

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



REPENSANDO EL FEMINICIDIO EN MÉXICO: UNA PROPUESTA PARA MEDIR Y
ANALIZAR LOS FEMINICIDIOS EN EL MARCO DE LA RECONFIGURACIÓN DEL
CRIMEN ORGANIZADO

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN MÉTODOS PARA EL ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA

DAFNE GISSEL VIRAMONTES ORNELAS

DIRECTORA DE LA TESINA: DRA. ANGÉLICA OSPINA-ESCOBAR

“One can no longer distinguish between the spaces of battlefield and the home front”

Wenona Giles y Jennifer Hyndman

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a aquellas académicas que a través de sus contribuciones han logrado crear una mejor comprensión del feminicidio. Sin sus investigaciones este trabajo no sería posible. De forma puntual, quiero agradecer a mi directora de tesis, la Dra. Angélica Ospina – Escobar, por guiar esta investigación siguiendo los más altos estándares científicos, pero también brindando una comprensión reflexiva del fenómeno. A mis lectores la Mtra. Estefanía Vela y el Dr. Héctor de la Torre por sus comentarios que me permitieron robustecer el análisis y la discusión que aquí se presenta. Asimismo, quiero agradecerles por ser personas comprometidas con la ciencia y de gran calidad humana. A mi esposo, el Dr. Edgar Guerra, por las discusiones que compartimos sobre el tema y por tus comentarios que me permitieron refinar mi propuesta teórica. Te agradezco también por confiar siempre en mí, por tu apoyo incondicional a lo largo de este proceso, y en cada etapa de nuestra vida, por acompañarme en las alegrías y en las desventuras, te estaré siempre agradecida. Asimismo, quiero agradecer la comprensión y apoyo que mi familia, amigas y amigos, han tenido hacia mi durante este proceso. Finalmente, quiero agradecer a todas aquellas personas que, aunque sin percatarse, han tenido un impacto en mi vida, de cada una de ustedes aprendí algo que me ha traído al punto donde ahora me encuentro.

Resumen

Este artículo busca contribuir al entendimiento del feminicidio en México en tres sentidos. En primer lugar, se realiza un análisis de la literatura disponible sobre el tema identificando las tres principales tesis asociadas al incremento de los feminicidios: los factores socio – económicos, la ausencia del Estado de derecho y los conflictos armados. Asimismo, se presenta una discusión sobre el concepto de feminicidio, sus indicadores y métodos de medición. En segundo lugar, se diseña una propuesta para medir el feminicidio. Con ello se realiza un análisis comparativo de la tasa de feminicidio a nivel de las entidades federativas para el periodo 2000 – 2019. En tercer lugar, se implementa un Modelo Lineal de Efectos Mixtos para el periodo 2010 – 2019 cuyo objetivo es identificar los factores asociados a la tasa de feminicidios. Los resultados del análisis descriptivo apuntan a que los principales cambios en los niveles de la tasa de feminicidios se dan en el marco de la “Guerra contra las Drogas”, pero también en el marco de la reconfiguración del mercado criminal al interior de las entidades federativas. Por su parte, a través del modelo se identifica la asociación entre la tasa de feminicidio y los factores de tiempo, conflicto vinculado con crimen organizado y la ausencia del Estado de derecho. Se concluye que el conflicto vinculado con el crimen organizado afecta – de forma directa o indirecta – a las tasas de feminicidio en México, por lo cual podría ser uno de los principales factores que contribuye a la reconfiguración del feminicidio.

Palabras clave: feminicidio; femicidio; crimen organizado; conflictos armados; guerra contra las drogas; estado de derecho.

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

CIDE – Centro de Investigación y Docencia Económicas

CONAPO – Consejo Nacional de Población

CONAVIM – Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres

CONEVAL – Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

CPF – Código Penal Federal

ENOE – Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

ENVIPE – Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública

INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INMUJERES – Instituto Nacional de las Mujeres

LGAMVLV – Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia

Modelo de Protocolo Latinoamericano - Modelo de Protocolo Latinoamericano de Investigación de las Muertes Violentas de Mujeres por Razones de Género

ONU Mujeres – Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres

PPD – Programa de Política de Drogas

SEDENA – Secretaría de la Defensa Nacional

SEMAR – Secretaría de Marina

SESNSP – Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

TLC – Tratado de Libre Comercio

Índice

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1. Principales tesis sobre el feminicidio en México	3
2.2. Concepto de femicidio/feminicidio	8
2.3. La medición del feminicidio en México.....	11
2.4. Pregunta de investigación.....	14
2.5. Hipótesis	14
3. Metodología	15
3.1. Datos.....	15
3.1.1. Tasa de feminicidios (Variable dependiente).....	15
3.1.2. Variables independientes	16
3.1.3. Variables de control.....	17
3.2. Modelo.....	17
4. Análisis.....	19
4.1. Análisis comparativo de la tasa de feminicidios a nivel estatal	19
4.2. Modelo.....	26
5. Discusión.....	31
6. Conclusiones	35
7. Bibliografía.....	37
Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables	42
Anexo 2. Análisis de la variable de feminicidio.....	44
Anexo 3. Estandarización y transformación de variables.....	46
Anexo 4. Revisión de los supuestos del modelo	47
Anexo 5. Gráficas del efecto de las variables independientes (estadísticamente significativas) en la tasa de feminicidios.....	49

Índice de tablas y gráficas

Tabla 1. Clasificación de los feminicidios de acuerdo con las estadísticas de mortalidad del INEGI y el art. 325 del CPF	14
Tabla 2. Comparación de modelos	26
Tabla 3. Modelo de Efectos Mixtos 1.....	27
Tabla 4. Modelos de Efectos Mixtos 2.....	28
Tabla 5. Modelo de Efectos Mixtos 3.....	29
Tabla 6. Tabla de operacionalización de variables.....	42
Gráfica 1. Tasa de feminicidios por cada 100,000 mujeres a nivel nacional para el periodo 2000 - 2019.....	21
Gráfica 2. Tasas de feminicidios por cada 100,000 mujeres por entidad federativa para el periodo 2000 - 2019.....	23
Gráfica 3. Mapa de calor y dendograma de las tasas de feminicidios por cada 100,000 mujeres por entidad federativa para el periodo 2000 - 2019 (clasificación propuesta)	24
Gráfica 4. Trayectoria media observada.....	44
Gráfica 5. Tasa de feminicidios en las entidades federativas.....	45
Gráfica 6. Histograma tasa de feminicidios	46
Gráfica 7. Histograma tasa de feminicidios transformada	46
Gráfica 8. Normal Cuantil-Cuantil (Q-Q plot).....	47
Gráfica 9. Valores ajustados versus valores residuales	47
Gráfica 10. Normal Cuantil-Cuantil (Q-Q plot) de los efectos mixtos en el intercepto.....	48
Gráfica 11. Normal Cuantil-Cuantil (Q-Q plot) de los efectos mixtos en la pendiente	48
Gráfica 12. Efecto del año en la tasa de feminicidios	49
Gráfica 13. Efecto de los enfrentamientos con participación de la SEDENA en la tasa de feminicidios	50
Gráfica 14. Efecto de los enfrentamientos con participación de la Policía Federal en la tasa de feminicidios	51
Gráfica 15. Efecto de cifra negra en la tasa de feminicidios	52

1. Introducción

Durante la última década, el feminicidio ha adquirido importancia tanto dentro de la discusión pública, como en la academia. Ello responde tanto al incremento en los niveles de violencia en el país, como a la demanda de justicia han hecho las feministas y organizaciones de la sociedad civil. No obstante, el feminicidio se encuentra lejos de ser un fenómeno reciente en el país. Desde los años noventa en Ciudad Juárez, familiares de víctimas y organizaciones de la sociedad civil comenzaron a adoptar el término “feminicidio” para asignar un significado – una palabra que hiciera alusión – a las muertes violentas de mujeres en aquella ciudad fronteriza (Berlanga, 2019). De ahí se desprenderían una serie de estudios sobre el feminicidio en México que han permitido conceptualizar, entender y generar propuestas para su atención (Wright, 2006, 2007, 2011; Lagarde, 2008, 2011; Agnew, 2015; Berlanga, 2019; Martin y Carvajal, 2016; Staudt, 2010; Pantaleo, 2010).

Sin embargo, el país ha cambiado y, por lo tanto, las condiciones en las que se desarrolla el feminicidio. Entre los años 2007 y 2012, en México inició la denominada “Guerra contra las Drogas”, una estrategia que hacía uso de las fuerzas del Estado para el combate al crimen organizado (Zepeda Gil, 2018). Como consecuencia de esta medida se presentó en el país un incremento de la violencia, principalmente la violencia homicida; lo que su vez se tradujo en una serie de estudios en la materia (Ríos, 2013; Calderón, Robles y Díaz-Cayeros, 2015; Atuesta y Ponce, 2017). De forma reciente, la literatura también ha abordado el impacto de esta medida en los homicidios de mujeres (Atuesta y Vela, 2020; Fondevila, Massa y Meneses-Reyes, 2020; Massa, Fondevila, y García-Tejeda, 2021), pero no ha sido así en el caso de los feminicidios. La falta de investigaciones que profundicen en la relación “Guerra contra las Drogas”, crimen organizado y feminicidio responde tanto a la ausencia de estadísticas adecuadas que nos permitan un acercamiento al fenómeno, como a la complejidad de identificar las motivaciones de género en el marco de un conflicto criminal.

Dado lo anterior, este artículo tiene como objetivo identificar cómo se reconfiguró el feminicidio en el marco del conflicto vinculado con el crimen organizado. Para ello se realizó una revisión profunda sobre las principales tesis del feminicidio, sus indicadores y las propuestas de medición que se han desarrollado. Y sobre esta base, se proponen nuevos indicadores para medir los feminicidios, considerando las particularidades del fenómeno

en el país. Asimismo, se presenta un análisis comparativo del fenómeno a nivel estatal y se identifican los factores que se asocian a los diferenciales del fenómeno entre los estados de la República.

2. Marco teórico

2.1. Principales tesis sobre el feminicidio en México

Desde los feminicidios en Ciudad Juárez durante los años noventa, ha existido un interés creciente por explicar las causas subyacentes a este fenómeno en México. El interés de estudiar esta problemática se ha traducido en una serie de artículos de investigación que buscan identificar una multiplicidad de factores asociados a ella (Wright, 2006, 2007, 2011; Lagarde, 2008, 2011; Agnew, 2015; Berlanga, 2019; Martin y Carvajal, 2016; Staudt, 2010; Pantaleo, 2010). La complejidad del fenómeno, así como las diferentes perspectivas teóricas desde las cuales se estudia ha llevado a que se desarrollen múltiples tesis sobre los factores que favorecen la perpetración de este tipo de crímenes. A partir de la revisión de la literatura, se pueden plantear tres grandes categorías desde las cuales se explican los feminicidios en México: los factores socioeconómicos; la ausencia de Estado de derecho; y finalmente, el conflicto.

La tesis sobre los factores socioeconómicos surge en el marco de los feminicidios en Ciudad Juárez durante la última década del siglo XX. Esta tesis señala que el incremento en los feminicidios en la frontera norte del país respondía a la apertura económica, cuyo suceso más destacado fue la firma del Tratado de Libre Comercio entre México, EE. UU. y Canadá. De acuerdo con esta teoría, la apertura comercial estuvo acompañada de un incremento en la demanda de mano de obra por parte de las empresas maquiladoras, siendo las mujeres quienes cubrieron la mayor parte de esa demanda. En consecuencia, hubo un incremento en el número de mujeres que accedieron al mercado laboral, lo que generó, por un lado, un mercado laboral más competitivo con menos oportunidades laborales para los hombres. Por otro lado, la mayor participación laboral femenina generó una transgresión de los roles tradicionales de género, puesto que las mujeres accedían al espacio público para realizar actividades que antes estaban asignadas a los hombres, lo que les permitía acceder a un ingreso propio y lograr una mayor autonomía, lo que generó un incremento en la violencia hacia ellas (Wright, 1999; 2006; 2011; Staudt, 2010; Pantaleo, 2010).

Desde la tesis sobre la ausencia del Estado de derecho como un factor determinante en la consecución de los feminicidios, Marcela Lagarde (2008) señala al Estado mexicano como responsable de estos delitos, en tanto que, a través de la impunidad, genera un ambiente propicio

para su perpetración. De acuerdo con la autora: “El feminicidio se consuma porque las autoridades omisas, negligentes o coludidas con agresores, ejercen sobre las mujeres violencia institucional al obstaculizar su acceso a la justicia y con ello contribuyen a la impunidad” (Lagarde, 2008, p. 235). Esta forma de observar al feminicidio permitió reconocer como responsable del delito no sólo al perpetrador, sino al Estado como encargado de garantizar los derechos humanos de las mujeres.¹ Al respecto, las organizaciones de la sociedad civil han contribuido a reportar las omisiones del Estado y la impunidad que se ejerce, principalmente en la impartición de justicia en el país (Castañeda, Ravelo y Pérez, 2013).

En tercer lugar, se encuentran las tesis sobre el feminicidio en el marco de conflictos armados. Para tales efectos se puede entender el conflicto armado como aquel en que al menos una de las partes involucradas hace uso de la violencia (Moser y Clark, 2001, p. 6).² En el caso mexicano es posible distinguir dos tipos de conflicto: el conflicto histórico – rural y aquel vinculado con organizaciones criminales. El conflicto histórico – rural abarca aquellas pugnas en torno a los movimientos populares, las guerrillas, los comunales, agrarios y de privatización de la tierra. Al respecto, Martin y Carvajal (2015) en un estudio sobre el feminicidio en Oaxaca, señalan que la militarización de zonas con presencia de movimientos populares y guerrillas se han presentado como un factor de incremento de la violencia que podría vincularse con los feminicidios.

Por otro lado, se encuentra el feminicidio en el marco del conflicto vinculado con organizaciones criminales. Desde el año 2007 se ha presentado una tendencia creciente en el número de homicidios en México. Una de las tesis más aceptadas sobre este incremento es la implementación de una estrategia de combate frontal al crimen organizado a través de la militarización de la seguridad pública (Zepeda, 2018). Los efectos de esta estrategia han sido ampliamente documentados en la literatura sobre crimen organizado y violencia (Ríos, 2013; Calderón, Robles y Díaz-Cayeros, 2015; Atuesta y Ponce, 2017; Atuesta y Vela, 2020; Fondevila, Massa y Meneses-Reyes, 2020; Massa, Fondevila, y García-Tejeda, 2021). Sin

¹ En la práctica esto no se ha traducido a una mayor responsabilidad del Estado con respecto al fenómeno.

