

Impacto del proceso electoral 2021 en los homicidios dolosos en México: un análisis a través de series de tiempo interrumpidas

- **Impact of the 2021 electoral process on intentional homicides in Mexico: an interrupted time series analysis.**
- **Impacto do processo eleitoral de 2021 nos homicídios dolosos no México: uma análise por meio de séries temporais interrompidas**

• Fecha de recepción: 2022/02/22
 • Fecha de evaluación: 2022/10/18
 • Fecha de aprobación: 2023/01/31

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Sumano, J., y Jiménez, F. (2023). Impacto del proceso electoral 2021 en los homicidios dolosos en México: un análisis a través de series de tiempo interrumpidas. *Revista Criminalidad*, 65(2), 71-85. <https://doi.org/10.47741/17943108.485>

José Andrés Sumano Rodríguez

Doctor en políticas públicas
 Profesor-Investigador, Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología y El Colegio de la Frontera Norte
 Matamoros, México
andressumano@colef.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8030-8643>

Fernando Jiménez Sánchez

Doctor en análisis y evaluación de procesos políticos y sociales
 Investigador, Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología y de El Colegio de Jalisco
 Guadalajara, México
fjimenez@conacyt.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5158-1333>

Resumen

El presente trabajo de investigación analiza el impacto del proceso electoral 2021 en los niveles de homicidios dolosos. Se utilizaron series de tiempo interrumpidas para evaluar los cambios en el nivel y tendencia de los homicidios dolosos a partir del inicio del proceso electoral. Se analizaron los casos de tres estados de la república: Chihuahua, Sinaloa y Guerrero. Los grupos de control fueron conformados con los casos de los estados de Coahuila, Durango y Oaxaca. Los resultados muestran que el proceso electoral no derivó en un cambio estadísticamente significativo en las tendencias y/o nivel de los homicidios dolosos, pero sí es posible observar un aumento de homicidios dolosos un mes antes de la elección en cada uno de los casos. En otras palabras, aunque los cambios en los homicidios dolosos no son sostenidos, el mes anterior a la elección sí muestra un incremento significativo de este delito.

Palabras clave:

Seguridad, elecciones; homicidio, violencia (fuente: Tesauro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO); homicidios dolosos, México.

Abstract

This research paper analyses the impact of the 2021 electoral process on the levels of intentional homicides. Interrupted time series were used to evaluate changes in the level and trend of intentional homicides since the beginning of the electoral process. Three states were analysed: Chihuahua, Sinaloa and Guerrero. Control groups were formed with cases from the states of Coahuila, Durango and Oaxaca. The results show that the electoral process did not lead to a statistically significant change in the trends and/or level of intentional homicides, but it is possible to observe an increase in intentional homicides one month before the election in each of the cases. In other words, although the changes in intentional homicides are not sustained, the month before the election does show a significant increase in this crime.

Keywords:

Security, elections; homicide, violence (source: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation - UNESCO thesaurus), intentional homicides, Mexico.

Resumo

Este trabalho de pesquisa analisa o impacto do processo eleitoral de 2021 nos níveis de homicídios intencionais. Foram usadas séries temporais interrompidas para avaliar as mudanças no nível e na tendência dos homicídios dolosos desde o início do processo eleitoral. Foram analisados três estados: Chihuahua, Sinaloa e Guerrero. Foram formados grupos de controle com casos dos estados de Coahuila, Durango e Oaxaca. Os resultados mostram que o processo eleitoral não levou a uma mudança estatisticamente significativa nas tendências e/ou no nível de homicídios dolosos, mas é possível observar um aumento nos homicídios dolosos um mês antes da eleição em cada um dos casos. Em outras palavras, embora as mudanças nos homicídios dolosos não sejam sustentadas, o mês anterior à eleição mostra um aumento significativo desse crime.

Palavras-chave:

Segurança, eleições; homicídio, violência (fonte: Tesouro da Unesco - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura); homicídios dolosos, México.

Introducción

La política y la violencia históricamente se encuentran vinculadas. Desde los magnicidios hasta las expresiones guerrilleras o terroristas han impactado en las decisiones comunes de las naciones, particularmente en los procesos de las democracias occidentales. En los últimos tres años, sin ser exhaustivos, se presentó un aumento de violencia política en Estados Unidos, también un golpe de estado en el Perú y un intento en Brasil; la invasión de Rusia a Ucrania, el homicidio del primer ministro de Japón y del presidente de Haití. Aunado a ello, observamos un aumento de las actividades de las organizaciones supremacistas blancas en occidente, de las conductas antidemocráticas generadoras de violencias populistas y de la intolerancia en contra de las minorías.

Se ha continuado deteriorando el Índice de paz global (Instituto para la Economía y la Paz, 2022). Después de dos décadas en las cuales los hechos de violencia política fueron ejercidos primordialmente por actores no estatales, actualmente los conflictos entre estados representan un riesgo para la seguridad (The Soufan Center, 2022). Estos hechos de violencia política demuestran los retos actuales y futuros para dar seguridad a los actores políticos, los ciudadanos y para conservar los sistemas políticos democráticos y las libertades.

Latinoamérica, particularmente, ha vivido épocas de violencia política que parecen resurgir (Whitehead, 2022) de diversas índoles: dictaduras militares, golpes de estado, movimientos guerrilleros, terrorismo de izquierda y derecha, así como de la criminalidad organizada vinculada con los mercados globales de drogas ilegales que han marcado los procesos políticos y el desarrollo de las naciones que la componen.

Los ataques a los sistemas democráticos, tanto liberales como conservadores, a escala global también se han visto en algunas naciones como Colombia y México en Latinoamérica o Italia y Rusia en Europa, que han sido afectadas por la violencia criminal, que sin tener fines políticos perjudica el comportamiento y distribución de poder en la pugna por instaurar condiciones para el desarrollo de las actividades criminales.

En este sentido, la relación entre la política y la violencia es extensa y se expresa de diferentes maneras. Una de ellas, tema de interés de este estudio, es el conocer la relación de los cambios en los acuerdos políticos-criminales a nivel estatal en México que acarrear los procesos electorales en el nivel de violencia, particularmente en el que es considerado el mayor problema criminal en México: el homicidio doloso.

La relación entre la violencia y los procesos electorales es un tema de preocupación e interés para la democracia y la paz en México. La situación de violencia, posiblemente crónica, y sus implicaciones en la gobernabilidad, el desarrollo y las libertades de los ciudadanos hace pertinente este estudio sobre el impacto del proceso electoral realizado en 2021 en México en la incidencia de homicidios dolosos.

Este estudio parte de dos hipótesis: (1) la incertidumbre sobre los acuerdos de protección entre el Estado y el crimen organizado generada por los procesos electorales deriva en un aumento de la tendencia del homicidio doloso en las entidades con elecciones y (2) dicha incertidumbre origina un aumento en el nivel de homicidios dolosos a partir del inicio del proceso electoral. Estas hipótesis pretenden explicar el componente político de la violencia en México y la aparición de ejecuciones de candidatos y políticos durante los procesos electorales.

