientes	Sep., 2008
Laguna	Durango	Jun., 2008
Culiacán-Navolato-	Sinaloa	May., 2008
Guerrero Seguro	Guerrero	Oct., 2011
Guerrero	Guerrero	Ene., 2007
Veracruz	Veracruz	Mar., 2007
Veracruz Seguro	Veracruz	Oct., 2011
Morelos Seguro	Morelos	May., 2012
Nuevo León-Tamaulipas	Nuevo León, Tamaulipas	Ene., 2007
Noreste	Nuevo León, Tamaulipas	Oct., 2008
Monclova	Coahuila	Feb., 2013
Triangulo de la brecha	Estado de México	Ene., 2011

Fuentes: Lindo y Padilla-Romo (2018).

TABLA C3: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN LN(SALARIOS), CONTROLES POR OPERACIONES MILITARES Y POLICÍAS

	Todas las operaciones	Operaciones militares	Operaciones no por militares	Municipios sin captura
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Tratamiento es operaciones municipales				
Cartel x Captura	-0.051*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.048*** (0.014)
Cartel x Operaciones	-0.006** (0.002)	-0.007 (0.004)	-0.009** (0.004)	-0.006** (0.002)
Municipios	821	821	821	821
Panel B: Tratamiento es el número de muertes				
Cartel x Captura	-0.053*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.053*** (0.014)	-0.0498*** (0.014)
Cartel x Operaciones	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002*** (0.001)
Municipios	821	821	821	821
Panel C: Tratamiento es el número de detenciones inmediatas				
Cartel x Captura	-0.052*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.049*** (0.014)
Cartel x Operaciones	-0.003*** (0.001)	-0.003 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.004*** (0.001)
Municipios	821	821	821	821
Panel D: Tratamiento son capturas				
Cartel x Captura	-0.052*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.052*** (0.014)	-0.048*** (0.014)
Cartel x Operaciones	-0.002*** (0.002)	-0.006* (0.003)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.002)
Municipios	821	821	821	821

Notas: Esta tabla varía la definición de posibles tratamientos adicionales. El Panel A incluye el número total de operaciones, mientras que el Panel B muestra solo las operaciones que resultaron en al menos una muerte. El Panel C incluye las operaciones que resultaron en al menos un detenido y el Panel D todas las operaciones donde se incautó un bien. Ver Notas de la Tabla 3.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA C4: TRATAMIENTOS PLACEBO

	Primer outlier en detenidos	Primer outlier en muertes	Primera operación en municipio (3)	Evento outlier	Municipio sin operaciones antes de 2010
	(1)	(2)		(4)	(5)
Panel A: Tratamiento falso afecta a todo					
Cartel x Captura	-0.054*** (0.013)	-0.049*** (0.012)	-0.042*** (0.012)	-0.052*** (0.012)	-0.061*** (0.022)
Cartel x Captura falsa	0.001 (0.013)	-0.008 (0.012)	-0.01 (0.010)	-0.01 (0.015)	
Municipios	821	821	821	821	564

Notas: En esta Tabla el tratamiento se define por cártel. En otras palabras, estudió el impacto de la captura de cada capo sobre los salarios. Ver Notas de la Tabla 3.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA C5: EFECTOS DE LA CAPTURA DE CADA LÍDER EN LN(SALARIOS)

	Sinaloa- Beltrán- Leyva	Tijuana	Juárez	Golfo	Familia
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cartel x Captura	-0.036*** (0.017)	-0.09*** (0.022)	-0.052*** (0.017)	-0.04** (0.016)	-0.01* (0.005)
Municipios en tratamiento	112	37	44	122	38

Notas: En esta Tabla el tratamiento se define por cártel. En otras palabras, estudió el impacto de la captura de cada capo sobre los salarios. Ver Notas de la Tabla 3.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

FIGURA C1

SALARIO POR HORA (PROMEDIO 2005-2006 = 100) Y OPERACIONES A NIVEL ESTATAL

Notas: Estas gráficas comparan el salario por hora (promedio 2005-2006=100) entre áreas con cárteles y sin cárteles para cada estado en donde se llevó a cabo una operación a nivel estatal. El área sombreada representa las fechas durante las cuales se llevó a cabo la operación.

Fuentes: Coscia y Ríos (2017) y ENOE.

