



EL COLEGIO DE MÉXICO CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

LICENCIATURA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRECIO DE LA CANASTA ALIMENTARIA Y LOS DELITOS DEL CRIMEN

ORGANIZADO: EVIDENCIA PARA EL CASO MEXICANO

MAURICIO ABEL RUIZ LEÓN

PROMOCIÓN 2020-2024

ASESORA:

AURORA ALEJANDRA RAMÍREZ ÁLVAREZ

CIUDAD DE MÉXICO, 2025

Agradecimientos

A mis hermanos, Paco y Paty, por ser el pilar más importante en mi vida. Por apoyarme en innumerables ocasiones y protegerme desde que tengo memoria.

A mis padres por las oportunidades que me dieron. A mi padre por enseñarme el valor del esfuerzo y de la superación. A mi madre por enseñarme a luchar contra las adversidades de la vida y por su amor duro, que siempre está ahí para sacarme una sonrisa.

A Ramona Mancilla y su familia, Miguel y Daniela Ruiz. Por siempre poder pedir un consejo, confiar un secreto o contar una pena.

A mis abuelos, Gregorio y Elvira, por ser la imagen del trabajo honesto y por mostrarme lo maravillosos que son los recuerdos.

A mi tío, Sergio Ruiz, por enseñarme el valor de un peso.

Al fútbol por ser el alivio de mi persona, por mostrarme de lo que soy capaz y por ser la fuente de felicidad más pura en un mundo melancólico.

A mi asesora, la Dra. Aurora Ramírez Álvarez por sus consejos y por la confianza que tuvo en mi al aceptar dirigir este trabajo investigación.

Al Colegio de México por todas las oportunidades durante este periplo y al Centro de Estudios Económicos por confiar en mi.

A Daniela . . .

Resumen

Este trabajo analiza la relación entre los delitos del crimen organizado y los precios de los productos de la canasta alimentaria mexicana entre 2015 y 2024. Se busca entender cómo la actividad delictiva influye en los costos de producción y distribución de bienes esenciales. Se utilizan datos sobre precios de 160 productos básicos en 112 municipios; las carpetas de investigación por los delitos de homicidio doloso, extorsión y narcomenudeo se utilizan como indicadores de la presencia del crimen organizado. Para estimar el efecto causal, se utiliza un modelo de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS), con las incautaciones de cocaína en Colombia como variable instrumental.

De entre los resultados de la investigación se encuentra que un aumento del 1% en las denuncias por extorsión incrementa en 10.35%, 6.05% y 5.02% el precio promedio del limón, del aguacate y del huevo respectivamente. Por su parte, un aumento del 1% en los homicidios dolosos reduce el precio promedio de la canasta alimentaria en 0.73%, sin embargo, el sentido y la magnitud de los efectos varía de acuerdo con el entorno delictivo y a las características económicas de cada estado. En Chihuahua, un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de la canasta de productos en 3.65% y un aumento del 1% en los homicidios dolosos provoca un aumento en el precio promedio de los productos de consumo analizados del 0.87%. Mientras que, en la Ciudad de México, un aumento del 1% en las denuncias por extorsión disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.82% y un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.4%.

Por tanto, el presente trabajo demuestra que la presencia del crimen organizado no solo afecta la seguridad pública, sino que tiene efectos directos tanto en la economía como en la calidad de vida de los ciudadanos. Con ello se espera que en un futuro las políticas públicas consideren al crimen organizado como un factor económico y no solo como un problema de seguridad social.

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	2
2. Revisión de Literatura	4
2.1. Predicciones Teóricas	4
2.2. Evidencia Empírica	8
3. Datos	12
3.1. Datos sobre Precios	12
3.2. Datos sobre Crímenes	15
3.3. Incautaciones de Cocaína	18
4. Metodología Empírica	19
4.1. Variable Instrumental	23
5. Resultados	26
5.1. Estimación general	26
6. Conclusiones	39
Referencias	42
7. Apéndice	47

1. Introducción

El presente trabajo busca explicar la relación entre los delitos por crimen organizado y el precio de productos en la canasta alimentaria mexicana para el período 2015-2024.¹ Aunque otros estudios, como Rosenfeld (2015) y Syed et al. (2009), han demostrado que mayor inflación implica mayores tasas de crimen, varios de estos artículos subestiman la estructura criminal, así como la influencia delictiva en los procesos productivos. Los resultados que no consideran la variación en la composición delincuencia entre países podrían sentar un precedente para políticas públicas alejadas de la realidad. Tal es el caso de Thaler (1978), que al analizar los niveles de criminalidad y su efecto en el mercado inmobiliario muestra como las mismas políticas de seguridad pueden tener efectos opuestos en diferentes estados de EUA.

La peculiaridad y heterogeneidad en la composición del crimen organizado en México, provoca que los ingresos ilícitos no se limiten al trasiego y producción de drogas Correa Cabrera (2017). Los cárteles mexicanos se caracterizan por la diversificación de ingresos en varios sectores de la economía legal, logrando una fuerte influencia en los procesos productivos y consecuentemente en los precios de varios productos de la canasta básica. Por ejemplo, en el año 2008 la revista Proceso, Cantú (2008), documentó una reunión de los líderes del grupo delictivo *La Familia Michoacana* con los principales productores de aguacate en la región para exigir el pago por servicios de protección o seguridad. Tales cuotas coinciden temporalmente con los continuos aumentos en el precio del aguacate a nivel nacional.

Por otro lado, en el extracto del Informe Trimestral de octubre de 2022 de Banxico (2023) el 69% de las empresas reportó que las “medidas contra la inseguridad” presionaron sus costos de operación, por lo que es importante dimensionar la proporción de productores encuestados que debe considerar un “costo extra” por la inseguridad.

¹ El artículo segundo de la Ley Federal contra la Delincuencia Organizada entiende por *delincuencia organizada* a la organización para cometer delitos de forma permanente o reiterada.

Por tanto, en el presente trabajo se utilizarán solo 3 delitos como determinantes de la delincuencia organizada: homicidio, extorsión y narcomenudeo. Los términos *crimen organizado* y *delincuencia organizada* se utilizan como sinónimos.

En la encuesta sobre los Factores que podrían obstaculizar el crecimiento de la actividad económica de México en los próximos 6 meses de Banxico (2024), el 22.2% de los analistas entrevistados considera que los problemas de inseguridad pública serán un obstáculo en el futuro. De entre los posibles obstáculos a la actividad económica en México, tales analistas clasifican a la inseguridad pública con el mayor nivel de preocupación.

El presente trabajo utiliza un modelo de datos transversales con observaciones sobre 112 municipios en México para el período 2015-2024. En la muestra se observan mensualmente los precios de 160 productos la mayoría pertenecientes a la canasta alimentaria de CONEVAL y a la canasta básica alimentaria definida por el SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), así como los delitos que se cometieron en cada ciudad con el fin de observar los efectos de los delitos por delincuencia organizada a lo largo del tiempo.² Se utiliza el método de estimación por mínimos cuadrados en dos etapas con las incautaciones por kilos de cocaína reportadas en Colombia como variable instrumental para estimar el efecto causal del crimen organizado sobre los precios. Con ello se busca potenciar la discusión acerca del efecto de los cárteles del narcotráfico en la economía mexicana.³ Este es un enfoque poco analizado que resulta de vital interés para las regiones con alta presencia delictiva en sus actividades productivas.

Entre los principales resultados se encontró que un aumento de 1% en el número de carpetas de investigación por el delito de extorsión en México aumenta el precio promedio de los productos analizados en 4.3%. Un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos en México disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.73%. Análogamente, un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios culposos en México, reduce el precio promedio de los productos analizados en 0.39%. Respecto al delito de narcotráfico, los resultados sugieren que un

² Se dice la mayoría porque aunque algunos productos no pertenecen a dichas cestas de consumo hay evidencia que documenta cómo el crimen organizado utiliza productos como el chocolate en barra para traficar drogas hacia USA. Por tanto, se incluyen en el análisis para poder observar la variación de su precio.

³ Aunque se habla de delincuencia organizada se hace referencia a los cárteles mexicanos porque los cárteles funcionan como organizaciones de entre cuyas actividades económicas destaca el narcotráfico pero no se limitan a ésta.

aumento del 1% en las carpetas de investigación por narcotráfico aumenta el precio promedio de los productos analizados en 0.06%.

Cuando se desglosan los efectos a nivel producto destaca que ante un aumento del 1% en las denuncias por extorsión, el precio promedio del limón, del aguacate y del huevo aumentan en un 10.35%, 6.05% y en un 5.02% respectivamente. A nivel estatal destacan el caso de Chihuahua y Zacatecas. En dichas entidades un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de la canasta de productos en 3.65% y en un 1.05% respectivamente. Mientras que un aumento del 1% en los homicidios dolosos provoca un aumento en del 0.87% para Chihuahua y una disminución del precio promedio de los productos analizados en 0.46% para Zacatecas.

El resto del análisis se estructura de la siguiente manera. La segunda sección introduce las aportaciones teóricas y parte de la evidencia empírica sobre los efectos del crimen organizado en la economía formal. La tercer sección explica los datos sobre precios, delitos e incautaciones de cocaína. La cuarta sección explica la metodología, así como las variables incorporadas en el análisis. La quinta sección presenta los resultados obtenidos. En la sexta sección se concluye.

2. Revisión de Literatura

2.1. Predicciones Teóricas

Partiendo de un modelo de maximización simple en un mercado de competencia perfecta, el precio de los productos será igual a su costo marginal. Si se incluye un costo por seguridad, ya sea como costo de operación o como insumo en la producción, ante un aumento en la extorsión la empresa se enfrentará a mayores costos de producción u operación provocando que el precio de los productos aumente como consecuencia de la inseguridad en el mercado.

En este caso el problema se vuelve simétrico a una maximización sujeta a impuestos, esto permite modelar el grado de transferencia de la extorsión sobre el precio final que pagan los consumidores. El análisis de Campos Vázquez y Medina Cortina (2019) muestra

que en el mercado mexicano las empresas que enfrentan demandas inelásticas trasladan mayor parte del impuesto a los consumidores. Por tanto, se puede asumir que conforme más inelástica sea la demanda de los productos mayor será la proporción de la extorsión que se traslada a los consumidores finales. Entonces, al analizar productos naturalmente poco elásticos, se esperaría encontrar una relación positiva entre los precios y las denuncias por extorsión.

Sin embargo, los delitos por crimen organizado también podrían tener un efecto negativo sobre los precios de los productos. De acuerdo con Utar (2019) hay dos mecanismos mediante los cuales la violencia podría afectar a las firmas: mediante choques locales en la oferta o mediante reducciones en la demanda local. Dependiendo de la magnitud, una reducción en la demanda local podría disminuir el nivel de precios, que a largo plazo podría afectar el desarrollo del mercado local.

La literatura empírica se ha enfocado en la investigación de los efectos del crimen en los precios del mercado inmobiliario. En su modelo teórico Atuesta y Carrasco (2023) consideran que la frecuencia y naturaleza de eventos violentos en un vecindario afecta la percepción en la seguridad dentro de la misma comunidad. Esto implica un cambio en la conducta de los residentes y a su vez la deterioración del vecindario, provocando una reducción en los precios de los hogares en esa localidad.

Otros estudios también explotan la relación inflación-crimen en los mercados inmobiliarios. Por ejemplo, los resultados de Ceccato et al. (2011), Linden y Rockoff (2008) mantienen el sentido de la relación de precios del mercado inmobiliario e índices delictivos. El mecanismo mediante el cual la inflación se refleja en la incidencia delictiva es el excedente del consumidor. Las personas están dispuestas a pagar más para vivir en un lugar más seguro. El presente trabajo busca explotar la transmisión del efecto por delitos específicos como la extorsión o por la propiedad de los procesos productivos por parte de grupos delictivos.

De igual manera Delgado Fernández y Wences Nájera (2018) utilizan un modelo de precios hedónicos para estimar el efecto de la inseguridad sobre los precios de las viviendas en Acapulco de Juárez, México. Los autores utilizan la distancia en metros entre

el inmueble analizado y la colonia más insegura de la ciudad —colonia Renacimiento—. Encuentran que la inseguridad reduce el precio de los inmuebles en Acapulco. Sin embargo, considerando que existen otras colonias altamente inseguras cuya distancia relativa al inmueble analizado es menor que la distancia a la colonia Renacimiento, entonces podría haber un sesgo por variables omitidas, pues el precio del inmueble está directamente relacionado con una medida de inseguridad que no se captura por la distancia relativa establecida. Esto ocasiona que los estimadores de inseguridad estén subestimados y el efecto negativo sobre los precios sería mayor.

El modelo de precios hedónicos, en buena parte, simula el modelo teórico de impuestos definido por Kotlikoff y Summers (1986). Sin embargo, no queda claro el sentido de la relación entre crímenes de delincuencia organizada y el precio de los productos básicos. De utilizar la canasta básica definida por SEGALMEX – DICONSA, Diario Oficial de la Federación (2020), la construcción de la canasta parte de una serie de consideraciones que no necesariamente reflejan la elasticidad de la demanda para todos los productos de consumo relevantes para una población. Por ejemplo, en la canasta alimentaria de DICONSA se incorporan productos esenciales para el consumo durante el primer año, como leche entera y leche fortificada, pero se excluyen frutas y verduras. Al mismo tiempo, la canasta alimentaria definida por CONEVAL deja de lado algunos productos, como el atún y el elote. Por esta razón, utilizo productos pertenecientes a la canasta alimentaria CONEVAL (2012) y se complementa con productos de la canasta básica alimentaria en México.

Retomando la dicotomía presentada por Utar (2019), Ríos (2014) analiza cómo la violencia por crimen organizado contribuye a los patrones de migración en México. Arguye que, aunque los niveles de migración de mexicanos hacia EUA han disminuido desde el año 2000. La migración hacia las ciudades fronterizas estadounidenses aumentó debido a la violencia de los municipios fronterizos mexicanos. Desde 2008 la violencia por enfrentamientos entre cárteles, así como los aumentos de la extorsión provocaron que al menos 264,692 mexicanos migraran a EUA u a otras regiones de México. Además, muestra que la extorsión y la migración de fuerza laboral tienen efectos negativos a la economía, afectando principalmente a los pequeños negocios. La autora muestra una

correlación entre la migración con el aumento de precios por ausencia de oferta laboral, descartando la posible reducción en los precios de los productos por una disminución en la demanda del mercado. Destaca así la necesidad de analizar el efecto de la extorsión en los precios del mercado.

Para analizar los efectos del crimen organizado en la economía, la literatura se centra en el análisis de la empresa. Estévez Soto et al. (2021) examinan si los factores que determinan si un tipo de área y tipo de negocio será extorsionado están asociados al número de extorsiones a las que se expone una determinada empresa. Los resultados sugieren que la extorsión es un delito muy concentrado. Esto implica que los predictores que determinan si un negocio será extorsionado constantemente son diferentes a aquellos que determinan la probabilidad de ser o no extorsionado. Los factores geográficos y las características de la empresa están asociados con la probabilidad de ser extorsionado, pero no con el hecho de ser extorsionado constantemente. Por tanto, los autores sugieren que la prevalencia de la extorsión y su concentración sobre un tipo de víctimas están determinados por distintos procesos. Este análisis es de utilidad al denotar la importancia de variables geográficas y de la estructura económica de la empresa en el análisis de la extorsión.

Así como la probabilidad de ser sujeto de extorsión varía de acuerdo con las características de la empresa, los efectos de la violencia y de la presencia del crimen organizado cambian de acuerdo con las características de la población. Magaloni et al. (2020) analizan por qué y cómo se dan las interacciones entre las comunidades y los cárteles de narcotráfico en México. Tales interacciones van desde amenazas físicas, hasta extorsiones y *ayuda humanitaria*. Los autores arguyen que el comportamiento de las organizaciones delictivas depende del grado de control territorial que éstas tengan sobre la región. Cuando solo existe una organización criminal en la región, es más probable que ésta ayude a la comunidad pues prefieren una relación estable en el largo plazo.

En regiones donde se combate con otras organizaciones por el control territorial los grupos delictivos tienden a utilizar la extorsión para maximizar las ganancias en el corto plazo. Además, el comportamiento de los grupos delictivos varía de acuerdo con la estrategia gubernamental de seguridad. En lugares donde el estado tiene políticas de seguridad laxas

las organizaciones delictivas tienen menos incentivos por proveer asistencia a las comunidades, provocando que la extorsión sea más frecuente. Por lo demás, las organizaciones delictivas jerárquicas son más propensas a brindar asistencia a la comunidad. Lo son aún más si la comunidad está en un territorio estratégico para los negocios de la organización delictiva. Se denota la importancia de incluir el combate inter delictivo para un correcto análisis de precios.