Para el análisis se utilizaron series de tiempo interrumpidas que permiten estudiar el impacto de la intervención en el nivel y la tendencia de los homicidios dolosos y evaluar la significancia estadística del resultado (Penfold y Zhang, 2013). Con ello se comparó el comportamiento de la incidencia de los homicidios dolosos antes y después de iniciado el proceso electoral 2021 en los casos estudiados. Para el estudio se seleccionaron tres de los treinta y dos estados de la República: Chihuahua, Sinaloa y Guerrero. Esta selección obedeció a la necesidad de utilizar entidades de diferentes regiones del país que hubieran tenido elecciones para gobernador en 2021 y que tuvieran un grupo de control adecuado disponible.

El grupo de control, escogido mediante un proceso de pareamiento, se conforma por los estados de Coahuila, Durango y Oaxaca. El análisis comparado permite no solo observar lo que sucedió con los niveles y tendencias del homicidio doloso en las entidades con elecciones estudiadas, sino también comparar con casos similares en los cuales no hubo proceso electoral para la gubernatura.

El diseño de la investigación permite establecer si los procesos electorales provocan un cambio significativo en los niveles y tendencias de la incidencia del homicidio doloso en esas entidades. Pretende, también, abonar al conocimiento sobre la violencia durante los procesos electorales, pues, como señalan Trejo y Ley (2020) y Astorga (2012), la violencia crónica que se vive en México tiene un importante componente político, ya que los procesos de democratización y descentralización debilitaron e incrementaron los riesgos respecto a los acuerdos de protección entre el Estado y los grupos criminales, lo que detonó la violencia actual.

Comprender la relación entre los procesos políticos en México y la espiral de violencia permitirá un entendimiento más profundo de la problemática; de ahí la importancia de estudiar la relación entre los procesos electorales y los homicidios dolosos. Hasta ahora gran parte de los análisis se han centrado en los factores socio-económicos causantes de la violencia y en explicaciones basadas en narrativas en el binomio policía-criminal, dejando a un lado el estudio de las zonas grises en donde convergen Estado y crimen, que podría darnos pistas para encontrar soluciones duraderas a la violencia crónica en la que está sumergida gran parte del país.

Marco contextual

México es una nación con serios retos criminales y de violencia que afectan la vida política, económica y social. Al igual que otras naciones en otros momentos históricos, como Colombia, Italia o Rusia, la violencia ejercida por los actores criminales ha desestabilizado y modificado las condiciones para la repartición de poder, y particularmente influye en los procesos y resultados electorales. Estos fenómenos, generalmente estudiados desde el impacto de la violencia en la vida política, también pueden ser vistos al revés: como la forma en que la política afecta los registros de incidencia delictiva criminal.

La vida política moderna en México ha sido afectada por una amplia variedad de hechos violentos: el homicidio de un candidato a la Presidencia de la República, de altos funcionarios públicos de las instituciones de seguridad federales, exgobernadores y candidatos a puestos de elección popular, así como presidentes municipales y diputados locales han sido blanco de acciones violentas de forma sistemática en las últimas décadas.

México también tiene un reto de criminalidad organizada y común, local, nacional y transnacional que afecta y es afectada por los procesos políticos, en el sentido de que existe una serie de acuerdos informales entre los poderes *de facto* que administran la violencia y que en los procesos electorales pueden verse debilitados y modificados, desencadenando mayores niveles de violencia, enfrentamientos y una desarticulación del ecosistema criminal.

Las elecciones en México son un buen referente que nos permite explicar el impacto de los procesos electorales en el registro de la incidencia delictiva, particularmente la de homicidio doloso, que es aquella con menor cifra negra en comparación de los demás delitos que podrían mostrar un cambio de comportamiento derivado de inestabilidad en los acuerdos político-criminales y que tienen una alta cifra negra, como la extorsión (97.4 %) (INEGI, 2022).

En este sentido, el análisis del impacto de la política en el comportamiento de la incidencia del homicidio doloso, y no del impacto de la violencia en la política, nos permite generar evidencia y conocer sobre la forma en que dichos acuerdos impactan en los niveles de violencia local en lugares donde se presume existen relaciones de interdependencia entre los actores criminales y los políticos.

En junio de 2021 se realizaron en México elecciones en prácticamente todo el país. Se disputaron 15 de las 31 gubernaturas, las 500 diputaciones federales y 1923 presidencias municipales, un total de 19 915 puestos de elección popular (INE, 2021). Dicho proceso electoral ha sido considerado como el más grande de la historia de México por el número de cargos en disputa (*El Financiero*, 2021). La elección, que despertó una participación del 52 % del padrón electoral, se llevó a cabo a la mitad de la administración del actual presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, y durante la pandemia de covid-19 (Vallejo, 2021).

Las elecciones sucedieron sin incidentes mayores en gran parte del país, pese a ser consideradas como las segundas con mayor número de políticos asesinados en los últimos 20 años. En el proceso perdieron la vida 102 políticos (Etellect Consultores, 2021). La participación e influencia de las organizaciones criminales en el proceso electoral se evidencia, según Rubio (2021), con el asesinato del candidato de Movimiento Ciudadano a la presidencia municipal de Cajeme, Sonora, Abel Murrieta, el 13 de mayo; el secuestro de la estructura electoral del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en Sinaloa durante la elección; las acusaciones contra el candidato del Movimiento de Regeneración Nacional (MORENA) y actual gobernador de Michoacán, Alfredo Ramírez, de estar financiado por el crimen organizado, y el triunfo de Ricardo Gallardo, candidato del Partido Verde Ecologista de México (PVEM) a la gubernatura en San Luis Potosí, quien estuvo preso por delincuencia organizada y ha sido acusado de vínculos con las organizaciones criminales de los Zetas y el Cártel del Noreste.

La participación de las organizaciones criminales en los procesos electorales mexicanos puede ser atribuida a: (1) la intención de controlar territorios; (2) asegurar la protección del Estado; (3) cooptar las instituciones públicas y (4) la expansión de sus actividades a la extracción de rentas. Para lograr lo anterior, los grupos criminales recurren al asesinato de candidatos contrarios a sus intereses, la imposición de candidatos afines y el financiamiento ilegal de campañas (*Proceso*, 2021). Las entidades federativas en las que se presentó este fenómeno con mayor intensidad fueron Veracruz y Oaxaca. Los candidatos municipales fueron el blanco

preferente de las agresiones. De los 102 políticos asesinados, 36 eran candidatos. Esta situación, por más preocupante que sea, fue menor que la vivida en el proceso electoral de 2018, cuando se registraron 41 % más homicidios de políticos (Badillo, 2021).

