

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

**Interacciones entre las dinámicas económicas y la violencia en
Ecuador: Un análisis cuantitativo (2019-2024)**

Juan Alberto Velasco Espinel

Ciencias Políticas

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciado en Ciencias Políticas

Quito, 23 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Interacciones entre las dinámicas económicas y la violencia en Ecuador: un
análisis cuantitativo (2019-2024)**

Juan Alberto Velasco Espinel

Nombre del profesor:

**Pablo Medina Pérez, Master en Administración y
Política Pública**

Quito, 23 de diciembre de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Juan Alberto Velasco Espinel

Código: 00202070

Cédula de identidad: 1726942855

Lugar y fecha: Quito, 23 de diciembre de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

Este estudio analiza la relación entre las dinámicas económicas y la violencia generada por el crimen organizado en Ecuador entre 2019 y 2024. Se emplea un enfoque cuantitativo basado en modelos de regresión estadística para determinar cómo variables económicas, como las compras y ventas totales y las incautaciones de drogas, influyen en las tasas de homicidios. El análisis sectorial muestra que los sectores agrícola, ganadero y del comercio informal tienen correlaciones significativas con los homicidios, mientras que la inversión en infraestructura eléctrica se asocia con una disminución de la violencia. Los resultados subrayan la importancia de políticas públicas integrales que combatan la desigualdad económica y mejoren la seguridad ciudadana.

Palabras clave: crimen organizado, economía, violencia, Ecuador, homicidios, políticas públicas.

ABSTRACT

This study examines the relationship between economic dynamics and violence generated by organized crime in Ecuador from 2019 to 2024. A quantitative approach using statistical regression models was employed to analyze how economic variables, such as total purchases and sales and drug seizures, influence homicide rates. Sectoral analysis reveals that the agricultural, livestock, and informal trade sectors show significant correlations with homicides, while investment in electrical infrastructure is associated with reduced violence. The findings highlight the need for comprehensive public policies addressing economic inequality and improving citizen security.

Key words: organized crime, economy, violence, Ecuador, homicides, public policy.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	9
Revisión de Literatura	12
Marco teórico	18
Metodología	23
Análisis y resultados	28
Conclusiones	35
Referencias bibliográficas	37
Anexo A: Resultados de regresiones de efectos aleatorios y fijos	39
Anexo B: Código de Stata	43
Anexo C: Descripción de las variables en las bases de datos	46
Anexo D: Documentación metodológica	47

Dedicatoria:

Dedicado para:

mis gatos,

mis padres,

mis abuelos,

mi novia,

para Ecuador.

Y a mis profes

por su paciencia.

Gracias por acompañarme a lo largo de esta carrera.

“Viví en el (sur de Guayaquil) hasta los 8 años, luego nos cambiamos a Durán, ahí comenzó todo, estaba en el colegio, en ese tiempo solo existían los Latin King y los Ñetas y yo me hice Ñeta, si tú no pertenecías a una banda te discriminaban. A los 15 años cometí mi primer crimen, me pagaron con medio kilo de droga, maté a un Latin King. No llevo la cuenta de cuánto he matado, porque uno jala el gatillo y sale, no sabemos si murió o no, pero he disparado a unas ochenta (80) personas. Yo soy gatillero.” (Bazán, 2023, pf. 3)

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es entender si existe alguna relación entre las dinámicas económicas y la violencia en el Ecuador. Se utilizará una metodología cuantitativa estadística para determinar si el crimen organizado, específicamente la violencia derivada del mismo, se retroalimenta de alguna manera con las compras y ventas de toda la economía ecuatoriana entre los años 2019 y 2024.

Ecuador cerró el 2023 como el país más violento de América Latina, sin contar el Caribe. El año terminó con 8004 asesinatos y una tasa de homicidios de 47.25 muertes por cada 100 000 habitantes, según el último boletín anual del Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (2023). En comparación con el año 2022, el país experimentó un incremento de 65.92% de homicidios intencionales. A su vez, el 2022 representó un crecimiento interanual en el número de muertes violentas de 93.35% en relación al año 2021. Según el Observatorio (2023), desde enero de 2019 hasta diciembre de 2023 se ha experimentado un crecimiento total de 574.30%.

Las raíces de la actual crisis de seguridad en el Ecuador se remontan al conflicto interno colombiano. Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) tuvieron presencia a lo largo de la frontera colombo-ecuatoriana, donde se dedicaban a la producción de cocaína y a la minería ilegal (Insight Crime, 2023). En la actualidad, en esos territorios siguen presentes algunos grupos disidentes de las FARC (ibid.).

Jorge Véliz España, alias “Teniente España”, comenzó su carrera criminal en Chone, en los años 90, como un pequeño microtraficante (Insight Crime, 2023). A lo largo de su carrera criminal afianzó su posición de dominancia en la provincia de Manabí, por lo que eventualmente llegó a controlar las rutas internacionales de tráfico en las playas de Manta (El

Diario, 2013; Insight Crime, 2023). Los Choneros protegían la droga que llegaba desde Colombia y la exportaban desde los puertos manabitas hacia México, Estados Unidos y Europa, por lo que funcionaban como un brazo armado independiente para los carteles colombianos.

A comienzos de la década de los 2000, el país experimentó un aumento de pandillas callejeras. En ese tiempo, según Insight Crime (2023), en la provincia del Guayas operaban alrededor de 400 pandillas. Esto propició el conflicto entre bandas y la respectiva ola de violencia asociada con estos enfrentamientos. Los Latin Kings se enfrentaron a los Ñetas y Chone Killers en Durán, y los Choneros también protagonizaron enfrentamientos contra Los Lagartos y Los Queseros en Manabí. En este período de tiempo es asesinado el Teniente España, fundador de los Choneros.

En 2007, el Estado implementó un plan de legalización de las pandillas que contribuyó a reducir la tasa de homicidios en un 70% (Insight Crime, 2018). No obstante, esta política pública de reinserción no logró erradicar la violencia. La reducción de ingresos del país afectó a la sostenibilidad del proyecto. Otro problema fue la constante aparición de nuevas pandillas que no estaban incluidas inicialmente en el proceso de legalización y reinserción (ibid.). Por último, la creciente violencia ha deslegitimado a las políticas públicas de reinserción sobre las políticas de “mano dura”.

Este proceso de enfrentamientos entre pandillas en la década de los 2000 culminó con una hegemonía Chonera. Los Choneros se habían afianzado como la banda más importante del país y las otras bandas, como los Tiguerones, las Águilas, los Lobos, los Chone Killers, estaban subordinadas a su mando. En ese tiempo, el cabecilla de la banda era Jorge Luis Zambrano, alias “Rasquiña”, quien heredó el cargo tras la muerte del Teniente España.

En la década de Rasquiña, la banda sufrió diversos cambios. Algunos líderes choneros habían muerto o habían sido encarcelados junto a varios miembros de la organización. Esto transformó a los Choneros de una pandilla callejera a una pandilla carcelaria, por lo que se reorientó el interés del grupo del narcotráfico internacional al microtráfico, el contrabando, el sicariato y la extorsión (Insight Crime, 2023).

A raíz de la muerte de Rasquiña en 2020, se desató una guerra entre los Choneros y el resto de los grupos del crimen organizado, lo que azuzó una ola de masacres en las cárceles y violencia en las calles. Con el tiempo, los Choneros aclararon sus diferencias con otras pandillas y con la red de Leandro Norero, pero Los Lobos se ratificaron a pie de guerra. Desde entonces, los Choneros están en guerra contra los Lobos y las pandillas en el país están pasando por un proceso constante de fragmentación.

Esto nos ubica en el contexto actual. Ecuador permanece como un país atractivo para grupos delictivos transnacionales, a pesar de los esfuerzos del Estado por combatir a las pandillas. Según una investigación de Ecuavisa y Connectas (2024), el crimen organizado se ha diversificado a través de empresas fachada en la economía legal. Generalmente las empresas en las que participan los grupos criminales son aquellas que justifican el manejo de grandes cantidades de dinero y que forman parte de la cadena logística del tráfico de drogas. En este sentido, los sectores económicos en los cuales el crimen organizado ecuatoriano invirtió son: la **construcción**, la **seguridad**, el **transporte de carga pesada**, la **ganadería**, la **agricultura**, y la **acuicultura** (ibid.).

La investigación (2024) identificó a cuatro (4) empresas vinculadas con el crimen organizado en Manabí, específicamente en los cantones de Manta y Portoviejo; 26 empresas en Guayas, distribuidas en Guayaquil, Durán, Salitre, Daule y El Triunfo; nueve (9) empresas en Esmeraldas, y una (1) en Ibarra. El crimen organizado deja un rastro de su accionar en la economía legal ecuatoriana.

El objetivo de este documento es entender cuál es el impacto de las dinámicas económicas sobre la violencia. Para este propósito se plantea la utilización de variables *proxy* del narcotráfico y cómo estas variables pueden sufrir cambios cuando se consideran las dinámicas de economía en el Ecuador. En la presente investigación, se utilizará la variable de las compras y ventas de la economía legal ecuatoriana entre los años 2019 y 2024, que es el período de tiempo en el que se observa un aumento de los homicidios interanuales debido a las dinámicas criminales que surgieron a raíz de la muerte de Rasquiña.