Apéndice D. Resumen de Busso et al. (2018)

Para completar este artículo, construyo un panel empresarial utilizando la metodología de Busso et al. (2018). Con algunas excepciones, el Censo Económico no tiene una identificación de empresa única y dicha variable tuvo que crearse mediante el uso de datos confidenciales. El procedimiento funciona de la siguiente manera:

- a) Los nombres están estandarizados: los caracteres especiales (como puntuación y acentos) se eliminan o sustituyen. La descripción de cada establecimiento también está estandarizada.
- b) Indexación (pre-emparejamiento): Se crean candidatos para vinculación. Si dos establecimientos tienen la misma ubicación, hasta el número de edificio y manzana, en dos censos consecutivos, y el nombre del propietario es el mismo en ambas encuestas, se crea una coincidencia.
- c) Comparación: se comparan cadenas de texto.
- d) Clasificación coincidente: Luego, se asigna un identificador a un establecimiento vinculado. Los vínculos se etiquetan, para ser excluidos en fases posteriores y se asigna un número que indica la fase en la que se vinculó.
- e) Validación: El proceso de vinculación se compara con el de los Censos de 2009 y 2014, donde existe una variable panel.

Para cubrir pasos, estos pasos, se crea un algoritmo de 10 fases. La regla es que si 2 de cada 3 factores (entidad legal, industria o ubicación) son los mismos en 2 oleadas consecutivas, una unidad se considera la misma a lo largo del tiempo.

Las fases son:

1. Código NICNOP (Número de Identificación y Número Operativo).
2. Ubicación (Estado, Municipio, Localidad, AGEB, Bloque) e Industria.
3. Primero, se utiliza la ubicación y el número del edificio. Luego, se vinculan los establecimientos que tienen una similitud de al menos del 45% en el nombre del establecimiento y el 75% en el nombre de la entidad jurídica.
4. En primer lugar, se indexa una combinación de Municipio, Industria y Entidad Legal. Luego se vinculan los establecimientos con una similitud de al menos el 30% en el nombre del establecimiento.
5. Los establecimientos con la misma combinación de AGEB y entidad jurídica están vinculados.
6. Los establecimientos con la misma Localidad, AGEB, cuadra e Industria son indexados. A continuación, se vinculan los establecimientos con el mismo soundex en nombre del establecimiento y entidad jurídica.
7. Establecimientos con la misma combinación de Estado, Municipio, Localidad, AGEB, Bloque, Industria y Año de Nacimiento.
8. Establecimientos con la misma combinación de Estado, Municipio, Localidad, AGEB, Bloque, Industria y Número Exterior.
9. Primero, los establecimientos con la misma combinación de Estado, Municipio, Localidad y AGEB o Industria son indexados. Luego se vinculan los establecimientos

con una similitud de al menos el 65% en el nombre del establecimiento y la entidad legal.

10. Establecimientos con la misma combinación de Industria, Nombre del Establecimiento y entidad legal.

Además de este proceso, también incluí 2 condiciones: para reducir el error de coincidencia, solo incluí empresas que tienen una variable de identificación de empresa coincidente para 2009 y 2014 (donde existe dicha identificación). En segundo lugar, eliminé la ola de 1999, ya que tenía varias diferencias de codificación que podrían haber exacerbado el error de coincidencia.

Apéndice E. Resultados adicionales y heterogeneidad.

Transiciones.

Como se dijo anteriormente, la captura de los líderes de los cárteles aumenta la proporción de trabajadores en trabajos informales. Sin embargo, no está claro si es que los trabajadores formales están perdiendo sus empleos o quizá no hay nuevos empleos formales (o ambas cosas están sucediendo al mismo tiempo). Para explorar estas posibilidades, hago lo siguiente: 1) Utilizo la naturaleza rotativa de la ENOE y estudio las transiciones del mercado formal al informal y 2) Utilizo los datos administrativos del Instituto de Seguridad Social (IMSS), para estudiar el impacto en los trabajadores formales y sus salarios. Tenga en cuenta que el siguiente análisis no es comparable al estudio transversal anterior por las siguientes razones: 1) Los datos del IMSS están restringidos al mercado formal. 2) El análisis usando la ENOE puede cubrir el mercado informal; sin embargo, solo sigue a los individuos durante 5 trimestres (y las capturas tardan al menos un año en tener un impacto estadísticamente significativo, lo que hace imposible probar tendencias paralelas).

Primero, comienzo con el análisis que usa datos de panel ENOE y muestro los resultados en la Tabla E1. Estudio el impacto de la captura de un líder en los siguientes resultados: 1) Probabilidad de convertirse en un trabajador no remunerado, dado el empleo remunerado inicial. 2) Probabilidad de desempleo, dado el empleo formal inicial. 3) Probabilidad de empleo informal, dado el empleo formal inicial. 4) Probabilidad de empleo formal, dado el empleo informal inicial. 5) Ln (salario mensual), para los trabajadores que fueron remunerados durante los 5 trimestres.