El proceso electoral en México sucedió en medio de una reorganización del entorno criminal. Tras la pulverización de las grandes organizaciones criminales durante la administración del presidente Felipe Calderón (2006-2012) y buena parte de la administración del presidente Enrique Peña Nieto (2012-2018), las organizaciones criminales, hoy, se han realineado en dos grandes grupos (el Cártel de Sinaloa y el Cártel Jalisco Nueva Generación) que disputan territorios en todo el país por medio de grupos locales que operan como franquicias (Guerrero, 2021). La disputa entre las organizaciones criminales por controlar el territorio y asegurar la protección del Estado gira en torno a las nuevas rutas de tráfico de fentanilo, el creciente negocio de tráfico de personas hacia los Estados Unidos de América, la explotación de recursos naturales y los mercados de narcomenudeo (Pérez, 2021).

La respuesta del Estado mexicano durante la actual administración (2018 - 2024) ante la creciente violencia que impera en regiones del país ha sido ampliar las facultades de las fuerzas armadas e incrementar su despliegue con la recién creada Guardia Nacional. Dicho despliegue no se ha traducido en un incremento en las detenciones de miembros del crimen organizado o en los decomisos de mercancía (Ferri, 2021) y tampoco ha sido acompañado por una estrategia para fortalecer a las policías o fiscalías locales. Probablemente, los esfuerzos más relevantes por parte del Estado para frenar la ola de violencia han sido los congelamientos de cuentas bancarias asociadas al crimen organizado por parte de la Unidad de Inteligencia Financiera, como fue el caso de la Operación Agave Azul en junio de 2020, pero con pocos resultados (Redacción AN, 2020).

Teorías para entender el impacto de las elecciones en los homicidios

Los grupos criminales dedicados al cultivo y tráfico de drogas ilegales hacia los Estados Unidos de América han existido en México desde inicios del siglo XX. Sin embargo, el crecimiento exponencial de la violencia asociada al crimen organizado y el estado de violencia crónica que hoy vive el país apareció hasta el siglo XXI. Concretamente, los sexenios de los presidentes Felipe Calderón, Enrique Peña Nieto y Andrés Manuel López Obrador se han caracterizado por registros de homicidios dolosos superiores a los de países en guerra civil y con amplias zonas del territorio nacional bajo algún tipo de

gobernanza criminal (Ríos, 2020), calculado en 30 % por el Comando Norte de Estados Unidos (Arista y Flores, 2021).

Probablemente, la explicación más aceptada respecto a por qué la violencia se disparó en México en el siglo XXI, siendo que el narcotráfico ha sido una actividad prevalente en el país durante buena parte del siglo XX y XXI, sea la de Trejo y Ley (2020), quienes proponen que los procesos de democratización y descentralización generan incertidumbre respecto a las redes de protección entre el Estado y el crimen organizado, orillando a los grupos criminales a recurrir a sus propios ejércitos privados para proteger sus negocios.

De acuerdo con Trejo y Ley (2020), el crimen organizado en México, en particular el narcotráfico, creció bajo la protección y complicidad del Estado. En ese sentido, en el esquema de partido único que gobernó México durante prácticamente todo el siglo XX, los acuerdos de protección y las reglas informales que rodeaban al crimen organizado eran relativamente estables. Sin embargo, los procesos de democratización y descentralización que se dieron en el país a finales del siglo XX quebraron esa estabilidad y debilitaron la capacidad de respuesta del Estado frente al crimen organizado.

Los grupos criminales, ante la incertidumbre respecto a la protección del Estado, recurrieron a desarrollar sus propios ejércitos privados para proteger sus negocios y presionar a los nuevos gobiernos, en especial los locales, a ofrecerles protección (Trejo y Ley, 2020). La frase de “plata o plomo” se hizo popular para presionar a los grupos en el poder. Esta situación se presentó debido a que los procesos de democratización y descentralización en México no fueron acompañados de procesos de reforma y fortalecimiento de las instituciones de seguridad y justicia; lo cual propició que la incertidumbre política, aunada a una debilitada capacidad de respuesta del Estado a los retos criminales, derivara en la violencia crónica que hoy enfrenta el país (Trejo y Ley, 2020).

En este mismo sentido, Luis Astorga (2012) señala que el narcotráfico, que creció en el siglo XX de la mano del Estado, en sus inicios era una actividad ligada a los gobernadores. Posteriormente, señala que, durante los años del régimen de partido único, el gobierno federal administró dicha actividad hasta que los procesos de democratización y descentralización dificultaron el control y evidenciaron las disminuidas y pulverizadas capacidades de seguridad y justicia en el país (Astorga, 2012).

La idea del Estado como actor racional unificado frente al crimen organizado se diluyó con la nueva situación política. El Estado perdió la capacidad para seguir administrando y conteniendo las actividades del crimen organizado y, con ello, los diferentes grupos criminales buscaron alianzas con los poderes locales,

fragmentando las relaciones entre el Estado y el crimen organizado (Astorga, 2012). La nueva situación creó relaciones asimétricas entre los gobiernos locales y los grupos criminales, pues los primeros carecían de los instrumentos para controlar o subordinar a estos grupos.

Angélica Durán-Martínez (2015) ha señalado que los niveles de violencia asociados al crimen organizado dependen de dos variables: (1) el nivel de competencia entre organizaciones criminales y (2) la capacidad del Estado para disuadir y contener al crimen organizado. En ese sentido, explica, cuando hay poca competencia entre organizaciones criminales y el Estado tiene una alta capacidad de respuesta ante la violencia criminal, los niveles de violencia son bajos. Mientras que, cuando existe un alto nivel de competencia entre grupos criminales y una baja capacidad de respuesta del Estado, los niveles de violencia son altos.

En el caso mexicano, siguiendo a Durán-Martínez (2015), los altos niveles de violencia pudieran explicarse por una combinación de alta competencia entre grupos criminales y una muy limitada capacidad de respuesta de las autoridades. El crecimiento de las economías criminales incrementó la competencia entre grupos de la delincuencia. Los procesos de democratización y descentralización, que no fueron acompañados por una reforma y fortalecimiento de las instituciones de seguridad, derivaron en menores capacidades del Estado frente al crimen organizado. El resultado ha sido un equilibrio de alta violencia y delincuencia.

Los equilibrios de alta violencia y delincuencia fueron analizados por Kleiman (2010), quien argumenta que se presentan ante escenarios de alta incertidumbre, en donde las personas tenderán a tomar todo lo que puedan mientras puedan. Kleiman (2010) plantea que los niveles de violencia y delincuencia son resultado de la certeza y celeridad con la que una sociedad responde a conductas antisociales. En una sociedad donde la incertidumbre es alta y la respuesta ante las conductas criminales es lenta se generan incentivos para la criminalidad y la violencia.