² Se puede acceder a una discusión más extensa de la definición de conflicto armado en Moser, C. y Clark, F. (ed.). (2001). *Victims, Perpetrators or Actors? Gender, Armed Conflict and Political Violence*. Londres y Nueva York: Zed Books.

embargo, son pocos los estudios que analizan específicamente el feminicidio en el contexto de conflicto vinculado con las organizaciones criminales.³

Al respecto Heather Agnew (2015) fue una de las primeras académicas en señalar la importancia de considerar a las organizaciones criminales como un factor que permite explicar el feminicidio en México, particularmente en Ciudad Juárez. La autora realiza una crítica a la extensiva aceptación de la tesis sobre la apertura comercial y señala que es necesario considerar los cambios en las rutas de tráfico de las organizaciones criminales, el factor conocido como “efecto globo”. De acuerdo con la autora, el incremento en los niveles de fiscalización de las rutas convencionales de tráfico de sustancias ilícitas en Sudamérica, particularmente las operaciones de control de drogas en Colombia a finales de los ochenta y a inicio de los años noventa, llevó a una reconfiguración del mercado ilícito de drogas trasladando sus dinámicas a otros territorios, como México. Dado lo anterior, hubo un incremento en el uso de la violencia por parte de las organizaciones criminales en la lucha por el control territorial, lo que se tradujo a su vez en mayores niveles de violencia contra la mujer (Agnew, 2015). A pesar de la importancia de la propuesta teórica de Agnew, la autora no brinda evidencia empírica a favor de su tesis.

Otros estudios permiten identificar cambios en la distribución geográfica, la intensidad y las características de los asesinatos de mujeres en México a lo largo del tiempo. Si bien, conceptualmente es distinto el feminicidio a los homicidios de mujeres, la literatura que analiza esto último ha explorado mejor la relación que sugiere Agnew entre conflicto vinculado con el crimen organizado y feminicidio. Gasca y Flores (2017), por ejemplo, al analizar el número de homicidios de mujeres para tres periodos históricos 1990, 2000 y 2010,⁴ encuentran que, mientras en 1990 la mayor parte de los homicidios de mujeres se concentraban en el centro y sur del país, para el año 2000 la concentración fue mayor en municipios del norte, y en último lugar, para el año 2010 los homicidios se concentraban en los estados fronterizos. Estos resultados permiten identificar, por lo menos de forma parcial, que los homicidios de mujeres

³ Uno de estos estudios es el de Agnew (2015) que se discute a continuación.

⁴ Si bien este estudio no hace uso del concepto de feminicidio sí nos permite identificar las tendencias en los homicidios de mujeres en México para tales periodos.

siguen patrones definidos de acuerdo con el contexto geográfico y temporal en el cual se estudian.

En esta misma línea analítica, Massa, Fondevila y García-Tejeda (2021) analizan las trayectorias espaciales de la victimización homicida de mujeres en tres periodos históricos 1998 – 2006, 2007 – 2012, 2013 – 2017. Para el caso comprendido entre 1998 – 2006 los resultados apuntan a que no existe una distribución espacial⁵ particular de las tasas de homicidios de mujeres más altas, las cuales se ubicaban en las entidades de Sonora, Tamaulipas y Guerrero. Sin embargo, la configuración espacial de los homicidios de mujeres cambia en los periodos subsecuentes. Por ejemplo, entre el año 2007 y el 2012, los autores encuentran que las tasas más altas de homicidios de mujeres se concentraron en las entidades del noreste del país, con presencia de dependencia espacial entre ellas. Esta tendencia desaparece en el periodo posterior 2013 – 2017, en el cual los homicidios de mujeres se incrementan y dispersan a través de varias entidades, por lo que no hay presencia de dependencia espacial entre ellas, lo que a su vez puede responder a factores internos de cada territorio.

Con respecto al periodo de la “Guerra contra las Drogas” los autores señalan que la distribución espacial de los homicidios de mujeres pudo responder a una alta concentración de las operaciones vinculadas con el crimen organizado y, en consecuencia, una mayor intervención militar. Los autores concluyen que la “Guerra contra las Drogas” cambió temporalmente la configuración de los homicidios de mujeres en México (Massa, Fondevila y García-Tejeda, 2021, p. 10). Estos resultados son similares a los reportados por Fondevila, Massa y Meneses-Reyes (2020), quienes al comparar la proporción de homicidios de mujeres y de varones en los periodos 1998-2006; 2007-2012⁶ y, 2013- 2016, encuentran que durante el periodo 2007 -2012, la proporción de homicidios de mujeres fue mayor en comparación con el periodo anterior y el periodo subsecuente.

Por su parte, Atuesta y Vela (2020) presentan un análisis del impacto de los enfrentamientos de las fuerzas armadas, particularmente la Secretaría de la Defensa Nacional

⁵ La dependencia espacial puede definirse como “el fenómeno que se presenta cuando los valores observados en una región dependen de los valores de las regiones vecinas” (Agudelo Torres, 2010:15).

⁶ Caracterizado por ser el periodo de gobierno del presidente Felipe Calderón Hinojosa y cuya estrategia de seguridad se vincula con el incremento en la violencia.

(SEDENA) y la Secretaría de Marina (SEMAR), en los homicidios en México, desglosado por sexo. Las autoras utilizan tres componentes para el análisis: temporal (a corto y largo plazo), organizativo (SEDENA y SEMAR) y desglosado por sexo (mujeres y hombres). Los resultados muestran que los enfrentamientos entre las fuerzas armadas y las supuestas organizaciones criminales sí tienen un efecto en el incremento de los homicidios tanto de mujeres como de hombres con algunas diferencias significativas entre ellos. En particular, las autoras encuentran que el impacto de los enfrentamientos es mayor en el corto plazo que en el largo plazo, y mayor en el caso de los hombres que en el de las mujeres. En el caso del largo plazo, se encuentra que la brecha entre homicidios entre hombres y mujeres se cierra, y en algunos casos se revierte, siendo mayor el número de homicidios de mujeres que de hombres. Adicionalmente, encuentran que, en el corto plazo, los enfrentamientos no tienen un impacto en los homicidios de mujeres dentro de la vivienda, y en el caso particular de la SEDENA, no encuentran un efecto sobre los homicidios de mujeres cometidos sin arma de fuego. Por otro lado, las autoras identifican que sí existe un efecto de los enfrentamientos con participación de la SEDENA en los homicidios de mujeres en el largo plazo (Atuesta y Vela, 2020).

Un análisis más comprensivo de las relaciones de género en el marco de la “Guerra contra las Drogas” es el presentado por Alvarez Jiménez (2020). A partir de un análisis estadístico de la Base de Datos del PPD – CIDE la autora clasifica las motivaciones detrás de las ejecuciones de mujeres en tres grandes categorías: 1) por razones ajenas a la víctima; 2) por lo que hacen o lo que son; 3) como instrumento para dar un mensaje. Uno de los principales resultados señala que en la mayor parte de los casos (47.40%) las mujeres eran agredidas por circunstancias ajenas a su persona o en palabras de la autora “las mujeres ejecutadas estaban en el lugar y hora equivocadas” (Alvarez Jiménez, 2020, p. 28). En ese sentido, las relaciones de género en el espacio público se vuelven un componente clave para comprender las muertes violentas de mujeres.

Tras la revisión de la literatura, es posible plantear que cada una de las tesis aquí resumidas sobre las causas subyacentes al fenómeno del feminicidio en México, responden a diferentes coyunturas históricas. Si bien la tesis de la apertura comercial ha sido una de las más aceptadas para explicar el fenómeno, es necesario reconocer que la participación de las mujeres en el mercado laboral ha sufrido una intensa reconfiguración desde entonces (López-Acevedo,

G., Freije-Rodríguez, S., Vergara Bahena, M.A. y Cardozo Medeiros, D., 2021; Majlesi, 2012; Garduño Rivera, 2013; Duval Hernández y Orraca Romano, 2011) y, por lo tanto, es necesario explorar si sigue siendo uno de los factores explicativos del fenómeno del feminicidio en la actualidad. Por su parte, los conflictos históricos – rurales y vinculados con el crimen organizado también han sufrido cambios a lo largo del tiempo (Martin y Carvajal, 2015), por lo tanto, se esperaría que sus efectos sobre el feminicidio reflejaran dicha transición. Finalmente, en el caso de la ausencia del Estado de derecho y la implicancia de éste en la comisión del delito, es necesario identificar cómo ha evolucionado el tema de la impunidad en el marco de los avances legislativos y de impartición de justicia, que se han generado a la par del incremento de la violencia contra las mujeres en el país.

2.2. Concepto de femicidio/feminicidio

El concepto de femicidio (*femicide*) fue utilizado por primera vez por Diana Russell en 1976 ante el Tribunal de Crímenes contra la Mujer en Bruselas (Berlanga, 2019; Dawson y Carrington, 2020; Sarmiento et al., 2014; Jasso, 2021). Sin embargo, no fue hasta los años noventa que presenta una definición formal del concepto refiriéndose a “los asesinatos realizados por varones motivados por un sentido de tener derecho a ello, o superioridad sobre las mujeres, por placer o deseos sádicos hacia ellas, o por la suposición de propiedad sobre las mujeres” (Russell y Radford, 2006 en Sarmiento et al. 2014, p. 13).

En el contexto mexicano, a este fenómeno se le ha definido como feminicidio, y en su definición más general hace referencia a la muerte violenta de una mujer por razones de género. Sin embargo, este concepto se ha ido complejizando y adaptando a las particularidades del contexto en el cual se desarrolla. A partir del incremento de las muertes violentas de mujeres en Ciudad Juárez, de la sevicia que queda expresada en los cuerpos encontrados y ante la omisión y colusión del Estado mexicano en la perpetración del delito, este concepto adquiere un componente político. De tal suerte que se asume al Estado como responsable en la comisión del delito al tener la obligación de garantizar los derechos humanos de las mujeres (Lagarde, 2008). De ahí que algunos autores señalen que esta sea la principal distinción entre el femicidio y el feminicidio (Dawson y Carrington, 2020). Por su parte, Martin y Carvajal (2015, p. 2) señalan que la principal distinción entre ambos conceptos reside en que el feminicidio hace referencia a

un “proceso”, mientras que el femicidio es utilizado para referirse al “acto”. Sin embargo, estos conceptos suelen utilizarse de forma indistinta en algunas ocasiones.⁷

Asimismo, diversas autoras han realizado propuestas a partir de tipos particulares de feminicidios. Un agregado de los principales subtipos de feminicidios se presenta en el Modelo de Protocolo Latinoamericano de Investigación de las Muertes Violentas de Mujeres por Razones de Género, entre los que se encuentran: el feminicidio íntimo, el feminicidio no íntimo, el feminicidio infantil, el feminicidio familiar, el feminicidio por conexión, el feminicidio sexual sistémico, entre otros (Sarmiento et al., 2014, p. 15 - 16).

Por su parte, Dawson y Carrigan (2020, p. 4 - 5) realizan una discusión sobre la distinción entre dos subtipos de feminicidios: el feminicidio íntimo y el feminicidio no íntimo. El primero de ellos, el feminicidio íntimo, hace referencia a aquellos feminicidios en los cuales existe una relación entre el perpetrador y la víctima, que puede ser una relación de pareja o familiar. Mientras que el feminicidio no íntimo incorpora aquellas muertes violentas de mujeres en las cuales no existía tal relación. Esta discusión será de gran importancia a lo largo del estudio ya que, en el imaginario colectivo, el feminicidio se ha asociado en mayor medida a la violencia por parte de la pareja. Esto responde, entre otros factores, a la complejidad de identificar las motivaciones detrás de los feminicidios no íntimos (Dawson y Carrigan, 2020) y a la insuficiencia de los registros oficiales que permitan clasificar el feminicidio como causa de muerte.

Si bien en la actualidad no existe un consenso definitivo sobre el significado del feminicidio, una de las definiciones más integrales del fenómeno se encuentra en el Modelo de Protocolo Latinoamericano quien define al feminicidio como “la muerte violenta de mujeres por razones de género ya sea que tenga lugar dentro de la familia, unidad doméstica o en cualquier otra relación interpersonal, en la comunidad, por parte de cualquier persona, o que sea perpetrada o tolerada por el Estado y sus agentes, por acción u omisión” (Sarmiento et al., 2014, p. 14). Este concepto incorpora diferentes propuestas teóricas sobre el significado de un feminicidio y, por lo tanto, permite la inclusión de un mayor número de factores para explicar

⁷ En general, cabría preguntarse si la muerte violenta de una mujer por razones de género no incorpora en sí misma un componente político.

el fenómeno. Bajo esta definición, el concepto de feminicidio incluiría, entre otros casos, a las muertes violentas de mujeres y niñas en el marco de conflictos armados (Sarmiento et al., 2014:15), como lo ha sido en México la “Guerra contra las Drogas”.

Dentro de la legislación mexicana el feminicidio se encuentra catalogado dentro de una definición más general denominada “violencia feminicida” la cual se establece dentro del artículo 21 de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia. De acuerdo con su definición, la violencia feminicida es: “la forma más extrema de violencia de género contra las mujeres, producto de la violación de sus derechos humanos, en el ámbito público y privado, conformada por el conjunto de conductas misóginas que pueden conllevar impunidad social y del Estado y puede culminar en homicidio y otras formas de muerte violenta de mujeres.” (LGAMVLV, Art. 21). Esta definición es muy similar a la presentada por el Modelo de Protocolo Latinoamericano, ya que incorpora como feminicidio a aquellos que suceden tanto en el ámbito público, como en el ámbito privado.

Por otro lado, el art. 325 del Código Penal Federal establece las circunstancias a través de las cuales se podrán identificar los feminicidios:

“I. La víctima presente signos de violencia sexual de cualquier tipo; II. A la víctima se le hayan infligido lesiones o mutilaciones infamantes o degradantes, previas o posteriores a la privación de la vida o actos de necrofilia; III. Existan antecedentes o datos de cualquier tipo de violencia en el ámbito familiar, laboral o escolar, del sujeto activo en contra de la víctima; IV. Haya existido entre el activo y la víctima una relación sentimental, afectiva o de confianza; V. Existan datos que establezcan que hubo amenazas relacionadas con el hecho delictuoso, acoso o lesiones del sujeto activo en contra de la víctima; VI. La víctima haya sido incomunicada, cualquiera que sea el tiempo previo a la privación de la vida; VII. El cuerpo de la víctima sea expuesto o exhibido en un lugar público” (Código Penal Federal, Art. 325).⁸

En el análisis que aquí se propone, se utilizarán las características que plantea el Código Penal Federal para definir feminicidio. La selección de esta definición responde al hecho de que

⁸ En ese sentido, no existe una relación jerárquica entre lo establecido en la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia y el Código Penal Federal. Por lo que pueden entenderse como regulaciones distintas.

permite identificar de forma clara qué tipo de variables se deben considerar al momento de tipificar un feminicidio.

2.3. La medición del feminicidio en México

En México son dos las principales fuentes de información sobre el feminicidio: las estadísticas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y las estadísticas de incidencia delictiva del Secretariado Ejecutivo Nacional del Sistema Nacional de Seguridad Pública. La primera de ellas consiste en información recopilada a través de los registros administrativos de tres instituciones: el registro civil, el servicio médico forense y las agencias de ministerio público. La segunda da cuenta de los presuntos delitos registrados en averiguaciones previas o carpetas de investigación. En ese sentido, las estadísticas de mortalidad únicamente reportan defunciones por presunto homicidio, mientras que las estadísticas de incidencia delictiva incluyen reportes de homicidios, y desde el año 2015, de feminicidios.