2.2. Evidencia Empírica

Durante el sexenio del presidente Felipe Calderón (2006-2012), el gobierno mexicano cambió su estrategia de seguridad. Se declaró la guerra contra el narcotráfico y contra los grupos delictivos (Veiras y Arredondo 2021)⁴, ocasionando que los enfrentamientos entre el ejército y los grupos criminales fueran más recurrentes. Con ello aumentaron los niveles de violencia en el país.

Respecto a la organización y conflictos entre grupos criminales, Brown et al. (2024) muestran cómo la rivalidad entre organizaciones criminales afecta los niveles de extorsión. Los autores amplían el análisis para comprender el efecto de la extorsión sobre las firmas y los consumidores. Con datos sobre los pagos a organizaciones delictivas en El Salvador, los autores analizan cómo un pacto de no agresión —colusión entre pandillas— afecta los niveles de extorsión en áreas donde los cárteles previamente competían. Los resultados muestran cómo la colusión provocó una reducción en la competencia delictiva y en la violencia generada. Sin embargo, el pacto también aumentó los niveles de extorsión en un 20% en las áreas donde los grupos delictivos previamente competían. Los autores encontraron que gran parte de este efecto se traslada a los vendedores y consumidores finales. Particularmente, se encuentra un aumento del 7.2% en el precio final de los medicamentos, así como un aumento de las visitas médicas por enfermedades crónicas.

⁴ En su primer discurso como Presidente el Lic. Felipe Calderón advirtió a los grupos criminales de la política de seguridad de su gobierno.

Sobre el mercado laboral y las organizaciones delictivas, Osuna y Banxico (2021) analizan datos a nivel municipal para el período 2004-2006. Encuentran que la captura de líderes criminales ocasiona una disminución del 5.3% en salarios nominales. Además, en los municipios donde la presencia del grupo delictivo afectado es mayor, se reduce la demanda de empleo, el número de establecimientos y la cantidad producida. Los efectos se pueden observar un año después de la captura y junto con el aumento gradual en los índices de violencia en esa misma localidad. Dichos resultados concuerdan con el análisis de Utar (2019), y refuerzan la teoría sobre la disminución en los precios ante el aumento en los delitos por delincuencia organizada. En la misma corriente de evidencia empírica, Rios (2014) sugiere que los cobros de cuotas excesivas por parte de los grupos criminales puede ocasionar el cierre de negocios, así como la migración de sus propietarios. Teóricamente se podría interpretar como un shock negativo de oferta, que en caso de ser significativo provocaría un aumento en el precio del producto afectado.

De entre los primeros estudios sobre la influencia del crimen organizado sobre los precios, destaca el de Ornelas (2018), el autor analiza las consecuencias económicas del crimen organizado en los niveles de exportación para el aguacate en Michoacán. Este estudio es de gran utilidad por ser uno de los primeros trabajos que trata de comprender cómo el crimen organizado puede afectar a los precios de los productos al controlar las plantaciones, afectar la cantidad producida e imponer una cuota a los productores. El estudio muestra cómo la extorsión (teóricamente equivalente a un impuesto legal) del crimen organizado provoca ineficiencias en el mercado. A su vez, esto desincentiva a los individuos —nacionales e internacionales— a invertir en el producto y en la región. Los resultados son de gran interés pues demuestran que el sentido de la correlación para el caso del aguacate es negativo. Es decir, a mayor presencia del crimen organizado menor será la inversión, así como las ganancias del sector.

Por su parte Estancona y Tiscornia (2022) también analizan las condiciones con las cuales los grupos delictivos incursionan en los mercados legales provocando aumentos en los niveles de violencia. Los autores arguyen que ante el aumento en el valor de exportación para un determinado bien, los grupos criminales tendrán más incentivos por tomar el control de ese bien en el mercado legal. En caso de hacerse con el control de

dicho bien en el mercado legal, los grupos delictivos tendrán beneficios inmediatos y podrían manipular el mercado en un futuro.

El estudio utiliza datos nacionales de 1993 a 2018 para mostrar cómo un aumento en el valor de exportación de los bienes cultivados está relacionado con un aumento en las tasas de homicidios en aquellas áreas con presencia de grupos criminales. Para reforzar el análisis se muestra el caso del aguacate y limón mexicano. Este análisis nos ayuda a identificar los productos que están sujetos a la manipulación por parte de grupos criminales, así como a profundizar la relación entre extorsión y la tasa de homicidios en México.

Por su parte Vargas y Arbeláez (2020) muestran una correlación positiva entre el control de los grupos criminales y el precio del huevo para 50 barrios de la ciudad de Medellín. El estudio considera un tipo específico de gobernanza criminal para cada barrio, permitiendo variaciones por diferencias estructurales a nivel comunidad. Las variaciones en el precio del huevo, los niveles de corrupción y los datos sobre el nivel de gobernanza criminal se obtienen a partir de 4,000 encuestas en 16 comunidades de la ciudad, dejando margen suficiente para sesgos por conocimiento o por consideraciones subjetivas alejadas de la realidad. Los autores admiten que parte de las personas encuestadas, como los comerciantes y productores de huevo podrían tener relaciones con el gobierno criminal y, consecuentemente, podrían proveer información falsa a los encuestadores. Por tanto, los resultados no proveen evidencia irrefutable del sentido de la correlación.

Rozo (2018) provee el modelo y análisis empírico más completo respecto al tema. La autora busca estimar el efecto de crímenes violentos en los precios del mercado y en el producto de las empresas en Colombia. Para determinar causalidad se utiliza el aumento de gasto público en seguridad durante la presidencia de Uribe entre 2002 y 2010 como variable instrumental sobre los homicidios. Se concluye que las firmas que se enfrentan a mayores niveles de violencia también se enfrentan a un menor precio de producto, y además, a menores costos en insumos.

Ante el aumento en los niveles de violencia, el precio del producto disminuye más que la reducción en costos. Por lo que algunas firmas tienen que reducir su producción e incluso, abandonar el mercado. El modelo sugiere que la disminución en los precios se da

por una reducción en los costos fijos y en los costos marginales de las empresas. Los niveles de violencia provocan la migración de la fuerza laboral (i.e. se reduce la oferta laboral), las firmas responden en el corto plazo disminuyendo los niveles de producción local.

La mayor aportación del artículo estriba en el desarrollo de un modelo teórico que no depende de los resultados observados, sino que confirma el sentido de la relación dados los niveles de precios. Es decir, el modelo teórico establece que *“Si el efecto marginal de la violencia sobre el costo marginal de las empresas y la producción de equilibrio es positivo (negativo), entonces el efecto marginal de la violencia sobre el costo fijo de las empresas también será positivo (negativo)”*. Esto da margen para que los resultados observados para el caso mexicano puedan ser distintos al caso colombiano.

Finalmente, sobre la incursión de los grupos delictivos en la economía legal, Herrera y Martínez Álvarez (2022) analizan cómo la incursión de los grupos delictivos en la minería y en la exportación de productos agrícolas afecta los niveles de violencia en México. Con datos sobre los homicidios de 2007 a 2011 los autores muestran que el acceso de los grupos criminales a las ganancias del sector primario está asociado con mayores índices de violencia. Se proponen dos explicaciones a la diversificación de los grupos criminales.

Ante la competencia entre organizaciones delictivas y la represión del Estado, las organizaciones delictivas buscan hacerse de más recursos para mantener el poder económico-delictivo en la región. Además, la gobernanza criminal muestra que extraer recursos de la sociedad es una estrategia clave para garantizar el poder territorial de las organizaciones delictivas. Este es uno de los primeros análisis que logra demostrar que existe una relación entre la ganancia de las organizaciones delictivas en las actividades económicas legales y los niveles de violencia en una región. Indica que la relación entre los niveles de extorsión y la tasa de homicidios existe para México en el período por analizar en este trabajo.

La aportación de este trabajo es de suma importancia ya que se analiza el efecto del crimen organizado sobre una gran variedad de productos de primera necesidad en el país durante casi una década, durante la cual la violencia tiene un papel fundamental para entender las perspectivas de la economía mexicana. Además, este análisis proporciona

evidencia empírica para aquellos países en los que los grupos delictivos comienzan a tener control sobre otros mercados de la economía legal.

3. Datos

3.1. Datos sobre Precios

Para obtener datos sobre los precios de cada producto se utilizó el programa *Quién es Quién en los Precios* de PROFECO (2024). Dicho programa reporta precios al menudeo de manera mensual para aproximadamente 2,000 productos desde 2015 hasta septiembre de 2024. Los datos transversales no balanceados se distribuyen a lo largo de 174 tipos de puntos de venta. Las observaciones no se limitan a supermercados, sino que los datos se extienden a tiendas, lonjas mercantiles y observaciones para centrales de abasto, en 112 ciudades del país con al menos una observación para cada estado de la república.

El cuadro 1 desglosa el número de observaciones en cada municipio. Idealmente una muestra de datos representativa debería tener el mayor número de municipios posible y que cada uno represente un pequeño porcentaje de la distribución total. Al comprobar la distribución de observaciones que se presenta en el cuadro 1, la muestra se distribuye a lo largo de 112 ciudades y se añade evidencia sobre la representatividad de los datos.

La dimensión de los datos nos permite analizar específicamente un tipo de cesta de consumo de interés a lo largo del tiempo. Como se mencionó con antelación, utilizar la canasta básica definida por el gobierno federal crearía un sesgo de selección sobre los productos. Por ello, se combinan la canasta alimentaria CONEVAL y la canasta de consumo básica definida por el SIAP. Además, se incorporan productos que el crimen organizado utiliza para traficar drogas de México a EUA. A la fecha, las autoridades han incautado cocaína en contenedores de latas de chile, pepinos, piña, tiburones congelados, café molido, carne congelada, pescado, polvos de chocolate, donas, pan dulce, polvos para hornear, entre otros; Cano y Frías (2018) y La Voz de Michoacán (2015).⁵

⁵ De acuerdo con algunos de estos autores, el crimen organizado utiliza productos almacenados en cadena fría, como los mariscos, porque las autoridades aduaneras dedican menos tiempo a la revisión de dichos contenedores.

Aunque dichos productos no sean de consumo básico, resultan de especial interés para el análisis. El uso documentado de estos productos por el narcotráfico denota una relación directa pero sin una dirección clara sobre el precio. Por ello, dichos productos se analizan particularmente más adelante.

Cuadro 1: Observaciones por Municipio

Municipio	Freq.	%	Cum.	Municipio	Freq.	%	Cum.
Acapulco	11,359	1.22	1.22	Metepec	10,021	1.08	50.61
Agua Prieta	4,980	0.54	1.76	Mexicali	5,395	0.58	51.19
Aguascalientes	13,382	1.44	3.2	Miguel Hidalgo	13,753	1.48	52.67
Apizaco	12,390	1.33	4.53	Milpa Alta	129	0.01	52.69
Apodaca	7,822	0.84	5.38	Mineral d/l Ref.	1,416	0.15	52.84
Atizapán	4,911	0.53	5.91	Monclova	1,192	0.13	52.97
Atizapán Zarag.	5,774	0.62	7.45	Monterrey	13,346	1.44	54.27
Azcapotzalco	33,873	3.44	8.89	Morelia	13,270	1.43	55.69
Benito Juárez	13,883	1.49	10.38	Mérida	13,827	1.49	57.18
Boca Del Río	12,229	1.32	11.7	Naucalpan	13,682	1.47	58.64
Campeche	3,524	0.36	12.06	Nezahualcóyotl	13,267	1.43	60.06
Carmen	3,566	0.15	13.73	Nogales	5,215	0.56	61.21
Centro	13,697	1.47	14.8	Nuevo Laredo	5,103	0.55	61.76
Chiautempan	291	0.03	14.81	Oaxaca	13,353	1.44	63.2
Chihuahua	8,456	0.91	15.74	Ojinaga	993	0.11	63.31
Chilpancingo	1,600	0.17	15.9	Orizaba	9,118	0.98	64.28
Ciudad Madero	2,021	0.22	16.12	Othón P. Blanco	1,356	0.15	64.43
Coacalco	13,206	1.42	17.18	Pachuca Soto	11,471	1.23	65.66
Colima	5,887	0.63	18.71	Piedras Negras	1,353	0.15	65.81
Córdoba	705	0.08	17.81	Puebla	13,612	1.47	67.3
Corregidora	12,108	1.31	19.12	Reynosa	5,307	0.57	67.87
Coyoacán	13,327	1.43	20.55	Río Blanco	120	0.01	67.88
Cuajimalpa	10,299	1.11	21.65	Saltillo	13,508	1.45	69.33
Cuauhtémoc	12,966	1.39	22.77	S.L. Potosí	13,717	1.48	70.79
Cuautitlán	12,423	1.34	22.82	S.L.R. Colorado	1,268	0.14	71.92
Cuautitlán Izcalli	13,266	1.43	23.83	S.N de los Garza	13,149	1.42	71.76
Cuernavaca	13,183	1.42	24.96	S.P. Garza García	4,811	0.52	72.28
Culiacán	10,360	1.11	26.09	Santa Catarina	13,138	1.42	72.53
Cárdenas	13,384	1.44	27.57	S.C. Xoxocotlán	10,555	1.13	73.44
Durango	13,250	1.42	28.99	S.L. del Camino	1,021	0.11	74.36
Ecatepec	120	0.01	29.6	S. Querétaro	14,112	1.52	75.88
Emiliano Zapata	1,958	0.21	29.6	Solidaridad	5,115	0.55	76.43
Ensenada	5,116	0.55	29.67	Tampico	6,702	0.72	77.06
General Escobedo	8,160	0.88	29.75	Tapachula	5,746	0.61	77.68
Guadalajara	18,380	1.97	31.18	Tepic	5,488	0.59	78.27
Guadalupe	10,826	1.17	32.34	Tijuana	13,845	1.49	79.76
Guadalupe N.L.	10,321	1.11	33.45	Tlalnepantla	13,385	1.47	81.23
Guasave	6,151	0.73	34.34	Tlalpan	5,365	0.58	81.8

Municipio	Freq.	%	Cum.	Municipio	Freq.	%	Cum.
Gustavo A. Madero	7,5341	3.44	36.64	Tlaquepaque	5,312	0.57	82.38
Gómez Palacio	5,021	0.54	37.18	Tlaxcala	13,496	1.48	83.86
Hermosillo	11,822	1.27	37.45	Tláhuac	129	0.01	84.59
Huamantla	3,113	0.34	37.53	Toluca	12,779	1.38	85.97
Huatabampo	283	0.03	37.57	Tonalá	5,320	0.57	86.54
Huixquilucan	13,283	1.43	38.92	Torreón	5,392	0.58	87.13
Iztacalco	11,027	1.19	40.11	Tultitlán	5,321	0.57	87.7
Iztapalapa	18,626	2.0	41.8	Tuxtla Gutiérrez	10,681	1.15	88.86
Jiutepec	12,223	1.32	43.12	Uruapan	13,130	1.41	90.27
Juárez	15,618	1.64	44.84	V. Carranza	12,773	1.38	91.65
La Paz	10,271	1.1	46.03	Veracruz	10,360	1.11	92.76
La Piedad	13,523	1.46	47.49	V. de Álvarez	5,619	0.6	93.36
Lerma	10,148	1.12	48.62	Xalapa	4,507	0.48	93.84
León	13,249	1.42	49.83	Xochimilco	3,108	0.34	94.17
Los Cabos	9,770	1.05	49.87	Zacatecas	13,510	1.45	95.68
Magdalena Contr.	9,865	0.47	48.49	Zapopan	13,767	1.48	97.16
Matamoros	6,918	0.74	49.53	Zinacantepec	101	0.01	98.54
Mazatlán	1,374	0.15	49.53	Á. Obregón	13,608	1.46	
Total	460,107	49.53		Total	468,782	50.47	100

Se trabaja con una cesta de 160 tipos de productos, los cuales varían en precio, municipio, estado, mes y año de observación. Para el análisis se utiliza el precio promedio por cada tipo de producto por municipio en un determinado mes de cada año. El segundo cuadro muestra las estadísticas descriptivas para algunos productos analizados. La tabla 11 del apéndice muestra las estadísticas descriptivas para todos los productos analizados.

Cuadro 2: Productos. Estadísticas Descriptivas.