La incertidumbre es propia de los sistemas democráticos; por ello, si los procesos de democratización no son acompañados de procesos de fortalecimiento de las instituciones de seguridad y justicia, se pueden generar equilibrios de alta violencia y delincuencia. Kleiman (2010) señala que, si se quiere reducir los niveles de violencia, se requiere que las sociedades aumenten la certeza y celeridad con la que actúan frente a hechos violentos. Las democracias, por diseño ineficientes (Niskanen, 1996), no generarán esa certeza y celeridad de forma natural, por lo que es necesario construirlas.

Siguiendo esa línea de pensamiento, Lessing (2017) argumenta que la violencia criminal no tiene como

finalidad el derrocamiento del gobierno, pues a los grupos criminales no les interesa ser gobierno, sino crecer sus negocios. En ese sentido, explica que la gobernanza criminal no solamente aparece ante los vacíos del Estado, sino que también existe en territorios donde el Estado está presente. Incluso, señala que se han presentado casos en que crimen organizado y Estado establecen relaciones simbióticas. Lessing (2017) plantea que el crimen organizado asumirá tareas del Estado en la medida que esto favorezca a sus negocios y argumenta que se requiere entender mejor las zonas grises en donde se relacionan Estado y crimen organizado, para comprender el surgimiento y prevalencia de la violencia asociada al crimen organizado. En ese sentido, propone un esquema de represión condicionada, a efecto de que el Estado castigue más a los grupos criminales más violentos, generando incentivos para el autocontrol en el interior de los grupos criminales.

Finalmente, Nozick (2012) señala que la violencia es un monopolio natural, pues aparecerá y se mantendrá mientras no haya un grupo que domine y ejerza ese monopolio. Por ello, dice que los equilibrios de baja violencia y delincuencia están asociados al predominio de un grupo que controle el mercado de la violencia. Sin embargo, señala Nozick, es natural que si el Estado no tiene ese monopolio, otros grupos busquen apropiarse de una parte del mercado de la violencia.

Metodología

El presente trabajo de investigación analiza de forma longitudinal el impacto del proceso electoral a nivel estatal en los homicidios dolosos en tres entidades que tuvieron elecciones para gobernador en el año 2021: Chihuahua, Sinaloa y Guerrero. Para estas entidades se identificó un grupo de control con características similares, pero sin proceso electoral. En el análisis se realizó una contrastación teórico-empírica y se aplicó el método de series de tiempo interrumpidas. Dicho método cuasiexperimental es utilizado para evaluar la significancia estadística de los cambios en el nivel y la tendencia de los homicidios dolosos en relación con el proceso electoral. Se agregó un grupo de comparación a cada modelo de serie de tiempo por medio de la técnica de pareamiento, lo que dio como resultado que el caso de Chihuahua tuviera como grupo de control a Coahuila; Sinaloa a Durango y Guerrero a Oaxaca.

Para evaluar el impacto del proceso electoral en la incidencia de homicidios dolosos se utilizaron las carpetas de investigación reportadas por las fiscalías/procuradurías de los estados seleccionados al Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) para el periodo de enero 2020 a septiembre 2021. Se consideró,

con base en los tiempos de campaña y precampaña acordados por el Instituto Nacional Electoral (INE), así como el periodo de transición posterior a la elección estipulado por la legislación en la materia, que el periodo de tratamiento abarca desde cuatro meses antes de la elección hasta cuatro meses después de esta. Dicho periodo comprende desde el inicio de las precampañas hasta la toma de posesión de las autoridades electas. Ante las diferencias temporales de los procesos electorales, no comenzaron ni terminaron al mismo tiempo en las tres entidades, se utilizaron promedios para determinar el inicio y fin del tratamiento.

El instrumento utilizado para el análisis fue el método de series de tiempo interrumpidas, el cual permite evaluar la significancia estadística de los cambios en el comportamiento de una variable a partir de una intervención (Penfold y Zhang, 2013). En este sentido, las series de tiempo interrumpidas permiten analizar los cambios en nivel y tendencia asociados con una intervención mientras se controla por la tendencia global en la variable de interés (Penfold y Zhang, 2013). Con ello se facilita identificar el cambio sufrido por la intervención (antes, inmediatamente después y en un periodo más largo posterior) (Rodgers y Topping, 2012).

El modelo de series de tiempo interrumpidas utilizado se aplicó a las carpetas de investigación, fuente oficial del registro y evaluación del homicidio doloso, de las seis entidades federativas seleccionadas. Estos datos cumplen con los requerimientos para el uso de series de tiempo interrumpidas, y se realizaron las pruebas de autocorrelación correspondientes para su uso. Esto se complementó con los grupos de control, que permiten profundizar el análisis y comparar más allá de los objetos de estudio.

Comportamiento de los homicidios dolosos durante el periodo electoral

El análisis de los cambios en la incidencia de los homicidios dolosos de las tres entidades seleccionadas (Chihuahua, Sinaloa y Guerrero) conforme al método de series de tiempo interrumpidas presenta los siguientes resultados.

Modelo de serie de tiempo interrumpida para Chihuahua

Los resultados del análisis en Chihuahua muestran la existencia, en comparación con Coahuila, de un alza (17.91) no significativa estadísticamente en el nivel de homicidios dolosos a partir del inicio del proceso

electoral. También, en comparación con Coahuila, Chihuahua presentó una disminución (-6.91) no significativa estadísticamente en la tendencia del delito de homicidio doloso a partir del inicio del proceso electoral. Chihuahua tuvo un comportamiento, sin significancia estadística, diferente al contrafactual. Mientras que Coahuila no muestra cambios ni movimientos importantes respecto al contrafactual, lo que refuerza su utilidad como grupo de control.

En el análisis se observa un alza en los homicidios dolosos en mayo de 2021, un mes antes de la elección. Si bien el análisis de series de tiempo interrumpidas no permite validar la significancia de este aumento súbito

en los homicidios dolosos en un solo punto en el tiempo, dicho fenómeno se observa también en los otros casos de estudio.

En resumen, se identificó que el comportamiento del homicidio doloso en Chihuahua fue contrario a lo esperado en la teoría. El nivel de homicidios incrementó al inicio del proceso electoral, pero luego se observa una caída en la tendencia. No fue posible encontrar cambios que fueran estadísticamente significativos. Ante ello, la idea de que la incertidumbre electoral provocaría un aumento en el nivel y tendencia de los homicidios dolosos no se comprueba en este caso.