REVISIÓN DE LITERATURA

El trabajo de Revelo y Revelo (2024) analiza la injerencia de la Economía Política Internacional en la delincuencia organizada en Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela. Para ello, la investigación partió de un método cualitativo, descriptivo y no experimental basado en el estudio de caso, la revisión documental y un análisis prospectivo realizado con el software MicMac. Las unidades de análisis utilizadas fueron las distintas actividades delictivas que se engloban bajo el crimen organizado transnacional como el tráfico de drogas, contrabando, tráfico de armas, lavado de dinero, minería ilegal y tráfico de recursos naturales. Este trabajo reafirma la idea de que el crimen organizado funciona bajo lógicas internacionales y ha sido un modelo de negocio exitoso en el contexto del sistema internacional que existe en la actualidad.

El trabajo de maestría de Montagna (2016) trata de la consolidación y el impacto de la economía ilícita en la frontera norte ecuatoriana, por lo que es también una extensión del análisis de corte internacionalista de Revelo y Revelo (2024). La tesis utiliza un modelo econométrico que se concentra en *“la utilidad producida por la participación en un mercado ilícito, la cual es función del beneficio neto* (que implica las ganancias menos los costes de

producción menos los costes de transacción para poder garantizar la propiedad de un bien, en relación al costo de oportunidad de un mercado lícito frente a uno ilícito) y *del grado de honestidad de una sociedad*” (posibilidad de disfrutar de las utilidades, lo que depende de los mecanismos sancionatorios de un Estado. Si existen menos mecanismos de sanción, se considera que esa sociedad es más tolerante al mercado ilícito) (Montagna, 2016, pp. 13). Esto se configura con las lógicas del *outsourcing* y del comercio internacional (Krugman y Obstfeld, 2006). Los grandes capitales criminales invierten en países con instituciones que permiten la seguridad de la inversión. El Estado ecuatoriano, que históricamente ha sido deficiente en su capacidad para controlar la frontera norte, ha permitido que grupos criminales colombianos puedan infiltrar las economías de provincias como Esmeraldas, que adolece de un abandono estatal sistemático.

La evolución del crimen organizado a lo largo de los años también es un eje de análisis que es importante considerar. El crimen organizado se ha transformado. Hace 30 años consistía de organismos relativamente centralizados, como el Cartel de Medellín o las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), que estaban controlados por cabecillas como Pablo Escobar o “Don Berna”. No obstante, ahora el crimen organizado ha adquirido también una dimensión de transnacionalidad, por lo que, según autores como Carrión (2015), el crimen organizado funciona como un *holding* empresarial, altamente descentralizado y en manos de múltiples inversionistas localizados en diferentes partes del mundo.

El trabajo de Salgado (2024) explora el impacto que se genera en la economía ecuatoriana por parte del crimen organizado, así como las variables que hay detrás del aumento de la delincuencia. La metodología del artículo consiste en una conceptualización y categorización de diversos tipos de delitos, con la intención de señalar sus elementos significativos y su presencia en la economía ecuatoriana. Las valoraciones de este impacto

están medidas de forma cualitativa, por lo que las unidades de análisis suelen ser evasión tributaria, lavado de activos, empobrecimiento de familias afectadas por trata de blancas, mala imagen hacia los inversores internacionales, utilización de bienes con subsidios para fines ilícitos, mientras que el autor se abstiene de usar econometría o metodología cuantitativas. El crimen organizado genera un efecto paradójico frente a la inversión extranjera, ya que, como afirma Salgado (2024), la presencia del crimen organizado puede impactar negativamente la seguridad que sienten los inversores para poner su dinero en un país como Ecuador; no obstante, el crimen organizado funciona en sí mismo como otro mecanismo de inversión extranjera por su comportamiento como *holding* empresarial.

No obstante, no es correcto asumir que solo por ser un tipo de inversión impacta positivamente en la productividad o los salarios. Vargas (2022) analiza el impacto del crimen organizado en el turismo internacional en Manta. Se vale de los métodos de análisis documental, como la hemerográfica, para conceptualizar el crimen organizado y su relación con el turismo. La metodología es de carácter inductivo, exploratorio y utiliza entrevistas con expertos. Las unidades de análisis que explora el autor en este artículo son las estadísticas de homicidios intencionales a nivel nacional y a nivel de Manabí entre 2015 y 2020 y también el número de mesas de seguridad realizadas durante 2020. Este caso de Manta es interesante porque es un lugar de potencial turístico, por lo que es atractivo para el lavado de dinero; sin embargo, los sicariatos y la presencia de grupos criminales han repercutido negativamente en el turismo (Vargas, 2022). Para contrarrestar esto, los organismos especializados en seguridad ciudadana, en conjunto con la industria turística, han colaborado de manera proactiva en la generación de políticas públicas para mitigar el impacto sobre el turismo internacional.

El poder económico de los grupos delictivos transnacionales ha permitido que estos puedan penetrar en las estructuras sociales y políticas de los países, por lo que son una amenaza global a la seguridad nacional de los Estados (Manzano et. al, 2024). Así mismo, en

este tipo de organizaciones están arraigados el secretismo y la opacidad, lo que impide la recolección de datos fiables y protege al crimen organizado del escrutinio público.

Manzano et. al. (2024) desarrollaron un método neutro sófico multicriterio para evaluar el impacto del crimen organizado en la calidad de vida de los ecuatorianos y la seguridad nacional. Esto significa que se plantea numéricamente un problema de toma de decisiones para políticas públicas o acción estatal, donde se asigna un número a cada alternativa de decisión y se realiza una puntuación global para cada una de ellas. El modelo funciona para un modelo de toma de decisiones donde se posee un conjunto de m alternativas y n criterios de decisión. Los criterios también son asignados un número. Las conclusiones del trabajo de Manzano fueron que los ciudadanos perciben un altísimo impacto del crimen organizado sobre su calidad de vida y percepción de seguridad nacional.

Andrade (2024) realiza un análisis jurídico de las dinámicas de las vacunas extorsivas en el Ecuador a través de una metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis). La metodología consistía de una revisión de literatura centrada en prácticas de extorsión y sus implicaciones en la economía y la seguridad pública de entre 2018 y 2023. Los artículos que se priorizaron eran aquellos que ofrecían análisis legales o de políticas públicas y que incluían metodologías rigurosas, mientras que se excluían aquellos que no trataron sobre derecho o política pública, así como aquellos artículos sin revisión de pares. Este autor destaca la necesidad urgente de fortalecer las instituciones del poder judicial ecuatoriano y las estrategias de cooperación internacional, ya que las vacunas extorsivas no solo afectan en la percepción de inseguridad y coerción, sino que representan un grave perjuicio económico para los negociantes extorsionados.

Por motivos de comparación, es importante revisar en otros países de la región. El Banco Interamericano de Desarrollo (2013) realizó un estudio sobre las consecuencias

económicas de la violencia del crimen organizado en México. En este artículo se propone el consumo de electricidad como variable de actividad económica, como un proxy del producto interno bruto. Para estimar los efectos de la violencia se utilizan dos indicadores, por un lado una regresión de variables instrumentales y por otro un “umbral” de violencia, por el cual debajo de este los individuos y las empresas internalizan los costos de protección.

La variable dependiente que conforma la regresión está medida en función del: promedio del consumo de electricidad por persona; la proporción de personas empleadas, desempleadas, autoempleadas o dueñas de locales comerciales que hay sobre el total de personas mayores de 14 años, y el promedio de ingresos laborales en el municipio de muestra (BID, 2013, pp. 24-25). La variable independiente es la tasa de homicidios en un período determinado de tiempo.

Por otro lado, se usa la metodología de controles sintéticos para determinar el umbral de violencia, la cual está basada en la construcción de escenarios contrafácticos (BID, 2013). Entre las conclusiones del artículo del BID, se determinó que un aumento en los niveles de violencia tiene efectos negativos en el mercado laboral, además, los municipios que experimentaron incrementos vertiginosos de la violencia, redujeron su consumo de energía (ibid.). Las variables que se tomaron en cuenta para los controles sintéticos fueron el promedio anual de consumo de electricidad per cápita, logaritmo de la población total, densidad de viviendas por kilómetro cuadrado, porcentaje de personas entre 15 y 70 años de edad, entre otras (ibid.). El umbral permite entender que el crimen organizado no tiene una relación lineal con la economía, sino que la economía puede contraerse o expandirse según ciertos umbrales de violencia que afectan a la población productiva. Este estudio, si bien mantiene la línea de que el crimen organizado genera perjuicios en las economías de la región, también plantea la posibilidad de que no es necesariamente la presencia del crimen organizado lo que perjudica la economía, sino la violencia.

Por esa misma línea se encuentra el estudio que Sánchez y Durán (2021) realizaron también en México. Este paper compara el comportamiento de la economía antes y durante la implementación de la Guerra Contra el Narcotráfico en los gobiernos de Vicente Fox y de Felipe Calderón, para demostrar si su aplicación contribuyó al deterioro de las economías regionales mexicanas. La metodología consiste en el análisis de las variables producción, productividad, inversión extranjera directa, y empleo en relación a los homicidios utilizando la ley Verdoorn-Kaldor. Dicha ley afirma que un cambio en el volumen de la producción de 10% se asocia con un incremento promedio en la productividad laboral de 4.5%. Los autores (2021) encontraron un incremento de la productividad laboral en los períodos anteriores a la implementación de la Guerra Contra el Narcotráfico, y una disminución de la productividad durante la guerra. Así mismo, correlacionaron negativamente el incremento del número de homicidios con la reducción de productividad en el sector industrial. Tanto el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2013) como el de Sánchez y Durán (2021) concluyen que la violencia que producen los enfrentamientos entre el Estado y el crimen organizado, o las guerras entre pandillas, afecta más a la economía local que la presencia del crimen organizado por sí mismo.