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Aceite	8,506	56.213030	44.932550	11.00	305.00
Acelga	8,284	7.519835	2.364203	1.40	26.90
Agua	8,369	15.691900	10.627380	4.90	112.50
Aguacate	8,355	52.914550	19.245390	12.90	150.00
Almendra	7,262	210.256800	131.555000	19.80	552.20
Arroz	8,480	21.552100	7.258785	7.50	51.50
Atún	8,463	19.854080	32.218770	6.30	389.00
Azúcar	8,374	37.134840	16.235330	8.90	109.73
Café Soluble	8,415	64.081650	21.531130	10.00	149.50
Café Molido	8,257	62.359620	33.072530	6.50	195.00

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Carne Cerdo	8,420	80.394040	28.461970	14.90	199.60
Carne Pavo	776	114.353000	9.780536	74.90	144.00
Carne Pollo	8,415	64.451170	31.069050	17.99	219.00
Carne de Res	8,491	141.170400	70.906830	22.50	579.00
Cebolla	8,404	18.106730	12.681980	1.90	76.00
Champiñones	8,087	72.870400	18.214980	26.90	140.00
Chicharos	8,212	19.736600	22.907440	4.25	160.00
Chiles	8,514	29.187120	38.078350	3.80	600.00
Ciruela Pasa	6,623	127.178900	42.671080	22.90	340.00
Elote	8,473	12.961300	11.713510	1.90	75.90
Frijol	8,497	28.287420	13.329130	8.00	78.00
Huevo	8,250	37.601430	15.083600	13.90	120.00
Jitomate	8,384	24.458310	10.244970	3.50	89.90
Lechuga	8,351	14.172430	5.286075	2.20	40.00
Maíz Pozolero	7,469	29.976290	6.577365	12.00	74.00
Pan Dulce	23,381	7.640773	3.314163	2.90	46.00
Papa	8,394	25.543690	8.983002	5.40	59.90
Plátano	8,376	19.533360	7.442444	3.90	69.90
Sal	8,182	13.252960	4.579600	3.95	29.50
Sardina	8,323	28.223660	6.867303	14.00	53.00
Tomate	8,245	26.974580	10.536640	3.80	80.90
Tortilla	9,033	16.844210	6.410208	8.00	48.00
Zanahoria	8,375	12.548790	3.326442	2.90	35.00
Total	280,440				

Nota: Los datos fueron recopilados entre enero de 2015 y septiembre de 2024. Los precios promedio están expresados en peso mexicano a pesos corrientes de cada año observado. La tabla muestra las estadísticas descriptivas para algunos de los productos analizados, las estadísticas descriptivas para todos los productos analizados se presentan en el cuadro 11 del apéndice.

3.2. Datos sobre Crímenes

También se utiliza la base de datos del programa *Incidencia Delictiva del Fuero Común* del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2024). Se observan las carpetas de investigación por delitos del fuero común reportadas por las Procuradurías de Justicia y Fiscalías Generales de todas las entidades federativas a nivel municipal de 2015 a septiembre de 2024. En nuestra muestra sólo se observan delitos cometidos por la

delincuencia organizada, con el fin de observar verdaderamente la presión que ejercen los cárteles mexicanos sobre los niveles de precio en productos de consumo básico. Sobre esto, la Ley Federal Contra la Delincuencia Organizada (2021) caracteriza a los delitos por delincuencia organizada como aquellos delitos cuyos integrantes se organizan para su ejecución de forma permanente o reiterada.

El cuadro 3 muestra las estadísticas descriptivas para algunos delitos cometidos en México de 2015 a 2024.

Tipo de Delito	Freq.	%	Cum.
Extorsión	81,040	6.91	6.91
Homicidio culposo	158,649	13.53	20.44
Homicidio doloso	254,055	21.66	42.10
Narcomenudeo	664,203	56.63	98.73
Secuestro	8,906	0.76	99.49
Trata de personas	5,380	0.46	99.95
Tráfico de menores	634	0.05	100
Total	1,172,867	100	100

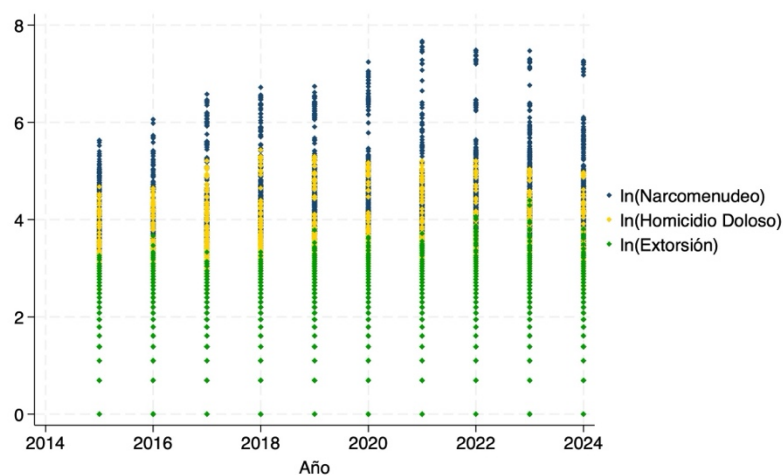
Nota: Elaboración propia con datos del programa de Incidencia Delictiva del Fuero Común del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Estadísticas descriptivas de las carpetas de investigación por dichos delitos en todo el territorio nacional para el período 2014-2024.

Dado que entre las actividades principales de estos grupos delictivos se encuentran el homicidio doloso, la extorsión y el narcomenudeo, sólo se analizan dichos delitos.⁶ Hay algunos delitos que podrían influir en el análisis porque suelen ser parte de las actividades de grupos delictivos pero no se observan como lo son la tala ilegal, tráfico de personas o el secuestro. En caso de que estos delitos esten correlacionados con los determinantes no observados del precio podría haber un sesgo por variables omitidas.

⁶ No se considera el homicidio culposo ya que el Código Penal de la Ciudad de México en su artículo quinto establece el *Principio de Culpabilidad*; "...la medida de la pena estará en relación directa con el grado de culpabilidad del sujeto respecto del hecho cometido, así como de la gravedad de éste". Enrique Díaz Aranda en su obra *Derecho Penal. Parte General* define el *Principio de Culpabilidad* como un juicio de tres elementos mediante el cual se determina si se le puede reprochar a un individuo el haberse comportado contrariamente a lo establecido en el orden jurídico. De ahí que el *homicidio culposo* implique la culpa del homicida sin que éste actuara dolosamente, tal puede ser el caso de negligencia, imprudencia o falta de previsión.

En su análisis Loría (2020) arguye que los secuestros afectan los niveles de inversión extranjera directa en México, sin embargo, el propio autor afirma que el secuestro figura como una pequeña parte del determinante macroeconómico definido por *el estado de derecho*. Por lo demás, el objetivo de este análisis es capturar el efecto de los cárteles del narcotráfico en los precios de la canasta básica en largo plazo. Aunque el secuestro tiene por objeto la acumulación ilícita de capital, no posee el carácter repetitivo sobre un mismo individuo o sobre una cadena productiva como la extorsión o el narcomenudeo. Tampoco se trata de una reducción permanente en la recta presupuestal de los productores ni comerciantes sino de una afectación temporal en la capacidad de pago. En todo caso, un aumento en las carpetas de investigación por secuestro aumentaría el nivel de precios de los productos en el corto plazo para luego retornar al nivel previo en el largo plazo.⁷

Figura 1: Logaritmo Natural de los Delitos Correspondientes



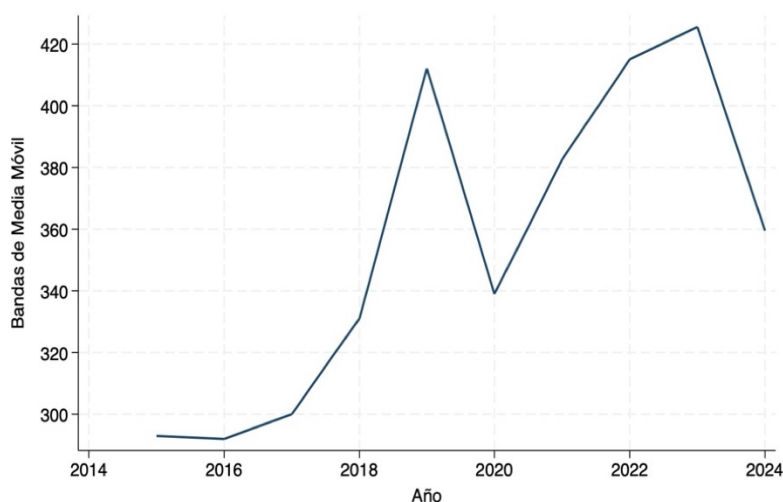
Es importante mencionar la mayor alza en incidencia delictiva durante la historia reciente de México se dio durante los años 2007-2012, mismos años que están fuera de nuestro período de análisis. Esto no significa que la extorsión no haya aumentado durante el período. Sin embargo puede ser el caso que los aumentos a la extorsión sean marginales. Lo cual haría que el efecto observado del crimen organizado sobre la canasta de precios sea, de igual forma, marginal. La figura 1 muestra gráficamente la evolución de la incidencia delictiva de los delitos analizados en México a lo largo del tiempo. Muestra

⁷ En el año 2019 se registraron 198 secuestros, en septiembre de 2024 se registraron 32, el nivel más bajo desde el año 2006.

que efectivamente la incidencia de delitos tiene una relación y una variación en los niveles durante el período de tiempo descrito.

La figura 2 muestra la evolución de las denuncias por extorsión durante el período 2015-2024, se grafican las bandas de media móvil para observar la variación de la extorsión a lo largo del tiempo. Esta gráfica destaca la tendencia subyacente de la extorsión en México y permite observar que la extorsión tuvo un incremento efectivamente significativo durante 2019, seguido de una disminución en los delitos cometidos durante la pandemia de COVID en 2020 y una nueva alza en la tendencia delictiva durante 2021-2023.⁸

Figura 2: Bandas de Media Móvil para la Extorsión en México



3.3. Incautaciones de Cocaína

Nuestra hipótesis parte de la influencia del crimen organizado sobre los precios a través de la extorsión. Sin embargo, para poder estimar un efecto causal se utiliza una variación del instrumento propuesto por Castillo et al. (2020). Es bien sabido que Colombia es la principal fuente de suministro de cocaína en el mundo, y esto se extiende para los cárteles mexicanos. Por ello, las incautaciones mensuales de cocaína en dicho país pueden ser un instrumento funcional. Como se ha documentado ampliamente, Correa Cabrera (2017),

⁸ La media móvil centralizada calcula el valor para un punto específico de una serie de tiempo como el promedio de los valores que lo rodean, considerando un número igual de observaciones antes y después del punto actual.

Suarez (2024), cuando los cárteles del narcotráfico se enfrentan a una disminución en sus ganancias, éstos tienden a buscar otras fuentes de ingresos ilícitos. En su mayoría han optado por extorsionar a los individuos y comercios pertenecientes a la economía legal para hacer frente a las reducciones presupuestarias. Por ello se utilizan las incautaciones de cocaína reportadas por el Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (2024) desde 2015 hasta la fecha como fuente de variación exógena. El cuadro 4 presenta las estadísticas descriptivas sobre las incautaciones por kilogramo de cocaína.

Cuadro 4: Estadísticas anuales de incautaciones de kilos de cocaína.

Incautaciones	Obs	kg Prom.	Desv. Estándar	Min	Max
2015	21,358	21,751.66	5,164.999	11,627.72	30,267.15
2016	22,400	30,456.14	10,595.35	17,155.98	48,036.82
2017	16,240	36,683.97	7,931.823	18,701.45	56,157.08
2018	16,058	35,489.5	10,163.79	18,414.22	48,572.41
2019	10,263	35,728.56	6,600.93	26,957.75	51,921.54
2020	7,330	44,240.02	12,737.6	27,504.95	65,922.93
2021	8,794	56,716.99	8,774.699	28,733.35	69,080.45
2022	10,045	56,581.2	9,489.289	40,388.95	69,384.02
2023	10,553	62,869.4	17,476.32	39,984.84	95,061.15
2024	10,692	75,932.71	22,719.73	36,641.8	111,076.8

Nota: Los datos fueron recopilados entre enero de 2015 y septiembre de 2024. Se presentan las estadísticas descriptivas de las incautaciones por año pero la base permite desagregar las incautaciones mensualmente. El análisis utiliza el desglose mensual.

4. Metodología Empírica

Combinando estas tres bases de datos se obtiene un conjunto no balanceado de datos transversales a nivel municipal. Con observaciones mensuales sobre el precio de cada producto por ciudad, el número de presuntos homicidios, extorsiones y delitos por narcomenudeo; se incluyen las incautaciones de cocaína en Colombia entre el 2015 y septiembre del 2024 de forma mensual. Resultando en una muestra estadísticamente representativa a nivel nacional que se extiende a 112 ciudades en los 32 estados del país, con observaciones sobre 160 tipos de productos.

En la base *Quién es quién en los precios* además de las características ya mencionadas, se cuenta con la descripción del producto, sucursal, calle, y coordenadas geográficas del punto de venta. Esto ocasiona un problema de identificación, pues supóngase el caso en donde se analiza el producto x en una tienda de autoservicio j , que se ubica en un estado

s , municipio m , en la sucursal b , en las calle c , número n , que se observa en el mes t del año i . Denominado por:

$$x_{jsmbcnti} \quad (1)$$

Suponiendo que se analiza el mismo producto en la misma cadena j , en el mismo estado s , mismo municipio m , diferente la sucursal v , en las calle z , número $n-1$ y se observa en el mes t del año i .

$$x_{jsmvz(n-1)ti} \quad (2)$$

En este caso, la variación en el precio de este producto puede surgir simplemente de las diferencias en el poder de compra dentro de un mismo municipio para diferentes calles o colonias, no a una diferencia en los costos de producción, distribución o venta de los productos. De igual manera, la variación que se observa entre el precio del producto $x_{jsmvz(n-1)ti}$ y el precio del producto $x_{hsmbc(n-1)ti}$, que se observa en distintas tiendas, puede surgir de diferencias arbitrarias en el margen de utilidad de ambas empresas. De nueva cuenta, la variación del precio tampoco refleja un cambio en los costos de producción. Por tanto, para el análisis se utiliza la variación en los precios promedio por producto a nivel municipal en un mes de un determinado año ($\bar{y}_{smti}$).

Para estimar el efecto del crimen organizado sobre los precios de la canasta básica y sobre otros bienes de consumo en México, se calcula la elasticidad del precio promedio respecto a los índices delictivos de cada delito. Para ello se aplica el logaritmo natural al precio promedio por tipo de producto, al número de presuntos homicidios, extorsiones y delitos por narcomenudeo de la muestra. Además, para determinar si existe una relación causal se utilizan las incautaciones de kilos de cocaína en Colombia como variable instrumental. Para ello se estima una regresión de mínimos cuadrados en dos etapas, la ecuación estructural es la siguiente:

$$\begin{aligned} \log[\bar{y}_{xsmti}] = & \alpha + \beta_1 \log[extorsion_{smti}] + \beta_2 \log[homicidios dolosos_{smti}] \\ & + \beta_3 \log[homicidios culposos_{smti}] + \beta_4 \log[narcomenudeo_{smti}] \\ & + \epsilon_{xsmti} \end{aligned} \quad (3)$$

La ecuación reducida para la variable endógena es:

$$\begin{aligned} \log[extorsion_{smti}] = & \sigma_1 + \sigma_2 \log[incautaciones_{it}] + \sigma_3 \log[homicidios dolosos_{smti}] \\ & + \sigma_4 \log[homicidios culposos_{smti}] + \sigma_5 \log[narcomenudeo_{smti}] + u_{smti} \end{aligned} \quad (4)$$

El término $\bar{y}_{xsmti}$ de la ecuación estructural se refiere al precio promedio por tipo de producto x , observado en el estado s , en el municipio m , en el mes t , del año i . El término $extorsion_{smti}$ se refiere a las carpetas de investigación del delito extorsión que se dan en el estado s , en el municipio m , durante el mes t del año i , ϵ_{xsmti} representa el término de error. También se analiza la misma ecuación para cada producto con el propósito de estimar las elasticidades por cada grupo de artículos; con especial énfasis en los productos que usa el crimen organizado para traficar droga a EUA. De igual manera, se estima la ecuación estructural restringiendo para los diferentes estados de la república.