Mínimos cuadrados generalizados ajustados por máxima verosimilitud

Modelo: Homicidios ~ Tiempo + Chihuahua + Chihuahuatiempo + Nivel + Tendencia + Chihuahuanivel + Chihuahuatendencia

Datos: base_de_datos_Chih_y_Coah

AIC	BIC	logLik
365.7115	391.7766	-167.8558

Estructura de correlación: ARMA(6,0)

Formula: ~Tiempo | Chihuahua

Parámetros estimados:

Phi1	Phi2	Phi3	Phi4	Phi5	Phi6
0.07355414	0.25895948	-0.21221620	0.12148662	-0.05724831	-0.75381003

Coefficientes:

	Value	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	20.08290	9.042168	2.221027	0.0331
Tiempo	-0.47762	1.164166	-0.410266	0.6842
Chihuahua	176.41767	12.787557	13.796042	0.0000
Nivel	-6.20110	13.959236	-0.444229	0.6597
Tendencia	1.16619	3.327914	0.350428	0.7282
Chihuahuanivel	17.91640	19.741341	0.907557	0.3705
Chihuahuatendencia	-6.91125	4.706382	-1.468484	0.1512

Correlación:

	(Intr)	Tiempo	Chihuh	Chhhtm	Nivel	Tendnc	Chhhnv
Tiempo	-0.951						
Chihuahua	-0.707	0.672					
Chihuahuatiempo	0.672	-0.707	-0.951				
Nivel	0.247	-0.365	-0.174	0.258			
Tendencia	0.534	-0.548	-0.378	0.387	-0.501		
Chihuahuanivel	-0.174	0.258	0.247	-0.365	-0.707	0.355	
Chihuahuatendencia	-0.378	0.387	0.534	-0.548	0.355	-0.707	-0.501

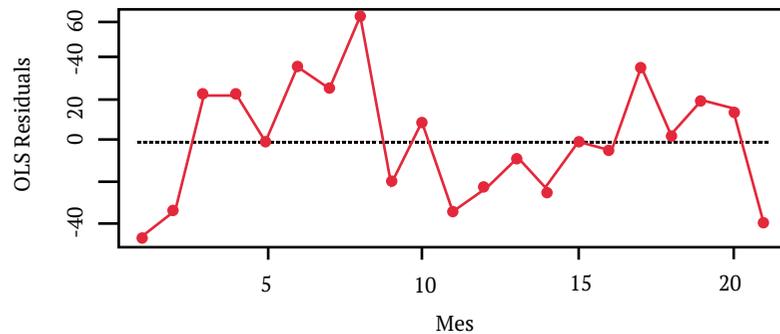
Residuos estandarizados

Min	Q1	Med	Q3	Max
-1.9405737	-0.3032798	0.0320567	0.2314727	2.4543142

Error estándar residual: 22.72935

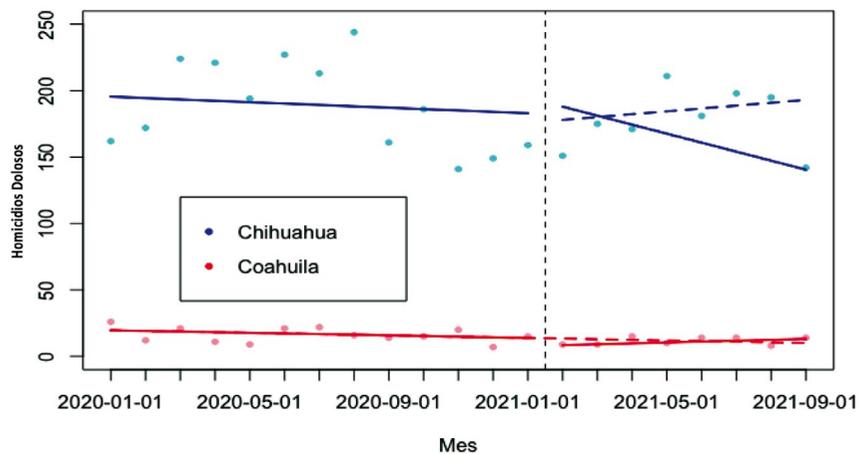
Grados de Libertad: 42 total; 34 residual

Figura 1. | Análisis de residuales del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP

Figura 2. | Serie de tiempo interrumpida para Chihuahua con grupo de control



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP.

Modelo de serie de tiempo interrumpida para Guerrero

Los resultados del análisis en Guerrero muestran la existencia, en comparación con Oaxaca, de una disminución sustantiva (-7.63), no significativa estadísticamente, en el nivel de homicidios dolosos a partir del inicio del proceso electoral. También, en

comparación con Oaxaca, Guerrero presentó un aumento estadísticamente significativo (2.26) en la tendencia del delito de homicidio doloso a partir del inicio del proceso electoral. Oaxaca tuvo un comportamiento estable y similar al contrafactual (reforzando su utilidad como grupo de control), a diferencia del caso de Guerrero que muestra una tendencia ascendente que coincide con lo esperado por la teoría.

En el análisis se destaca que, al igual que en el caso de Chihuahua, se observa un alza en los homicidios dolosos en mayo de 2021, un mes antes de la elección, que a diferencia del caso anterior se prolonga también al mes de junio de 2021. El análisis basado en series de tiempo interrumpidas no permite evaluar la significancia de este aumento súbito en uno o dos momentos en el tiempo, pero es importante recalcar que es un fenómeno recurrente en los casos estudiados. También es importante resaltar que el aumento en la tendencia de los homicidios dolosos en el caso de Guerrero presentó un cambio estadísticamente significativo y coincidente con la premisa de que la incertidumbre en los acuerdos de protección entre Estado y crimen organizado

generada por la competencia electoral derivaría en un aumento en los homicidios dolosos.

En resumen, se identificó que el comportamiento de la tendencia del homicidio doloso en Guerrero coincide con lo esperado en la teoría. Por su parte, el cambio en el nivel de los homicidios dolosos al inicio del proceso electoral no fue coincidente con la teoría al estar por debajo de lo esperado, pero no es significativo estadísticamente. En ese sentido, la idea de que la incertidumbre electoral puede provocar un aumento en la tendencia de los homicidios dolosos se comprueba en este caso. Sin embargo, no puede validarse la misma premisa para el caso del nivel de homicidios dolosos al inicio del proceso electoral.