Finalmente, Pontón (2013) analizó el comportamiento de la economía del tráfico de drogas en Latinoamérica y su influencia en la configuración de las dinámicas criminales en la región. La metodología consiste en un análisis comparativo entre países, mercados, y actores beneficiarios del mercado de la cocaína en base a los datos proporcionados por fuentes secundarias como la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). Las unidades de análisis que toma en cuenta dicho estudio son: el valor estimado en dólares de algunos mercados ilegales internacionales (tráfico de drogas, humanos, vida silvestre, órganos, combustibles, minería, falsificación de cigarrillos, etc), la demanda mundial de cocaína, la geopolítica de su oferta y su comercialización, el microtráfico, y el lavado de

dinero. Este estudio reafirma las hipótesis de Carrión (2022) de que el crimen organizado ha mutado hacia la transnacionalidad de capitales e inversionistas, así como a la diversificación de los mercados ilegales y la descentralización de las estructuras delincuenciales.

En la literatura revisada, el objetivo consistía en demostrar una incidencia sobre la economía por parte del crimen organizado. Así mismo, los artículos coincidían en la dificultad de encontrar datos o de investigar directamente el fenómeno del crimen organizado. Es por esto que algunos de los autores se valían de metodologías que usan un proxy para encontrar la delincuencia transnacional, como el consumo de electricidad per cápita, la productividad del sector industrial, o la interacción de la tasa de homicidios con otros indicadores económicos.

MARCO TEÓRICO

La Convención de Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional de Palermo, Italia, realizada en el año 2000 y firmada y ratificada por el Estado Ecuatoriano, definió “*Grupo Delictivo Organizado*” como “*un grupo estructurado de tres o más personas [...] que actúe concertadamente con el propósito de cometer uno o más delitos graves [...] con miras a obtener, directa o indirectamente, un beneficio económico u otro beneficio de orden material*” (Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, 2004, pp. 5). En esta definición, se entiende al beneficio económico como la motivación de la delincuencia organizada y también que estos delitos generan un rastro material.

La delincuencia organizada transnacional se fundamenta en algunos mercados delictivos interconectados entre sí: narcotráfico (Cieza, 2009), tráfico de armas (Cieza, 2009);

Convención de Palermo, 2004), trata de personas (Protocolos de Palermo, 2004), tráfico de fauna silvestre (InsightCrime, 2023; Naciones Unidas, 2020), minería ilegal (InsightCrime, 2023) y lavado de dinero (Connectas, 2024), entre otros delitos. La economía ilegal ha sido tan exitosa en el comercio internacional que la ONU estimaba en el año 2000, que la economía subterránea representaba entre el 3% y el 5% del producto interno bruto mundial, e incluso algunos expertos consideraban que este número se elevaba hasta el 10% (Cieza, 2009).

En este sentido, el crimen organizado es un actor dentro de las lógicas económicas globales y corresponde a las dinámicas desiguales entre el norte y el sur global. Por ello, las dinámicas del narcotráfico corresponden a la teoría de la dependencia. La teoría de la dependencia tiene variaciones e interpretaciones diferentes para distintos autores. Algunos autores ven una imposibilidad por parte de los países latinoamericanos de desarrollarse, al considerar que la economía capitalista conduce universalmente al subdesarrollo; otros ven como una posibilidad el desarrollo en América Latina a través del capitalismo, no obstante, sería un desarrollo condicionado por la dependencia a los países desarrollados (Mazzoni et. al., 2013).

Las diferencias entre autores son irrelevantes para el propósito de este documento. Para esto basta con las cuatro ideas centrales que defienden los teóricos de la dependencia, según Blomström y Hettne (1990):

“a) el subdesarrollo está conectado de manera estrecha con la expansión de los países industrializados; b) el desarrollo y el subdesarrollo son aspectos diferentes de un mismo proceso universal; c) el subdesarrollo no puede ser considerado como primera condición para un proceso evolucionista; d) la dependencia no es sólo un fenómeno externo,

sino que se manifiesta también bajo diferentes formas en la estructura interna (social, ideológica y política)” (Blomström y Hettne, 1990: pp. 15, en Mazzoni et. al., 2013: pp. 4).

La teoría de las proporciones factoriales, o teoría Heckscher-Ohlin, también ofrece explicaciones para las relaciones económicas entre el norte y el sur global, o el *centro* y la *periferia*. Según esta teoría, los países producen bienes y servicios con base en la abundancia de los factores de producción (Krugman, Obstfeld, 2006, cap. 5) . Es decir, si un país es más abundante en tierra que en trabajo, tiene ventaja comparativa para exportar productos demandantes en tierra como los alimentos. De manera inversa, los países abundantes en trabajo y escasos en tierra tienen ventajas comparativas para exportar productos demandantes en trabajo, como son los bienes manufacturados (ibid.).

Bajo este modelo de proporciones factoriales, los países periféricos, a menudo abundantes en tierra (o escasos en trabajo), exportan las materias primas y los alimentos a los países desarrollados, más abundantes en trabajo. Esto se entrelaza con el análisis de Thomas Piketty (2014 y 2019) sobre la Revolución Industrial. La revolución industrial desencadenó un proceso de desigualdad entre Europa y el resto del mundo. Las nuevas tecnologías de transporte de bienes y materias primas dejaron obsoletas las rutas de comercio de Asia y Medio Oriente, mientras que América Latina se acomodó en una economía basada en la exportación de materias primas (Piketty, 2013).

De esta manera, las economías como la ecuatoriana se especializan más en modelos económicos extractivos y en comercio **interindustrial**. En este tipo de comercio, en el que se intercambian factores de producción y se refleja el modelo de ventaja comparativa de David Ricardo, se intercambian materias primas (que se producen en función a la abundancia de tierra) por productos manufacturados (Krugman, Obstfeld, 2006, cap 6). Por lo tanto, el

intercambio de materias primas por manufacturas desde las periferias hacia los centros industrializados es comercio interindustrial.

El comercio interindustrial corresponde a una fracción cada vez menor del comercio internacional, que ha crecido mucho más hacia los mercados **intraindustriales** y los servicios, en el que participan sobre todo países desarrollados (Krugman, 2006). Por lo tanto, los países enfocados en la exportación de materias primas se quedan rezagados en la distribución global de la renta frente a los países industrializados, las economías de servicios y a las economías de escala. Esto retroalimenta el proceso de desarrollo en el norte global y subdesarrollo en las economías extractivas que describen los teóricos de la dependencia (Mazzoni et. al., 2013).

Una distinción entre las grandes economías centrales y la economía ecuatoriana es la capacidad de creación de economías de escala o competencia monopolística. Las economías de escala se basan, dicho de manera simplista, en la producción al por mayor de bienes, donde cada unidad individual de un bien se vuelve más barata de producir conforme más unidades se produzcan. Por otro lado, la competencia monopolística puede explicarse a través del comercio internacional de vehículos. Ninguna marca puede monopolizar los derechos exclusivos sobre la producción de automotores, no obstante, cada marca tiene el monopolio de sus diseños.

Como las economías centrales son diversificadas, las periféricas suelen depender de la extracción de sus recursos naturales. O'Rourke y Williamson (2001) relacionan la diversificación económica y la reducción de homicidios, aunque su análisis está ubicado en las economías que lograron diversificar su economía en el siglo 19, su análisis sigue siendo aplicable. Los autores observan una disminución de homicidios en los países centrales, sin embargo, la falta de esta diversificación económica en los países extractivistas puede

propiciar la violencia y los conflictos alrededor de las rutas y los puntos de extracción. El Ecuador ha vivido esto con la incursión de Los Lobos en Camilo Ponce Enríquez para usufructuar de la minería ilegal, que ha provocado diversos enfrentamientos entre las fuerzas del Estado y las pandillas.

No obstante, el análisis que hace Paul Collier (2008) sobre los recursos naturales y la violencia estaba concentrado en Malawi, y la experiencia de este autor reside sobre todo en las *“malawis y etiopías [...] No están en vías de desarrollo como la mayoría de los países; por el contrario, van a la deriva.”* (Collier, 2008, p. 12). En este sentido, Ecuador es más parecido a países en vías de desarrollo como México, Colombia, Perú, Chile, Venezuela, Bolivia que a Malawi, Sierra Leona, Etiopía o Mozambique, a pesar de que todos los países mencionados cumplen un rol en la periferia del mundo.

En este grupo de países periféricos en vías de desarrollo se encuentra México, por ejemplo, que ha sido muy atractivo para el sector automotriz a pesar de la violencia relacionada con el crimen organizado (Correa-Cabrera, 2013). Otros países como Brasil y Colombia también se han industrializado con el paso de los años, sin dejar de extraer materias primas. A Ecuador, por otro lado, le ha costado competir en materia de industria o recursos naturales con sus vecinos debido a que el dólar es una moneda fuerte, lo que provoca que los productos ecuatorianos sean más caros en los mercados internacionales que los productos colombianos, peruanos o brasileños. Ecuador también tiene relativamente pocos habitantes y es una economía pequeña en relación a la de sus vecinos inmediatos y a la de países como Argentina, Chile, México o Brasil.