Para robustecer el modelo se generan clusters a nivel municipal. Controlando por la correlación grupal y serial de cada municipio. Sin embargo, a este nivel se estaría asumiendo que los grupos delictivos centran el tipo de extorsión únicamente de acuerdo con el municipio y su ubicación geográfica, lo cual no es del todo falso. Sin embargo, Estancona y Tiscornia (2022) muestran que el tipo de extorsión va más allá del nivel geográfico y se extiende a las categorías de productos cultivados en una región específica. A fin de robustecer el modelo, se generan clusters a nivel tipo de producto, esto permiten identificar las características no observadas y controlar por la correlación dentro de cada grupo de artículos, dejando de lado la descripción del mismo.

Se aplican los clusters a nivel tipo de producto porque *producto* es una categoría que engloba diferentes tipos o presentaciones para varios bienes de consumo. Por ejemplo, en el caso del *limón* la categoría abarca limón con semilla, limón sin semilla, limón verde, limón amarillo y limón eureka.

Cada uno de estos tipos de producto se producen en distintas regiones del país, el limón sin semilla se produce principalmente en Veracruz, Oaxaca y Tamaulipas Citrofrut (2020), el limón verde se produce principalmente en Colima y Michoacán El Financiero (2022), mientras que el limón eureka en su mayoría se produce en Yucatán Lamsa (2017).

En este caso, definir los clusters a nivel municipal no permite controlar por la correlación serial de los errores estándar para cada tipo de producto. Sin embargo, la especificación a nivel producto deja de lado la correlación que existe a nivel municipal; de no controlar por estos factores no observados resulta teóricamente igual comprar en la alcaldía Miguel Hidalgo de la Ciudad de México a comprar en Hermosillo, Sonora. Por tanto, también debemos incluir el nivel municipal a los clusters. Siguiendo la misma lógica, se encuentra que sólo cuando se generan clusters por tipo de producto, estado, municipio, año y mes de observación, se controlará por todos los efectos no observados que describen más específicamente a las observaciones. West et al. (2020) y Holý et al. (2017) amplían la discusión sobre el nivel de agregación para los clusters en bienes de consumo agrupados en diferentes categorías. Detallan cómo los patrones de consumo de los individuos se ajustan a las categorías de productos pero al mismo tiempo destacan la diferencia entre productos de una misma categoría.

El modelo tiene varias limitaciones, en primer lugar se deberían incorporar variables de control como *densidad poblacional de los municipios*, *ingreso promedio*, *educación promedio*, *edad de la fuerza laboral o migración promedio* por municipio. Sin embargo, no se obtuvo respuesta al solicitar datos a este nivel de desagregación en la plataforma de transparencia. A fin de controlar por los factores no observados y reducir el posible sesgo por variables omitidas, la ecuación estructural debería incorporar efectos fijos por municipio y por mes. Con estas restricciones la ecuación estructural sería:

$$\begin{aligned} \log[\bar{y}_{xsmti}] = & \alpha_s + \beta_1 \log[extorsion_{smti}] + \beta_2 \log[homicidios dolosos_{smti}] + \\ & \beta_3 \log[homicidios culposos_{smti}] + \beta_4 \log[narcomenudeo_{smti}] \\ & + \beta_5 \log[X_{smti}] + FE_{mt} + \epsilon_{xsmti} \end{aligned} \quad (5)$$

Donde la variable X_{smti} es un vector de controles adicionales. Además, incluir artículos no digeribles como la gasolina podría aumentar el efecto estimado de los crímenes de delincuencia organizada sobre los precios, pues se ha documentado ampliamente la influencia de grupos delictivos en procesos productivos dependientes de estos productos. Por ejemplo, el grupo delictivo denominado *Los Zetas* se caracterizó por la extorsión a contratistas petroleros y empresas comerciantes de gas LP en Tamaulipas Correa Cabrera

(2017). Por tanto, para un análisis más exhaustivo de los datos, se deben incorporar estos productos. En el mismo sentido, en caso de que algún otro delito no incluido esté correlacionado con el precio de los productos podría haber un sesgo por variables omitidas, ocasionando una sobreestimación de los coeficientes.

Como se mencionó en la revisión de la literatura, algunos autores clasifican los homicidios como una variable endógena en la determinación de los precios de mercado. Por ello, podría considerarse a los homicidios dolosos como un mal control como lo definieron Angrist y Pischke (2009). Con la intención de robustecer el análisis, se podría agregar una variable instrumental para homicidios y así poder estimar su efecto causal sobre los precios de los productos analizados.

4.1. Variable Instrumental

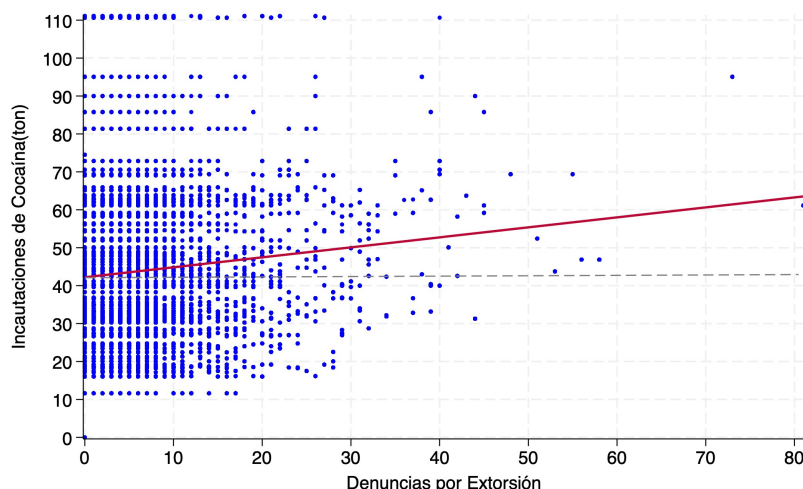
Partiendo de la teoría económica sobre la construcción de precios y de acuerdo con Abbott y Tyner (2008), factores como la variación en el precio de biocombustibles, la inversión en investigación y desarrollo, factores climatológicos, la variación de inventarios nacionales e internacionales en productos agrícolas, depreciación de la moneda nacional o los apoyos gubernamentales podrían afectar el precio de los productos alimenticios. Por tanto, las incautaciones de cocaína en Colombia no ocasionan ningún problema como variable instrumental al no incluirse en la ecuación de determinación de precios.

Por lo demás, para demostrar la causalidad entre la extorsión sobre el precio de los productos, la figura 3 muestra la correlación de la variable endógena con las incautaciones de cocaína en toneladas. Aunque la correlación entre las denuncias por extorsión y las incautaciones de cocaína es relativamente baja, debemos considerar que la extorsión es un delito que naturalmente se subreporta. No sólo se reporta en diferente medida para los estados a la federación sino que las propias fiscalías estatales tienen problemas al intentar capturar los hechos efectivamente acontecidos Contra Réplica (2019).⁹ Esto presenta una

⁹ Durante el gobierno de M. Mancera muchos periodistas destacaron el subreporte de asaltos en la Ciudad de México a fin de mejorar los índices de seguridad del gobierno en turno para esa demarcación.

doble dificultad al intentar estimar los efectos de la extorsión sobre los precios de la canasta básica.

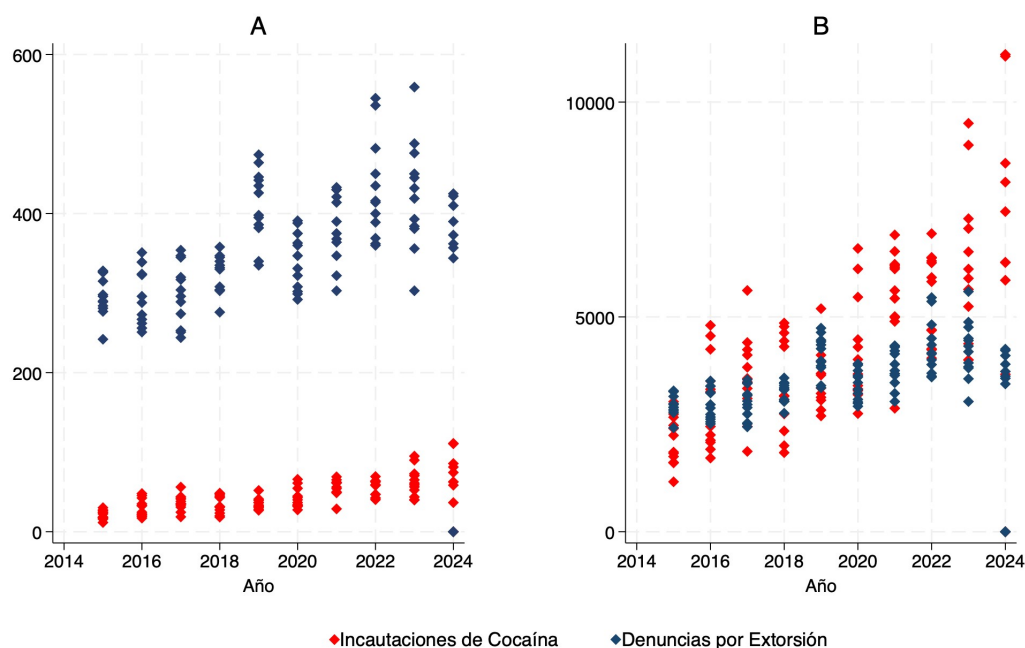
Figura 3: Correlación entre las incautaciones por tonelada de cocaína y las denuncias por extorsión



La figura 4 muestra la correlación entre las incautaciones de cocaína en Colombia y las denuncias por extorsión en México a lo largo del tiempo. El gráfico A muestra la relación entre las incautaciones por cocaína en Colombia cuando se miden por toneladas y las carpetas de investigación por extorsión en México durante el período analizado. El gráfico B solo busca mejorar el análisis visual reduciendo la dispersión de los datos; reporta la relación entre las incautaciones de cocaína por cada diez kilos y el número de denuncias por extorsión a escala 1:10 a lo largo del período analizado. En ambos cuadros se puede observar que el desarrollo de ambas variables está estrechamente relacionado, justificando la correlación de ambas variables.

Finalmente, se puede argumentar que las incautaciones de cocaína son un instrumento exógeno, ya que los factores no observados que influyen en la formación de precios de la canasta básica en México no están relacionados con las incautaciones por parte del Ministerio de Policía de Colombia.

Figura 4: Relación Incautaciones de Cocaína y Denuncias por Extorsión a lo largo del tiempo



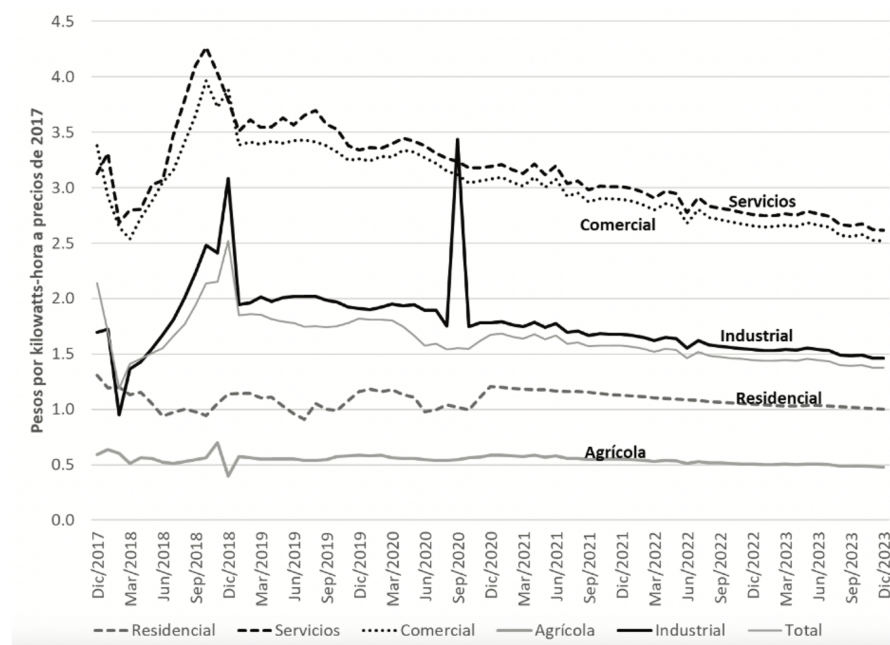
Sin embargo, los precios de los productos podrían variar en caso de que el comercio de insumos para la producción entre ambos países esté determinado por las incautaciones de cocaína. Según la Secretaría de Economía (2024a), los productos que más importa México de Colombia son hulla, briquetas, ovoides y otros combustibles sólidos obtenidos de la hulla.¹⁰ La Secretaría de Economía (2024b) menciona que los principales países exportadores de hulla a México son Colombia (US\$37.5M) y Estados Unidos (US\$34.7M); del carbón son, Estados Unidos (US\$950M), Brasil (US\$321M) y China (US\$301M).

Por tanto, resulta imperativo analizar los precios por kilowat por hora en México durante el período analizado. En caso de que en un mismo período de tiempo se de un aumento en las incautaciones de cocaína y un aumento en los precios del kilowat por hora entonces las incautaciones en Colombia estarían correlacionadas con los determinantes no

¹⁰ De acuerdo con *El Perfil de Mercado del Carbón* de la Secretaría de Economía, la hulla es el tipo de carbón que se usa en los hogares, además, es el carbón que usan las industrias para generar calor térmico.

observados para el precio de los productos en México. Sin embargo, Cervantes y Minian (2024) muestran que durante los años 2018-2023 el Gobierno Federal subvencionó los precios al consumo de energía principalmente para el sector industrial, residencial y agrícola. De hecho, durante este período el precio medio real de la tarifa eléctrica disminuyó para todos los sectores. La figura 5 muestra la serie histórica para los precios medios reales de energía en México para distintos sectores.

Figura 5: Precios Medios Reales de Energía en México por Sector Tarifario



Fuente: Cervantes y Minian (2024) página 36 con datos de la Comisión Federal de Electricidad (2024a, 2024b y 2024c)

5. Resultados

Esta sección presenta los resultados de la estimación del efecto de los delitos por delincuencia organizada en los precios sobre la ecuación estructural (3) cuando se estima por regresión de mínimos cuadrados en dos etapas con la ecuación en su forma reducida (4), así como los parámetros estadísticamente significativos para cada tipo de producto y las estimaciones de la misma ecuación restringida para cada estado.

5.1. Estimación general

El cuadro 5 muestra los estimadores para la ecuación estructural. Los resultados de la segunda columna muestran que ante un aumento de 1% en el número de carpetas de

investigación por el delito de extorsión en México, el precio promedio de los productos analizados aumenta en 4.3%.

Por otro lado, ante un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos en México, el precio promedio de los productos analizados disminuye en 0.73%. El estimador resulta estadísticamente significativo al 99%. De igual manera, el cuadro sugiere que ante un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios culposos en México, el precio promedio de los productos analizados disminuye en 0.39%.

Respecto al delito de narcotráfico los resultados sugieren que ante un aumento del 1% en las carpetas de investigación por narcotráfico, el precio promedio de los productos analizados aumenta en 0.06%. Todos los estimadores resultan estadísticamente significativos al 99%. Estos resultados concuerdan con lo propuesto por Vargas y Arbeláez (2020) y por Brown et al. (2024). Dichos autores arguyen que ante un incremento en la extorsión del 1%, el precio final de los medicamentos aumenta en 7.2%. La magnitud del efecto estimado es similar a la magnitud del efecto de la extorsión sobre el precio de los productos que aquí se obtiene.

En el caso de los homicidios los resultados también concuerdan con lo propuesto por Utar (2019) y Rozo (2018). Los autores sugieren que un aumento en la tasa de homicidios en México tiende a disminuir el precio de los productos. Rozo va más allá y muestra la relación causal entre los homicidios y la reducción de los precios en Colombia; incluso sugiere que una alza en los crímenes violentos puede ser tal que genere una disminución de precios finales que deje a las firmas sin utilidades. En este trabajo un aumento en el porcentaje de carpetas de investigación por el delito de homicidio (doloso o culposo) está asociado con una disminución en el precio promedio de los productos de consumo para el caso mexicano.

Sin embargo, los resultados son aún más interesantes cuando se analiza cada uno de los productos enlistados anteriormente. El cuadro 6 presenta los estimadores con una significancia estadística del 99%.