Mínimos cuadrados generalizados ajustados por máxima verosimilitud

Modelo: Homicidios ~ Tiempo + Guerrero + Guerrerotiempo + Nivel + Tendencia + Guerreronivel + Guerrerotendencia
 Datos: base_hom_dol_guerre_y_oax

AIC	BIC	logLik
310.9308	336.9958	-140.4654

Estructura Correlación: ARMA(6,0)

Formula: ~Tiempo | Guerrero

Parámetros estimados:

Phi1	Phi2	Phi3	Phi4	Phi5	Phi6
-0.4945555	-0.7057939	-0.7572226	-0.7190973	-0.4471206	-0.7296500

Coefficientes:

	Value	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	78.02730	1.662633	46.92995	0.0000
Tiempo	-1.70055	0.220078	-7.72703	0.0000
Guerrero	31.05191	2.351319	13.20617	0.0000
Guerrerotiempo	0.39941	0.311237	1.28329	0.2081
Nivel	13.22212	4.281373	3.08829	0.0040
Tendencia	-0.46021	0.716637	-0.64218	0.5251
Guerreronivel	-7.63649	6.054776	-1.26123	0.2158
Guerrerotendencia	2.26318	1.013478	2.23309	0.0322

Correlación:

	(Intr)	Tiempo	Guerr	Grrrtm	Nivel	Tendnc	Grrrnv
Tiempo	-0.956						
Guerrero	-0.707	0.676					
Guerrerotiempo	0.676	-0.707	-0.956				
Nivel	0.581	-0.710	-0.410	0.502			

(Continúa)

	(Intr)	Tiempo	Guerr	Grrrtm	Nivel	Tendnc	Grrrv
Tendencia	-0.134	0.229	0.095	-0.162	-0.816		
Guerreronivel	-0.410	0.502	0.581	-0.710	-0.707	0.577	
Guerrerotendencia	0.095	-0.162	-0.134	0.229	0.577	-0.707	-0.816

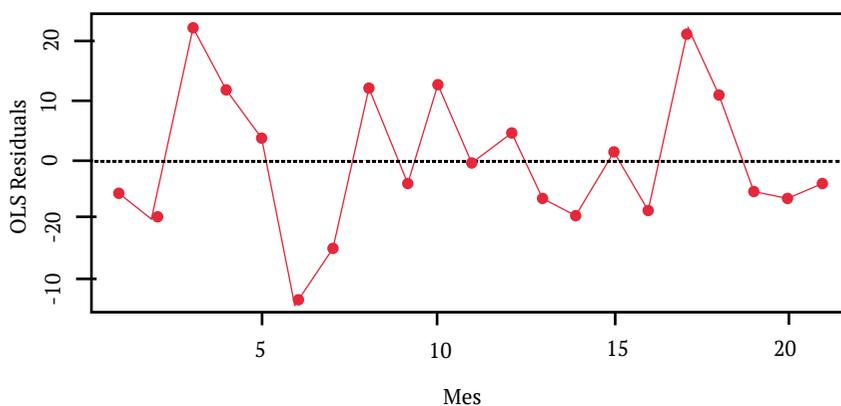
Residuos estandarizados:

Min	Q1	Med	Q3	Max
-2.24049031	-0.70343357	-0.09297522	0.89933054	2.19734347

Error estándar residual: 10.38718

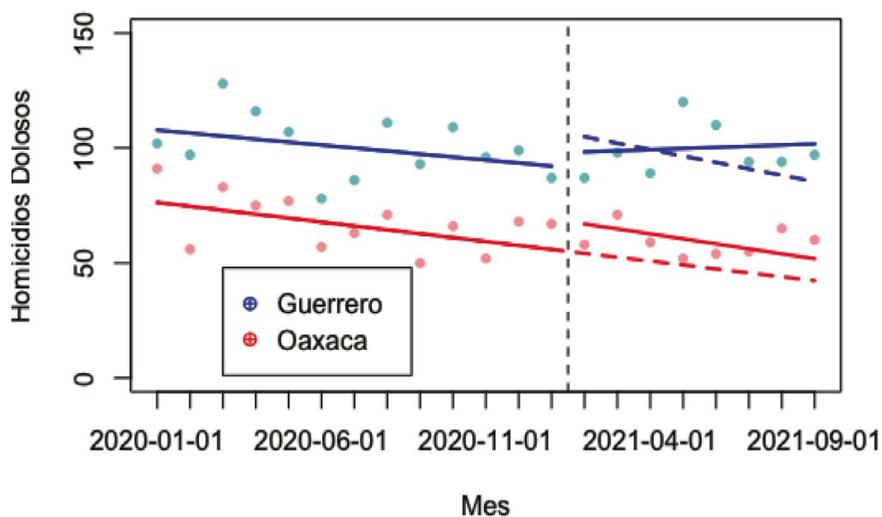
Grados de libertad: 42 total; 34 residual

Figura 3. | Análisis de residuales del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP

Figura 4. | Serie de tiempo interrumpida para Guerrero con grupo de control



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP

Modelo de serie de tiempo interrumpida para Sinaloa

Los resultados del análisis en Sinaloa muestran la existencia, en comparación con Durango, de una disminución (-5.14) no significativa estadísticamente en el nivel de los homicidios dolosos a partir del inicio del proceso electoral. También, en comparación con Durango, Sinaloa presentó un aumento (1.03), no significativo estadísticamente, en la tendencia del delito de homicidio doloso a raíz del inicio del proceso electoral. Sinaloa tuvo un comportamiento contrario al contrafactual y coincidente con la teoría, pero sin significancia estadística. Por su parte, el caso de Durango muestra un comportamiento muy similar al esperado en el contrafactual, reforzando su utilidad como grupo de control.

En el análisis se destaca que, al igual que en los casos de Chihuahua y Guerrero, se observa un alza en

los homicidios dolosos en Sinaloa en mayo de 2021, un mes antes de la elección. Este es un fenómeno que se repite en todos los casos de estudio. Aunque es un aumento súbito en un punto en el tiempo que luego retoma su nivel, otros estudios con herramientas diferentes pudieran evaluar la significancia de ese fenómeno. Pareciera que las entidades con procesos electorales experimentan un pico de homicidios dolosos un mes antes de la elección y luego regresan a niveles normales, pero se requieren otros estudios para validar esa premisa.

En resumen, se identificó que el comportamiento de la tendencia del homicidio doloso en Sinaloa coincide con lo esperado en la teoría, no así el nivel de dicho delito. Sin embargo, no fue posible encontrar cambios que fueran estadísticamente significativos. Ante ello, la idea de que la incertidumbre de los procesos electorales pudiera generar un aumento en el nivel y tendencia del homicidio doloso no se valida en este caso.