Sin embargo, existen limitaciones en las estadísticas de feminicidio reportadas por el Secretariado Ejecutivo. La primera de ellas está relacionada con el periodo de registro que comienza en 2015 y, por lo tanto, es insuficiente para analizar los cambios del feminicidio en el marco de la “Guerra contra las Drogas”, dado que no se tienen datos que permitan comparar este periodo con otros momentos. Por otro lado, las Procuradurías Generales de Justicia y las Fiscalías Generales de las entidades federativas son las encargadas de reportar estas cifras y de clasificar los delitos con base en lo establecido dentro de los Códigos Penales Estatales. Las diferencias estatales en la clasificación del delito impiden realizar análisis comparativos del feminicidio entre las entidades federativas. Adicionalmente, es posible que exista un subregistro dentro de los datos reportados a través de los registros oficiales, como se ha documentado en otras ocasiones (David, Furszyfer y Gallegos, 2017).

Debido a las limitaciones que existen para la medición del fenómeno del feminicidio en el país se han realizado diversas propuestas para su clasificación. Estas propuestas tienen en común dos elementos: el primero, que hacen uso de las estadísticas de mortalidad del INEGI; el segundo, que utilizan la definición del delito de feminicidio contemplada por el Código Penal Federal para clasificar los casos (Jasso, 2021; Torreblanca, 2018a, 2018b; Torreblanca y Merino, 2017).

La primera propuesta para clasificar los feminicidios la realizan Torreblanca y Merino (2017) quienes consideraron tres variables para la medición del fenómeno: la existencia de antecedentes de violencia familiar, la vivienda como lugar de agresión y la agresión sexual como causa de defunción. De acuerdo con los autores, la variable de antecedentes de violencia familiar permitiría establecer si existían o no tales antecedentes y, por lo tanto, si se trata de un presunto feminicidio. La selección de la vivienda como lugar de agresión es utilizada como una variable proxy de la relación de confianza entre el agresor y la víctima. Y finalmente, la variable agresión sexual⁹ es una característica que denota el carácter misógino del crimen.

De forma más reciente, Jasso (2021) realizó una propuesta de clasificación para la medición del fenómeno en la cual incluyó, además de las variables anteriores, la variable de vínculo con el agresor. Esta información disponible en las estadísticas de mortalidad permite identificar si entre la víctima y el perpetrador existía una relación sentimental, afectiva o de confianza (CPF. Art. 325 numeral IV).

Por su parte, Data Cívica¹⁰ realizó una propuesta de clasificación del feminicidio en la cual, además de las variables contempladas por Torreblanca y Merino (2017) y por Jasso (2021), añadió la variable de condición de maltrato o abandono, de tal suerte que se pudiera identificar si existían antecedentes de algún tipo de violencia.

En términos generales, estas estimaciones presentan dos ventajas con respecto a las cifras oficiales del feminicidio. En primer lugar, permiten acceder a un periodo más amplio de análisis comprendido entre 1990 y 2019.¹¹ En segundo lugar, permite la comparación entre entidades federativas y años de análisis. Las propuestas de clasificación antes descritas tienen en común el hecho de que interpretan el feminicidio como un fenómeno que sucede en el ámbito doméstico y como parte de las relaciones que puedan darse en este escenario. Cabe mencionar que esta

⁹ Cabe mencionar que las estadísticas de mortalidad del INEGI no registran si de forma previa a la defunción hubo presencia de agresión sexual y únicamente establece aquellas cuya causa de defunción fuese la agresión sexual.

¹⁰ Esta propuesta se realizó en el curso “Sprint Web Procesamiento y Análisis con Datos de Género” impartido por Data Cívica en el año 2020. De forma más reciente la propuesta se describe en el informe de política pública Data Cívica (2021). Una metodología para contar los feminicidios. En “Mi experiencia puede servir para que otras no tengan miedo”: señales y estrategias para prevenir la violencia feminicida, pp. 55:58. Ciudad de México: USAID, Data Cívica, Alternativas Pacíficas.

¹¹ Es importante señalar que las estadísticas de mortalidad del INEGI han incorporado algunas de las variables de análisis de forma gradual. Por ejemplo, en 2003 se incluye la variable de violencia familiar y en 2012 la de vínculo con el agresor.

forma de entender el fenómeno excluye a aquellos feminicidios que hayan sido perpetrados en el espacio público. De acuerdo con algunos autores esto responde a la imposibilidad de distinguir entre homicidios y feminicidios en el ámbito público (Torreblanca 2018a, 2018b; Torreblanca y Merino, 2017).

Sin embargo, analizar los feminicidios sólo en el ámbito doméstico representa una limitación importante en el entendimiento del fenómeno por dos factores. El primero, porque la mayor parte de las muertes violentas de mujeres ocurren en el ámbito público. El segundo, por el incremento que se ha suscitado de muertes violentas de mujeres en el ámbito público (ONU Mujeres, INMUJERES, CONAVIM, 2019). Lo que puede conducir a una subtipificación del delito. Ello supone la necesidad de redefinir la forma en que se analiza el fenómeno ya que al no incluir las muertes violentas de mujeres que ocurren en el espacio público se podría llegar a conclusiones erróneas sobre las causas del fenómeno y, en consecuencia, al tipo de políticas públicas que se deben desarrollar para atender la problemática.

En este estudio se propone incluir en la construcción de la variable feminicidio a aquellas muertes violentas de mujeres que sucedieron en el espacio público, incluyendo como variable proxy las muertes que tuvieron lugar en las calles o carreteras. A continuación, se presenta un cuadro comparativo sobre las diferentes clasificaciones que existen sobre el fenómeno del feminicidio a partir de las estadísticas de mortalidad del INEGI.

Dado lo anterior, es importante señalar que la construcción y selección de esta variable responde a dos factores: uno político y otro metodológico. En el primer caso, esta propuesta busca una reinterpretación del feminicidio en el marco del conflicto armado a través del reconocimiento de las relaciones de género en las muertes violentas de mujeres en el espacio público. En el segundo caso, se busca realizar una propuesta de medición que incorpore esas relaciones en el espacio público, y que pueda proporcionar un marco comparativo con propuestas anteriores.¹²

¹² Las limitaciones asociadas a esta propuesta se discuten más adelante.

Tabla 1. Clasificación de los feminicidios de acuerdo con las estadísticas de mortalidad del INEGI y el art. 325 del CPF

Fuente	Variable proxy de feminicidio	Vínculo con CPF
Torreblanca y Merino (2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lugar de ocurrencia en vivienda o residencia. 2. Condición de violencia familiar. 3. Causa de defunción agresión sexual. 	Art. 325 Numeral I y Numeral III
Jasso (2021)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lugar de ocurrencia en vivienda o residencia. 2. Condición de violencia familiar. 3. Causa de defunción agresión sexual. 4. Parentesco del presunto agresor. 	Art. 325 Numeral I, III y IV
Data Cívica ¹³	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lugar de ocurrencia en vivienda o residencia. 2. Condición de violencia familiar. 3. Causa de defunción agresión sexual. 4. Parentesco del presunto agresor. 5. Causa de muerte por maltrato y abandono 	Art. 325 Numeral I, III y IV
Propuesta del artículo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lugar de ocurrencia en vivienda o residencia. 2. Condición de violencia familiar. 3. Causa de defunción agresión sexual. 4. Parentesco del presunto agresor. 5. Causa de muerte por maltrato y abandono 6. Lugar de ocurrencia en calle y carretera. 	Art. 325 Numeral I, III, IV y VII

Fuente: elaboración propia a partir del Torreblanca y Merino (2017); Jasso (2021); Data Cívica (2021); las estadísticas de mortalidad del INEGI y el artículo 325 del Código Penal Federal.

2.4. Pregunta de investigación

¿Cómo se reconfiguró el feminicidio en el marco del conflicto vinculado con el crimen organizado?

2.5. Hipótesis

La hipótesis que guía este estudio es que los factores estructurales que permitían entender el feminicidio sufren una reconfiguración en el marco del conflicto vinculado con el crimen organizado, particularmente, durante el periodo de la “Guerra contra las Drogas” comprendido entre el año 2007 y 2012. Por lo cual, el principal factor que llevó al incremento del feminicidio dentro de las entidades federativas en el periodo de análisis fueron los conflictos vinculados con el crimen organizado.

¹³ Esta propuesta se realizó en el curso “Sprint Web Procesamiento y Análisis con Datos de Género” impartido por Data Cívica en el año 2020. De forma más reciente la propuesta se describe en el informe de política pública Data Cívica (2021). Una metodología para contar los feminicidios. En “Mi experiencia puede servir para que otras no tengan miedo”: señales y estrategias para prevenir la violencia feminicida, pp. 55:58. Ciudad de México: USAID, Data Cívica, Alternativas Pacíficas.

3. Metodología

Para el análisis de los datos se construyó una base de datos de tipo longitudinal para el periodo comprendido entre 2000 y 2019. La selección del periodo de análisis corresponde a dos criterios: el primero, la disponibilidad de los datos existentes para las variables de análisis; el segundo, que abarca el periodo de la “Guerra contra las Drogas”, 2007 – 2012, así como los años previos y posteriores al evento. La unidad de observación del análisis son las 32 entidades federativas del país, ya que se considera que la “Guerra contra las Drogas” tuvo un impacto diferenciado entre las entidades federativas.

El análisis se condujo en tres etapas. En una primera etapa, se realizó la construcción de la variable de feminicidios a partir de la información disponible en las estadísticas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, para lo anterior se utilizaron dos tipos de mediciones, la propuesta en este artículo, y la generada por Data Cívica (2021). En la segunda etapa, se realizó un análisis descriptivo de la tasa de feminicidios por cada 100,00 mujeres para el caso nacional y para cada una de las entidades federativas. A través de este análisis se realizó la comparación entre ambas mediciones de la tasa de feminicidios. Finalmente, en una tercera etapa se realizó un Modelo Lineal de Efectos Mixtos para lo cual se consideró el periodo de análisis 2010 – 2019. A través de este modelo se sometieron a prueba diferentes variables de interés que permiten un acercamiento a las diferentes tesis sobre el incremento en el feminicidio en México.

3.1. Datos

3.1.1. Tasa de feminicidios (Variable dependiente)

Para la construcción de la variable dependiente se utilizaron las estadísticas sobre defunciones generales disponibles a través de las estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) para el periodo 2000 y 2019. Cabe mencionar, que durante el periodo comprendido entre el 2000 y 2011, los datos incluían un total de 53 variables con información referente a las defunciones generales. Mientras que, a partir del 2012 se incluyeron seis variables adicionales, entre ellas el parentesco del presunto agresor con la víctima. De tal suerte que la construcción de la variable de feminicidio cambia a partir de este año para incluir este nuevo factor.

Se construyó una variable de feminicidio por cada unidad de observación en la base de datos. Para su construcción se utilizaron las siguientes variables disponibles a través de los datos de defunciones del INEGI: lugar de ocurrencia en vivienda o residencia; lugar de ocurrencia en calle y carretera, condición de violencia familiar, parentesco del presunto agresor; y causa de muerte por maltrato y abandono. En ese sentido, la variable de feminicidio tomaba un valor de 1 si cumplía al menos una de las características descritas y de 0 si no cumplía con al menos una de las características.

Asimismo, se calculó la tasa de feminicidios por cada cien mil mujeres por entidad federativa para el periodo de análisis. Para ello se utilizó la variable de feminicidio construida para este estudio agregada por entidad federativa, así como las proyecciones de población de mujeres por entidad federativa para el periodo 2000 – 2012 elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2018). El cálculo de la variable se realizó utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{tasa de feminicidios} = \frac{\text{número de feminicidios a nivel estatal en el año } t}{\text{población de mujeres durante en el año } t} * 100,000$$

3.1.2. Variables independientes

En primer lugar, se incluyó la variable de año de ocurrencia del feminicidio disponible a través de las estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) para el periodo 2000 – 2019. Su inclusión responde a la necesidad de identificar si el factor de tiempo se encuentra asociado al cambio en la tasa de feminicidios.

En segundo lugar, se hace uso de las estadísticas de las bases de datos de “Eventos violentos entre miembros de la SEDENA y posibles agresores entre 2006 y 2019”, así como la base de datos de “Informes de eventos violentos de la Policía Federal con posibles miembros de la delincuencia organizada entre 2006 y 2019” generadas por el Programa de Política de Drogas (2020a; 2020b) del Centro de Investigación y Docencia Económicas CIDE. A través de estas variables se busca identificar si existe una asociación entre la presencia de conflicto vinculado con fuerzas armadas y los niveles de feminicidios a nivel estatal.

Por otro lado, se incluyeron las variables de cifra negra y tasa de incidencia delictiva generadas a través de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción (ENVIPE)

desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020b; 2020c) la cual ofrece información para el periodo comprendido entre 2010 – 2019. La selección de estas variables responde a la necesidad de identificar si las tendencias del feminicidio se encuentran relacionadas con la situación de impunidad en la entidad federativa, así como con percepción de la inseguridad por parte de la población.

Finalmente, se incluyó la variable de población ocupada de mujeres disponible a través de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a) y la cual ofrece información sobre el número de mujeres ocupadas en el mercado laboral para el periodo 2005 – 2021. La inclusión de esta variable permite identificar si la participación económica de las mujeres en el mercado laboral se asocia a niveles diferenciados de feminicidio observados en las entidades federativas. Lo anterior, partiendo de la tesis planteada sobre la relación entre la participación de las mujeres en el mercado laboral, específicamente en las “maquiladoras” y el incremento en los feminicidios (Wright, 1999; 2006; 2011; Staudt, 2010; Pantaleo, 2010). Dado que las condiciones del mercado laboral se han modificado se esperaba que esta variable no tuviera una asociación con el fenómeno en cuestión.

La operacionalización de todas las variables presentadas se muestra en el Anexo 1.

3.1.3. Variables de control

Como variables de control dentro del modelo se utilizó la variable de pobreza disponible en la base de datos de “Evolución de la pobreza y pobreza extrema nacional y en entidades federativas, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018”, que genera el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2019).

3.2. Modelo

Para el análisis de los datos se implementó un Modelo Lineal de Efecto Mixtos (*Linear Mixed Effects Models*). De acuerdo con (Fitzmaurice, Laird y Ware, 2011, p. 189) “la característica distintiva de los modelos lineales de efectos mixtos es que la respuesta media es modelada como una combinación de características poblacionales, β , que se asumen compartidas por todos los individuos, y efectos específicos de los sujetos que son únicos de un individuo en particular.” En ese sentido, el modelo lineal de efectos mixtos incluye tanto efectos

fijos como efectos aleatorios. En términos del análisis que se propone se incluyeron como efectos aleatorios, la entidad federativa y el año, mientras que las demás variables se incluyeron como efectos fijos.

De acuerdo con Fitzmaurice, Laird y Ware (2011, p. 194-196) el modelo general puede plantearse de la siguiente manera:

$$Y_{ij} = \beta_1 + \beta_2 t_{ij} + b_{1i} + b_{2i} t_{ij} + \epsilon_{ij}, \quad j = 1, \dots, n_1; \quad i = 1, \dots, m_1 \quad (1)$$

Donde β_1 representa la media poblacional en la variable de respuesta y b_{1i} el efecto aleatorio del i –ésimo individuo en la variable de respuesta. Por su parte, $\beta_2 t_{ij}$ hace referencia a la media poblacional del incremento en el tiempo en el periodo de tiempo t_{ij} y $b_{2i} t_{ij}$ es el efecto aleatorio del i –ésimo individuo en el periodo t_{ij} . Y, finalmente, ϵ_{ij} corresponde al término de error del individuo i en el periodo j . En notación matricial el modelo puede expresarse de la siguiente manera:

$$Y_i = X_i \beta + Z_i b_i + \epsilon_i \quad (2)$$

En donde β es un $(p \times 1)$ vector de efectos fijos, b_i es un $(q \times 1)$ vector de efectos aleatorios, X_i es una $(n_i \times p)$ matriz de covariables, y Z_i es una $(n_i \times q)$ matriz de covariables, con $q \leq p$.