Cuadro 5: Efecto de los delitos por delincuencia organizada sobre los precios

<i>Variable dep.: Log(precio)</i>	OLS	2SLS	2SLS p-value	[95% Conf. Inter.]	
_cons	3.33913*** (0.00366)	-0.755582*** (0.18082)	0.000	-1.1099	-0.4011
log(extorsion)	0.0087058*** (0.00870)	4.33063*** (0.19116)	0.000	3.9559	4.7053
log(homicidios dolosos)	-0.0136128*** (0.00139)	-0.739741*** (0.03276)	0.000	-0.8039	-0.6755
log(homicidios culposos)	-0.0060825*** (0.00168)	-0.3911737*** (0.01817)	0.000	-0.4268	-0.3555
log(narcomenudeo)	0.0363164*** (0.00099)	0.0642627*** (0.0046)	0.000	0.05524	0.0732

Nota: La tabla muestra los estimadores de la regresión 3. Los errores estándar se ajustan por 521,755 clusters y se definen para cada tipo producto, por municipio de cada estado, observado en un mes de un determinado año. El intervalo de confianza que se muestra es el correspondiente a la regresión por 2SLS. Cuando se incorporan clusters a nivel municipal se generan 85 grupos y las estimaciones no son estadísticamente significativas al 95%. Como se planteó con antelación, se debe restringir a nivel tipo de producto que se observa en un municipio en un mes de un determinado año. Se muestra significancia al 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*). Olea y Pflueger (2013) destacan la importancia de reportar el estadístico efectivo F para las variables instrumentales. Dado que la ecuación estructural (3) sólo contiene una variable exógena y la forma reducida de la ecuación contiene una variable instrumental entonces nuestro estadístico efectivo F es equivalente al estadístico de la primera etapa del método de mínimos cuadrados a dos etapas, cuyo valor es $F \sim 8349.59$. Además, como prueba de que las incautaciones de cocaína son un instrumento válido para la regresión se utiliza la prueba Anderson-Rubin (AR) cuyo valor del estadístico es $\chi^2(2)=9810.76$, con una significancia del 99%.

Aunque en la tabla no se presentan productos que se han documentado ampliamente como los productos más afectados por el crimen organizado, como el huevo, aguacate o el limón, los resultados son aún mas interesantes. Destaca la influencia del crimen organizado sobre el precio del agua embotellada y sobre el precio del pan dulce en diferentes presentaciones.

Respecto al agua potable, se estima que ante un aumento del 1% en las carpetas de investigación por extorsión, el precio promedio del agua en México aumentará en 2.78%. Aunque no se consideraba al agua como un producto de especial interés en el análisis, varios artículos periodísticos como Lemus (2020) y Torres (2023) han denunciado el control del crimen organizado sobre las fuentes de agua potable más importantes de estados agrícolas y de producción terciaria. De acuerdo con estos artículos, los estados

con más reportes del control del crimen organizado sobre el suministro de agua son Sonora, Michoacán, Zacatecas, Sinaloa, Chihuahua, Puebla, Veracruz y el Estado de México. Estas ocho entidades proporcionan más de la mitad del agua que se consume en todo el país.

Cuadro 6: Efecto del crimen organizado sobre el precio promedio de cada tipo de producto

<i>Variable dep.</i> <i>Log(precio_promedio)</i>	Variable indep. Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)	Log(Homicidios Culposos)	Log(Delitos Narcomenudeo)
Agua	2.7875*** (1.077409)	-0.4793*** (0.1843)	-0.2538895 (0.1087536)	0.0432 (.0304125)
Almendras	-1.229726** (0.0.5602)	0.2655647*** (0.0.0977)	0.0625526 (0.0588)	-0.0115744 (0.01701)
Chícharos	6.72563*** (2.6165)	-1.1424*** (0.4357814)	-0.6642922** (0.2497879)	(0.0378239) (0.0726685)
Ciruela Pasa	2.038558*** (0.6778762)	-0.3849392*** (0.1160803)	-0.1981265 (0.0750981)	(0.0503875) (0.0248274)
Maíz Pozolero	2.716669*** (0.994079)	-0.49267*** (0.1830613)	(-0.2502547) (0.0309849)	(0.0521481) (0.936671)
Pan Blanco Bolillo	(2.248674) (0.927260)	(-0.3745503) (0.1653217)	(-0.2377399) (0.1010023)	0.0759688*** (0.0263616)
Pan Dulce. Bisquet	2.029409*** (0.5967815)	-0.3886339*** (0.1110635)	-0.2102937*** (0.0742709)	0.0775962*** (0.0295782)
Pan Dulce. Concha	2.533863*** (0.9259674)	-0.4763*** (0.1683259)	(-0.2660699) (0.107553)	0.1111767*** (0.0423076)
Pan Dulce. Cuerno	2.407794*** (0.8796648)	-0.4490655** (0.1593389)	(-0.2498361) (0.1032066)	(0.1002033) (0.039953)
Pan Dulce. Dona	2.591603*** (0.9284958)	-0.494728*** (0.170186)	(-0.271147) (0.1087697)	0.112128 (0.0423076)
Pechuga De Pavo	3.753567*** (1.350296)	-0.6948763*** (0.2474619)	-0.3853301*** (0.1472654)	(0.081611) (0.0443604)

Nota: La tabla muestra los estimadores de la ecuación 3 por 2SLS con la variable instrumental cuando se estima por tipo de producto. La tabla muestra los coeficientes para todos los productos cuyo efecto resulta estadísticamente significativo al 99%. Cada una de estas regresiones tiene menos observaciones que la regresión principal. Sin embargo, todos los productos tienen más de 3,300 observaciones, siendo la ecuación por Pan Dulce. Bisquet con N=3,373 la ecuación con el menor número de observaciones. Se muestra significancia al 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

De entre los demás efectos destaca el del crimen organizado sobre el precio del pan dulce en distintas presentaciones. Como se mencionó con antelación, el pan dulce es uno de los productos que utiliza el narcotráfico en México y en el mundo para traficar drogas a lo largo de distintas rutas comerciales (Gobierno de Argentina 2021, Gandaria 2020 y Nájara 2015). En este estudio se encuentra que ante un aumento del 1% en las denuncias por extorsión, el precio promedio del pan dulce en su forma de bisquet, concha y cuernito aumentó en 2.02%, 2.53% y 2.4% respectivamente.

Lo más relevante de este resultado es que el pan en su presentación de bolillo, bisquet y concha fueron los únicos productos de toda la cesta analizada que resultaron ser estadísticamente significativos al 99% para el delito de narcomenudeo. Ante un aumento del 1% en las carpetas de investigación por narcomenudeo, el precio promedio del bolillo, del bisquet y de la concha aumentó en 0.075%, 0.077% y 0.11% respectivamente en México.¹¹

Por lo demás, algunos resultados estadísticamente significativos al 95% se presentan en los cuadros 7, 8 y 9. El cuadro 7 muestra las estimaciones para la cesta de productos que usa el crimen organizado para traficar drogas hacia EUA. De acuerdo con los resultados del cuadro 7, un aumento del 1% en las carpetas de investigación de extorsión en México aumenta el precio promedio del atún, de la sardina, del pepino y de los chiles en 3.7%, 4.43%, 5.2% y 8.49% respectivamente.

Cuadro 7: Efecto del crimen organizado por tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Atún	3.7180** (1.73917)	-0.5925** (0.29030)
Café Soluble	4.933143** (2.199794)	-0.8286897** (0.3688085)
Café Tostado/Molido	2.231168** (1.003007)	-0.3946527** (0.1733108)

¹¹ Podría ser el caso que la relación entre el narcomenudeo y el precio del pan provenga de la cotidianidad. El narcomenudeo resulta ser tan común como el consumo de pan o tortillas en la población mexicana. Sin embargo, no se encontró una relación estadísticamente significativa ni un coeficiente distinto de cero para el efecto del narcomenudeo sobre el precio de las tortillas en México.

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Carne Cerdo	4.246825** (1.93203)	-0.7280504** (0.3296054)
Carne Pollo	3.4664047** (1.594336)	-0.5808368** (0.2715985)
Carne Res	3.585738** (1.64779)	-0.6266503** (0.2794313)
Chiles	8.490292** (3.88661)	-1.400017** (0.6467101)
Pepino	5.243561** (2.412005)	-0.8812565** (0.4050582)
Sardina	4.432528** (2.101807)	-0.7525213** (0.3431381)

Nota: La tabla muestra algunos de los estimadores de la ecuación 3 por 2SLS cuando se estima por tipo de producto con la variable instrumental. La tabla muestra los coeficientes para todos los productos que se han documentado empíricamente como productos que el crimen organizado utiliza para transportar drogas. Aunque dichas ecuaciones también estiman los coeficientes para homicidios culposos y para el delito de narcomenudeo, dichas estimaciones no se incluyen en la tabla. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

Aunque se reportó que las organizaciones delictivas utilizan carnes y pescados en cadena fría para traficar drogas hacia EUA se deben enfatizar los casos del atún, sardina, pepino y chiles. No sólo se ha documentado como el crimen organizado utiliza estos productos, sino que de acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, el estado de Sinaloa es el principal productor y exportador de todos estos productos para el mercado nacional e internacional. Los otros productores y exportadores de tales productos son Sonora, Baja California y Baja California Sur. De acuerdo con Atuesta (2021) estos mismos estados destacan por ser claves para el Cártel de Sinaloa en el tráfico de drogas.¹²

Por su parte, el cuadro 8 reporta los estimadores para los productos cuya influencia del crimen organizado se ha reportado de forma empírica. Por la naturaleza de los propios productos y de acuerdo con Estancona y Tiscornia (2022), los estimadores reportados en

¹² Véase [SADER](#), [SADER](#) y [SIAP](#).

la tabla 8 resultan aquellos con el mayor efecto del crimen organizado sobre el precio promedio.

Cuadro 8: Efecto del Crimen Organizado Sobre el Precio Promedio por tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Aguacate	6.0577** (2.82268)	-0.991167** (0.47365)
Frijol	6.086034** (2.788125)	-0.950939** (0.4630736)
Huevo	5.022838** (2.276194)	-0.8554977** (0.390217)
Jitomate	2.428817** (1.154426)	-0.3938959** (0.1955988)
Limón	10.35619** (4.848913)	-1.733948** (0.8193841)
Sal	6.240068** (2.601151)	-1.087611** (0.459987)
Tomate	4.050136** (1.910623)	-0.6900109** (0.3187299)

Nota: La tabla muestra algunos de los estimadores de la regresión 3 por 2SLS cuando se estima por tipo de producto con la variable instrumental. La tabla muestra los coeficientes para todos los productos sobre los cuales se ha documentado empíricamente el efecto del crimen organizado sobre su precio. Aunque dichas ecuaciones también estiman los coeficientes para homicidios culposos y para el delito de narcomenudeo, dichas estimaciones no se incluyen en la tabla. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

Destaca el caso del limón y del aguacate; tales productos fueron parte de los primeros productos documentados en tener influencia por parte del grupo delictivo de La Familia Michoacana en 2008 (Stevenson 2023). De acuerdo con estos resultados, ante un aumento del 1% en las denuncias por extorsión en México, el precio promedio del aguacate, huevo y del limón aumenta en 6.05%, 5.02% y en 10.35% respectivamente.

Otros productos cuyo efecto del crimen organizado sobre su precio resultan interesantes se presentan en el cuadro 9. De entre estos productos destaca la magnitud del

efecto de la extorsión sobre el precio de la naranja, toronja, chayote y la grasa comestible. De acuerdo con la misma Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural,¹³ estos bienes se producen en Veracruz, Tamaulipas, Sonora, Nuevo León y Yucatán.

Cuadro 9: Efecto del crimen organizado sobre el precio promedio de cada tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Cebolla	5.89289** (2.76822)	-1.003654** (0.4673422)
Chayote	9.054944** (4.229577)	-1.503172** (0.7092722)
Grasa Comestible	7.530174** (3.350754)	-1.285371** (0.5705931)
Harina	6.211652** (2.630264)	- 1.052271** (0.4460172)
Lechuga	6.047242** (3.073798)	- 0.9703363** (0.3570272)
Naranja	9.123966** (4.305057)	- 1.532699** (0.7225196)
Plátano	5.824017** (2.712213)	-0.95823** (0.4586945)
Toronja	9.138953** (4.165762)	- 1.500264** (0.6926018)

Nota: La tabla muestra algunos de los estimadores de la regresión 3 por 2SLS cuando se estima por tipo de producto con la variable instrumental. La tabla muestra los coeficientes que podrían ser de interés por la magnitud del estimador. Aunque dichas ecuaciones también estiman los coeficientes para homicidios culposos y para el delito de narcomenudeo, dichas estimaciones no se incluyen en la tabla. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

Al contrario del caso del atún, la sardina, el pepino o los chiles; para estos productos no existe una tendencia geográfica clara sobre la producción de estos artículos, por lo que se debe analizar la ecuación estructural para los diferentes estados de la República.¹⁴

¹³ Véase [SADER](#) y [SADER](#)

¹⁴ El resto de los estimadores se presentan en el apéndice cuadro 12

De acuerdo con los resultados reportados anteriormente, se esperaría que el efecto de los crímenes por delincuencia organizada sobre los precios promedio de un estado tengan la misma dirección que el efecto de los delitos sobre los bienes más producidos. Es decir, si el estado de Sinaloa es el mayor productor de papa o de jitomate en el país y si las denuncias por extorsión sobre el precio promedio de dichos productos es positivo y estadísticamente significativo, entonces se esperaría que el efecto de los delitos de extorsión sobre el precio promedio de los productos en Sinaloa fuera positivo y estadísticamente significativo. Sin embargo, esto no sucede para buena parte de los estados.

El cuadro 10 presenta algunas de las estimaciones de la ecuación estructural sobre las diferentes entidades federativas. De las estimaciones a nivel estatal destaca la heterogeneidad de los efectos del crimen organizado sobre el precio promedio de la canasta de productos en las diferentes entidades federativas. Aunque algunos resultados concuerdan con el análisis de Brown et al. (2024).

Cuadro 10: Efecto del Crimen Organizado por Estado

<i>Variable dep.: Log(precio_promedio)</i>	Variable indep. Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)	Log(Homicidios Culposos)	Log(Delitos Narcomenudeo)
Aguascalientes	1.195284*** (0.135587)	-0.0365885** (0.000000)	-0.453241*** (0.039587)	-0.143575*** (0.031614)
Baja California	-1.358201*** (0.198789)	0.200344*** (0.032715)	0.064586*** (0.020211)	0.067823*** (0.016421)
Baja California Sur	-1.548795*** (0.209850)	0.143976*** (0.032679)	0.316510*** (0.043337)	0.360566*** (0.056594)
Chihuahua	3.653614*** (0.615036)	0.873847*** (0.131434)	0.0468759 (0.0415197)	- 0.990051*** (0.146647)
Ciudad De México	-0.820346*** (0.020984)	0.080079*** (0.006089)	0.067653*** (0.004889)	0.213383*** (0.004376)
Coahuila De Zaragoza	2.230578*** (0.753733)	-0.261476*** (0.066656)	-0.0055431 (0.0275281)	0.209752*** (0.040081)
Estado De México	0.736220*** (0.021833)	-0.174271*** (0.006031)	-0.343822*** (0.011421)	-0.084029*** (0.005540)

<i>Variable dep.:</i>	Variable indep.	Log(Homicidios	Log(Homicidios	Log(Delitos
Guerrero	-1.105670*** (0.113920)	-0.203300*** (0.357000)	-0.147700*** (0.024100)	0.246720*** (0.031980)
Jalisco	-2.935447*** (0.268464)	1.216692*** (0.117284)	1.359673*** (0.120364)	0.552646*** (0.056735)
Michoacán De Ocampo	0.169929*** (0.022026)	0.099416*** (0.035508)	0.0247812 (0.0307881)	0.111386*** (0.025432)
Morelos	-1.481046*** (0.258543)	-0.0203288 (0.0448977)	0.414346*** (0.074179)	-0.466434*** (0.056469)
Nuevo León	-0.946490*** (0.060637)	0.219138*** (0.018691)	0.122116*** (0.016570)	0.409806*** (0.020278)
Puebla	-0.876073*** (0.090623)	-0.0075563 (0.0226705)	0.183675*** (0.025818)	0.053692*** (0.011865)
Querétaro	0.427907*** (0.034564)	-0.130053*** (0.023965)	-0.0582001** (0.0246391)	0.078211*** (0.021384)
San Luis Potosí	0.631204*** (0.160376)	0.091581*** (0.025513)	-0.110659*** (0.020001)	0.120454*** (0.009811)
Sinaloa	-1.030942*** (0.150832)	0.0052092 (0.0194008)	0.1092235*** (0.028014)	-0.0080813 (0.0148594)
Sonora	-2.318637*** (0.424845)	-0.092501*** (0.033171)	0.206454*** (0.060292)	0.138602*** (0.013678)
Tabasco	-0.230469*** (0.022761)	0.0074651 (0.0186762)	0.1119267*** (0.0228829)	0.0278104** (0.0126736)
Tamaulipas	-0.418305*** (0.094632)	0.010362 (0.0133835)	-0.0374009** (0.0151749)	-0.029771*** (0.008012)
Veracruz	1.270888*** (0.206479)	0. -0.346683*** (0.0484638)	-0.1900018*** (0.0312201)	- (0.0553965)
Yucatán	-0.355707*** (0.060191)	-0.080467*** (0.029721)	0.0435133 (0.0225869)	0.0723199** (0.0365879)
Zacatecas	1.055113*** (0.157297)	-0.468214*** (0.080481)	0.217382*** (0.027197)	0.236157*** (0.030112)

Nota: La tabla muestra algunos de los estimadores de la regresión 3 por 2SLS con la variable instrumental cuando se estima por entidad federativa. La tabla muestra los coeficientes para todos los estados cuyo efecto resulta estadísticamente significativo al 99%. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

La extorsión aumenta el precio de los productos y los homicidios los disminuye. Se observan también casos como el de Chihuahua, donde un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de la canasta de productos en 3.65% y un aumento del 1% en los homicidios dolosos provoca un aumento en el 0.87% en el precio promedio de los productos de consumo analizados.