Mínimos cuadrados generalizados ajustados por máxima verosimilitud

Modelo: Homicidios ~ Tiempo + Sinaloa + Sinaloatiempo + Nivel + Tendencia + Sinaloanivel + Sinaloatendencia
 Datos: base_hom_sinaloa_y_durango

AIC	BIC	logLik
299.5434	323.8708	-135.7717

Estructura correlación: ARMA(5,0)

Formula: ~Tiempo | Sinaloa

Parámetros estimados:

Phi1	Phi2	Phi3	Phi4	Phi5
0.06090895	-0.16648595	-0.15727800	0.05485255	-0.61316356

Coefficientes:

	Value	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	11.20774	3.261701	3.436166	0.0016
Tiempo	0.16732	0.429598	0.389469	0.6994
Sinaloa	54.98781	4.612741	11.920854	0.0000
Sinaloatiempo	-1.12450	0.607543	-1.850897	0.0729
Nivel	-3.79404	7.000809	-0.541942	0.5914
Tendencia	0.08801	1.179421	0.074623	0.9410
Sinaloanivel	-5.14377	9.900639	-0.519539	0.6068
Sinaloatendencia	1.03471	1.667953	0.620347	0.5392

Correlación:

	(Intr)	Tiempo	Sinalo	Snltmp	Nivel	Tendnc	Snlnvl
Tiempo	-0.934						
Sinaloa	-0.707	0.661					
Sinaloatiempo	0.661	-0.707	-0.934				
Nivel	0.430	-0.590	-0.304	0.417			
Tendencia	0.191	-0.133	-0.135	0.094	-0.662		
Sinaloanivel	-0.304	0.417	0.430	-0.590	-0.707	0.468	
Sinaloatendencia	-0.135	0.094	0.191	-0.133	0.468	-0.707	-0.662

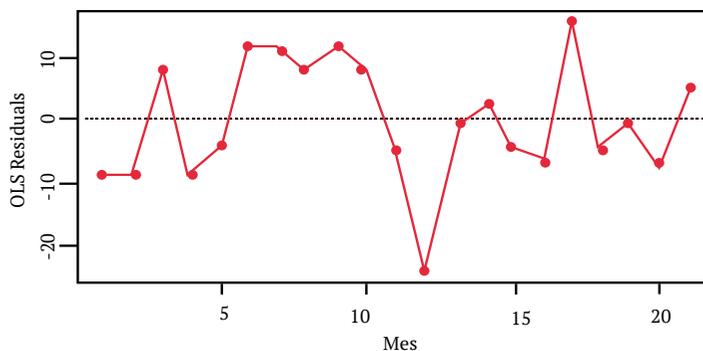
Residuales estandarizados:

Min	Q1	Med	Q3	Max
-3.32890592	-0.69409108	-0.02851175	0.72136751	2.36080915

Error estándar residual: 7.422664

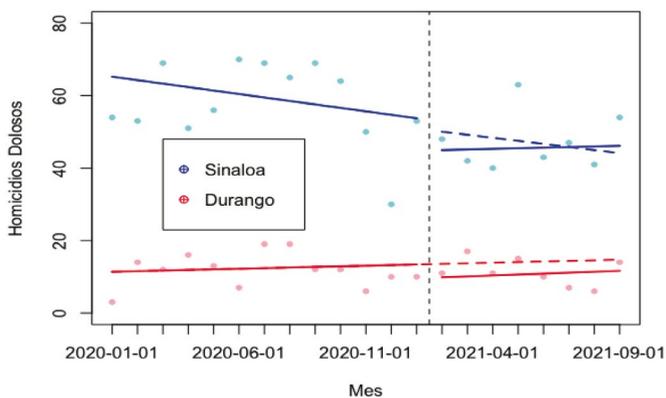
Grados de libertad: 42 total; 34 residual

Figura 5. | Análisis de residuales del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP.

Figura 6. | Serie de tiempo interrumpida para Sinaloa con grupo de control



Fuente: Elaboración propia con datos del SESNSP.

Conclusiones

Los resultados de la presente investigación arrojan conclusiones importantes sobre el impacto del proceso electoral 2021 en los homicidios dolosos registrados en entidades con elecciones para gobernador. Las dos principales hipótesis: a) La incertidumbre sobre los acuerdos de protección entre el Estado y grupos criminales derivada de los procesos electorales genera un aumento de la tendencia del homicidio doloso en las entidades con elecciones y b) Dicha incertidumbre también genera un aumento en el nivel de los homicidios dolosos en las entidades con elecciones, no se pudieron comprobar estadísticamente.

Aunque en el análisis se observa un aumento en la tendencia de los homicidios dolosos en la mayoría de los casos, 2 de 3, no presenta valores significativos estadísticamente. Por su parte, el nivel de los homicidios dolosos al inicio del proceso electoral no se comportó según la teoría, pues en la mayoría de los casos, 2 de 3, se observó un nivel menor que el esperado en el contrafactual. Pese a ello, un descubrimiento relevante que requiere estudiarse más es la identificación de picos en el registro de homicidios dolosos un mes antes de la elección en los casos de estudio.

Los postulados de Durán-Martínez (2015) y Trejo y Ley (2020) sobre la relación entre la violencia y los homicidios dolosos con los procesos de democratización y descentralización no pudieron comprobarse en los tres casos estudiados. No se encontró evidencia significativa que demostrara que los grupos criminales aumentan sus niveles de violencia y homicidios durante los procesos electorales, con la finalidad de asegurar la continuidad de los acuerdos de protección que mantienen con actores estatales.

La identificación de un pico de homicidios dolosos un mes antes de la elección, al ser un solo punto en el tiempo, no fue suficiente para validar las hipótesis planteadas por Durán-Martínez (2015) y Trejo y Ley (2020). Por supuesto, la presencia de dicho fenómeno es indicativa de algún tipo de relación entre la proximidad del proceso electoral y los homicidios dolosos, pero para entenderla mejor se requieren otros estudios con diferentes instrumentos. Quedan preguntas como: ¿por qué los homicidios tienen un aumento súbito solamente un mes antes de la elección? y ¿por qué los homicidios dolosos regresan a su nivel al mes siguiente?

Una primera conclusión es que en la mayoría de los casos se observa un aumento de la tendencia en los homicidios dolosos durante el periodo electoral, pero este no es significativo estadísticamente. Lo anterior impide comprobar la premisa de que la incertidumbre

generada por el proceso electoral aumentaría los homicidios dolosos, por lo que no se puede concluir la presencia de evidencia estadística que pudiera sugerir el uso de la violencia criminal para influir en el proceso electoral.

Una segunda conclusión es que los niveles de homicidio doloso al inicio de los procesos electorales presentan cambios contradictorios. En los casos de Sinaloa y Guerrero se observaron niveles de homicidio doloso por debajo de lo esperado al inicio del proceso electoral, mientras que en Chihuahua se observó lo contrario, pues el nivel de homicidios dolosos estuvo por arriba de lo esperado al inicio del proceso electoral. Ninguno de estos resultados fue significativo estadísticamente. Esto nos impide aseverar la existencia de un aumento en el nivel de los homicidios dolosos al inicio del proceso electoral, por lo cual pareciera que los grupos criminales ejercen violencia con fines electorales predominantemente durante los momentos más próximos a la elección.

Una tercera conclusión es la presencia de picos de homicidios dolosos un mes antes de la elección en todos los casos. Aunque no se observa un aumento significativo en el nivel o tendencia de los homicidios dolosos a lo largo del proceso electoral, sí se detecta un incremento sustancial en los momentos más cercanos a la elección. Lo anterior pudiera implicar que los grupos criminales activan los recursos violentos para influir en los procesos electorales como último recurso o deciden tratar de influir en el proceso hasta muy avanzado el periodo electoral. El hecho de que los homicidios dolosos regresen a su nivel una vez pasada la elección pareciera implicar que efectivamente el pico de homicidios tiene una relación con el proceso electoral. Se requieren más estudios que permitan analizar a detalle el fenómeno del alza de homicidios un mes antes de la elección.