De forma general se puede plantear el modelo de la siguiente manera:

$$Y_{ij} = (\beta_1 + b_{1i}) + (\beta_2 + b_{2i}) t_{ij} + \epsilon_{ij}, \quad j = 1, \dots, n_1 \quad (3)$$

Dado el modelo anterior y al incluir las covariables de estudio, el modelo final sería:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de feminicidios}_{ij} = & (\beta_1 + b_{1i}) + (\beta_2 + b_{2i}) \text{año} + \beta_3 \text{enfrentamiento_sedena}_{ij} + \\ & \beta_4 \text{enfrentamiento_sedena}_{ij} + \beta_5 \text{enfrentamiento_federales}_{ij} + \beta_6 \text{cifra_negra}_{ij} + \\ & \beta_7 \text{incidencia_delictiva}_{ij} + \beta_8 \text{ocupacion}_{ij} + \beta_9 \text{pobreza}_{ij} + \epsilon_{ij} \quad (4) \end{aligned}$$

En donde i representa a cada una de las entidades federativas; mientras que j hace referencia al año de análisis.

4. Análisis

4.1. Análisis comparativo de la tasa de feminicidios a nivel estatal

La Gráfica 1. presenta la tasa de feminicidios por cada 100,000 mujeres a nivel nacional para el periodo comprendido entre el año 2000 y el año 2019. En ella se muestran las tasas de feminicidios calculadas con base en dos mediciones: la propuesta por Data Cívica (2021) y la propuesta de este artículo. Al comparar las diferencias en las tasas de feminicidios se observa que en el periodo comprendido entre el año 2000 y el 2007, la tendencia de la tasa de feminicidios se comporta de forma similar para ambas mediciones. A partir del año 2008 se presenta un incremento en ambas tasas de feminicidios siendo más pronunciada en la medición aquí propuesta. A partir de ese periodo, las tasas de feminicidios presentan diferentes tendencias y niveles.

En el caso de la tasa de feminicidios propuesta en este estudio, es posible observar cinco periodos: 1) tasa de feminicidios constante entre el año 2000 y 2007; 2) un incremento significativo entre el año 2008 y 2012; 3) una reducción entre el año 2013 y 2015; 4) un incremento entre el año 2016 y 2017, superando la tasa de feminicidios del año 2012; y finalmente, una tasa sostenida entre 2018 y 2019. La tasa de feminicidios más alta se establece en el año 2019.

Si bien esta gráfica sólo brinda un panorama general de la situación del país, se observa que ambas tasas presentan una tendencia más o menos constante hasta el inicio de la “Guerra contra las Drogas”. En el caso de la tasa de feminicidios que involucra a aquellos sucedidos en el espacio público se encuentra que esta tendencia se mantiene hasta el año 2012. Durante los años siguientes, particularmente, entre el año 2013 y el 2015 se advierte una reducción en la tasa de feminicidios. La entrada de Enrique Peña Nieto a la presidencia estuvo acompañada de una nueva estrategia de seguridad que se caracterizaba, principalmente, por reducir la participación de las fuerzas del Estado en el combate al crimen organizado, y centralizaba la

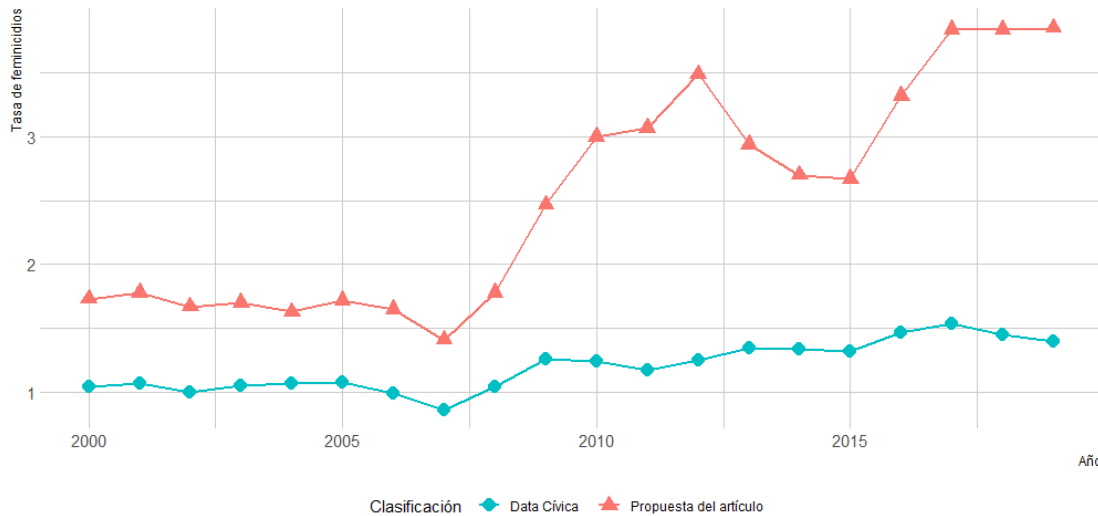
toma de decisiones en materia de seguridad en la Secretaría de Gobernación,¹⁴ es posible que ello se asocie con la reducción observada en los feminicidios.

Sin embargo, la tendencia hacia la reducción de la tasa de feminicidios se revierte durante los años 2016 y 2017. Esto puede responder a una serie de factores entre los que destaca la reestructuración de las organizaciones criminales (Flores Pérez, 2016) y el regreso del uso de las fuerzas del Estado como estrategia de lucha contra el crimen organizado (Rosen y Zepeda, 2016). Lo anterior se da en el marco de una crisis de legitimidad por parte del gobierno resultado de una serie de eventos violentos con participación de las fuerzas del Estado, como lo son la ejecución extrajudicial de 22 personas en Tlatlaya, Guerrero y la desaparición forzada de 43 estudiantes normalistas en el municipio de Iguala de la misma entidad (Le Cour, 2018).

Para el caso de la tasa de feminicidios utilizando la medición de Data Cívica es posible identificar dos periodos: 1) el periodo estable entre el año 2000 y 2007; y 2) entre el año 2008 y 2019 periodo en el cual la tasa de feminicidios comienza una tendencia al alza con ligeros decrementos para algunos años. De forma particular, en este segundo periodo hay un incremento entre 2008 y 2009, reducción en 2010 y 2011, incremento en 2012 y 2013, decremento en 2014 y 2015, incremento en 2016 y 2017, y decremento en 2018 y 2019. Por su parte, la tasa de feminicidios más alta se establece en el año 2017, evidenciando una tendencia creciente, y más o menos constante a lo largo del tiempo. A través del análisis es posible observar que el incremento en la tasa de feminicidios de Data Cívica también coincide con el inicio de la “Guerra contra las Drogas” aunque el impacto no es tan pronunciado con respecto a la propuesta de este artículo, lo cual es un resultado previsible debido a que la medición aquí propuesta incluye un mayor número de casos.

¹⁴ De acuerdo con Serrano Carreto (2019: 209) la estrategia de seguridad durante la administración de Enrique Peña Nieto se compuso por tres pilares: “la recentralización de las decisiones en materia de seguridad en la Secretaría de Gobernación; la consecuente desaparición de la Secretaría de Seguridad Pública, y la decisión de crear una nueva fuerza pública: la gendarmería y la reorganización de las policías estatales y municipales bajo la figura de un mando único”.

Gráfica 1. Tasa de feminicidios por cada 100,000 mujeres a nivel nacional para el periodo 2000 - 2019



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) y Data Cívica (2021).

La Gráfica 2 permite visualizar las diferencias entre las tasas de feminicidios por entidad federativa. A partir de lo anterior, fue posible identificar diferencias en cuatro casos.

Un primer caso, en el cual ambas tasas de feminicidios muestran niveles y tendencias similares a lo largo del tiempo, como lo es el caso de: Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Hidalgo, Jalisco, México, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. La mayor parte de estas entidades se encuentran ubicadas en el centro y sur del país, y que en su mayoría se caracterizan por presentar tasas de feminicidios por debajo de la media nacional.

Un segundo caso, en el cual existen diferencias en las mediciones a partir del año 2007, es decir, en el marco de la “Guerra contra las Drogas”, como lo son: Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas y Zacatecas. Cabe mencionar que la mayor parte de estas entidades se concentra en la región norte del país. A través de la comparación entre ambas tasas de feminicidios es posible observar que los niveles de la tasa de feminicidios propuesta crecen en mayor medida que la tasa de feminicidios de Data Cívica. Esto puede ser el resultado de un mayor incremento de la violencia en el espacio público. Asimismo, es importante recalcar que estos resultados son similares a los presentados por Massa, Fondevila y García – Tejeda (2021) quienes identifican que las tasas de homicidios de mujeres durante el

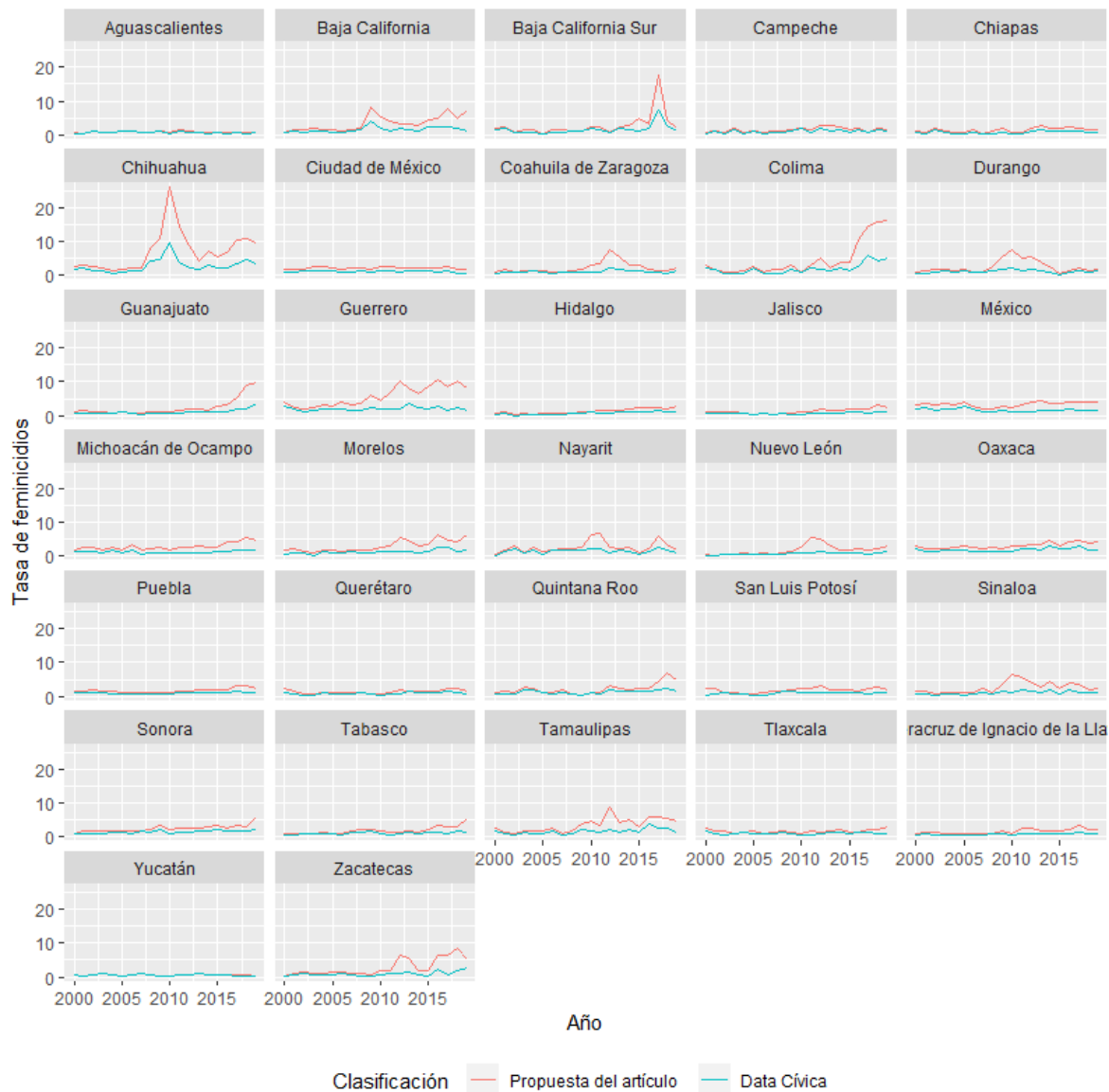
periodo 2007 – 2012 se concentraron en las entidades de Chihuahua, Coahuila, Sinaloa y Durango.

Un tercer caso, en el que las diferencias se incrementan a partir del año 2015 que lo conforman los estados de Baja California Sur, Colima, Guanajuato, Michoacán y, nuevamente, Nayarit y Zacatecas. En el caso de las primeras cuatro entidades, se había mantenido una tendencia similar entre ambas tasas de feminicidios en el periodo comprendido entre el año 2000 y el 2014. Sin embargo, a partir del 2015 se presenta un incremento en las tasas de feminicidios, con niveles mayores en la propuesta en este artículo. A partir del análisis, se pudieron identificar diferencias para las entidades de Nayarit y Zacatecas en el marco de la “Guerra contra las Drogas”, seguido de un periodo de estabilización, y finalmente, de un nuevo incremento en 2015. Es importante señalar que todas las entidades en las cuales se encuentran disparidades durante este año se encuentran bajo el control del Cartel Jalisco Nueva Generación, con excepción de Zacatecas la cual se encuentra actualmente en disputa (Jones, 2018).

Finalmente, un caso particular lo representa Guerrero en el cual las diferencias entre ambas tasas de feminicidios comienzan a partir del año 2005 y se mantienen en los años subsecuentes. Justamente, es a partir del 2005 que, de acuerdo con la literatura, se presenta una reconfiguración del mercado criminal¹⁵ en aquella entidad (Pantoja García, 2016).

¹⁵ Al respecto, Pantoja García (2016:132) ha documentado la reconfiguración del mercado criminal en Guerrero. El autor señala que es a partir del año 2005 que comienzan las confrontaciones entre tres organizaciones criminales: el Cartel de Sinaloa, el Cartel del Golfo y La Familia Michoacana.

Gráfica 2. Tasas de feminicidios por cada 100,000 mujeres por entidad federativa para el periodo 2000 - 2019



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) y Data Cívica (2021).