Para poder explicar el sentido y la magnitud de esta relación es necesario adentrarnos a la estructura económica de la entidad.¹⁵ De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) los sectores económicos más relevantes para la entidad son el comercio y la industria manufacturera. Además, Chihuahua es el estado que más comercia con EUA a nivel nacional; esto podría hacer que el efecto de la extorsión no se traslade al mercado local.

Por lo que las presiones del crimen organizado sobre los comercios no resultan en una disminución de la actividad económica local como se plantea en Rios (2014). Al exportar buena parte de los productos manufacturados y producidos en la entidad, los productores pueden trasladar el efecto de la extorsión al precio final del producto sin que esto tenga una repercusión tan fuerte en la demanda del producto. De la misma forma, se podría explicar la relación positiva entre los homicidios dolosos y el precio promedio de los productos.

Por otro lado, también se observa el caso de Zacatecas donde un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de los productos analizados en 1.05%. El efecto de la extorsión sobre los precios se puede explicar por el análisis que brindan Herrera y Martínez Álvarez (2022); los autores arguyen que aquellos estados donde la minería o la agricultura es la principal actividad económica suelen tener tasas de homicidios más altas pero también mayores niveles de extorsión. El valor de las exportaciones de productos zacatecanos no equivale a más del 0.01% del valor total de las exportaciones nacionales.

La entidad tampoco destaca por ser un gran productor de productos agrícolas; por tanto, no se puede argumentar que el efecto de la extorsión en los precios de los productos se transfiere a otros mercados, nacionales o internacionales, explicando así el sentido y

¹⁵ Véase [Estructura económica de Chihuahua, INEGI](#).

magnitud del efecto de la extorsión (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2024). En Zacatecas, un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos, disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.46%. Este estimador concuerda con lo reportado por Utar (2019); los aumentos en la tasa de homicidios provocan efectos negativos en la oferta laboral y en la demanda de productos a nivel local, disminuyendo el precio final a los consumidores. Tal es el caso de Jerez y de otros pueblos abandonados en Zacatecas Hernández y Gutiérrez (2024).

Otro caso a destacar es el de la Ciudad de México. Para la capital del país un aumento del 1% en las denuncias por extorsión disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.82%. Aunque Rios (2014) ya había estimado que un aumento en los niveles de extorsión reducía los niveles de precios para las zonas urbanas del país, éste es el primer estudio que proporciona una estimación específica para el caso de la Ciudad de México. En dicha entidad, los niveles de extorsión resultan tan altos que los costos a los comercios provocan la pérdida de utilidades e, incluso, el cierre de sucursales y de pequeños negocios. Con ello disminuye la actividad económica en la ciudad y las empresas que logran hacer frente a la extorsión reducen sus precios para atraer a los consumidores con capacidad de pago. Este mecanismo se ha documentado ampliamente, por ejemplo, Fuentes (2022) reportó el aumento en las cuotas por pagar de los comerciantes en la Ciudad de México para diferentes industrias comerciales.

Durango es uno de los estados cuyo efecto observado podría surgir principalmente del efecto de la extorsión sobre el precio de los productos agrícolas reportados anteriormente. En este caso, el aumento de las carpetas de investigación por extorsión en 1% provoca un aumento del 4.68% en el precio promedio de los artículos analizados. De acuerdo con el Censo Agropecuario de Durango 2022 reportado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022) de entre la actividad comercial de la entidad destaca el cultivo de productos agrícolas como el maíz blanco (pozolero), frijol, chile, jitomate y avena.

Dichos mismos productos resultaron ser de especial interés en los resultados de la ecuación estructural reportados en el cuadro 12 del apéndice. Además, Durango no destaca entre las entidades federativas por la importancia de su industria exportadora, pero sí por su importancia productiva de bienes de consumo a nivel local y nacional, por lo que el

efecto del crimen organizado sobre el precio de los productos se ve reflejado a nivel estatal y federal para ciertos productos.

Finalmente, destaca el caso de Oaxaca, pues los resultados concuerdan con lo presentado por Rios (2014) y por Aldeco Leo et al. (2024). Oaxaca es un estado con altos índices de migración poblacional hacia otras entidades federativas, en el cual un aumento del 1% en las denuncias por extorsión provoca una disminución del 4.03% en los precios promedio de la cesta analizada. En este caso, la extorsión podría dar origen a un fenómeno de migración forzada, provocando una reducción en la demanda local de los productos cultivados. Ante la reducción en la demanda, los comercios sobrevivientes reducen su precio para mantenerse competitivos en el mercado.

De estos resultados se puede observar que la literatura empírica acierta en las estimaciones generales sobre el efecto del crimen organizado sobre el precio de los productos en México. Sin embargo, las tendencias no son del todo claras y se pueden encontrar relaciones en diferentes sentidos dependiendo de la estructura económica de las entidades federativas. Los efectos pueden variar en magnitud, sentido y significancia estadística, incluso cuando se comparan dos estados relativamente similares como lo son Sinaloa y Durango. De aquí la importancia de este análisis y la estimación de los efectos para cada uno de los estados de la república.

6. Conclusiones

Mediante del modelo de regresión por mínimos cuadrados en dos etapas con datos transversales se estima el efecto causal de los delitos del crimen organizado sobre el precio promedio de la canasta de consumo en México para el período 2015 a 2024. Se utilizan las incautaciones mensuales de kilos de cocaína reportadas por el Ministerio de Defensa Nacional de Colombia como variable instrumental y se encuentra que ante un aumento de 1% en el número de carpetas de investigación por el delito de extorsión en México, el precio promedio de los productos analizados aumenta en 4.3%. Mientras que un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos en México, disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.73%. Análogamente, un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios culposos en México reduce el precio promedio de los productos analizados en 0.39%. Respecto al delito de narcotráfico, los resultados sugieren que un aumento del 1% en las carpetas de investigación por narcotráfico aumenta el precio promedio de los productos analizados en 0.06%.¹⁶

Los resultados sobre la extorsión concuerdan con lo propuesto en la literatura teórica y proporcionan la primer estimación empírica de tal dimensión para el caso mexicano. El efecto general observado es menor que el que proporciona Brown et al. (2024) para los medicamentos en El Salvador. Sin embargo, al estimar los efectos por tipo de producto se pueden observar efectos causales de mayor magnitud para productos más elásticos. Específicamente, se observa que ante un aumento del 1% en las denuncias por extorsión, el precio del limón aumenta en un 10.35%; efectos de magnitud similar se observan para el caso del chayote, naranja, toronja o grasa comestible. Otros precios de productos vitales como lo son el agua embotellada, maíz, carne (roja y blanca), pescado, aguacate, limón, frijol, huevo, sal, cebolla, tortillas, pan (dulce y salado), así como verduras y frutas varias resultaron afectados por los delitos del crimen organizado en México. Esto recalca la dimensión del problema delictivo en México y la urgencia del mercado agrícola por una política de seguridad efectiva.

Para ampliar el estudio, también se analiza la ecuación estructural a nivel estado. Destaca la heterogeneidad de los efectos del crimen organizado sobre el precio promedio

¹⁶ Todos los estimadores son significativos al 99%.

de la canasta de productos en las diferentes entidades federativas. En este sentido se debe hacer hincapié en el gran error de la literatura empírica al utilizar solamente los homicidios para estimar el efecto del crimen sobre los precios de los productos. Tanto las estimaciones a nivel producto como las estimaciones a nivel estado, muestran que la extorsión y los homicidios tienen direcciones opuestas sobre el efecto los precios finales. Además, los estimadores de mayor magnitud y significancia estadística pertenecen a la extorsión y no a los homicidios, por lo que dejar de lado el análisis de la extorsión provocaría un sesgo por variables omitidas que podría sesgar los resultados y llevar a políticas de seguridad ineficientes bastante alejadas de la realidad.

Respecto a las estimaciones por entidad federativa destacan: el caso de Chihuahua, donde un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de la canasta de productos en 3.65% y un aumento del 1% en los homicidios dolosos provoca un aumento en del 0.87% en el precio promedio de los productos de consumo analizados; y el caso de Zacatecas, donde un aumento del 1% en las denuncias por extorsión aumenta el precio promedio de los productos analizados en 1.05% y un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.46%.

Para la capital del país, Ciudad de México, un aumento del 1% en las denuncias por extorsión disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.82% y un aumento del 1% en las carpetas de investigación por homicidios dolosos disminuye el precio promedio de los productos analizados en 0.4%. Oaxaca destaca la importancia de incluir otros indicadores en el análisis, pues los resultados concuerdan con la literatura empírica sobre migración y choques negativos a la demanda a consecuencia de la inseguridad. Por ello, para robustecer el análisis y confirmar los mecanismos que aquí se proponen se podrían incluir variables democráticas como densidad poblacional de los municipios, ingreso promedio, educación promedio, edad de la fuerza laboral o migración promedio por municipio en la ecuación estructural.

A pesar de las restricciones teóricas y empíricas de este trabajo, los resultados son de suma importancia pues proporcionan la primer estimación empírica del efecto del crimen organizado sobre los precios promedios de consumo en México para una canasta con más

de 160 productos a lo largo de 10 años. Los resultados, además, hacen énfasis en las presiones a la formación de precios desde un enfoque poco analizado en la economía que resulta de vital interés para la política pública inflacionaria y redistributiva. Al analizar productos de consumo básico, los resultados proveen evidencia para desarrollar políticas públicas que ayuden principalmente a las personas que viven en regiones con altos índices de violencia o pertenecientes a grupos marginados.

Referencias

- Ley Federal Contra la Delincuencia Organizada (2021). url: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCDO.pdf>.
- Abbott Philip C. Hurt, Christopher y Wallace E. Tyner (2008). “What’s Driving Food Prices?” En: *Issue Report*. url: <https://ageconsearch.umn.edu/record/37951>.
- Aldeco Leo, Lorenzo, Andrés Jurado y Aurora A. Ramírez-Álvarez (2024). “Internal migration and drug violence in Mexico”. En: *Journal of Development Economics* 171, pág. 103334. issn: 0304-3878. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103334>. url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030438782400083X>.
- Angrist, Joshua D. y Jörn-Steffen Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist’s Companion*. Princeton, NJ: Princeton University Press. isbn: 978-0691120355.
- Atuesta, Laura H. y Monserrat Carrasco (2023). “How frequent and visible criminal violence affects housing prices: evidence from Mexico City (2007–2011)”. En: *International Journal of Housing Markets and Analysis* issn: 17538289. doi: [10.1108/IJHMA-02-2023-0020](https://doi.org/10.1108/IJHMA-02-2023-0020).
- Atuesta L. y Pérez, S. (2021). “Presencia de los grupos criminales y de las fuerzas de seguridad en el contexto de la pandemia por COVID-19”. En: *Política de Drogas CIDE*. url: <https://politicadedrogas.org/site/proyecto/id/28.html>
- Banxico (2023). *Opinión Empresarial sobre los Factores que han Incidido en las Revisiones*. url: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7B81E83E11-CFE1-C761-B850-8949FC923C55%7D.pdf>.
- (2024). “Factores que podrían obstaculizar el crecimiento de la actividad económica de México en los próximos 6 meses”. En: *Encuestas Sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado* url: <http://surl.li/gckbdn>.
- Besley, Timothy y Harvey Rosen (1998). “Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis”. En: *National Bureau of Economic Research* 6667.
- Brown, Zach Y, Eduardo Montero, Carlos Schmidt-Padilla y Maria Micaela Sviatschi (2024). “Market structure and extortion: Evidence from 50,000 extortion payments”. En: *Review of Economic Studies*, rdae057.
- Campos Vázquez, Raymundo y Eduardo Medina Cortina (dic. de 2019). “Pass-through and competition: the impact of soft drink taxes as seen through Mexican supermarkets”. En: *Latin American Economic Review* ^{28 (1)}. issn: 2196436^X. doi: [10.1186/s40503-019-0065-5](https://doi.org/10.1186/s40503-019-0065-5).
- Cano, Juan y Álvaro Frías (2018). “La receta del narco para ocultar la droga”. En: *Periódico Sur*. url: <https://www.diariosur.es/malaga/receta-narco-ocultar-20181028214047nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.diariosur.es%2Fmalaga%2Freceta-narco-ocultar20181028214047-nt.html>.
- Cantú, Jesus (2008). “Urgente, superar los agravios”. En: *Proceso* 1664. url: <https://publicaciones.proceso.com.mx/biblioteca/d050fa04-2dee-4a4d-b8a4-dce46600c8dc>.
- Castillo, Juan Camilo, Daniel Mejía y Pascual Restrepo (mayo de 2020). “Scarcity without Leviathan: The Violent Effects of Cocaine Supply Shortages in the Mexican Drug War”. En:

- The Review of Economics and Statistics* 102.2, págs. 269-286. issn: 0034-6535. doi: 10.1162/rest_a_00801. eprint: https://direct.mit.edu/rest/article-pdf/102/2/269/1881185/rest_a_00801.pdf. url: https://doi.org/10.1162/rest_a_00801.
- Ceccato, Vânia, Mats Wilhelmsson y by Vania Ceccato (2011). *THE IMPACT OF CRIME ON APARTMENT PRICES: EVIDENCE FROM STOCKHOLM, SWEDEN THE IMPACT OF CRIME ON APARTMENT PRICES: EVIDENCE FROM STOCKHOLM, SWEDEN*: *The impact of crime on apartment prices: evidence from Stockholm, Sweden*.
- Cervantes, Miguel y Moisés Minian (2024). “Tarifas eléctricas de la Comisión Federal de Electricidad, 2018-2023”. En: *Economía Informa*.
- Citrofrut (2020). “Conoce todo lo que hay que saber del limón persa”. En: url: <https://citrofrut.com/es/limon-persa.php#:~:text=La%20producciÃ³n%20de%20limÃ³n%20persa,95%20por%20ciento%20del%20total.>
- CONEVAL (2012). “Construcción de las Líneas de Bienestar”. En: *Documento metodológico*.
- Contra Réplica (2019). *Maquillaje de cifras*. Accedido el 6 de diciembre de 2024. url: <https://www.contrareplica.mx/nota-Maquillaje-de-cifras20191286>.
- Correa Cabrera, Guadalupe (2017). *Los Zetas Inc. criminal corporations, energy, and civil war in Mexico*. University of Texas Press.
- Delgado Fernández, Joaquín y Giovanni Wences Nájera (2018). “Hedonic Valuation of the Insecurity in the Determination of Prices of Housing in Acapulco de Juárez, Guerrero”. En: *Economía: teoría y práctica* 49, págs. 143-164. issn: 2448-7481. doi: 10.24275/ETYPUAM/NE/492018/ Delgado. url: <http://dx.doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/492018/Delgado>.
- Desarrollo Rural, Secretaría de Agricultura y (2023). *Canasta Básica de Alimentos*. <https://www.gob.mx/canastabasica>.
- Diario Oficial de la Federación (2020). “Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. (DICONSA) para el ejercicio fiscal 2020.” En: *Diario Oficial e la Federación*. url: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5584088&fecha=16/01/2020#gsc.tab=0.
- El Financiero (2022). “¿El limón no es mexicano? Te contamos dónde surgieron los primeros”. En: *El Financiero*. url: <https://www.elfinanciero.com.mx/food-and-drink/2022/01/17/ellimon-no-es-mexicano-te-contamos-donde-surgieron-los-primeros/#>.
- Estancona, Chelsea y Lucia Tiscornia (2022). “From Cocaine to Avocados: Criminal Market Expansion and Violence”. En.
- Estévez Soto, Patricio, Shane D Johnson y Nick Tilley (2021). “Are repeatedly extorted businesses different? A multilevel hurdle model of extortion victimization”. En: *Journal of quantitative criminology* 37, págs. 1115-1157.
- Fuentes, David (2022). “El auge de la Extorsión en la CDMX”. En: *Semanario de Información y Análisis*.