Mis estimaciones muestran que 1 año después de la captura, los trabajadores asalariados en áreas de cartel tenían un 1.2% más de probabilidades de transferirse al empleo sin pago. Sin embargo, no encontré un impacto estadísticamente significativo en la probabilidad de quedar desempleado, lo cual está en línea con la evidencia agregada. La columna (3) muestra que los trabajadores formales tenían un 0.8% más de probabilidades de volverse informales un año después de la captura. Finalmente, estudio el impacto en los salarios. Mis resultados muestran que un año después de la captura, hay una caída de los salarios del 1.5%.

El siguiente paso es para estudiar el impacto usando registros administrativos del IMSS. Usando este conjunto de datos, puedo probar si la captura de un líder del cartel tiene un efecto diferenciado sobre el número de personas que ingresaron al mercado laboral formal y los que cambiaron de trabajo. Estas clasificaciones son particularmente importantes porque Gertler et al. (2016) mostró que los nuevos trabajadores (ingresantes y cambiantes de empresa) pueden ser particularmente sensibles a las crisis. Por lo tanto, podría no ser una sorpresa que los más afectados sean los buscadores de empleo. Por esta razón, clasifico a los trabajadores en 4 categorías y estudio el impacto de la captura de líderes en cada una. La clasificación que elegí está basada en Gertler et al. (2016): a) Los conservadores se definen como aquellos trabajadores que han estado con el mismo empleador durante al menos 12 meses. b) Entrantes son aquellos trabajadores que se presentan por primera vez en el mercado formal. c) Cambiantes son aquellos que tienen menos de 12 meses con su empleador actual (los cambiantes directos no pasaron tiempo fuera del mercado formal, mientras que los “No

cambiantes directos” son aquellos trabajadores que permanecieron fuera del mercado formal por al menos 1 mes).

Mis resultados son mostrados en la Tabla E2. Los entrantes (columna 2) y los cambiantes (columnas 3 y 4) fueron particularmente sensibles al tratamiento, mientras aquellos con antigüedad previa no lo fueron (hay un pequeño efecto negativo, pero no es estadísticamente significativo). El efecto sobre los que cambiaron de trabajo y los que ingresaron tuvo lugar inmediatamente después de la captura del líder y duró dos años y medio. Sin embargo, un escenario probable es que, a medida que progresaba la Guerra contra las Drogas, nuevos municipios ganaran presencia de cártel y aumentaba la violencia en esas regiones, silenciando el efecto. Sin embargo, estos resultados muestran que se hizo más difícil obtener un nuevo trabajo formal.

Finalmente, los datos del IMSS podrían ayudarnos a comprender esta caída en la reducción de oportunidades laborales. Por ejemplo, se podría ver si hay empresas menos formales a las que postularse, si aquellos con antigüedad laboral ven reducidos sus salarios, si los cambiantes se están moviendo a empresas de bajo salario (dentro del mismo municipio) y cuánto tiempo les toma encontrar un nuevo trabajo formal. Todos estos indicadores pueden decirnos sobre un posible cambio en el poder de negociación de los empleados y exploro estas preguntas en la Tabla E3.

Mis resultados muestran que hay una caída en el número de empresas formales (de aproximadamente 1-2%). Esto es menor que el efecto que encontré usando el Censo Económico, lo que implica que las empresas formales (al ser más grandes y, por lo tanto, más resilientes), fueron capaces de sobrevivir a tasas más altas. Además, podemos ver que el número de trabajadores disminuye antes de que aumente la destrucción de empresas. Esto indica la posibilidad de que las empresas despidan trabajadores antes de cerrar, para ahorrar costos laborales y tratar de sobrevivir.

En la columna 2 veo que aquellos con antigüedad laboral también vieron una caída en sus salarios. Sin embargo, esta caída es bastante pequeña ($<1\%$), lo que confirma que los trabajadores informales fueron los más afectados. La columna 3 establece el impacto en la probabilidad de que los cambiantes se muden a una empresa cuyo salario promedio era al menos tan bueno como el de su empleador anterior y mis resultados muestran que después de la captura de un líder se hizo más difícil encontrar un trabajo mejor pagado. Dado que el cambio de trabajo es la forma en que la mayoría de los trabajadores pueden obtener aumentos, esto puede ayudar a explicar la caída total de los salarios. Finalmente, en la columna 4 no encontré un efecto sobre la cantidad de tiempo requerido para obtener un trabajo.