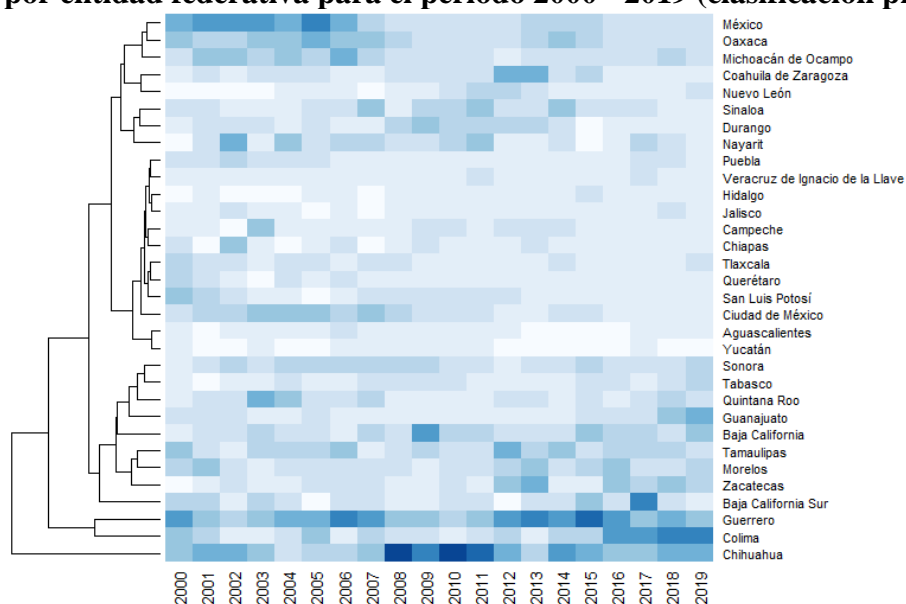
En términos generales, el análisis que aquí se presenta permite plantear la hipótesis que el incremento que se observa en las tasas de feminicidios, cuando la medición del fenómeno incluye eventos que suceden en el espacio público, se asocia a cambios importantes que responden a: 1) las dinámicas de reconfiguración del crimen organizado; y 2) las estrategias implementadas por el gobierno para combatirlo. A partir de lo anterior, es posible señalar que ambos factores generan un cambio en la dinámica de la tasa de feminicidios dentro de las entidades federativas, lo que se ve reflejado en un incremento en los niveles de feminicidios en el espacio público, que, sin embargo, no se observa cuando la medición del fenómeno sólo el

incluye los eventos que tuvieron lugar en el espacio doméstico. Estos cambios no son homogéneos a lo largo del país, sino que responden a contextos y periodos temporales particulares.

La Gráfica 3 presenta un mapa de calor de la tasa de feminicidios por cada 100,000 mujeres por entidad federativa en el periodo de estudio. Para ello se utiliza la tasa de feminicidios propuesta en este artículo. A través del mapa de calor es posible observar en qué periodos y en cuáles entidades se concentran las tasas de feminicidios más altas. La intersección entre la variable en el eje *x* y la variable en el eje *y* representa la tasa de feminicidios correspondiente, y la gradación del color representa la intensidad del fenómeno. Mientras más oscuro sea el color mayor es la tasa de feminicidios.

En el marco del análisis es posible observar que hasta el año 2007 la tasa de feminicidios más alta se concentraba, principalmente, en el Estado de México y Oaxaca. A partir del 2008, y en el marco de la “Guerra contra las Drogas”, la tasa de feminicidios más alta se presenta en la entidad de Chihuahua y se mantiene hasta el año 2011. Entre el año 2012 y 2015, se traslada al estado de Guerrero, el cual había mantenido tasas de feminicidios relativamente altas. Y finalmente, en el año 2016, se concentra en el estado de Colima.

Gráfica 3. Mapa de calor y dendograma de las tasas de feminicidios por cada 100,000 mujeres por entidad federativa para el periodo 2000 - 2019 (clasificación propuesta)



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

Por otro lado, la Gráfica 3 también incluye un dendograma. Esta visualización permite agrupar las entidades con base en las similitudes que existen entre sí con respecto a la variable de feminicidios para el periodo de análisis. Si bien esta agrupación tiene limitaciones debido a que divide las entidades en grupos muy pequeños también permite la identificación de grupos de entidades con dinámicas de feminicidios similares. Para el análisis se dividió el árbol en tres agrupaciones, la primera conformada por el estado de Chihuahua, la segunda por Guerrero y Colima, y finalmente una que incluye a todas las demás entidades federativas.

Adicionalmente, la Gráfica 3 muestra que Chihuahua sostuvo las tasas de feminicidios más altas del país entre 2008 y 2011, en el marco de la “Guerra contra las Drogas”. A partir de ese periodo si bien hubo una ligera reducción de las tasas de feminicidios, se mantuvo como una de las entidades con las tasas más altas del país. Esto es de interés para el análisis ya que fue en esta entidad que se presentaron los primeros casos de feminicidios en el país durante los años noventa. Y fue a través de los casos sucedidos en Ciudad Juárez que se atrajo la atención internacional al tema. En ese sentido, retoma importancia la propuesta de Agnew (2015) que señalaba que el incremento en los feminicidios en Ciudad Juárez era consecuencia de la reconfiguración de los mercados de drogas internacionales.

Por otro lado, se encuentra la agrupación de Guerrero y Colima. La entidad de Guerrero presenta diferentes periodos con altas tasas de feminicidios, alcanzando sus tasas más altas en los años 2006 y 2015. Mientras que Colima, se había caracterizado por mantener bajas tasas de feminicidios hasta el 2016 año en que se incrementan de forma significativa alcanzando su tasa más alta en 2019. Es interesante subrayar la cercanía geográfica entre Guerrero y Colima, divididas únicamente por el estado de Michoacán, ambas ubicadas en la costa sur del océano pacífico. Además de su ubicación geográfica estas entidades desempeñan un papel importante en el mercado de las drogas en México. Por un lado, Guerrero se ha caracterizado por ser una de las entidades con mayores niveles de producción de marihuana y amapola (Gaussens, 2018; Pantoja García, 2017). Mientras que la importancia de Colima en el mercado de drogas responde al hecho de que es a través de uno de sus puertos, el puerto de Manzanillo, que se importan de forma ilegal los precursores químicos, provenientes de Asia y Europa, que permiten la fabricación de metanfetaminas (Jones, 2018; Flores Pérez, 2016). La agrupación de estas entidades geográficas brinda evidencia para sostener la hipótesis de cómo los cambios en las

dinámicas del crimen organizado inciden en las tendencias de feminicidio, particularmente de aquellos que suceden en el espacio público.

4.2. Modelo

Para complementar el análisis anterior, se desarrolló un modelo lineal de efectos mixtos para las variables de interés en el periodo comprendido entre los años 2010 – 2019. La selección de este periodo responde a la disponibilidad de las estadísticas disponibles. Previo a la selección del modelo se realizaron tres estimaciones: 1) un modelo lineal de efectos mixtos con intercepto aleatorio correspondiente a la entidad federativa; 2) un modelo lineal de efectos mixtos con pendiente aleatoria; 3) un modelo lineal con pendiente e intercepto aleatorios. Con el objetivo de seleccionar el modelo que mejor se ajustara a los datos se utilizaron dos criterios: el Criterio de Información de Akaike (AIC, por sus siglas en inglés) y el Criterio de Información Bayesiano (BIC, por sus siglas en inglés) (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de modelos

Modelo	GL	AIC	GL	BIC
Modelo lineal de intercepto aleatorio	4	722.3669	4	737.4402
Modelo lineal de pendiente aleatoria	4	899.6545	4	914.7277
Modelo lineal con pendiente e intercepto aleatorio	6	636.0038	6	658.6137

Fuente: elaboración propia.

A partir de la comparación entre estos criterios se logró determinar que el modelo que mejor se ajusta a los datos disponibles el modelo lineal con pendiente e intercepto aleatorio.¹⁶ Al incluir las covariables al modelo seleccionado, se pasa a tener un modelo lineal de efectos mixtos. Cabe mencionar que previo al análisis se desarrollaron tres procedimientos: un análisis de la trayectoria de la tasa de feminicidios (Anexo 2); la estandarización y transformación de variables (Anexo 3); y finalmente, la revisión de los supuestos del modelo (Anexo 4). Asimismo, con el fin de cumplir los supuestos de normalidad y homocedasticidad, se transformó la variable de tasa de feminicidios utilizando la transformación de Yeo-Johnson (Anexo 3).

¹⁶ Este modelo se describe en la ecuación 4.

Tabla 3. Modelo de Efectos Mixtos 1

Efectos Aleatorios	Varianza	Desviación estándar	Correlación
Entidad (Intercepto)	0.5411	0.7356	
Año	0.1475	0.3840	0.12
Residual	0.2092	0.4574	
Efectos Fijos	Estimador	Error estándar	p
(Intercepto)	0.01056	0.13759	0.939340
Año	0.25393	0.08481	0.004721 **
Enfrentamientos SEDENA	0.29395	0.07876	0.000293 ***
Enfrentamientos Policía Federal	0.15606	0.04835	0.001625 **
Cifra negra	-0.15148	0.06785	0.027251 *
Incidencia delictiva	0.03072	0.07724	0.691482
Ocupación	0.08251	0.14260	0.566335
Pobreza	0.04567	0.12265	0.710985

Nivel de significancia: 0 '****' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1 $R^2 = 0.8067882$

Fuente: elaboración propia.

El modelo presenta una R – cuadrada de 0.81, así como una R – cuadrada ajustada de 0.18. Para la R – cuadrada, la interpretación señala que al menos el 81% de la variabilidad en la tasa de feminicidios es explicada por el modelo de regresión ajustado.

Los resultados del modelo (Tabla 3) muestran que la varianza alrededor del intercepto es de 0.5411, mientras que la varianza de la pendiente es de 0.1475. En cuanto a las variables de interés es posible identificar que al menos cuatro de ellas son estadísticamente significativas ($p < 0.05$): 1) el año de ocurrencia, 2) los enfrentamientos con participación de la SEDENA, 3) los enfrentamientos con participación de la Policía Federal, y 4) la cifra negra. En otras palabras, existe evidencia estadística de que estos factores se encuentran asociados a la tasa de feminicidios.

En cuanto a los coeficientes de las variables, se encuentra una tasa de feminicidios inicial de 0.01. Asimismo, se identifica que un aumento de un año está asociado a un incremento de 0.25 en la tasa de feminicidios. Por su parte, se encuentra que el efecto fijo de un enfrentamiento con participación de la SEDENA incrementa en 0.29 la tasa de feminicidios. Asimismo, el efecto fijo de un evento violento con participación de la Policía Federal presenta un incremento en la tasa de feminicidios de 0.16. Y, finalmente, el efecto fijo de la cifra negra reduce la tasa

de feminicidios en 0.15. Cabe mencionar, que no existe suficiente evidencia estadística para señalar que la incidencia delictiva, la ocupación y la pobreza sean variables asociadas al fenómeno del feminicidio en las entidades federativas. El Anexo 5 muestra las gráficas del efecto de estas variables en la tasa de feminicidios.

Por otro lado, se ajustaron dos modelos adicionales de forma que estos se puedan comparar con la propuesta de este artículo. Para ello se utilizaron dos mediciones como variable dependiente, la tasa de feminicidios de Data Cívica (2021) (Modelo 2) y la tasa de mujeres víctimas de homicidio (Modelo 3), esta última calculada a partir de la información disponible en las estadísticas de mortalidad del INEGI (2021). Al igual que en el modelo anterior se ajustó un modelo lineal de efectos mixtos, incluyendo las mismas variables de interés. A partir de este análisis se pretende robustecer los resultados obtenidos en el modelo anterior y realizar una comparación entre las diferentes mediciones.

Tabla 4. Modelos de Efectos Mixtos 2

Efectos Aleatorios	Varianza	Desviación estándar	Correlación
Entidad (Intercepto)	0.51352	(0.7166)	
Año	0.09071	(0.3012)	0.17
Residual	0.31912	0.5649	
Efectos Fijos	Estimador	Error estándar	p
(Intercepto)	0.030858	(0.137096)	0.82342
Año	0.259580	(0.079407)	0.00215 **
Enfrentamientos SEDENA	0.156260	(0.087042)	0.07552 .
Enfrentamientos Policía Federal	0.141456	(0.057569)	0.01543 *
Cifra negra	-0.156142	(0.076744)	0.04389 *
Incidencia delictiva	0.019269	(0.089291)	0.82944
Ocupación	-0.008786	(0.143996)	0.95166
Pobreza	-0.028831	(0.127077)	0.82136

Nivel de significancia: 0 ‘****’ 0.001 ‘***’ 0.01 ‘**’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘.’ 1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Modelo de Efectos Mixtos 3

Efectos Aleatorios	Varianza	Desviación estándar	Correlación
Entidad (Intercepto)	0.6170	0.7855	
Año	0.1483	0.3851	0.15
Residual	0.1779	0.4218	
Efectos Fijos	Estimador	Error estándar	p
(Intercepto)	-0.008736	0.145488	0.952507
Año	0.255904	0.083448	0.003926 **
Enfrentamientos SEDENA	0.266425	0.075355	0.000576 ***
Enfrentamientos Policía Federal	0.155182	0.045160	0.000828 ***
Cifra negra	-0.181631	0.063870	0.005184 **
Incidencia delictiva	0.045932	0.072817	0.529307
Ocupación	0.085144	0.149074	0.571429
Pobreza	0.011452	0.124766	0.927156

Nivel de significancia: 0 ‘****’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Fuente: elaboración propia.

Los resultados del modelo con la variable de tasa de feminicidios utilizando la medición de Data Cívica indica que existe evidencia estadística de la asociación de tres variables independientes con el feminicidio, a saber: el año de ocurrencia, los enfrentamientos con participación de la Policía Federal, y la cifra negra, todos ellos con una significancia estadística de $p < 0.05$. A diferencia del modelo anterior, la variable de enfrentamientos con participación de la SEDENA sólo es estadísticamente significativa con un p – valor del 0.1. También es importante señalar que el valor del estimador de la SEDENA se reduce de 0.29 a 0.15.

Por otro lado, si se utiliza la tasa de homicidios de mujeres como variable dependiente, se encuentra que se mantiene la significancia estadística (p – valor = 0.01) en las variables de año de ocurrencia, enfrentamientos con participación de SEDENA, enfrentamientos con participación de Policía Federal y cifra negra. Los cambios en la significancia estadística de las variables pueden responder al número de observaciones con los que cuenta cada uno de los estimadores.

Las Tablas 4 y 5 evidencian que los resultados de los modelos son consistentes entre las diferentes mediciones propuestas, sin embargo, resalta que sólo cuando la medición incluye los

eventos que tuvieron lugar en el espacio público, la variable *proxy* de conflicto asociados al crimen organizado (enfrentamientos con participación de SEDENA) cobra significancia estadística. Este hallazgo permite sostener la hipótesis del efecto que tiene las dinámicas del crimen organizado en el feminicidio y la necesidad de incluir en su medición los eventos que suceden en el espacio público, no sólo para tener una mejor idea de la dimensión del fenómeno, sino también para observar cómo cambia en el tiempo.

5. Discusión

A partir del análisis comparativo entre las dos propuestas de medición de feminicidio aquí presentadas fue posible observar que las diferencias entre una y otra medición se dan en el marco de conflictos vinculados con el crimen organizado. Estos conflictos surgen en entidades y periodos específicos, a saber: en el marco de la “Guerra contra las Drogas” en Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas y Zacatecas; en el marco de la expansión territorial del Cártel Jalisco Nueva Generación en Baja California Sur, Colima, Guanajuato, Michoacán y, nuevamente, Nayarit y Zacatecas; y, finalmente, en el marco de las confrontaciones sucedidas en Guerrero entre el Cartel de Sinaloa, el Cartel del Golfo y La Familia Michoacana a partir del año 2005.