Estas conclusiones nos hacen pensar que, si bien existe una relación e incidencia de los procesos políticos electorales en el comportamiento del registro de los homicidios dolosos, es necesario continuar estudiándolos para comprender de mejor forma el impacto de la inestabilidad generada en los acuerdos político-criminales por los procesos electorales en México. A manera de hipótesis para continuar el estudio, conforme a este método de análisis, sería adecuado estudiar el impacto de las elecciones locales, presidencias municipales, en el comportamiento del registro de homicidio doloso, para con ello posiblemente identificar a nivel micro el impacto de los acuerdos en este nivel de gobierno. También será necesario estudiar el, no representativo, aumento de homicidios un mes antes de las elecciones, momento en el que podría ser que se intensifiquen las acciones

de los grupos criminales para asegurar la protección de las autoridades en la parte final del proceso electoral.

Finalmente, es pertinente esbozar algunas implicaciones para la política pública derivadas del presente estudio. Dado que el aumento de los homicidios dolosos parece concentrarse en el mes previo a la elección, se recomienda implementar una estrategia de disuasión y prevención enfocada en el mes previo a la elección para disminuir la violencia en periodos electorales. La concentración de esfuerzos de seguridad en un periodo específico, un mes, ayudaría a evitar la dispersión de los escasos recursos gubernamentales. También, esta focalización pudiera disminuir los incentivos de los grupos criminales para tratar de influir en las elecciones por medio de la violencia. Estas recomendaciones no obvian que los grupos criminales seguirán buscando influir en los resultados electorales por vías alternas a la violencia.

Los resultados de la investigación parecen ser coincidentes con el postulado de Thomas Abt (2019) respecto a que la violencia tiende a concentrarse en un porcentaje reducido de personas, lugares y momentos. Aproximarse al problema de la violencia asociada a los procesos electorales desde la premisa de la concentración y sus implicaciones permitirá hacer el problema más abordable y encontrar soluciones más inteligentes.

Conflicto de interés

No se presentó conflicto de interés entre los autores de la presente investigación académica. Declaramos que no tenemos ninguna relación financiera o personal que pudiera influir en la interpretación y publicación de los resultados obtenidos. Asimismo, aseguramos cumplir con las normas éticas y de integridad científica en todo momento, de acuerdo con las directrices establecidas por la comunidad académica y las dictaminadas por la presente revista.

Referencias

- Abt, T. (2019). *Bleeding Out: The Devastating Consequences of Urban Violence and a Bold New Plan for Peace in the Streets*. Basic Books.
- Arista, L., y Flores, L. (2021, marzo 18). Un general de EU dice que narco tiene 30 % de México y AMLO dice: "No es cierto". *ADNPolítico*. <https://shre.ink/9XwE>
- Astorga, L. (2012). *Seguridad, traficantes y militares: el poder y la sombra*. Tusquets.
- Badillo, D. (2021, junio 6). *Violencia electoral dejó 91 políticos asesinados durante el proceso* | *El Economista*. <https://shre.ink/9Xwj>
- Durán-Martínez, A. (2015). To kill and tell? State power, criminal competition, and drug violence. *Journal of Conflict Resolution*, 59(8).
- El Financiero*. (2021, junio 7). Gubernaturas 2021: Así quedará el mapa del país tras elecciones. <https://shre.ink/9XwQ>
- Etellekt Consultores. (2021, junio 21). *Séptimo Informe de Violencia Política en México 2021*. etellekt.com. <https://www.ellekt.com/informe-de-violencia-politica-en-mexico-2021-J21-ellekt.html>
- Ferri, P. (2021, julio 1). La inseguridad azota México a dos años de la creación de la Guardia Nacional. *El País*. <https://shre.ink/9Xwf>
- Guerrero, E. (2021, marzo 1). Todos unidos contra "El Mencho". *El Financiero*. <https://shre.ink/9X5P>
- INE. (2021). *Numeralia del Proceso Electoral 2020-2021*.
- INEGI. (2022). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envipe/2022/doc/envipe2022_presentacion_nacional.pdf
- Instituto para la Economía y la Paz. (2022). *Índice de Paz Global*. <https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2022/06/GPI-2022-web.pdf>
- Kleiman, M. (2010). *When Brute Force Fails*. Princeton University Press.
- Lessing, B. (2017). *Making Peace in Drug Wars: Crackdowns and Cartels in Latin America*. Cambridge University Press.
- Niskanen, W. (1996). *Bureaucracy and Public Economics*. Edward Elgar Pub.
- Nozick, R. (2012). *Anarquía, Estado y Utopía*. Fondo de Cultura Económica.
- Penfold, R., y Zhang, F. (2013). Use of Interrupted Time Series in Evaluating Health Care Quality Improvements. *Academic Pediatrics*, 13(6), 38-44.

- Pérez, M. (2021, septiembre 29). En México, mayor mercado criminal en el mundo. *El Economista*. <https://shre.ink/9X5x>
- Proceso. (2021, junio 5). ... Ahora, a gobernar con la sombra del narco. <https://shre.ink/9XH2>
- Redacción AN. (2020, septiembre 15). El fracaso del operativo "Agave Azul". *Aristegui Noticias*. <https://shre.ink/9XHu>
- Ríos, J. (2020, noviembre 29). *Violencia en México en vías de superar a las víctimas de guerra civil en Colombia*. Universidad de Guadalajara. <https://shre.ink/9XHk>
- Rodgers, G. B., y Topping, J. C. (2012). Safety effects of drawstring requirements for children's upper outdoor garments. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 166, 651-655.
- Rubio, C. (Jun 21). *Crimen organizado y el proceso electoral 2020-2021*. Integralia Consultores.
- The Soufan Center. (2022, diciembre 23). *IntelBrief: Year in Review 2022*. The Soufan Center. <https://thesoufancenter.org/intelbrief-2022-december-23/>
- Trejo, G., y Ley, S. (2020). *Votes, drugs and violence: The political logic of criminal wars in Mexico*. Cambridge University Press.
- Vallejo, G. (2021, junio 8). La participación electoral cierra en 52.67 %, cinco puntos más que en 2015. *Expansión*. <https://politica.expansion.mx/mexico/2021/06/08/la-participacion-electoral-cierra-en-52-67-cinco-puntos-mas-que-en-2015>
- Whitehead, J. F. (2022, octubre 8). *Latin America sees a resurgence in political violence*. Courthouse New Service. <https://www.courthousenews.com/latin-america-sees-a-resurgence-in-political-violence/>