En general, mis resultados indican que la captura del líder de un cártel dañó el mercado formal y empujó a la gente fuera de la formalidad.

TABLA E1: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS A NIVEL INDIVIDUAL

	Prob. de trabajo no remunerado, dado empleo inicial remunerado	Prob. desempleo, dado empleo inicial remunerado	Prob. empleo informal, dado empleo inicial formal	Prob. empleo formal, dado empleo inicial informal (4)	ln(Salario por mes)
	(1)	(2)	(3)		(5)
t+1	0.007 (0.005)	0.001 (0.001)	0.008 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.008 (0.008)
t+2	-0.008 (0.005)	-0.003 (0.003)	-0.005 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.004 (0.005)
t+3	0.006 (0.006)	0.007 (0.001)	0.009** (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.005 (0.005)
t+4	0.012* (0.006)	0.001 (0.002)	0.008** (0.003)	0.0001 (0.003)	-0.015** (0.005)
Individuos	74,407	74,407	37,262	55,107	24,460

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos por individuo, características sociodemográficas, municipio y tiempo. Los errores estándar agrupados por municipio están en paréntesis.

Fuentes: Los resultados laborales se obtuvieron de la ENOE, mientras que las áreas de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017).

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLE E2: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN EL NÚMERO DE TRABAJADORES REGISTRADOS EN EL IMSS

	ln(Con Antigüedad)	ln(Entrantes)	ln(Cambios directos)	ln(Cambios no directos)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Cartel x 13-18 meses antes	0.005 (0.007)	-0.002 (0.02)	-0.004 (0.007)	-0.007 (0.022)
Cartel x 7-12 meses antes	0.011 (0.006)	-0.009 (0.018)	0.003 (0.007)	-0.028 (0.020)
Cartel x 1-6 meses antes	0.00 (0.0)	0.00 (0.0)	0.00 (0.0)	0.00 (0.0)
Cartel x 1-6 meses después	-0.004 (0.004)	-0.025** (0.011)	-0.01** (0.004)	-0.026* (0.013)
Cartel x 7-12 meses después	-0.005 (0.004)	-0.022** (0.011)	-0.004** (0.002)	-0.021* (0.012)
Cartel x 13-18 meses después	-0.001 (0.004)	-0.040** (0.011)	-0.004* (0.002)	-0.003 (0.013)
Cartel x 19-24 meses después	-0.005 (0.004)	-0.02*** (0.012)	-0.01** (0.004)	-0.012 (0.019)
Cartel x 25-30 meses después	-0.003 (0.004)	-0.014 (0.011)	-0.01** (0.004)	0.010 (0.013)
Cartel x 31-36 meses después	-0.004 (0.004)	0.01 (0.012)	-0.001 (0.004)	-0.003 (0.013)
Cartel x 37-42 meses después	-0.006 (0.004)	0.016 (0.012)	-0.007 (0.004)	-0.012 (0.013)
Cartel x 43-48 meses después	-0.002 (0.004)	0.017 (0.013)	0.008 (0.005)	-0.001 (0.014)
Municipios	408	408	408	408

Notas: Dado que los datos del IMSEE se reportan por empresa, las regresiones están agrupadas a nivel empresa. Todas las regresiones incluyen efectos fijos por estado-mes-año. Las regresiones se calcularon con base en una muestra aleatoria mensual del 3% para cada periodo.

Fuentes: Los resultados laborales se obtuvieron de los datos administrativos del IMSS, mientras que las áreas de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017).

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA E3: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN TRANSICIONES LABORALES

	ln(Empresas IMSS)	ln(Salarios de trabajadores con Antigüedad)	Prob. (Movilidad hacia empresas con mayor pago)	ln(Meses entre trabajos formales)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Cartel x 13-18 meses antes	0.002 (0.008)	0.009 (0.005)	-0.002 (0.002)	-0.06 (0.035)
Cartel x 12-7 meses antes	0.004 (0.007)	-0.003 (0.004)	0.002 (0.002)	-0.14 (0.34)
Cartel x 6-1 meses antes	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Cartel x 0-6 meses después	-0.003 (0.005)	0.006 (0.004)	0.003 (0.029)	-0.32 (0.328)
Cartel x 7-12 meses después	-0.005 (0.006)	0.001 (0.004)	-0.003 (0.028)	0.152 (0.386)
Cartel x 13-18 meses después	-0.009 (0.006)	-0.011** (0.004)	-0.016 (0.02)	-0.112 (0.358)
Cartel x 19-24 meses después	-0.009 (0.006)	-0.008** (0.003)	-0.04*** (0.02)	0.038 (0.329)
Cartel x 25-30 meses después	-0.011** (0.005)	-0.005 (0.004)	-0.06*** (0.027)	0.268 (0.377)
Cartel x 31-36 meses después	-0.025*** (0.005)	-0.001 (0.004)	-0.045 (0.029)	-0.417 (0.359)
Empresas	277,239	277,239		
Individuos		648,180	201,551	201,551
Datos colapsados	X			
Efectos fijos por municipio	X	X	X	X
Efectos fijos por empresa		X	X	X
Efectos fijos por individuo		X	X	X