A través de estos resultados es posible plantear cómo las dinámicas particulares de los conflictos vinculados con el crimen organizado inciden los niveles y tendencias del feminicidio en México. Lo anterior, se puede observar a través de las tendencias de las tasas de feminicidios que ante la ausencia de este factor se mantienen estables.

Con el objetivo de robustecer los resultados, el análisis también incluyó el desarrollo de un modelo lineal de efectos mixtos que permitían poner a prueba las diferentes tesis sobre el feminicidio. Los resultados del modelo se encuentran en línea con el análisis descriptivo del fenómeno en tanto permiten identificar tres factores asociados al feminicidio: un factor temporal, un factor de conflicto vinculado con el crimen organizado, y finalmente, un factor asociado con la ausencia del Estado de derecho. El factor temporal, indicó que existe un incremento anual asociado a la tasa de feminicidios. En otras palabras, el feminicidio muestra una tendencia creciente a lo largo del periodo de análisis.

Con relación al factor crimen organizado medido a través de las variables “enfrentamientos entre SEDENA y presuntos agresores” y “enfrentamientos entre Policía Federal y presuntos miembros de delincuencia organizada”, los resultados muestran que ambas variables se encuentran asociadas al incremento en la tasa de feminicidios. En ese sentido, es posible proponer que el conflicto vinculado con el crimen organizado no solo ha tenido un impacto con respecto a las mujeres víctimas de homicidios (Atuesta y Vela, 2020; Fondevila, Massa, y Meneses-Reyes, 2020) sino que también han tenido un impacto en los feminicidios bajo la definición que se presenta en este trabajo.

El tercero, y último factor, es la cifra negra de las entidades federativas. Contrario a lo esperado, la cifra negra presenta una relación inversa y estadísticamente significativa con la tasa de feminicidios. Esto significa que mientras mayor sea la cifra negra de la entidad menor será la tasa de feminicidios. Una posible explicación de este resultado es que en aquellas entidades en las cuales existe menor confianza en las instituciones existen mayores deficiencias en los registros administrativos que llevan a una subtipificación de los delitos. Sin embargo, es necesario analizar a profundidad las relaciones subyacentes a esta asociación.

Este estudio presenta varias limitaciones. La primera reside en la construcción misma de la variable de feminicidios. Si bien esta propuesta de medición permite un acercamiento al fenómeno del feminicidio en el espacio público, no es posible determinar las motivaciones detrás de cada una de estas agresiones que permitan a ciencia cierta clasificar como feminicidio las muertes que ocurren en el espacio público y por ello es posible que la medición aquí propuesta sobreestime el fenómeno. Esta no es una limitante particular de este estudio, sino de los estudios sobre el feminicidio en general. En ese sentido, algunos estudios sobre el feminicidio se han limitado a analizar a las mujeres víctimas de homicidios o en su caso, el feminicidio íntimo (Dawson y Carrigan, 2020, p. 2). Asimismo, es importante señalar por qué se tomó la decisión de analizar los feminicidios en lugar de los homicidios de mujeres. Esta decisión responde, principalmente, a la necesidad de problematizar las relaciones de género en las muertes violentas de mujeres en el espacio público, lo que no se incorpora en la definición de homicidios de mujeres. Asimismo, es importante reconocer que existen diferencias en las muertes violentas entre hombres y mujeres, y que las muertes de las mujeres suelen incorporar mayor crueldad (Alvarez Jiménez, 2020), situación que no es ajena a las relaciones de género. En ese sentido, el uso de la variable de feminicidio responde a la necesidad de visibilizar la violencia de género que se encuentra presente en todos los espacios de la vida cotidiana y que se ha recrudecido en los últimos años (ONU Mujeres, INMUJERES y CONAVIM, 2019).

Por otro lado, en México la única fuente oficial de datos sobre el feminicidio son las estadísticas de Incidencia Delictiva del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Estos datos oficiales resultan insuficientes al no proporcionar indicadores de las motivaciones sexo – genéricas¹⁷ que hacen referencia a “las características que indican si y

¹⁷ Traducción propia del término *sex/gender-related motives/indicators (SGRMIs)*.

cómo el acto estaba enraizado en actitudes misóginas del perpetrador” (Dawson y Carrigan, 2020, p. 6). Al respecto el Modelo del Protocolo Latinoamericano de Investigación de las muertes violentas de mujeres por razones de género (femicidio/feminicidio) plantea que los indicadores de las motivaciones sexo – genéricas deben incluir al menos información en cuatro ámbitos: características sobre la víctima, características sobre el perpetrador, características previas al incidente y características sobre el incidente. El levantamiento de esta información no sólo debería responder a la necesidad de contar con información confiable para analizar el fenómeno, sino para el mismo ejercicio de las instituciones de procuración e impartición de justicia. Un primer paso para la incorporación de estos indicadores sería reformar la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de forma de forma que se establezca la responsabilidad administrativa de la generación de estadísticas sobre el feminicidio que involucren indicadores de las motivaciones sexo – genéricas y la obligatoriedad de generarlas de forma periódica.

Por su parte, las estadísticas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, si bien durante los últimos años han realizado un esfuerzo por incluir características que podrían conducir a la identificación de las motivaciones sexo – genéricas – como lo son las variables de existencia previa de violencia familiar, el parentesco con el agresor, la presencia de maltrato o abandono, entre otras – no se encuentra diseñada para tales efectos. Empero, estas variables presentan una proporción importante de “valores faltantes”, lo que impide su utilización. Frente a ello se hace necesario sensibilizar al personal que realiza los registros a llenar de manera correcta todos los campos que se solicitan e incluir una variable que identifique la presencia de violencia sexual antes o después del incidente, así como características vinculadas con el agresor para tener datos de mejor calidad que faciliten la medición del fenómeno.

En ese sentido, es fundamental resaltar la urgente necesidad de tener estadísticas sobre el feminicidio en México que incorporen las recomendaciones internacionales en materia de generación de indicadores de las motivaciones sexo – genéricas. Asimismo, es importante que se trabaje en la mejora continua de la calidad de los registros administrativos de las instituciones encargadas de la procuración e impartición de justicia. La falta de acceso a indicadores de calidad sobre el feminicidio no debe considerarse un aspecto meramente técnico. El subregistro

de feminicidios no solo conduce a su invisibilización, sino que repercute en la eficacia de las políticas públicas destinadas a la prevención del delito.

Asimismo, es necesario reconocer que existen limitaciones asociadas al análisis. La primera de ellas es que, si bien el dendograma permite tener una noción inicial de las agrupaciones entre entidades federativas, es necesario que este se complemente con un análisis de clúster. De tal suerte, que sea posible identificar las agrupaciones a través de diferentes métodos de aglomeración, y en su caso, compararlas con los resultados que aquí se presentan. El análisis de clúster también debe complementarse con investigaciones de corte cualitativo que permitan profundizar y comprender los mecanismos detrás de la relación entre feminicidios y conflictos armados. En cuanto al modelo, es necesario que en futuros desarrollos se puedan crear diferentes modelos para diferentes periodos de análisis, de tal forma que se puedan realizar comparaciones entre ellos. Asimismo, es importante reconocer que las variables seleccionadas para el análisis pueden no reflejar la complejidad de los fenómenos sociales. Sin embargo, el estudio también abre la posibilidad de implementar modelos más complejos en futuras investigaciones. Un ejemplo de lo anterior sería el desarrollo de un Modelo de Efectos Aleatorios Multivariante (*Multivariate random effects model*) que permita analizar las diferentes tasas de feminicidio de forma simultánea.

Finalmente, es necesario reflexionar sobre el carácter dinámico del feminicidio, es decir, cómo el feminicidio se reconfigura de acuerdo con los contextos socio – históricos en los cuales se desarrolla. En el caso mexicano esto implica entender, entre otros factores, los cambios en la estructura del crimen organizado dentro de las entidades federativas. Para ello es necesario contar con más información sobre la presencia o ausencia de las organizaciones criminales, así como el cambio en sus dinámicas. De tal suerte, que esta información pueda analizarse en el marco de los feminicidios en México.

6. Conclusiones

El feminicidio es un fenómeno que se ha transformado a través del tiempo y que se encuentra asociado a factores particulares del contexto en el cual se desarrolla. Esta tesis ha tenido como objetivo identificar aquellos factores que permiten caracterizar el feminicidio dentro de las entidades federativas, considerando las diferencias entre ellas, y los cambios del fenómeno en el tiempo. Para ello se realizó un análisis en tres tiempos: un primer momento, en el cual se construye una propuesta para medir los feminicidios; un segundo momento, en el cual se realiza un análisis de estadística descriptiva del fenómeno; y, un tercer momento, en el cual se utilizó un modelo estadístico.

A través de la construcción de la variable de feminicidios se pudo constatar que la forma en que se define el fenómeno tiene un impacto importante en su medición, lo cual se ve reflejado en las tasas de feminicidios y en los factores asociados a ello. En términos generales, tanto los resultados del análisis descriptivo como del modelo econométrico apuntan a que, ya sea de forma directa o indirecta, el crimen organizado podría ser un factor que incide en los niveles y tendencias del feminicidio. Por un lado, los cambios en la estrategia de seguridad a partir de la presidencia de Felipe Calderón, así como las medidas tomadas por los gobiernos subsecuentes, de combate al crimen organizado han tenido un impacto en los niveles de violencia de género traducidos en altas tasas de feminicidios. En ese sentido, la propuesta teórica de Agnew (2015) sobre la reconfiguración del mercado de drogas y su impacto en el crimen organizado en México, retoma importancia en el marco de los resultados de este estudio. Adicionalmente, estos resultados permiten complementar los hallazgos de Atuesta y Vela (2020), Fondevila, Massa, y Meneses-Reyes (2020), Massa Roldan, Fondevila, y García-Tejeda (2021) quienes apuntan a que la “Guerra contra las Drogas” ha sido un factor de incremento de la violencia homicida contra las mujeres.

A partir de estos resultados es posible plantear nuevas líneas de investigación. Una de ellas es la identificación de la relación entre feminicidios e involucramiento de las fuerzas del Estado. Al respecto, se han documentado experiencias a nivel internacional sobre el impacto de la militarización y las zonas de conflicto en el incremento de la violencia de género (Giles y Hyndman, 2004). De ahí que sea imperante determinar cuáles son esos aspectos para el caso mexicano. Lo anterior, considerando que históricamente las mujeres han tenido una menor

participación en las actividades vinculadas con el crimen organizado y se ha visibilizado menos el impacto que este conflicto ha tenido en sus niveles y causas de mortalidad.

Por otro lado, los resultados de este estudio sugieren la necesidad de profundizar en el análisis de la relación entre fragilidad institucional y violencia feminicida. Para ello será de gran importancia el desarrollo de indicadores sobre fragilidad institucional con desagregación estatal, así como la identificación de indicadores que nos permitan aproximarnos al fenómeno.

7. Bibliografía

- Agnew, H. R. (2015). Reframing 'Femicide': Making room for the balloon effect of drug war violence in studying female homicides in Mexico and Central America. *Territory, Politics, Governance*, 3(4), 428-445.
- Agudelo Torres, G.A. (2010). *Dependencia espacial: detección, validación y modelación* [Tesis de maestría]. Medellín: Universidad EAFIT.
- Alvarez Jiménez, M. (2020). *Muertes olvidadas: un análisis de las ejecuciones de mujeres en la guerra contra las drogas* [Tesis]. Aguascalientes: CIDE.
- Atuesta, L. H., & Ponce, A. F. (2017). Meet the Narco: increased competition among criminal organisations and the explosion of violence in Mexico. *Global Crime*, 18(4), 375-402.
- Atuesta, L. y Vela, E. (2020). *Las dos guerras: el impacto de los enfrentamientos de las fuerzas armadas en los asesinatos de mujeres en México (2007 – 2018)*. Ciudad de México: Intersecta.
- Berlanga, M. (2019). Femicidio. En Moreno, H. y Alcántara, *Conceptos clave en los estudios de género*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones y Estudios de Género.
- Calderón, G., Robles, G., Díaz-Cayeros, A., & Magaloni, B. (2015). The beheading of criminal organizations and the dynamics of violence in Mexico. *Journal of Conflict Resolution*, 59(8), 1455-1485.
- Código Penal Federal. Libro Segundo. Título Decimonoveno - Delitos contra la Vida y la Integridad Corporal. Capítulo V – Femicidio. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Codigo_Penal_Federal.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL). (2019). Medición de la Pobreza. Medición de la Pobreza 2008 – 2018. Pobreza. Evolución de la pobreza y pobreza extrema nacional y en entidades federativas, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018 [Base de datos]. Recuperado de: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2018). Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050. Población a mitad de año [Base de datos]. Recuperado de: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050/resource/4bc812f5-38df-4a6c-b1d7-a8d369ddc36e>

- Data Cívica. (2021). *“Mi experiencia puede servir para que otras no tengan miedo”*: señales y estrategias para prevenir la violencia feminicida. Ciudad de México: USAID, Data Cívica, Alternativas Pacíficas.
- David, J., Furszyfer, J. y Gallegos, J.A. (2017). *Cada víctima cuenta: hacia un sistema de información delictiva confiable*. Ciudad de México: México Evalúa, Centro de Análisis de Políticas Públicas A.C.
- Dawson, M. y Carrigan, M. (2020). Identifying femicide locally and globally: Understanding the utility and accessibility of sex/gender – related motives and indicators. *Current Sociology*, 00(0), 1 – 23. <https://doi.org/10.1177/0011392120946359>
- Duval Hernández, R., y Orraca Romano, P. (2011). A cohort analysis of labor participation in Mexico, 1987-2009. *El Trimestre Económico*, 78(2), 343 – 375.
- Flores Pérez, C. (2016). Cártel Jalisco Nueva Generación: elementos a considerar sobre la reconfiguración de las organizaciones del tráfico de drogas en México. En Benítez Manaut, R. y Aguayo Quezada, S., *Atlas de la Seguridad y Defensa de México*, (pp. 221 – 229). Ciudad de México: Instituto Belisario Domínguez, CASEDE.
- Fondevila, G., Massa, R., & Meneses-Reyes, R. (2020). War on Drugs, War on Women: Visualizing Female Homicide in Mexico. *Women & Criminal Justice*, 30(2), 147-154.
- Garduño Rivera, R. (2013). Factors that influence women’s economic participation in Mexico. *Economía Mexicana Nueva Época, volumen Cierre de época* (2), 541-564.
- Gasca, F., y Flores, M. (2017). Patrones de distribución espacio-temporal de los homicidios de mujeres en México en 1990, 2000 y 2010. *Sociedad y economía*, (32), 15-40.
- Gaussens, P. (2018). La otra montaña roja: el cultivo de la amapola en Guerrero. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (71), 33-69.
- Giles, W., y Hyndman, J. (Eds.). (2004). *Sites of violence: Gender and conflict zones*. Los Ángeles: University of California Press.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Tabulados Interactivos. Consulta Interactiva de indicadores estratégicos (Infolaboral) [Base de datos]. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/sistemas/Infoenoe/Default_15mas.aspx
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2020 – 2011. Tabulados