Por lo tanto, Ecuador presenta una oportunidad interesante para analizar el comportamiento de la economía con relación al crimen organizado. Como Ecuador es una economía pequeña, especializada en la extracción de determinadas materias primas y la

exportación de determinados productos, los cambios minúsculos en la diversificación a nivel cantonal pueden ser significativos en cantones pequeños, que tienen tradicionalmente pocas actividades económicas.

En este sentido, las preguntas a responder en la presente investigación son: ¿existe correlación entre las muertes violentas e incautaciones y las compras y ventas totales de la economía ecuatoriana a nivel cantonal? Encontrar si existe alguna relación entre la presencia del crimen organizado y las compras y ventas en el Ecuador puede ser importante para la investigación sobre el crimen organizado en la región, ya que permitiría entender cómo el crimen organizado interactúa con los procesos de modernización de las economías. En otros países, como México, se ha encontrado evidencia que el crimen organizado representa costos perjudiciales para la economía, especialmente cuando se lo enfrenta directamente; no obstante, en México es más difícil aislar la variable del crimen organizado del crecimiento general de la economía, ya que es un país atractivo para los inversores y cada vez más industrializado.

METODOLOGÍA

Para la presente investigación se utilizará una metodología cuantitativa con base en estadística. El objetivo de este diseño metodológico es analizar cómo las variables económicas (compras-ventas de la economía legal ecuatoriana entre 2019 y 2014) y las incautaciones de drogas afectan a la violencia. Así mismo, este análisis va a discriminar por sectores económicos en base a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme para analizar sobre qué sectores económicos recae con más peso la violencia. La herramienta utilizada para el análisis estadístico es el Stata 14.

La estructuración de los datos es la siguiente: la variable dependiente es el número de homicidios, por lo que se espera observar cambios en la violencia según las dinámicas económicas. Las variables independientes son las compras totales, las ventas totales y las incautaciones de drogas. Hay dos variables de control, la primera es macroeconómica: el PIB per cápita, para contextualizar el ambiente general de la economía en el modelo. La segunda variable de control es la población, para contextualizar el tamaño de los cantones dentro del análisis y poder tasar los homicidios en relación al número de habitantes.

Desde la muerte de Rasquiña, en diciembre de 2020, ha existido una guerra entre los Lobos y los Choneros por el control de los territorios, por lo que debería existir un aumento de la violencia, representada en número de homicidios, a partir del año 2021. La variable de incautaciones de drogas corresponde a una tendencia del crimen organizado de pagar a los microtraficantes y mulas con drogas. Esto produce más violencia, ya que para hacer efectivo el pago, los microtraficantes deben de ser capaces de vender su stock de drogas, lo que fomenta las guerras territoriales. De esta forma, los homicidios y las incautaciones son las variables que nos permiten entender el nivel de violencia y juntas funcionan como un proxy para el crimen organizado. Si bien el crimen organizado tiene una presencia de varias décadas en el Ecuador, los últimos años han representado un aumento de los homicidios y en las incautaciones, producto de las dinámicas criminales globales, que han provocado el protagonismo del Ecuador como hub del crimen organizado en detrimento de otros países tradicionalmente asociados al crimen como Colombia o México.

Los datos son extraídos de las páginas oficiales del gobierno ecuatoriano. Las bases de datos de homicidios intencionales son proporcionadas por el Ministerio del Interior, mientras que las bases de incautaciones fueron tomadas del Observatorio Ecuatoriano del Crimen Organizado, que a su vez utiliza los datos proporcionados por el gobierno. Las variables dependientes son las ventas y compras totales de la economía ecuatoriana legal

entre los años 2019 y 2024. Los datos son extraídos del Servicio de Rentas Internas Ecuatoriano (SRI). Esta variable permite observar si los homicidios y las incautaciones tienen correlación o no con un aumento o disminución de las ventas y compras totales a nivel provincial. Las ventas y compras totales también están discriminadas por sector productivo, de tal manera que se pueda apreciar si existen sectores productivos más sensibles que otros a la mimetización con el crimen organizado.

Respecto a las variables de control, la población no solo se toma en cuenta para contextualizar el tamaño de los cantones dentro del modelo y para entender el comportamiento de los homicidios como una tasa; sino que también es importante analizarla porque un gran aumento poblacional puede explicar variaciones en las compras y ventas en un cantón o provincia sin necesidad de tomar en cuenta otros factores. No tomar en cuenta esta variable, puede resultar en conclusiones espurias o mal argumentadas.

Con esto en consideración, la ecuación de la regresión lineal de la presente investigación es la siguiente:

$$\text{Homicidios} = \beta_0 + \beta_1 (\text{Compras}) + \beta_2 (\text{Ventas}) + \beta_3 (\text{Población}) + \beta_4 (\text{PIB per cápita}) + \epsilon$$

Donde:

- β_0 es el intercepto o la constante.
- β_1 es el coeficiente asociado a la variable compras.
- β_2 es el coeficiente asociado a la variable de ventas.
- β_3 es el coeficiente asociado a la variable de control de la población.
- β_4 es el coeficiente asociado a la variable de control macroeconómico

- ε es el término de error.

Se van a realizar tres modelos de regresión con Stata 14. Primero una regresión de efectos aleatorios, esto para observar la variabilidad de los datos entre los cantones de forma general. La segunda regresión es una de efectos fijos, que considera la variabilidad de forma interna para cada cantón, de esta manera se pueden examinar cambios dentro de las unidades cantonales. La tercera es una regresión de mínimos cuadrados, con el objetivo de aumentar la robustez del modelo, ya que permite estimar qué tanto varía la variable dependiente en relación a las independientes.

Otra de las variables a observar dentro de la presente investigación es *sector*, que describe los sectores en los que se divide la economía ecuatoriana, como la agricultura, la ganadería, los hidrocarburos y los recursos minerales. De esta manera se puede buscar si existe o no correlación entre los homicidios y las incautaciones con sectores económicos específicos.

Los datos serán analizados en panel porque están ordenados a lo largo del tiempo. También es importante notar que los datos de compras y ventas están escalados al millón; también los datos poblacionales están en escala de mil, con el propósito de hacer los números más pequeños para facilitar el análisis.

La hipótesis principal, en base a los datos recopilados en la revisión de literatura, es que los indicadores económicos deben estar negativamente correlacionados con los homicidios. Una mayor actividad económica debería reducir los niveles de violencia. Se espera también que el efecto sobre los homicidios de las variables de control, tanto económicas como demográficas, varíe según el cantón o el sector económico.

Es menester igual hablar de las limitaciones más importantes de la presente investigación. Un problema de este diseño metodológico es el problema de endogeneidad, que no pretende ser resuelto a lo largo del documento. Esto significa que el modelo de análisis no está diseñado para determinar una causalidad directa. Así mismo, no se puede eliminar la posibilidad de una causalidad inversa entre las variables.

Por lo tanto, el modelo no pretende determinar causalidad, sino proporcionar evidencia correlacional robusta que pueda sugerir una posible relación entre variables. Esta limitación metodológica surge también de la naturaleza opaca del objeto de estudio del crimen organizado. Las redes criminales representan una economía paralela y oculta, por lo que varios autores mencionados en la revisión de literatura utilizaron proxys para hacer inferencias sobre lo que está escondido en la ilegalidad.

También las características propias del Estado ecuatoriano han impedido el uso de algunos proxys utilizados por los autores revisados en la presente investigación. Es imposible determinar los efectos de la pandemia sobre los datos recabados durante la misma. Así mismo, la crisis energética de los últimos dos años, y la opacidad existente sobre el manejo de agua potable en algunos cantones como Durán, impiden el uso meticuloso de variables proxy como consumo de energía eléctrica o de agua potable. Es posible que otras variables ocultas como años de escolaridad puedan tener efectos que no son tomados en cuenta por la presente investigación.

Antes de proceder con el análisis, hay que resaltar el manejo de información pública en el Estado Ecuatoriano. Entre las bases de datos del SRI se encontraron errores extraños, tales como que hay menos de 300 000 RUC registrados en las bases de datos de compras y ventas en el periodo comprendido entre 2019 y 2024. ¿En verdad la economía ecuatoriana es tan pequeña? Otro error llamativo es que un sector económico estaba denominado como “9”,

lo que me llevó a eliminar aquellos datos al no poder discernir en qué sección debían ir. Así mismo, algunos RUC registrados en el sector “E”, que corresponde al agua potable y manejo de residuos, tenían apenas 8 dólares en ventas entre todos y no estaban identificados ni por cantón ni por provincia. Aquellos datos también fueron eliminados.

Se planteó el uso de una variable de control de inversión pública, sin embargo las bases de datos del Estado no están actualizadas desde el 2021.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En primer lugar, la regresión de efectos aleatorios presentó los siguientes resultados: un coeficiente negativo para *compras_total_scaled* de $(-5.42e-06)$, donde $p < 0.001$). Esto sugiere a primeros rasgos que por cada aumento de un millón en las compras, la tasa de homicidios disminuye levemente. Por el lado de las *ventas_total_scaled* existe una relación positiva con la violencia. El coeficiente de ventas de $(1.59e-06)$, $p = 0.005$, sugiere que por cada aumento en las ventas, también debería ocurrir un pequeño aumento en los homicidios (revisar Anexo A.1).

El PIB per cápita tiene una relación positiva y significativa con los homicidios. A medida que el PIB aumenta o disminuye, también lo hace la tasa de homicidios. Esta relación a primera vista puede ser espuria. Ya que hay que tomar en cuenta los efectos de la pandemia de COVID-19, donde el PIB per cápita ecuatoriano sufrió una disminución a medida que la situación forzaba a la población a permanecer en sus casas y reducir el consumo. Una vez la economía pudo volver a abrirse, tanto el PIB como los homicidios aumentaron con el regreso a la cotidianidad.