Notas: Dado que los datos del IMSS se reportan por empresa, las regresiones están agrupadas a nivel empresa. Todas las regresiones incluyen efectos por fijos por estado-mes-año y municipio. Las regresiones se calcularon con base en un muestra aleatoria del 3%.

Fuentes: Los resultados laborales se obtuvieron de los datos administrativos del IMSS, mientras que las áreas de los cárteles están basadas en Coscia y Rios (2017).

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

Otros resultados.

El resto de esta sección incluye un análisis de heterogeneidad que se omitió del texto principal en aras de la brevedad. La Tabla E4 descompone el análisis principal por género y edad, la Tabla E5 descompone los resultados de la ENOE por industria de empleo y la Tabla E6 muestra el número de empresas que se movieron entre las oleadas clave del Censo Económico.

TABLE E4: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN SALARIOS
POR EDAD Y SEXO

	Todas las edades	8-24 años	25-45 años	46-65 años	Mayores a 65 años
Panel A: Impacto en hombres					
Salarios: Cártel x Post	-0.047** (0.016)	-0.054*** (0.018)	-0.044** (0.018)	-0.083** (0.25)	-0.0618 (0.046)
Trabajo no remunerado: Cártel x Post	1.62* (0.86)	1.62* (0.86)	0.518 (0.57)	1.36** (0.69)	(1.007)
Municipios	821	821	821	821	821
Panel B: Impacto en mujeres					
Salarios: Cártel x Post	-0.068** (0.019)	-0.021* (0.024)	-0.081** (0.023)	-0.063* (0.033)	-0.047 (0.054)
Trabajo no remunerado: Cártel x Post	1.61** (0.579)	0.61 (1.069)	1.61** (0.71)	2.202** (0.807)	0.29 (1.19)
Municipios	821	821	821	821	821

Notas: Ver Notas de la Tabla 3. En cada columna se describe el grupo de edad que se utiliza en la regresión. En cada celda se reporta el coeficiente Beta de la ecuación (1) en dicho grupo de edad y la variable de interés a la izquierda.

*** Estadísticamente significativo al 1 por ciento

** Estadísticamente significativo al 5 por ciento

* Estadísticamente significativo al 10 por ciento

TABLA E5: EFECTOS DE LA CAPTURA DE LOS LÍDERES DE CÁRTELES EN RESULTADOS LABORALES (ENOE) POR INDUSTRIA

	Gobierno e instituciones (1)	Restaurantes (2)	Construcción (3)	Manufacturas (4)	Salud (5)
ln(Salario por hora)	-0.009 (0.027)	-0.035 (0.025)	-0.030** (0.015)	-0.089*** (0.021)	-0.11*** (0.037)
Proporción de trabajadores	-0.004** (0.002)	0.001 (0.002)	-0.003 (0.003)	-0.005 (0.004)	0.000 (0.002)
Municipios	799	808	821	819	743
	Ventas al menudeo (6)	Ventas al mayoreo (7)	Media (8)	Finanzas (9)	Transporte. (10)
ln(Salario por hora)	0.000 (0.022)	-0.042* (0.028)	-0.038 (0.048)	-0.023 (0.052)	-0.041 (0.027)
Proporción de trabajadores	-0.000 (0.003)	-0.002 (0.001)	<0.001 (<0.001)	-0.0001 (0.001)	<0.001 (0.002)
Municipios	821	751	478	477	783

Notas: Ver Notas de la Tabla 3.

TABLA E6: NÚMERO Y PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE SE MUDARON
(DEL CENSO ANTERIOR)

	Cártel		Cártel	
	Número de empresas que se mudaron recientemente	Proporción del total de empresas	Número de empresas que se mudaron recientemente	Proporción del total de empresas
2009	256	0.33	169	0.26
2014	48	0.06	50	0.08

Notas: Esta tabla se hizo usando datos de los Censos Empresariales, y de Coscia y Rios (2017).