- Predefinidos. Estimaciones. I. Nivel de victimización y delincuencia [Base de datos]. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2020/#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020c). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2020 – 2011. Tabulados Predefinidos. Estimaciones. II. Denuncia de delito [Base de datos]. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2020/#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). Mortalidad. Estadísticas de Defunciones Registradas. 2021 preliminar (mortalidad general). [Base de datos]. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/#Microdatos>
- Jaso, V. (2021). *Los efectos disuasivos de la tipificación del feminicidio en la tasa de muertes violentas de mujeres en México* [Tesis]. Aguascalientes: CIDE.
- Jones, N.P. (2018). The Strategic Implications of the Cártel de Jalisco Nueva Generación. *Journal of Strategic Security*, 11(1), 19 – 42.
- Lagarde, M. (2008). Antropología, feminismo y política: violencia feminicida y derechos humanos de las mujeres. En Bullen, M. y Diez Mintegui, C. (coord.) *Retos Teóricos y Nuevas Prácticas*. San Sebastián: Ankulegi.
- Lagarde, M. (2011). Prefacio: Claves feministas en torno al feminicidio: construcción teórica, política y jurídica. En Fregoso, R. y Bejarano, C., *Feminicidio en América Latina*. México: CEIICH/UNAM.
- Le Cour, R. (2018). Rediseñar la estrategia de seguridad pública desde lo local. En México Evalúa, *Léase si se quiere gobernar (en serio)*, (pp. 56 – 93). Ciudad de México: México Evalúa, Centro de Análisis de Políticas Públicas A.C.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia. Diario Oficial de la Federación 1 de febrero del 2017. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAMVLV_010621.pdf
- López Acevedo, G., Freije Rodríguez, S., Vergara Bahena, M. y Cardozo Medeiros, D. (2020). Changes in female employment in Mexico: Demographics, markets and policies. *Estudios Económicos*, 36(1), 115-150.
- Majlesi, K. (2012). Labor Market Opportunities and Sex Specific Investment in Children's Human Capital: Evidence from Mexico. Recuperado de: https://conference.iza.org/conference_files/worldb2012/majlesi_k8186.pdf

- Martin, P. M., y Carvajal, N. (2016). Femicide as ‘act’ and ‘process’: a geography of gendered violence in Oaxaca. *Gender, Place & Culture*, 23(7), 989-1002.
- Massa Roldan, R., Fondevila, G., & García-Tejeda, E. (2021). Female homicide victimisation in Mexico: a group-based trajectory and spatial study. *Global Crime*, 1-20.
- Moser, C. y Clark, F. (ed.). (2001). *Victims, Perpetrators or Actors? Gender, Armed Conflict and Political Violence*. Londres y Nueva York: Zed Books.
- ONU Mujeres, INMUJERES y CONAVIM. (2019). *La violencia feminicida en México: Aproximaciones y tendencias*. Recuperado de: <https://www2.unwomen.org/-/media/field%20office%20mexico/documentos/publicaciones/2020/diciembre%202020/violenciafemicidamx.pdf?la=es&vs=4649>
- Pantaleo, K. (2010). Gendered violence: An analysis of the maquiladora murders. *International Criminal Justice Review*, 20(4), 349-365.
- Pantoja García, J.C. (2016). *La lógica de la violencia criminal en Guerrero 2002 – 2012: un estudio de caso* [Tesis de maestría]. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Pantoja García, J.C. (2017). Guerrero: O cómo la violencia no ha matado la esperanza. En Enciso, F., *Violencia y Paz. Diagnósticos y Propuestas para México*. Recuperado de: t.ly/kVuY
- Programa de Política de Drogas. (2020a). Eventos violentos entre miembros de la Sedena y posibles agresores entre 2006 y 2019 [Base de datos]. Recuperado de: <https://politicadedrogas.org/site/OGrafica/id/129.html>
- Programa de Política de Drogas. (2020b). Informes de eventos de la Policía Federal con posibles miembros de la delincuencia organizada entre 2006 y 2019 [Base de datos]. Recuperado de: <https://politicadedrogas.org/site/OGrafica/id/128.html>
- Ríos, V. (2013). Why did Mexico become so violent? A self-reinforcing violent equilibrium caused by competition and enforcement. *Trends in organized crime*, 16(2), 138-155.
- Rosen, J., y Zepeda, R. (2016). Una década de narcoviencia en México: 2006-2016. En Benítez Manaut, R. y Aguayo Quezada, S., *Atlas de la seguridad y la defensa de México*, 55-65. Ciudad de México: CASEDE; Instituto Belisario Domínguez.
- Russell, D. y Radford, J. (2006). *Femicidio. La política del asesinato de mujeres (Vol. 8)*. Ciudad de México: UNAM.

- Salgado, M. P. C., Blancas, P. R., & Vázquez, T. P. (2013). Femicidio y violencia de género en México: omisiones del Estado y exigencia civil de justicia. *Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (74), 11-39.
- Sarmiento, C.B., Lorente Acosta, M., Roth, Françoise y Zambrano, M. (2014). *Modelo de protocolo latinoamericano de investigación de las muertes violentas de mujeres por razones de género (femicidio/feminicidio)*. Panamá: ONU Mujeres/OACNUDH.
- Serrano Carreto, M. del C. (2019). La estrategia de seguridad de AMLO. ¿De la pacificación a la militarización? *Nueva Época*, 13(44), 207 – 227.
- Staudt, K. (2010). Globalization and gender at border sites: Femicide and domestic violence in Ciudad Juárez. En Marchand, M.H. y Sisson Runyan, A. (eds.) *Gender and Global Restructuring: Sightings, Sites and Resistances*, (pp. 217 – 230). Londres: Routledge.
- Torreblanca, C. (2018a, 12 de noviembre) ¿Qué contamos cuando contamos los feminicidios? *Animal Político*. Recuperado de: t.ly/csr3
- Torreblanca, C. (2018b, 13 de febrero) No todos los homicidios de mujeres son feminicidios. *Animal Político*. Recuperado de: t.ly/Fwd3
- Torreblanca, C. y Merino, P. (2017, 28 de noviembre). Una propuesta para contar los feminicidios en México. *Animal Político*. Recuperado de: t.ly/vVuv
- Wright, M. W. (2006). Public women, profit, and femicide in northern Mexico. *South Atlantic Quarterly*, 105(4), 681-698.
- Wright, M. W. (2007). Urban Geography Plenary Lecture - Femicide, Mother - Activism, and the Geography of Protest in Northern Mexico. *Urban Geography*, 28(5), 401 - 425.
- Wright, M. W. (2011). Necropolitics, narcopolitics, and femicide: Gendered violence on the Mexico-US border. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 36(3), 707-731.
- Wright, M.W. (1999). The dialectics of still life: muerder, women and maquiladoras. *Public Culture*, 11(3), 453 – 473.
- Zepeda Gil, R. (2018). Siete tesis explicativas sobre el aumento de la violencia en México. *Política y gobierno*, 25(1), 185-211.

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Tabla 6. Tabla de operacionalización de variables

Nombre	Descripción de la variable	Tipo/Escala de Medición	Cálculo	Dependiente/Independiente	Fuente
Tasa de feminicidios	Tasa de feminicidios por entidad federativa por cada cien mil mujeres 2000 – 2019	Numérica Continua De razón	Se calcula como la razón del número de feminicidios a nivel estatal en el año t entre la población de mujeres para la misma entidad en el año t , multiplicado por 100,000.	Dependiente	Elaboración propia con base en las estadísticas de mortalidad del INEGI y las proyecciones de población de mujeres por entidad federativa del CONEVAL.
Enfrentamientos SEDENA	Eventos violentos entre miembros de la SEDENA y posibles agresores entre 2006 y 2019	Numérica Discreta De razón	Se calcula sumando el total de eventos violentos con participación de la SEDENA por año y entidad federativa.	Independiente	PPD - CIDE
Enfrentamientos policía federal	Informes de eventos de la Policía Federal con posibles miembros de la delincuencia organizada entre 2006 y 2019	Numérica Discreta De razón	Se calcula sumando el total de eventos violentos con participación de la Policía Federal por año y entidad federativa.	Independiente	PPD - CIDE
Cifra negra	Delitos ocurridos por entidad federativa, según cifra negra (Términos relativos) 2010 – 2019.	Numérica Continua De razón	Se calcula como la razón de los delitos no denunciados más los delitos denunciados sin carpeta de investigación más aquellos en los cuales no fue especificado si se denunció o si se inició una carpeta de investigación, entre el total de delitos por cien.	Independiente	ENVIPE – INEGI
Incidencia delictiva	Tasa de incidencia delictiva por entidad federativa de ocurrencia por	Numérica Continua De razón	La tasa se calcula dividiendo el total de delitos en la entidad federativa de ocurrencia entre la población de 18	Independiente	ENVIPE – INEGI

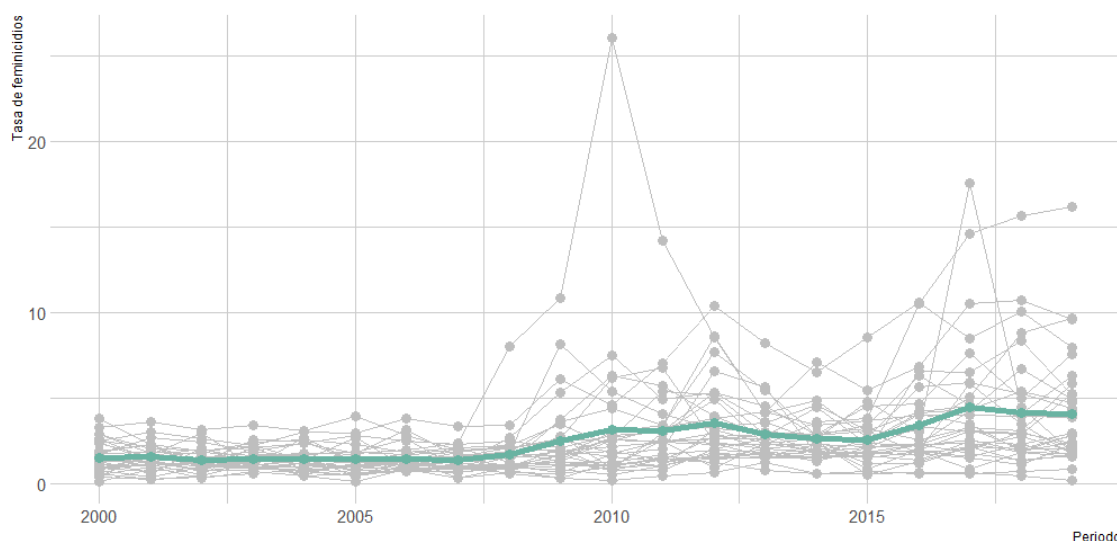
	cada cien mil habitantes (Tasa de incidencia) 2010 – 2019.		años y más multiplicada por 100,000 habitantes.		
Ocupación	Población ocupada de mujeres por entidad federativa 2010 – 2019.	Numérica Discreta De razón	Mujeres de 15 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora.	Independiente	ENOE – INEGI
Pobreza	Porcentaje de personas en situación de pobreza (Términos relativos) 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018.	Numérica Continua De razón	Se calcula dividiendo el total de número de personas en situación de pobreza entre la población total y se multiplica por 100.	Independiente	Evolución de la pobreza y pobreza extrema nacional y en entidades federativas, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 – CONEVAL

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Análisis de la variable de feminicidio

Previo al desarrollo del modelo se analizó el comportamiento de la variable de feminicidios a lo largo del tiempo. A través de la Gráfica 4 es posible observar la trayectoria media observada que es el promedio de la tasa de feminicidios para todas las entidades federativas para cada uno de los años que componen la serie de tiempo. La tendencia de la trayectoria media es positiva y creciente, y parece seguir una tendencia lineal. También es posible observar que la variabilidad entre la trayectoria media y la trayectoria individual no es constante a lo largo del tiempo. Y que esta variabilidad es más visible a partir del año 2008.

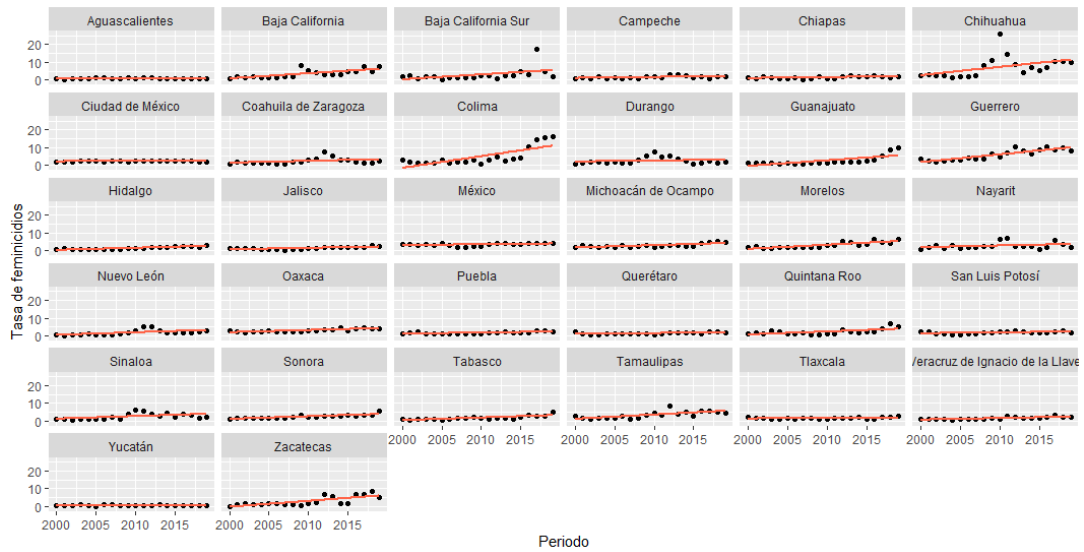
Gráfica 4. Trayectoria media observada



Fuente: Elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

En el caso de las trayectorias observadas de las entidades federativas es posible identificar que sí existen diferencias entre ellas ya que mientras en algunos casos la trayectoria es creciente en otros casos permanece constante. En ese sentido, podemos señalar que las trayectorias de la tasa de feminicidios entre las entidades federativas no son iguales.

Gráfica 5. Tasa de feminicidios en las entidades federativas



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

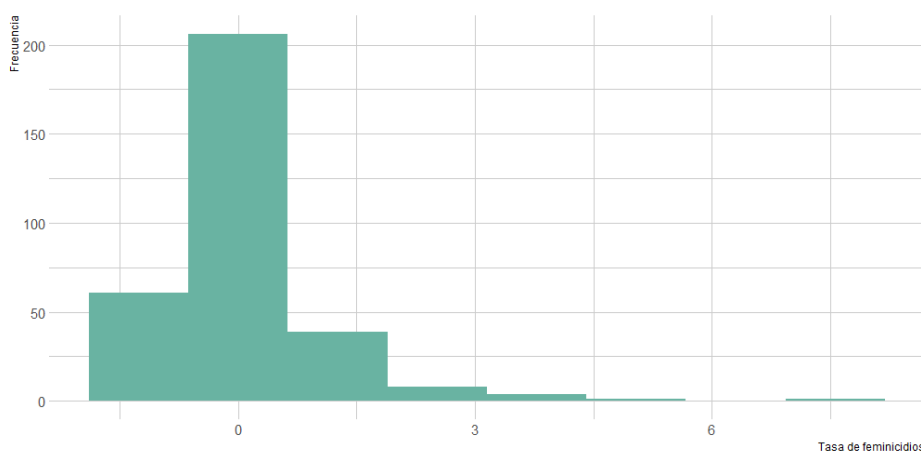
La gráfica 5 muestra las trayectorias individuales de las entidades federativas. A través de la gráfica es posible observar que la trayectoria lineal parece ser plausible para estimar la trayectoria de la tasa de feminicidios en las entidades federativas, con excepción de algunos casos particulares como lo son Chihuahua y Colima.