Los efectos de la pandemia también podrían observarse en los homicidios. A pesar de que las relaciones entre pandillas se estaban haciendo más tensas, los años iniciales de la pandemia, 2019 y 2020, no tienen diferencias significativas en el número de homicidios. Mientras que a partir de 2021 el número de muertes intencionales se incrementó significativamente. No obstante, es de notar cómo los homicidios en 2020 se mantuvieron relativamente iguales a los del 2019, mientras que el PIB per cápita sufrió una contracción de \$6203.7 en 2019 a \$5450.4 en el 2020. En cualquier caso, las posteriores regresiones deberían darle robustez a las afirmaciones iniciales de la regresión de efectos aleatorios.

La población también parece tener una relación positiva con la violencia. Esta variable tiene un coeficiente de (0.192, $p < 0.001$), lo que indica que los cantones más poblados tienden a tener las tasas de homicidios más altas.

Al hacer el análisis por sectores, se observa que la mayoría de ellos no son estadísticamente significativos. No obstante, los sectores de la economía que sí tienen significancia son los determinados por las letras “V” y “W”. La “V” corresponde a personas sin una actividad económica catalogada dentro de los parámetros de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Ciiu 4.0), pero que facturan en la economía legal y contribuyen tanto a las recaudaciones como a las compras ventas. La variable “W” corresponde a personas bajo relación de dependencia con el sector privado, pero que no figuran dentro de la clasificación industrial tradicional.

Los resultados de la segunda regresión, controlada por efectos fijos mostró los siguientes resultados (revisar Anexo A.2):

El efecto de las compras totales tuvo un coeficiente negativo ($-1.02e-05$, $p < 0.001$) más pronunciado que en el modelo de efectos aleatorios. Lo mismo ocurrió con las ventas

($8.70e-06$, $p < 0.001$), ya que la segunda regresión volvió más pronunciada su relación positiva con los homicidios.

Así mismo, la regresión de efectos fijos también mostró la correlación positiva del producto interno bruto per cápita con la violencia. No obstante, el coeficiente (0.0169, $p < 0.001$) es más bajo que el observado en la regresión de efectos aleatorios. Este es un efecto esperado conforme aumenta la robustez del modelo, ya que existen variables omitidas a lo largo del tiempo, como los efectos de la pandemia. Es esperable que una regresión de efectos fijos reduzca el coeficiente del PIB per cápita en relación a una regresión de efectos aleatorios, sin embargo, es poco probable que esta variable no genere alguna relación positiva con otras variables, incluso por el hecho de que dentro de la ecuación del PIB se incluyen también las transacciones de compras y ventas.

En el segundo modelo de regresión se generan interacciones entre las variables económicas con el objetivo de evaluar si el efecto de las dinámicas económicas varía según el sector industrial. En ese sentido, se pueden realizar algunas interpretaciones sobre los datos. Los sectores que pueden ser más relevantes bajo este análisis son el “V”, el “W” y el “X”, que son los que no están incluidos en el Ciiu 4.0, pero sí están definidos por los diccionarios de variables del Servicio de Rentas Internas.

El efecto positivo y estadísticamente significativo de la variable “V” sobre los homicidios es uno de los resultados más importantes de la presente investigación. El análisis sectorial de “V” es un proxy de la economía informal. Dentro de esta categoría podría haber empresas fachada de lavado de dinero, como personas que facturan por sus servicios. La informalidad plantea una economía difícil de cuantificar. El sector V aparecía sobre todo en cantones densamente poblados, por lo que la informalidad puede estar relacionada a dinámicas de acumulación de riqueza y desigualdad (Anexo A.3).

El sector “W” amerita una observación (Anexo A.3). Este valor representa a personas bajo relación laboral con el sector privado en industrias no catalogadas bajo el paraguas del Ciiu 4.0. Esto podría interpretarse de forma superficial bajo la premisa que en zonas donde domina una economía privada pueden darse cierto tipo de condiciones que fomenten la desigualdad o la violencia. Si bien es imposible hacer afirmaciones sin determinar relaciones de causalidad bajo un estudio riguroso, si se toma en cuenta la revisión de literatura, aquí se podría atribuir esta observación a empresas destinadas al lavado de dinero. El narcotráfico también puede generar inversión privada legal en base al arraigo de los criminales con un lugar en específico, y, como es en el caso de México, la infiltración del crimen organizado en instituciones públicas puede generar un ambiente propicio para políticas de corte neoliberal.

Por otro lado, la variable “X”, que describe a personas en relación de dependencia con el sector público no presenta un coeficiente estadísticamente significativo. Por lo tanto, el modelo sugiere que, en términos generales, la relación entre el empleo en el sector público y los homicidios es inexistente, al menos en comparación con otros sectores. Esto sugiere que, si bien el crimen organizado tiende a infiltrarse en el sector público para defender sus intereses, el Estado no funciona necesariamente como un sector productivo donde las variaciones en el mercado pueden provocar variaciones en los salarios o el desempleo. El Estado está más estructurado y jerarquizado, y el número de trabajadores en el sector público corresponde a criterios distintos a la productividad y el mercado (Anexo A.3).

Otro de los efectos observados dentro de estas interacciones de variables por sector económico es que las incautaciones en general tienen una correlación negativa con los homicidios. Este hallazgo es interesante, ya que un mayor número de incautaciones no significa necesariamente que la violencia esté contenida. No obstante, dentro del contexto ecuatoriano esto tiene sentido con las dinámicas criminales observadas en Guayas, El Oro y Camilo Ponce Enríquez a mediados del año 2024. Los puertos de Guayaquil eran muy

utilizados para el tráfico internacional de drogas, no obstante, conforme el Estado aumentó su presencia en los puertos guayaquileños, el crimen organizado se extendió hacia otros territorios costeros con menos presión estatal. Esto incrementó la violencia en cantones de El Oro y Manabí, además del cantón Camilo Ponce Enríquez, donde los Lobos empezaron a diversificarse hacia la minería ilegal. Por lo tanto, que un aumento en las incautaciones estén correlacionadas con una reducción de homicidios habla de una presencia de agentes estatales.

Hay otros sectores que ameritan un análisis diferenciado. En el caso del sector “A”, que corresponde a agricultura y ganadería, se observa un coeficiente (0.0000142, $p = 0.048$) en las compras que es positivo y significativo, es decir, un aumento en las compras del sector agrícola se correlaciona con un ligero, pero estadísticamente significativo, incremento en los homicidios (Anexo A.4). No se observa el mismo efecto en las ventas. Esto sugiere que podrían haber disputas territoriales y por los recursos. Lo interesante es cómo esto afecta en las compras, pero no en las ventas. Esto sugiere que las empresas agrícolas que funcionan como fachada para el tráfico de drogas no tienen pensado exportar o vender sus mercancías, porque su mercancía verdadera es ilegal y no puede aparecer en los registros del SRI; no obstante, no dejan de comprar insumos.

En el sector “E” se observa un coeficiente negativo y significativo (-0.0001014, $p = 0.025$) en las compras (Anexo A.4). Este sector corresponde al suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado. El coeficiente sugiere que un aumento en la inversión o en el gasto en infraestructura energética puede tener un efecto estabilizador sobre la violencia. A más compras en el sector del suministro de electricidad, menos homicidios.

Otros sectores, como el “G”, que describe el comercio al por mayor y al por menor, además de la reparación de vehículos y motocicletas, está estadísticamente correlacionado con un aumento en los homicidios (Anexo A.4). En este sector económico, tanto un aumento

en las ventas como en las compras tiene una relación positiva con los homicidios. Por lo tanto, existe una relación clara entre las dinámicas criminales y el comercio.

Las empresas de seguridad privada se encuentran catalogadas en “N”. No obstante, esa clasificación también abarca servicios jurídicos, científicos, turísticos o consultorías de todo tipo, por lo que no es un indicador fiel de este tipo de empresas. La regresión de efectos fijos sobre el sector “N” muestra que las ventas tienen un ligero efecto estabilizador de la violencia (Anexo A.5). Si bien hay indicios de que el crimen organizado ha lavado dinero a través de empresas de seguridad privada, puede que esto genere un efecto disuasorio de la violencia, a pesar de ser una amenaza latente para el Estado y la seguridad de los ciudadanos.

En resumen, los sectores informales, del comercio al por mayor y menor, y de la reparación automotriz, tienen los efectos positivos más pronunciados en los homicidios, mientras que las compras en energía tienen un efecto negativamente correlacionado con la violencia. Las empresas de seguridad no se pueden aislar de otro tipo de servicios, por lo que el sector “N” podría tener una correlación negativa con los homicidios más por representar una fuente de trabajo que por las empresas de seguridad privada.

La última regresión ejecutada en el modelo es una de los mínimos cuadrados (OLS). (Anexo A.6) Esta arrojó un efecto negativo significativo similar entre las compras y los homicidios, aunque menos pronunciado que en las regresiones de efectos aleatorios y fijos. En este modelo las ventas no tienen relaciones significativas con la violencia, mientras que el PIB per cápita y la población mantienen la correlación positiva, robusta y significativa observada desde el inicio del análisis.