- Gandaria, Manrique (2020). “Ahora trafican drogas en pan de dulce”. En: *El Sol de México*. url: <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/justicia/ahora-trafican-drogas-enpan-de-dulce-sinaloca-guardia-nacional-5321805.html>.
- Gobierno de Argentina (2021). *Ocultaban marihuana dentro de paquetes de pan dulce*. Acceso el 13 de octubre de 2024. url: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ocultabanmarihuana-dentro-de-paquetes-de-pan-dulce> (visitado 13-01-2025).
- Hernández, Aseneth y Aldo Gutiérrez (2024). “Fantasmas de Jerez”. En: *Radio Fórmula*. Accedido el 6 de diciembre de 2024. url: <https://www.radioformula.com.mx/especiales/fantasmasde-jerez/>.
- Herrera, Joel y Cesar Martinez Alvarez (2022). “Diversifying violence: Mining, export-agriculture, and criminal governance in Mexico”. En: *World Development* 151, pág. 105769.
- Holý, Vladimír, Ondřej Sokol y Michal Černý (2017). “Clustering retail products based on customer behaviour”. En: *Applied Soft Computing* 60, págs. 752-762. issn: 1568-4946. doi: <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.02.004>. url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494617300728>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2024). *Encuesta Trimestral de Empresas Constructoras (ETEF) 2024: Resultados a Junio*. Accedido el 6 de diciembre de 2024. url: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/etef/etef2024_06.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022). *Censo Agropecuario 2022: Resultados del Estado de Durango*. Accedido el 6 de diciembre de 2024. url: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/CensoAgro2022/CA2022_Dgo.pdf.
- Kotlikoff, Laurence J y Lawrence H Summers (1986). *Tax Incidence*. Working Paper 1864. National Bureau of Economic Research. doi: [10.3386/w1864](https://doi.org/10.3386/w1864). url: <http://www.nber.org/papers/w1864>.
- La Voz de Michoacán (2015). “Las insólitas formas de traficar droga a través de la frontera en México”. En: *La Voz de Michoacán*. url: <https://www.lavozdemichoacan.com.mx/mundo/alimentos-en-que-viajeros-esconden-drogas/>.
- Lamsa (2017). “El limón mexicano: color verde acidez idónea”. En: url: <https://www.lamsa.com.mx/index.php/node/1425#>.
- Lemus, Jesús (2020). “En México la corrupción, el narco y las empresas mineras han propiciado la guerra por el agua”. En: *Los Angeles Times* url: <https://www.latimes.com/espanol/mexico/articulo/2020-12-10/opinion-en-mexico-la-corrupcion-el-narco-y-lasempresas-mineras-han-propiciado-la-guerra-por-el-agua>.
- Linden, Leigh y Jonah Rockoff (2008). *Estimates of the Impact of Crime Risk on Property Values from Megan's Laws*.
- Loría, Eduardo (2020). “Impacto de secuestros y homicidios en la inversión extranjera directa en México”. En: *Contaduría y Administración* 65.3. Disponible en línea, págs. 1-26. doi: [10.22201/fca.24488410e.2020.2246](https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2246). url: <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2246>.

- Magaloni, Beatriz, Gustavo Robles, Aila M. Matanock, Alberto Diaz-Cayeros y Vidal Romero (2020). "Living in Fear: The Dynamics of Extortion in Mexico's Drug War". En: *Comparative Political Studies* 53.7, págs. ¹¹²⁴⁻¹¹⁷⁴. doi: [10.1177/0010414019879958](https://doi.org/10.1177/0010414019879958) url: <https://doi.org/10.1177/0010414019879958>.
- Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (2024). "INCAUTACIONES DE BASE DE COCA". En: *Datos Abiertos*. GOV.CO. url: https://www.datos.gov.co/Seguridad-y-Defensa/INCAUTACIONES-DE-BASE-DE-COCA/nxbk-nikm/about_data.
- Nájar, Alberto (2015). "Las insólitas formas de traficar droga a través de la frontera en México". En: *BBC News*. url: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/01/150122_mexico_narcotrafico_ingenio_droga_an#:~:text=Catapultas%2C%20cañones%20de%20aire%2C%20submarinos,intentado%20abastecer%20el%20mercado%20estadunidense..
- Olea, José Luis Montiel y Carolin Pflueger (2013). "A Robust Test for Weak Instruments". En: *Journal of Business & Economic Statistics* 31.3, págs. ³⁵⁸⁻³⁶⁹. doi: [10.1080/00401706.2013.806694](https://doi.org/10.1080/00401706.2013.806694). eprint: <https://doi.org/10.1080/00401706.2013.806694>. url: <https://doi.org/10.1080/00401706.2013.806694>.
- Ornelas, Ruth G (2018). "Organized crime in Michoacán: Rent-seeking activities in the avocado export market". En: *Politics & Policy* 46.5, págs. 759-789.
- Osuna, Daniel y Banxico (2021). *The Impact of the Capture of Leaders of Criminal Organizations on the Labor Market: Evidence from Mexico* *The Impact of the Capture of Leaders of Criminal Organizations on the Labor Market: Evidence from Mexico* * url: <https://www.cnn.com/2019/07/17/europe/mafia-arrests-fbi->.
- PROFECO (2024). "Quién Es Quién En Los Precios". En: *Datos Abiertos*. Gobierno de México. url: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/quien-es-quien-en-los-precios>.
- Reuters y El Economista (2011). *Narco amenaza a empresas de gas natural*. <https://www.eleconomista.com.mx/noticia/Narco-amenaza-a-empresas-de-gas-natural-201102150091.html>.
- Rios, Viridiana (2014). *THE ROLE OF DRUG-RELATED VIOLENCE AND EXTORTION IN PROMOTING MEXICAN MIGRATION: Unexpected Consequences of a Drug War*.
- Rosenfeld, Richard (2015). "Crime and inflation in cross-national perspective". En: *Crime and Justice* 43.
- Rozo, Sandra V. (dic. de 2018). "Is Murder Bad for Business? Evidence from Colombia". En: *The Review of Economics and Statistics* 100.5, págs. 769-782. issn: 0034-6535. doi: [10.1162/rest_a_00735](https://doi.org/10.1162/rest_a_00735). url: https://doi.org/10.1162/rest_a_00735.
- Ríos, Viridiana (2014). "Security issues and immigration flows: Drug-violence refugees, the new Mexican immigrants". En: *Latin American Research Review* 49.3, pág. 3.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2024). "Incidencia delictiva del Fuero Común, nueva metodología." En: *Reportes de delitos por año*. Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. url: <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-del-fuero-comun-nueva-metodologia>.

- Secretaría de Economía (2024a). *Coal Briquettes, Ovoids and Similar Solid Fuels from Coal Data México*. Accedido el 6 de noviembre de 2024. url: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/coal-briquettes-ovoids-and-similar-solid-fuelsfrom-coal?redirect=true>.
- (2024b). *Wood Charcoal - Data México*. Accedido el 8 de noviembre de 2024. url: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/wood-charcoal-wood>.
- Stevenson, Mark (2023). “Amenazas y extorsiones regresan contra productores de limón en México”. En: *Los Angeles Times*. url: <https://www.latimes.com/espanol/mexico/articulo/2023-08-25/amenazas-y-extorsiones-regresan-contra-productores-de-limon-en-mexico>.
- Suarez, Karina (2024). ““Todo el sexenio ha habido extorsiones, los cárteles se crecieron”: los cobros del narcotráfico se ceban con el campo en Michoacán””. En: *El País*.
- Syed, Yasir, Mahmood Gillani Hafeezurrehman y Abid Rasheed Gill (2009). *UNEMPLOYMENT, POVERTY, INFLATION AND CRIME NEXUS: COINTEGRATION AND CAUSALITY ANALYSIS OF PAKISTAN*.
- Thaler, Richard (1978). “A note on the value of crime control: evidence from the property market”. En: *Journal of urban economics* 5.1, págs. 137-145.
- Torres, Jonathán (2023). “¿‘Nearshoring’ sin agua? ¿El narco capturando su suministro?” En: *Expansión*. url: <https://expansion.mx/opinion/2023/07/24/entrelineas-nearshoringsin-agua-el-narco-capturando-su-suministro>.
- Utar, Håle (2019). *Firms and Labor in Times of Violence: Evidence from the Mexican Drug War. Working paper* url: www.RePEc.org.
- Vargas, Simón y Martin Arbeláez (2020). “Gobernanza Criminal: Efectos de la Presencia de Grupos Criminales Sobre el Precio del Huevo en Barrios de la Ciudad de Medellín”. En: .
- Veiras, José Luis Pardo y Íñigo Arredondo (2021). “Una guerra inventada y 350,000 muertos en México”. En: *The Washington Post*. url: <https://www.washingtonpost.com/es/post-opinion/2021/06/14/mexico-guerra-narcotrafico-calderon-homicidios-desaparecidos/>.
- West, Rebecca, Khalifeh Al Jadda, Unaiza Ahsan, Huiming Qu y Xiquan Cui (2020). “Interpretable Methods for Identifying Product Variants”. En: *Companion Proceedings of the Web Conference 2020*. WWW ’20. Taipei, Taiwan: Association for Computing Machinery, 448–453. isbn: 9781450370240. doi: [10.1145/3366424.3386196](https://doi.org/10.1145/3366424.3386196). url: <https://doi.org/10.1145/3366424.3386196>.
- Wooldridge, Jeffrey M (2009). “Introductory economics: A modern approach”. En: *Mason, CengageLearning*.
- Yagoub, Mimi (2016). “Cocaína en crema, la más reciente innovación de los narcotraficantes”. En: *InSight Crime*. url: <https://insightcrime.org/es/noticias/noticias-del-dia/cocaina-crema-reciente-innovacion-narcotraficantes/>.

7. Apéndice

Cuadro 11: Productos. Estadísticas Descriptivas.

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Aceite	8,506	56.213030	44.932550	11.00	305.00
Aceituna	620	54.335290	40.783320	13.05	185.00
Acelga	8,284	7.519835	2.364203	1.40	26.90
Agua	8,369	15.691900	10.627380	4.90	112.50
Aguacate	8,355	52.914550	19.245390	12.90	150.00
Ajo	7,312	114.891000	29.335350	32.00	219.99
Ajonjolí	5,628	37.334640	27.751490	5.80	150.00
Alimentos Preparados	8,348	12.753140	2.682413	6.00	25.00
Almendra	7,262	210.256800	131.555000	19.80	552.20
Alubia	606	36.114980	5.042787	27.50	45.50
Amaranto	2,958	68.547970	25.672510	25.00	149.00
Apio	8,224	21.072300	7.466219	5.90	59.99
Arroz	8,480	21.552100	7.258785	7.50	51.50
Atún	8,463	19.854080	32.218770	6.30	389.00
Avena	8,287	25.864280	13.398270	7.50	76.90
Azúcar	8,374	37.134840	16.235330	8.90	109.73
Barras Avena	3,906	40.088220	11.180940	20.00	77.50
Barras Cereal	2,025	12.412180	3.683546	5.50	23.00
Barras Surimi	2,918	107.377700	19.719500	48.00	180.00
Basa	3,153	100.328100	23.908410	52.00	210.00
Bebidas Varias	8,202	18.236710	7.367519	7.01	56.90
Betabel	703	17.094440	3.379296	9.90	33.80
Blanco del Nilo	178	209.897500	30.567810	70.00	248.00
Brócoli	8,388	31.225140	9.708074	8.00	79.90
Cacahuates	720	29.044370	11.735090	12.85	90.90
Café Soluble	8,415	64.081650	21.531130	10.00	149.50
Café Molido	8,257	62.359620	33.072530	6.50	195.00
Cajeta	708	63.794410	17.974360	35.01	102.00
Calabaza	8,337	23.290130	8.454205	5.80	69.90
Calamar	287	147.939400	51.826160	87.00	289.00
Camarón	395	300.914400	125.216700	48.00	629.00
Canela	710	126.110300	176.708900	12.50	700.00
Carne Cerdo	8,420	80.394040	28.461970	14.90	199.60
Carne Pavo	776	114.353000	9.780536	74.90	144.00
Carne Pollo	8,415	64.451170	31.069050	17.99	219.00
Carne de Res	8,491	141.170400	70.906830	22.50	579.00
Carne Ternera	3,539	202.053200	40.489530	59.90	319.00
Carpa	146	46.768360	8.874531	34.90	78.00
Cazón	341	146.348500	31.635170	48.00	250.00
Caña	2,329	16.530550	5.461578	0.95	38.00
Cebolla	8,404	18.106730	12.681980	1.90	76.00
Cereal Mixto	8,295	51.203020	16.547660	3.00	107.00
Champiñones	8,087	72.870400	18.214980	26.90	140.00
Charal	290	122.894200	55.976790	48.00	300.00

Cuadro 11: Productos. Estadísticas Descriptivas.

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Chayote	8,354	21.534520	12.526820	1.90	149.00
Chicharos	8,212	19.736600	22.907440	4.25	160.00
Chiles	8,514	29.187120	38.078350	3.80	600.00
Chocolate	8,296	53.074850	24.188680	6.30	127.00
Chorizo	683	190.195100	38.844360	109.69	304.00
Chía	3,606	76.627870	42.350140	16.01	254.20
Chícharos Lata	287	11.009200	1.032532	8.65	15.00
Cilantro	3,439	7.462757	2.450142	2.00	20.00
Ciruela	5,958	59.070260	14.907930	19.90	129.90
Ciruela Pasa	6,623	127.178900	42.671080	22.90	340.00
Coctel Almíbar	8,243	52.328400	10.643090	25.01	83.90
Col	8,296	18.761860	11.177330	1.90	89.95
Coliflor	8,247	31.252130	10.170030	8.00	94.00
C. Pollo	8,414	54.154380	42.959160	3.00	157.00
Corn Flakes	8,140	36.783860	8.782081	18.60	64.90
Crema	8,361	22.676300	9.677380	7.00	87.00
Crema Cachuate	3,817	77.526530	19.454740	34.05	109.00
Curvina	2,879	73.683620	22.580830	25.50	285.00
Durazno	15,163	53.226050	16.970030	17.90	141.80
Ejote	8,291	39.358540	11.341180	10.00	89.90
Elote	8,473	12.961300	11.713510	1.90	75.90
Espinacas	8,330	7.857258	2.570187	1.90	25.00
Flan	713	10.911810	1.224651	7.02	16.00
Fresa	6,570	57.947700	17.123530	15.00	180.00
Frijol	8,497	28.287420	13.329130	8.00	78.00
Frutas Cubiertas	441	107.65310	23.781270	65.00	226.00
Fórmula Láctea	7,846	127.13960	31.510620	10.50	223.50
Galletas	8,371	28.60717	12.994440	6.00	88.00
Garbanzo	7,939	33.484320	9.375555	12.30	121.00
Gelatina	8,348	10.211260	2.074116	5.00	19.90
Granada	4,918	70.350060	30.374120	12.00	199.00
Granola	555	79.239300	12.113860	50.65	103.00
Grasa	8,363	44.015410	19.457540	14.90	104.00
Guanábana	3,642	60.050260	18.931880	16.00	130.00
Guarnicion Verduras	7,661	22.152600	5.566185	12.30	46.90
Guayaba	8,257	30.490430	10.060230	9.50	94.00
Haba	7,752	52.136800	13.899160	21.00	145.00
Harina	8,437	16.823530	9.039720	4.80	63.50
Huachinango	264	190.47520	46.543150	90.00	639.00
Huevo	8,250	37.601430	15.083600	13.90	120.00
Jaiba	228	105.397200	18.318280	60.00	199.00
Jamaica	623	162.31800	57.073010	36.50	300.00
Jamón	8,411	127.53970	68.795630	20.00	389.33
Jicama	8,341	18.059570	6.876174	2.90	50.00

Cuadro 11: Productos. Estadísticas Descriptivas.