El PIB per cápita, controlado por el resto de variables en el modelo, se mantiene de manera consistente con un coeficiente significativo con los homicidios a lo largo de todos los modelos de regresión ejecutados. Esto puede sugerir que el incremento de la población, la

urbanización y la desigualdad provocan tensiones sociales. Los grandes centros urbanos donde se concentra la actividad económica, como Guayaquil, también concentran los homicidios. La concentración de la riqueza influye artificialmente en los datos sobre el crecimiento general de la economía, por lo que puede que el PIB en general haya crecido a la vez que empeoran las condiciones de vida de las personas más pobres.

La correlación consistente del PIB también puede estar influenciada por factores inobservados como la inversión pública.

La última regresión añade robustez a las observaciones de los primeros modelos de regresión. La población y el PIB mantuvieron sus efectos, mientras que las compras también demostraron un coeficiente negativo, por lo que parecen tener un efecto estabilizador de los homicidios a nivel general. Las ventas son menos consistentes y dependen más de las variables que se estén comparando.

La regresión de cuadrados es un modelo adecuado para entender las relaciones generales entre las variables e identificar una mayor amplitud de patrones. Mientras que las interacciones cumplen el rol de desmenuzar los sectores de la economía formal ecuatoriana. Es por esto que son complementarios en un análisis de regresión. Sin embargo, hay que recalcar que todo el modelo se basa en correlaciones y no infiere ninguna causalidad. La presente investigación se limita a ofrecer un análisis de la correlación entre las dinámicas económicas y las muertes intencionales.

CONCLUSIONES

El análisis de las dinámicas económicas y criminales a través de modelos de regresión lineal ha mostrado resultados significativos que necesitan de una investigación más amplia. En términos generales, las variables económicas y demográficas utilizadas en el modelo tienen una relación estadísticamente significativa con las tasas de homicidios por cada cien mil habitantes. Sin embargo, las características de estas relaciones varían según el modelo de regresión empleado y de las interacciones sectoriales utilizadas.

Las compras totales tienen un efecto negativo sobre los homicidios, sobre todo en el análisis sectorial del sector eléctrico. Lo que sugiere que una inversión en la infraestructura o la inversión pública pueden tener un efecto estabilizador sobre la violencia. Podría avanzarse en la investigación al respecto con un análisis de regresión lineal que tome en cuenta la inversión pública o las compras públicas. La correlación negativa de las compras también puede implicar que a mayores niveles de bienestar, entendido como consumo, hay menos homicidios.

No obstante, la relación entre crecimiento económico y reducción de la violencia no es tan clara en el caso ecuatoriano. El PIB per cápita y la población cantonal se correlacionan positivamente con la violencia. Así mismo, las compras y ventas en el sector agrícola, ganadero, automotriz, en el comercio al por mayor y al por menor, y en las del sector informal de la economía legal también se correlacionan positivamente con los homicidios. La agricultura, la ganadería, el comercio, y el mercado automotriz son las economías predilectas para la infiltración del crimen organizado.

La informalidad emerge como un punto importante en el análisis por su relación positiva y significativa con los homicidios. Esto sugiere que esa economía podría sufrir de fachadas de lavado de dinero, o estar llena de trabajadores en estado vulnerable. La

informalidad es difícil de cuantificar y de medir, por lo que sería interesante un análisis sectorial de la informalidad con una variable de subempleo como control, así como más investigación dedicada al análisis de la economía informal ecuatoriana y su relación con problemáticas sociales como la violencia.

Estos resultados destacan la importancia del diseño de políticas públicas integrales que aborden el problema de la seguridad a través de la reducción de las desigualdades económicas y el respeto de los Derechos Humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, W. L. P. (2024). Vacunas extorsivas en Ecuador: Un análisis jurídico sobre las tendencias de extorsión en América Latina. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 432-473.
- Carrión, F. (2015). Aproximación general. *Perfil Criminológico*, 13, 3-7.
- Cieza, D. A. (2009). Economía ilícita, control social y violencia: Notas sobre el crimen organizado y consecuencias del narcotráfico y su represión en algunos países latinoamericanos. *Relaciones Internacionales*.
- Collier, P. (2008). El club de la miseria: qué falla en los países más pobres del mundo (Vol. 47). Turner.
- Connectas. (2024). Narcos S.A.: Empresarios del crimen en Ecuador. *Connectas*.
<https://www.connectas.org/especiales/narcos-sa-empresarios-del-crimen-en-ecuador/>
- Correa-Cabrera, G. (2013). Desarrollo Empresarial, Inversión Extranjera y Crimen Organizado en México: Los Efectos Reales de la Violencia (2006-2010). *Panorama Socioeconómico*, 31(46), 29-40.
- Cueva, M. G., & Larrea, J. B. CORRUPCIÓN, DEMOCRACIA Y CRIMEN ORGANIZADO EN ECUADOR: UN ESTUDIO DESDE LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.
- de Jesús Almonte, L., Carbajal Suárez, Y., Torres Preciado, V. H., Quintero Zamudio, A., Murillo Villanueva, B., Rosales, R. A., ... & Tinoco Zermeño, M. Á. Actividad económica en México. Un análisis sectorial.
- El Diario. (2013). Los Choneros: Más de una década de violencia. *El Diario*.
<https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/290608-los-choneros-ms-de-una-dca-da-de-violencia/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Ciiu 4.0
- InSight Crime. (2018). Ecuador “legaliza” las pandillas y logra reducir asesinatos. *InSight Crime*.
<https://insightcrime.org/es/noticias/analisis/ecuador-legaliza-pandillas-reduce-asesinatos/>
- InSight Crime. (2023). Los Choneros. *InSight Crime*.
<https://insightcrime.org/es/noticias-crimen-organizado-ecuador/los-choneros/>
- López, P. R. S., & Fócil, A. B. V. (2023). Impacto en la economía de actividades ilícitas en los últimos años y su transformación en México. *Publicaciones e Investigación*, 17(2).
- Manzano, D. E. C., Paucar, C. E. P., & Párraga, C. M. C. (2024). Método neutrosófico multicriterio para evaluar el impacto del crimen organizado en la seguridad nacional y la calidad de vida de los ciudadanos ecuatorianos. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101, 32, 258-265.

- Mazzoni, M., Schleifer, P., & García, A. (2013). Capitalismo y Estado: reflexiones desde la Teoría de la dependencia en América Latina. *Kairos: Revista de temas sociales*, (31), 1-15.
- Monar, J. H. S. (2024). Impacto del crimen y la delincuencia en la economía ecuatoriana. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42217-e42217.
- Montagna, F. (2016). *Consolidación e impacto de la economía ilícita en la frontera norte ecuatoriana* (Master's thesis, Quito, Ecuador: Flacso Ecuador).
- Naciones Unidas. 2004. Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional y sus Protocolos
- Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado. (2023). Boletín Anual de Homicidios Intencionales en Ecuador. Fundación Panamericana para el Desarrollo.
- Obstfeld, M., & Krugman, P. R. (2006). *Economía internacional: teoría y política*.
- Organización Naciones Unidas (ONU) (2020, julio 10). Para evitar más pandemias se necesita controlar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre. Noticias ONU. <https://bit.ly/3SJisfC>
- O'Rourke, K. H., & Williamson, J. G. (2001). *Globalization and history: the evolution of a nineteenth-century Atlantic economy*. MIT press.
- Piketty, T. (2019). *Capital e ideología*. Deusto.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.
- Pontón, D. (2013). La economía del narcotráfico y su dinámica en América Latina. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, (47), 135-153.
- Robles, G., Calderón, G., & Magaloni, B. (2013). Las consecuencias económicas de la violencia del narcotráfico en México.
- Solís González, J. L. (2013). Neoliberalismo y crimen organizado en México: El surgimiento del Estado narco. *Frontera norte*, 25(50), 7-34.
- Suárez, R. L. R., & Revelo, M. F. (2024). La injerencia de la Economía Política Internacional en la Delincuencia Organizada Transnacional en Sudamérica con enfoque en Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela. *Reincisol.*, 3(6), 1528-1551.
- Vargas Zambrano, A. R. (2022). *Impacto del crimen organizado al turismo internacional en la ciudad de Manta* (Master's thesis).

ANEXO A: RESULTADOS DE REGRESIONES DE EFECTOS ALEATORIOS Y FIJOS

ANEXO A.1: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE EFECTOS ALEATORIOS

Number of observations: 25,793

Group variable: panel_id

Number of groups: 4,532

homicidios	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
compras_total_scaled	-5.42e-06	6.44e-07	-8.42	0.000	-6.68e-06 -4.16e-06
ventas_total_scaled	1.59e-06	5.63e-07	2.83	0.005	4.90e-07 2.70e-06
incautaciones_kg	-.000034	.0000187	-1.81	0.070	-.0000707 2.76e-06
gdp_per_capita	.0214872	.0007355	29.22	0.000	.0200457 .0229287
poblacion_scaled	.1918155	.0019824	96.76	0.000	.1879301 .1957009
sector_num					
B	1.570981	3.762066	0.42	0.676	-5.802534 8.944495
C	.5251327	3.507752	0.15	0.881	-6.349936 7.400201
D	4.149906	4.038854	1.03	0.304	-3.766101 12.06591
E	.6695046	3.602154	0.19	0.853	-6.390588 7.729598
F	-.3817784	3.507743	-0.11	0.913	-7.256828 6.493271
G	2.873699	3.509045	0.82	0.413	-4.003903 9.7513
H	-.2947934	3.507722	-0.08	0.933	-7.169803 6.580216
I	-.4848481	3.507756	-0.14	0.890	-7.359924 6.390228
J	-.2265982	3.512479	-0.06	0.949	-7.110931 6.657734
K	3.046433	3.867043	0.79	0.431	-4.532831 10.6257
L	-.4419271	3.50819	-0.13	0.900	-7.317854 6.433999
M	-.3690924	3.507733	-0.11	0.916	-7.244123 6.505938
N	-.4640984	3.51097	-0.13	0.895	-7.345474 6.417277
O	-.0370589	3.508366	-0.01	0.992	-6.913329 6.839211
P	-.2646858	3.528739	-0.08	0.940	-7.180887 6.651515
Q	-.4130352	3.509674	-0.12	0.906	-7.29187 6.4658
R	-.5042649	3.511987	-0.14	0.886	-7.387632 6.379103
S	-.4866012	3.507754	-0.14	0.890	-7.361673 6.38847
T	3.826309	3.8711	0.99	0.323	-3.760908 11.41353
U	9.83796	6.904267	1.42	0.154	-3.694155 23.37008
V	9.392166	4.797062	1.96	0.050	-.0099024 18.79423
W	11.18882	5.127971	2.18	0.029	1.138187 21.23946
X	2.813661	4.196746	0.67	0.503	-5.411809 11.03913
_cons	-120.9417	5.212072	-23.20	0.000	-131.1572 -110.7263

Model Summary:

- **Sigma_u:** 31.887985
- **Sigma_e:** 44.50018
- **Rho:** 0.339 (fraction of variance due to u_i)
- **Wald chi2(28):** 10717.60
- **Prob > chi2:** 0.0000

ANEXO A.2: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE EFECTOS FIJOS

homicidios	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
compras_total_scaled	-.0000102	1.55e-06	-6.57	0.000	-.0000133	-7.16e-06
ventas_total_scaled	8.70e-06	1.43e-06	6.09	0.000	5.90e-06	.0000115
incautaciones_kg	-.0000207	.0000191	-1.09	0.278	-.0000581	.0000167
gdp_per_capita	.0169102	.0015232	11.10	0.000	.0139247	.0198957
compras_sector	3.59e-07	1.44e-07	2.50	0.013	7.71e-08	6.40e-07
ventas_sector	-7.94e-07	1.39e-07	-5.71	0.000	-1.07e-06	-5.21e-07
pib_sector	.0004113	.0001188	3.46	0.001	.0001785	.0006441
poblacion_scaled	0	(omitted)				
_cons	-113.7059	4.580449	-24.82	0.000	-122.684	-104.7279
sigma_u	67.652877					
sigma_e	44.413949					
rho	.69881737	(fraction of variance due to u_i)				

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: panel_id
 Number of obs = 25,793
 Number of groups = 4,532
 R-sq:
 within = 0.0876
 between = 0.0084
 overall = 0.0010
 Obs per group:
 min = 1
 avg = 5.7
 max = 6
 F(7,21254) = 291.40
 Prob > F = 0.0000
 corr(u_i, Xb) = -0.2720

F test that all u_i=0: F(4531, 21254) = 12.40 Prob > F = 0.0000

ANEXO A.3: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE EFECTOS FIJOS CON INTERACCIONES ENTRE SECTORES ECONÓMICOS V, W, X

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	25,793
Model	76192711.6	11	6926610.15	F(11, 25781)	=	2246.96
Residual	79474091.7	25,781	3082.66133	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4895
				Adj R-squared	=	0.4892
Total	155666803	25,792	6035.46849	Root MSE	=	55.522

homicidios	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
compras_total_scaled	-3.57e-06	7.18e-07	-4.98	0.000	-4.98e-06	-2.17e-06
ventas_total_scaled	4.82e-07	6.26e-07	0.77	0.442	-7.45e-07	1.71e-06
incautaciones_kg	-.0000722	.0000219	-3.30	0.001	-.000115	-.0000293
gdp_per_capita	.0210996	.0009079	23.24	0.000	.01932	.0228792
poblacion_scaled	.1929045	.0012529	153.97	0.000	.1904488	.1953602
compras_w	-.0151949	.0162538	-0.93	0.350	-.0470533	.0166635
ventas_w	-.0099494	.0096502	-1.03	0.303	-.0288644	.0089656
pib_w	.0028269	.0004777	5.92	0.000	.0018905	.0037633
compras_x	-.0213183	.010562	-2.02	0.044	-.0420205	-.0006161
ventas_x	-.0008416	.0123571	-0.07	0.946	-.0250622	.023379
pib_x	.0008481	.0003671	2.31	0.021	.0001286	.0015675
compras_v	0	(omitted)				
ventas_v	0	(omitted)				
pib_v	0	(omitted)				
_cons	-117.6043	5.665757	-20.76	0.000	-128.7095	-106.4991

**ANEXO A.4: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE EFECTOS FIJOS CON INTERACCIONES ENTRE SECTORES
ECONÓMICOS A, C, E, G, R**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	25,793
Model	79888246.3	20	3994412.32	F(20, 25772)	=	1358.48
Residual	75778557	25,772	2940.34444	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5132
				Adj R-squared	=	0.5128
Total	155666803	25,792	6035.46849	Root MSE	=	54.225

homicidios	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
compras_total_scaled	-5.98e-06	8.95e-07	-6.69	0.000	-7.74e-06 -4.23e-06
ventas_total_scaled	-.000014	9.32e-07	-15.01	0.000	-.0000158 -.0000122
incautaciones_kg	-.0000788	.0000214	-3.69	0.000	-.0001207 -.0000369
gdp_per_capita	.0194343	.0008892	21.86	0.000	.0176915 .0211772
poblacion_scaled	.2092664	.001305	160.35	0.000	.2067084 .2118243
compras_a	.0000142	7.16e-06	1.98	0.048	1.31e-07 .0000282
ventas_a	-2.42e-06	6.18e-06	-0.39	0.695	-.0000145 9.70e-06
pib_a	-.0000965	.0002492	-0.39	0.699	-.0005849 .000392
compras_c	.0000227	.0000122	1.86	0.063	-1.21e-06 .0000466
ventas_c	-4.40e-06	.0000102	-0.43	0.666	-.0000243 .0000155
pib_c	-.0001631	.0002489	-0.66	0.512	-.0006509 .0003247
compras_e	-.0001014	.0000452	-2.24	0.025	-.0001901 -.0000128
ventas_e	-.0000596	.0000451	-1.32	0.186	-.0001479 .0000288
pib_e	.0000966	.0002639	0.37	0.714	-.0004206 .0006138
compras_g	6.87e-06	1.46e-06	4.71	0.000	4.01e-06 9.74e-06
ventas_g	.0000117	1.37e-06	8.54	0.000	8.99e-06 .0000143
pib_g	-.0001539	.0002485	-0.62	0.536	-.000641 .0003333
compras_r	.0005788	.0002577	2.25	0.025	.0000738 .0010839
ventas_r	-.0007501	.0002115	-3.55	0.000	-.0011646 -.0003356
pib_r	-.0001371	.0002496	-0.55	0.583	-.0006263 .0003521
cons	-106.5525	5.545078	-19.22	0.000	-117.4212 -95.68387

**ANEXO A.5: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE EFECTOS FIJOS CON CONTROL POR SECTOR
ECONÓMICO N**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	25,793
Model	75809081.9	8	9476135.24	F(8, 25784)	=	3059.60
Residual	79857721.5	25,784	3097.18126	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4870
				Adj R-squared	=	0.4868
Total	155666803	25,792	6035.46849	Root MSE	=	55.652

homicidios	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
compras_total_scaled	-4.16e-06	7.22e-07	-5.76	0.000	-5.57e-06 -2.74e-06
ventas_total_scaled	1.05e-06	6.30e-07	1.66	0.096	-1.86e-07 2.28e-06
incautaciones_kg	-.0000726	.0000219	-3.31	0.001	-.0001155 -.0000296
gdp_per_capita	.0213349	.0009099	23.45	0.000	.0195514 .0231184
poblacion_scaled	.1921449	.0012522	153.45	0.000	.1896906 .1945992
compras_n	.0000449	.0000294	1.53	0.126	-.0000127 .0001024
ventas_n	-.0000542	.0000171	-3.17	0.002	-.0000877 -.0000207
pib_n	-.0000057	.0002543	-0.22	0.823	-.0005554 .0004414
_cons	-118.7115	5.677609	-20.91	0.000	-129.8399 -107.5831