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Jitomate	8,384	24.458310	10.244970	3.50	89.90
Jurel	4,195	50.250570	17.867240	20.00	249.00
Kiwi	8,232	70.931610	20.451640	28.80	179.90
Leche	8,546	18.967430	6.383527	4.85	78.00
Leche en Polvo	8,388	106.889800	70.678140	10.90	335.00
Lechuga	8,351	14.172430	5.286075	2.20	40.00
Lenteja	8,432	23.327430	6.995072	8.68	65.00
Lima	3,006	32.002400	13.740340	7.90	108.80
Limón	8,400	27.322030	14.842570	2.50	110.00
Linaza	458	38.707710	2.600043	26.00	47.00
Mamey	6,740	32.402200	10.339470	8.90	89.90
Mandarina	6,102	24.485820	13.471690	5.00	90.00
Mango	7,389	31.630610	15.013850	4.90	120.00
Mantarraya	952	99.410690	25.336390	45.70	180.00
Mantequilla	8,324	31.556960	21.148090	4.10	154.00
Manzana	8,329	42.174880	13.904900	12.65	102.30
Maíz Palomero	662	23.250660	4.051588	13.12	35.20
Maíz Pozolero	7,469	29.976290	6.577365	12.00	74.00
Melón	8,312	22.614580	7.332705	3.80	69.90
Merluza	2,518	126.076700	54.059300	35.00	359.00
Mermelada	8,420	25.563600	7.696775	11.20	53.50
Mezcla Californiana	7,886	28.371950	7.260957	14.70	57.00
Miel	8,216	74.713010	16.065160	31.30	111.00
Mojarra	614	77.898970	25.337890	46.00	249.00
Naranja	8,337	17.289660	8.847037	1.90	59.90
Nopal	8,024	26.943360	7.468762	2.90	74.90
Nuez	6,764	346.138300	120.241100	37.50	685.00
Pampano	176	135.797000	11.186380	60.00	180.00
Bolillo	8,098	1.707076	0.555542	0.70	8.00
Pan de Caja	8,489	33.342840	11.897830	13.00	90.90
Pan Dulce	23,381	7.640773	3.314163	2.90	46.00
Papa	8,394	25.543690	8.983002	5.40	59.90
Papaya	8,367	23.893570	6.238816	8.00	49.90
Pasa	6,683	79.330270	23.571400	7.50	150.00
Pasta Sopa	8,484	7.014313	2.552993	2.00	50.00

Cuadro 11: Productos. Estadísticas Descriptivas.

Producto	Freq.	Precio Prom.	Desv. Estd.	Min	Max
Pavo	775	95.932850	26.607050	49.80	179.00
Pechuga Pavo	7,279	188.601600	49.686700	76.00	349.90
Pepino	8,366	19.592300	7.297712	3.90	49.99
Pera	8,336	44.843740	11.255440	9.90	90.90
Perón	5,333	41.692540	8.314689	19.00	90.00
Pimiento	8,324	52.602790	16.585390	0.90	120.00
Piña	8,084	20.366490	6.407356	6.50	66.95
Plátano	8,376	19.533360	7.442444	3.90	69.90
Polvo S/Choco	121	50.945040	12.196250	33.50	71.50
Pulpo	290	210.412500	41.641610	120.00	378.00
Puré Tomate	8,446	23.245100	4.820381	11.30	47.50
Queso Varios	8,388	98.882470	65.525040	9.45	354.90
Robalo	352	262.932400	97.464320	90.00	609.00
Sal	8,182	13.252960	4.579600	3.95	29.50
Salchicha	8,352	55.281240	23.958340	19.80	170.12
Salmón	494	366.339800	66.014000	240.00	625.00
Salsa Mexicana	898	14.298660	2.484101	8.30	46.90
Salsa Otras	4,707	20.734310	6.609810	6.80	62.50
Sandía	8,272	11.547060	3.550512	2.50	25.90
Sardina	8,323	28.223660	6.867303	14.00	53.00
Tamarindo	7,806	49.232320	22.353810	12.00	185.00
Tilapia	2,870	128.212800	42.187390	60.00	314.00
Tomate	8,245	26.974580	10.536640	3.80	80.90
Toronja	8,334	19.958080	8.657773	1.90	59.90
Tortilla	9,033	16.844210	6.410208	8.00	48.00
Tostadas	8,270	25.907540	6.665917	9.50	46.00
Tuna	4,350	21.889710	8.601038	4.90	67.80
Uva	8,224	65.812650	22.016100	14.90	180.00
Verdolaga	5,472	22.936570	10.339310	3.95	79.00
Zanahoria	8,375	12.548790	3.326442	2.90	35.00
Total	92,4163				

Cuadro 12: Efecto de los delitos por delincuencia organizada sobre el precio promedio de cada tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Aceite	4.5496** (2.06861)	-0.7699** (0.34371)
Acelga	3.4708** (1.65722)	-0.5737** (0.28047)
Aguacate	6.0577** (2.82268)	-0.991167** (0.47365)
Apio	5.2964** (2.56868)	-0.9825** (0.43346)
Arroz	4.1654** (1.90669)	-0.60705** (0.319913)
Atún	3.7180** (1.73917)	-0.5925** (0.29030)
Avena	3.567514** (1.6004)	-0.60985857** (0.2750527)
Azúcar	1.5509** (0.75820)	-0.2717** (0.12829)
Barras De Av.	3.381999** (1.434842)	-0.7213956** (0.2735111)
Barras De Ch.	-2.131229** (1.023615)	-0.580398 (0.4920137)
Bebidas Vari.	5.136222** (2.082860)	-0.8949937** (0.360065)
Brócoli	4.1350*** (1.82620)	-0.6822** (0.30753)
Café Soluble	4.933143** (2.199794)	-0.8286897** (0.3688085)
Café Tostado	2.231168** (1.003007)	-0.3946527** (0.1733108)
Calabaza	5.2720291** (2.629915)	-0.8734668** (0.4369283)
Carne Cerdo	4.246825** (1.93203)	-0.7280504** (0.3296054)
Carne Pollo	3.4664047** (1.594336)	-0.5808368** (0.2715985)
Carne Res	3.585738** (1.64779)	-0.6266503** (0.2794313)

Cuadro 12: Efecto de los delitos por delincuencia organizada sobre el precio promedio de cada tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Cebolla	5.89289** (2.76822)	-1.003654** (0.4673422)
Cereal Mixto	2.426138** (1.045209)	-0.4226526** (0.1794302)
Champiñones	4.936252** (2.124456)	-0.9142929** (0.3909725)
Chayote	9.054944** (4.229577)	-1.503172** (0.7092722)
Chiles	8.490292** (3.88661)	-1.400017** (0.6467101)
Frutas Almibar.	4.092976** (1.808704)	-0.694893** (0.3077068)
C. De Pollo	4.646072** (2.070786)	-0.7792506** (0.3536846)
Crema	4.930058** (2.16194)	-0.8373082** (0.372001)
Ejote	4.931093** (2.359979)	-0.8272025 (0.395453)
Elote	3.831922** (1.750634)	-0.649916** (0.2914065)
Espinacas	3.299234** (1.5306)	-0.53406** (0.25975)
Frijol	6.086034** (2.788125)	-0.950939** (0.4630736)
Galletas	4.027543** (1.844591)	-0.6828131** (0.3057707)
Garbanzo	4.742521** (2.038698)	-0.8217615** (0.3582907)
Gelatina En Polvo	3.302731** (1.402932)	-0.5610614** (0.2410166)
Granada	2.314587** (1.150375)	-0.39655** (0.18314)
Grasa Comestible	7.530174** (3.350754)	-1.285371** (0.5705931)
Guayaba	5.548654** (2.454525)	-0.9522541** (0.4134977)
Harina	6.211652** (2.630264)	-1.052271** (0.4460172)

Cuadro 12: Efecto de los delitos por delincuencia organizada sobre el precio promedio de cada tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Huevo	5.022838** (2.276194)	-0.8554977** (0.390217)
Jamón	2.673832** (1.26162)	-0.4699949** (0.2514485)
Jícama	5.596737** (2.656107)	-0.9471865** (0.4456273)
Jitomate	2.428817** (1.154426)	-0.3938959** (0.1955988)
Kiwi	3.289076** (1.569299)	-0.5719336** (0.270198)
Leche	4.567388** (2.044134)	-0.7512343** (0.3417101)
Leche En Polvo	2.637241** (1.281829)	-0.4529538** (0.2156405)
Lechuga	6.047242** (3.073798)	-0.9703363** (0.3570272)
Limón	10.35619** (4.848913)	-1.733948** (0.8193841)
Manzana	4.27666** (2.144785)	-0.718225** (0.3557333)
Melón	4.855854** (2.164583)	-1.043881** (0.4571634)
Miel De Abeja	4.189557** (1.812931)	-0.7081576** (0.3074891)
Naranja	9.123966** (4.305057)	-1.532699** (0.7225196)
Nuez	-3.398758** (1.644343)	0.6148106** (0.2875651)
Pan Blanco Bolillo	2.248674** (0.927260)	-0.3745503** (0.1653217)
Pan De Caja	5.112979** (2.334807)	-0.8323635** (0.3876411)
Papa	4.879919** (2.316422)	-0.8628916** (0.3903564)
Papaya	3.655582**	-0.6054395**

Cuadro 12: Efecto de los delitos por delincuencia organizada sobre el precio promedio de cada tipo de producto

Producto	Log(Extorsión)	Log(Homicidios Dolosos)
Pasta Para Sopa	5.26751** (2.432393)	-0.8714536** (0.4083783)
Pera	3.603552** (1.66564)	-0.6616641** (0.2818175)
Pepino	5.243561** (2.412005)	-0.8812565** (0.4050582)
Pimiento	4.491166** (2.038749)	-0.7621144** (0.3468272)
Plátano	5.824017** (2.712213)	-0.95823** (0.4586945)
Puré De Tomate	3.800502** (1.726754)	-0.6272565** (0.2884456)
Queso Varios	4.127388** (1.818688)	-0.7194587** (0.3085782)
Sal	6.240068** (2.601151)	-1.087611** (0.459987)
Salchicha	2.260968** (1.038523)	-0.4057208** (0.1781419)
Sandía	3.581293** (1.68387)	-0.6095802** (0.2804282)
Sardina	4.432528** (2.101807)	-0.7525213** (0.3431381)
Tomate	4.050136** (1.910623)	-0.6900109** (0.3187299)
Toronja	9.138953** (4.165762)	-1.500264** (0.6926018)
Tostadas De Maíz	4.806902** (2.143786)	-0.8142222** (0.3642927)
Verdolaga	4.806092 (3.523786)	-0.1298506** (0.0590424)
Zanahoria	3.0951** (1.150532)	-0.5094033** (0.256304)

Nota: La tabla muestra los estimadores de la regresión 3 por 2SLS cuando se estima por tipo de producto con la variable instrumental. La tabla muestra los coeficientes para todos los productos analizados. Aunque dichas ecuaciones también estiman los coeficientes para homicidios culposos y para el delito de narcomenudeo, dichas estimaciones no se incluyen en la tabla. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).

Cuadro 13: Efecto del Crimen Organizado sobre los Precios Promedio por Estado

<i>Variable dep.: Log(precio_promedio)</i>	<i>Variable indep. Log(Extorsión)</i>	Log(Homicidios Dolosos)	Log(Homicidios Culposos)	Log(Delitos por Narcomenudeo)
Aguascalientes	1.195284*** (0.135587)	-0.0365885** (0.000000)	-0.453241*** (0.039587)	-0.143575*** (0.031614)
Baja California	-1.358201*** (0.198789)	0.200344*** (0.032715)	0.064586*** (0.020211)	0.067823*** (0.016421)
Baja California Sur	-1.548795*** (0.209850)	0.143976*** (0.032679)	0.316510*** (0.043337)	0.360566*** (0.056594)
Campeche	-1.551107 (0.7246748)	-0.3624127** (0.1804516)	0.1553294** (0.0690091)	0.385237*** (0.091798)
Chiapas	-0.327554*** (0.050701)	-0.043288*** (0.011813)	0.0631787 (0.0368538)	0.081224*** (0.019068)
Chihuahua	3.653614*** (0.615036)	0.873847*** (0.131434)	0.0468759 (0.0415197)	-0.990051*** (0.146647)
Ciudad De México	-0.820346*** (0.020984)	0.080079*** (0.006089)	0.067653*** (0.004889)	0.213383*** (0.004376)
Coahuila De Zaragoza	2.230578*** (0.753733)	-0.261476*** (0.066656)	-0.0055431 (0.0275281)	0.209752*** (0.040081)
Colima	-0.2344925 (1.341806)	0.0921525 (0.3691024)	0.1249801 (0.7117695)	0.0553319 (0.0484381)
Durango	4.685668*** (1.459395)	0.0896091 (0.0690202)	1.267236*** (0.4083927)	-1.402796*** (0.400760)
Estado De México	0.736220*** (0.021833)	-0.174271*** (0.006031)	-0.343822*** (0.011421)	-0.084029*** (0.005540)
Guanajuato	0.2368746 ** (0.1183566)	0.1027748 (0.1077144)	-0.034212 (0.0308828)	-0.1744537** (0.089591)
Guerrero	-1.105670*** (0.113920)	-0.203300*** (0.357000)	-0.147700*** (0.024100)	0.246720*** (0.031980)
Hidalgo	0.324712*** (0.083322)	0.115414*** (0.036988)	-0.0037766 (0.0354243)	-0.0710454 (0.0400123)
Jalisco	-2.935447*** (0.268464)	1.216692*** (0.117284)	1.359673*** (0.120364)	0.552646*** (0.056735)
Michoacán De Ocampo	0.169929*** (0.022026)	0.099416*** (0.035508)	0.0247812 (0.0307881)	0.111386*** (0.025432)
Morelos	-1.481046*** (0.258543)	-0.0203288 (0.0448977)	0.414346*** (0.074179)	-0.466434*** (0.056469)
Nuevo León	-0.946490*** (0.060637)	0.219138*** (0.018691)	0.122116*** (0.016570)	0.409806*** (0.020278)
Oaxaca	-4.035863*** (0.922878)	0.1206631** (0.0523026)	-0.297608*** (0.106164)	0.535012*** (0.131322)
Puebla	-0.876073*** (0.090623)	-0.0075563 (0.0226705)	0.183675*** (0.025818)	0.053692*** (0.011865)
Querétaro	0.427907*** (0.034564)	-0.130053*** (0.023965)	-0.0582001** (0.0246391)	0.078211*** (0.021384)
Quintana Roo	-0.341654*** (0.104329)	-0.010783 (0.0219093)	0.134829*** (0.027923)	-0.0598466 (0.035204)
San Luis Potosí	0.631204*** (0.160376)	0.091581*** (0.025513)	-0.110659*** (0.020001)	0.120454*** (0.009811)
Sinaloa	-1.030942*** (0.150832)	0.0052092 (0.0194008)	0.1092235*** (0.028014)	-0.0080813 (0.0148594)
Sonora	-2.318637*** (0.424845)	-0.092501*** (0.033171)	0.206454*** (0.060292)	0.138602*** (0.013678)
Tabasco	-0.230469*** (0.022761)	0.0074651 (0.0186762)	0.1119267*** (0.0228829)	0.0278104** (0.0126736)
Tamaulipas	-0.418305*** (0.094632)	0.010362 (0.0133835)	-0.0374009** (0.0151749)	-0.029771*** (0.008012)
Veracruz	1.270524*** (0.202952)	-0.346696*** (0.047754)	-0.189924*** (0.031529)	-0.233165*** (0.054735)
Yucatán	-0.355707*** (0.060191)	-0.080467*** (0.029721)	0.0435133 (0.0225869)	0.0723199** (0.0365879)
Zacatecas	1.055113*** (0.157297)	-0.468214*** (0.080481)	0.217382*** (0.027197)	0.236157*** (0.030112)

Nota: La tabla muestra algunos de los estimadores de la regresión 3 por 2SLS con la variable instrumental cuando se estima por entidad federativa. La tabla muestra los coeficientes para algunos de los estados del país, los estados faltantes se omiten por colinealidad. La significancia estadística se muestra como 1% (***), significancia al 5% (**) y significancia al 10% (*).