ANEXO A.6: RESULTADOS DE REGRESIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS (OLS)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	25,793
				F(28, 25764)	=	869.97
Model	75652031.4	28	2701858.26	Prob > F	=	0.0000
Residual	80014772	25,764	3105.68126	R-squared	=	0.4860
				Adj R-squared	=	0.4854
Total	155666803	25,792	6035.46849	Root MSE	=	55.729

homicidios	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
compras_total_scaled	-3.51e-06	7.22e-07	-4.87	0.000	-4.93e-06 -2.10e-06
ventas_total_scaled	4.86e-07	6.29e-07	0.77	0.439	-7.47e-07 1.72e-06
incautaciones_kg	-.0000712	.0000219	-3.24	0.001	-.0001142 -.0000282
gdp_per_capita	.0213813	.0009117	23.45	0.000	.0195944 .0231683
poblacion_scaled	.1901132	.0012497	152.13	0.000	.1876638 .1925626
sector_num					
B	2.038629	2.354137	0.87	0.387	-2.575611 6.652869
C	.4286134	2.164408	0.20	0.843	-3.813748 4.670975
D	5.795119	2.593179	2.23	0.025	.7123417 10.8779
E	.9492355	2.236965	0.42	0.671	-3.435341 5.333812
F	-.3229477	2.164388	-0.15	0.881	-4.56527 3.919375
G	2.315112	2.166994	1.07	0.285	-1.932317 6.562541
H	-.2407162	2.164349	-0.11	0.911	-4.482961 4.001528
I	-.4064526	2.164416	-0.19	0.851	-4.648829 3.835923
J	-.0622992	2.173494	-0.03	0.977	-4.32247 4.197872
K	3.593269	2.427422	1.48	0.139	-1.164614 8.351152
L	-.3616499	2.165234	-0.17	0.867	-4.605629 3.882329
M	-.2931481	2.164371	-0.14	0.892	-4.535436 3.94914
N	-.3032101	2.169756	-0.14	0.889	-4.556053 3.949633
O	-.1280389	2.165646	-0.06	0.953	-4.372827 4.116749
P	.0358129	2.186392	0.02	0.987	-4.249639 4.321265
Q	-.2988802	2.167266	-0.14	0.890	-4.546844 3.949083
R	-.3321621	2.170633	-0.15	0.878	-4.586724 3.9224
S	-.4062247	2.164411	-0.19	0.851	-4.648592 3.836142
T	5.231828	2.482108	2.11	0.035	.3667579 10.0969
U	9.075972	4.421644	2.05	0.040	.4093005 17.74264
V	13.94203	3.478403	4.01	0.000	7.124165 20.75989
W	12.76728	3.306303	3.86	0.000	6.286745 19.24782
X	4.165185	2.717888	1.53	0.125	-1.162028 9.492398
_cons	-120.0815	5.881998	-20.42	0.000	-131.6106 -108.5525

ANEXO B: CÓDIGO DE STATA

*** Limpieza del entorno**

```
clear all
set more off
cd "C:\"
```

*** Paso 1: Cargar la base final**

```
use "homicidios_temp.dta", clear
```

*** Paso 2: Configurar los datos como panel**

```
xtset panel_id año
```

***Regresión de efectos aleatorios con PIB per cápita y población**

```
xtreg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita poblacion_scaled
i.sector_num, re
```

***Interacciones por sector con PIB**

```
xtreg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita compras_sector
ventas_sector pib_sector poblacion_scaled, fe
```

***Modelo OLS con dummies de sector, PIB y población**

```
reg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita poblacion_scaled
i.sector_num
save, replace
```

*** Paso 3: Exportar resultados**

```
outreg2 using resultados_panel.doc, replace ctitle("Modelos Avanzados con Sector, Población y PIB per Cápita") ///
addtext(Variable Escalamiento, "Variables Económicas Escaladas por Millón", PIB per cápita, "Incluido")
```

*** Generar una variable dummy para el sector W**

```
gen sector_w = sector_num == 23 // Cambia "23" por el número correspondiente a W.
```

*** Generar una variable dummy para el sector X**

```
gen sector_x = sector_num == 24 // Cambia "24" por el número correspondiente a X.
```

*** Generar una variable dummy para el sector V**

```
gen sector_v = sector_num == 25 // Cambia "25" por el número correspondiente a V.
```

*** Interacciones con sector W**

```
gen compras_w = compras_total_scaled * sector_w
gen ventas_w = ventas_total_scaled * sector_w
```

```
gen pib_w = gdp_per_capita * sector_w
```

```
* Interacciones con sector X
```

```
gen compras_x = compras_total_scaled * sector_x
```

```
gen ventas_x = ventas_total_scaled * sector_x
```

```
gen pib_x = gdp_per_capita * sector_x
```

```
* Interacciones con sector V
```

```
gen compras_v = compras_total_scaled * sector_v
```

```
gen ventas_v = ventas_total_scaled * sector_v
```

```
gen pib_v = gdp_per_capita * sector_v
```

```
* Regresión con interacciones
```

```
reg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita poblacion_scaled ///
    compras_w ventas_w pib_w compras_x ventas_x pib_x compras_v ventas_v pib_v
```

```
-----
```

```
* Crear variables dummy para sectores específicos
```

```
gen sector_a = sector_num == 1
```

```
gen sector_c = sector_num == 3
```

```
gen sector_e = sector_num == 5
```

```
gen sector_g = sector_num == 7
```

```
gen sector_r = sector_num == 18
```

```
* Crear interacciones para sectores específicos
```

```
gen compras_a = compras_total_scaled * sector_a
```

```
gen ventas_a = ventas_total_scaled * sector_a
```

```
gen pib_a = gdp_per_capita * sector_a
```

```
gen compras_c = compras_total_scaled * sector_c
```

```
gen ventas_c = ventas_total_scaled * sector_c
```

```
gen pib_c = gdp_per_capita * sector_c
```

```
gen compras_e = compras_total_scaled * sector_e
```

```
gen ventas_e = ventas_total_scaled * sector_e
```

```
gen pib_e = gdp_per_capita * sector_e
```

```
gen compras_g = compras_total_scaled * sector_g
```

```
gen ventas_g = ventas_total_scaled * sector_g
```

```
gen pib_g = gdp_per_capita * sector_g
```

```
gen compras_r = compras_total_scaled * sector_r
```

```
gen ventas_r = ventas_total_scaled * sector_r
```

```
gen pib_r = gdp_per_capita * sector_r
```

```
reg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita poblacion_scaled ///
  compras_a ventas_a pib_a compras_c ventas_c pib_c compras_e ventas_e pib_e ///
  compras_g ventas_g pib_g compras_r ventas_r pib_r
```

***seguridad- sector económico N:**

*** Crear variables dummy para el sector N**

```
gen sector_n = sector_num == 14 // Asegúrate de que "14" sea el código correcto para el sector N
```

*** Crear interacciones con las variables relevantes**

```
gen compras_n = compras_total_scaled * sector_n
```

```
gen ventas_n = ventas_total_scaled * sector_n
```

```
gen pib_n = gdp_per_capita * sector_n
```

*** Ejecutar la regresión de las interacciones del sector N**

```
reg homicidios compras_total_scaled ventas_total_scaled incautaciones_kg gdp_per_capita poblacion_scaled ///
  compras_n ventas_n pib_n
```

ANEXO C: DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES EN LAS BASES DE DATOS

1. Fuentes de datos

- **Homicidios_temp.dta:** Base de datos utilizada para analizar la incidencia de homicidios por cantón en Ecuador. Contiene datos desde 2019 hasta 2024, provenientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Ministerio del Interior y el Servicio de Rentas Internas (SRI)

2. Variables principales

Variable	Descripción	Tipo	Unidad/Detalle
homicidios	Número de homicidios reportados por cantón.	Numérica	Conteo
compras_total_scaled	Compras totales escaladas por millón.	Numérica	USD (millones)
ventas_total_scaled	Ventas totales escaladas por millón.	Numérica	USD (millones)
poblacion_scaled	Población cantonal escalada por miles.	Numérica	Miles de personas
gdp_per_capita	Producto interno bruto per cápita por año.	Numérica	USD
sector_num	Clasificación de sectores económicos según CIU 4.0.	Categoría	Valores A-W

3. Variables de interacción

- **Ejemplo: compras_g:** Compras totales interactivas con el sector G (comercio al por mayor y menor y sector automotriz).
- **Propósito:** Evaluar el impacto de los sectores de la economía en los homicidios.

4. Limitaciones de las bases

- Algunas observaciones presentan valores faltantes en ciertas variables, especialmente en sectores de baja actividad económica.
- Los datos no incluyen ajustes por inflación en las variables económicas.

ANEXO D: DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA

1. Metodología del análisis

- **Regresión de Efectos Aleatorios:**
 - Modelo empleado para capturar variaciones entre cantones a lo largo del tiempo, asumiendo independencia entre las características específicas del cantón y las variables explicativas.
- **Regresión de Efectos Fijos:**
 - Modelo utilizado para controlar por variables no observables dentro de cada cantón que permanecen constantes en el tiempo.
- **OLS:**
 - Método de mínimos cuadrados ordinarios para comparar con los modelos anteriores.

2. Justificación de las variables

- **Compras y ventas:** Representan la dinámica económica en cada cantón. Se incluyen como proxy de la actividad económica formal.
- **PIB per cápita:** Proxy de desarrollo económico a nivel nacional.
- **Población:** Control para ajustar los resultados según el tamaño del cantón.
- **Sectores económicos:** Se incluyeron dummies sectoriales para evaluar cómo las dinámicas económicas varían según la actividad predominante en el cantón.

3. Consideraciones sobre los datos

- **Normalización:** Las variables económicas fueron escaladas para facilitar la interpretación de los coeficientes.
- **Omisión de sectores específicos:** Algunos sectores como “X” y “V” no tienen una clasificación dentro del CIU 4.0 y se analizaron por separado.
- **Interacciones:** Se introdujeron interacciones para entender cómo la actividad económica afecta la violencia en contextos sectoriales específicos.

4. Software y herramientas utilizadas

- **Stata 14.0:** Software estadístico principal para análisis y visualización de resultados.
- **Google Sheets:** Organización inicial y validación de datos.

- **Microsoft Word:** Redacción y presentación de los resultados.

5. Limitaciones metodológicas

- **Causalidad:** Los modelos utilizados no permiten afirmar relaciones de causalidad, únicamente correlaciones robustas.
- **Datos agregados:** No se consideraron variables individuales como ingresos o niveles de educación.