Anexo 3. Estandarización y transformación de variables

Previo al análisis se realizó una estandarización de datos de las variables de análisis. Se utilizó una normalización de z – score, es decir, las variables adquirieron una media de cero y desviación estándar de 1.

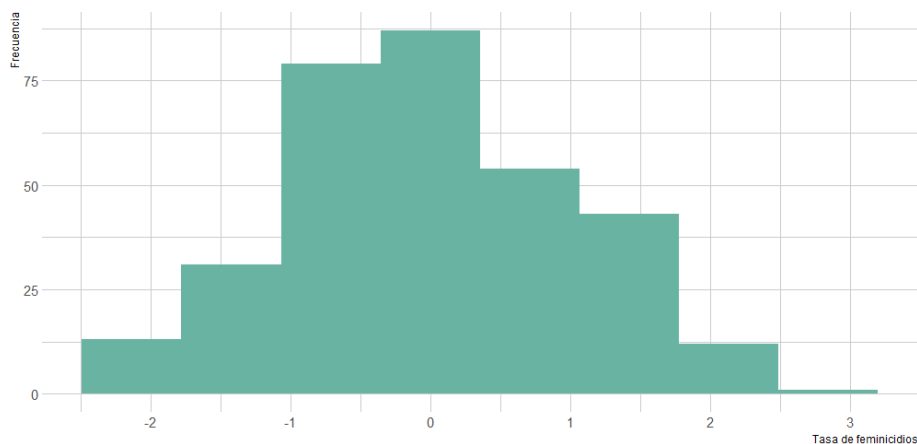
Para identificar si se cumplía el supuesto de normalidad de la variable dependiente se realizó un histograma. Dado que no se cumplía el supuesto se realizó una Transformación Estandarizada de Yeo – Johnson, al ser la más robusta para los datos.

Gráfica 6. Histograma tasa de feminicidios



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

Gráfica 7. Histograma tasa de feminicidios transformada

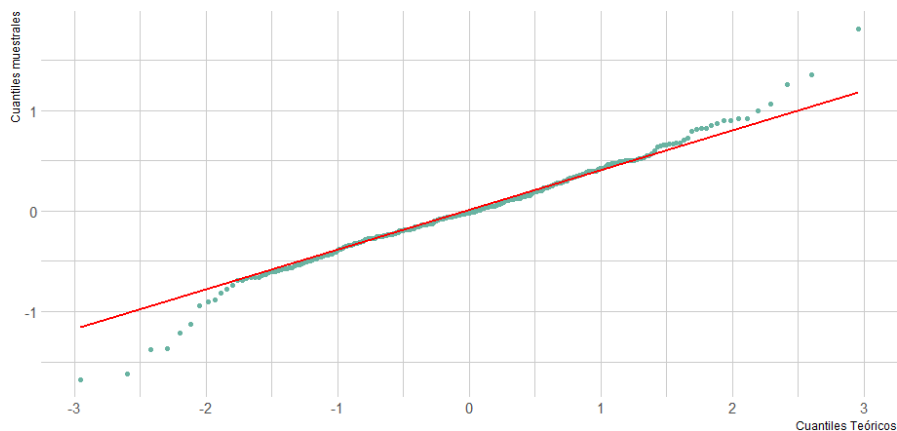


Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

Anexo 4. Revisión de los supuestos del modelo

Revisión de los supuestos de normalidad y homocedasticidad en la variable dependiente.

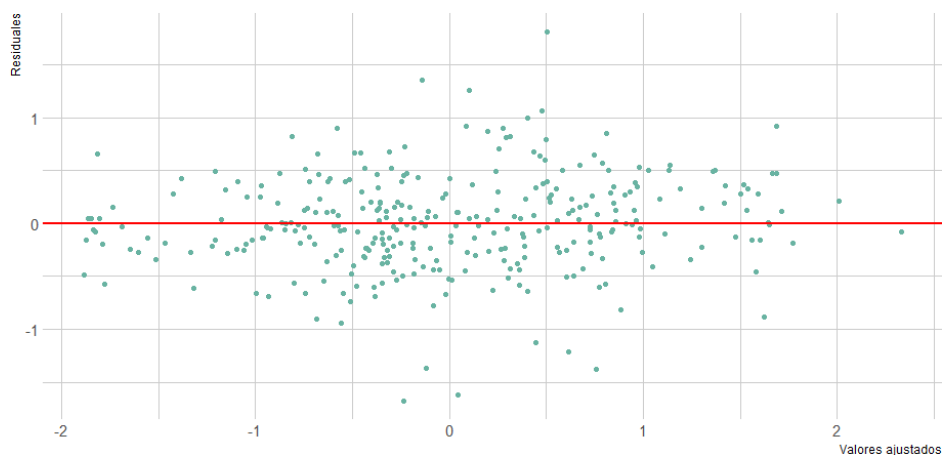
Gráfica 8. Normal Cuantil-Cuantil (*Q-Q plot*)



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

La Gráfica 8 muestra que la distribución de probabilidad se comporta como una distribución normal entre el rango compuesto entre el cuartil -2 y el cuartil 2. Mientras, que muestra un ligero sesgo los cuantiles teóricos -3 y 3. En términos generales, la gráfica muestra colas largas (ligeras) en los extremos.

Gráfica 9. Valores ajustados versus valores residuales



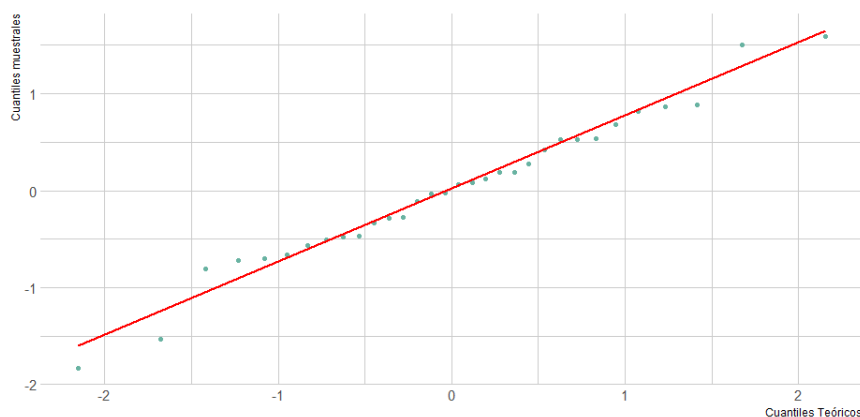
Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

La Gráfica 8 muestra la relación entre los valores ajustados del modelo y los residuales. Se identifica que la varianza de los errores del modelo es constante. Cabe mencionar que la

menor varianza en los extremos responde a que existe un menor número de observaciones. Por tal motivo, podemos suponer linealidad del modelo.

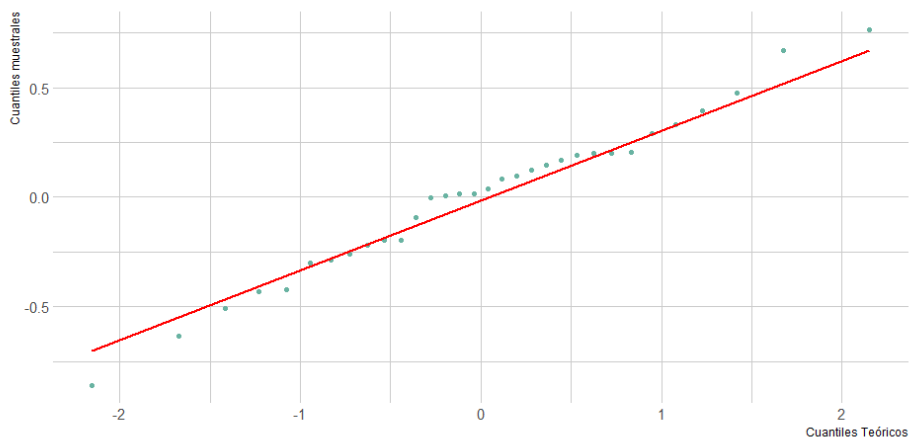
Finalmente, se muestran dos gráficas cuantil – cuantil (Gráfica 10 y 11) tanto para los efectos mixtos en el intercepto como en la pendiente. A través de las gráficas se puede observar que los cuantiles teóricos y los muestrales coinciden, es decir, se encuentran normalmente distribuidos.

Gráfica 10. Normal Cuantil-Cuantil (*Q-Q plot*) de los efectos mixtos en el intercepto



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

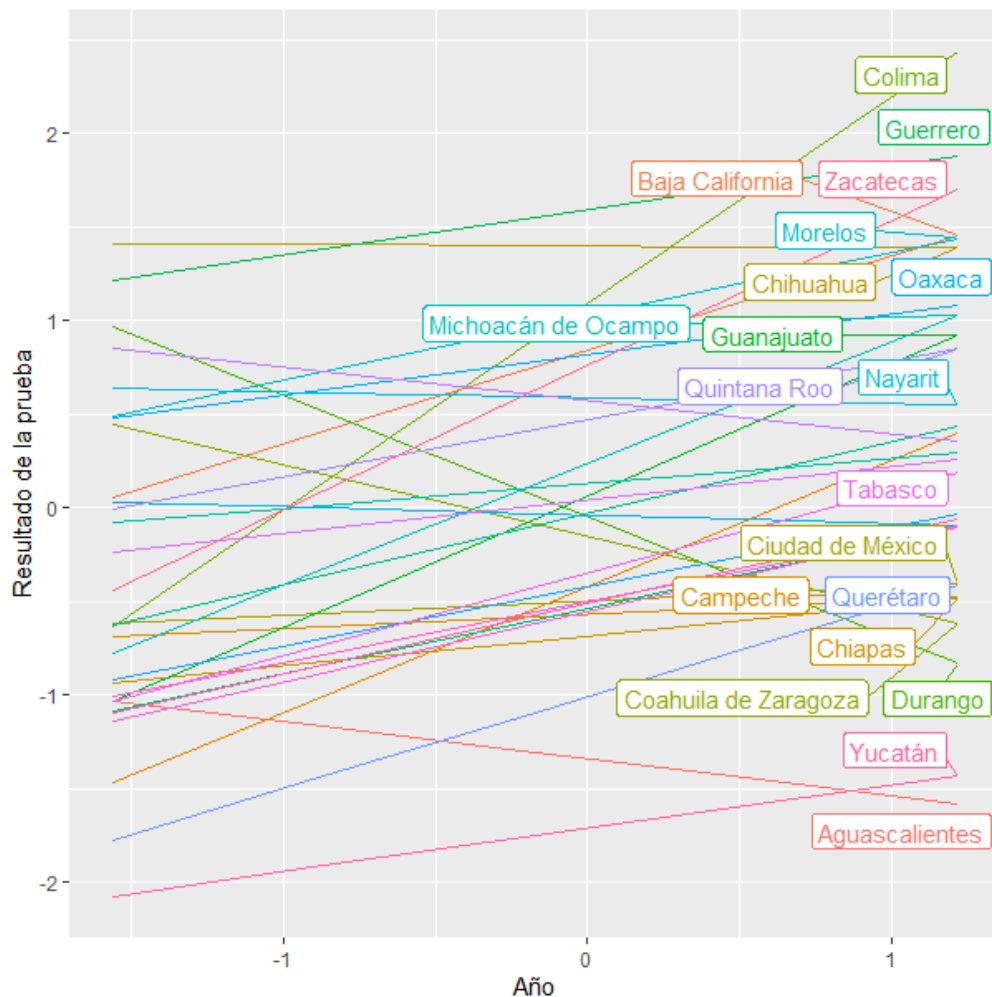
Gráfica 11. Normal Cuantil-Cuantil (*Q-Q plot*) de los efectos mixtos en la pendiente



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

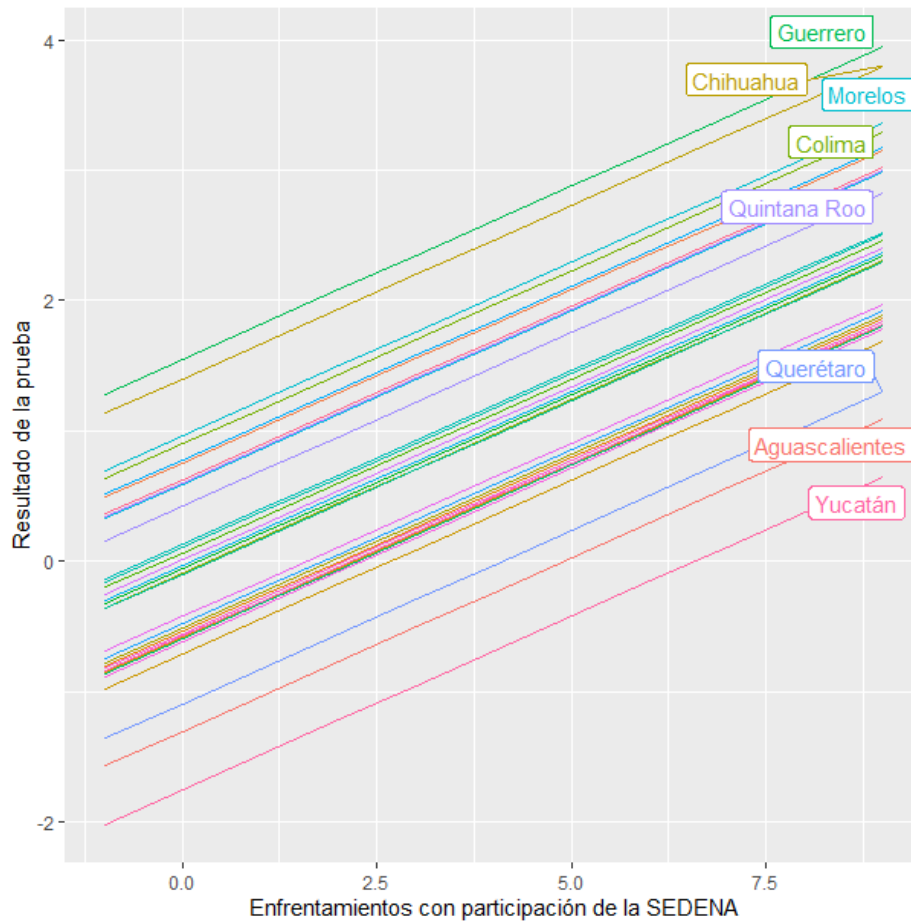
Anexo 5. Gráficas del efecto de las variables independientes (estadísticamente significativas) en la tasa de feminicidios

Gráfica 12. Efecto del año en la tasa de feminicidios



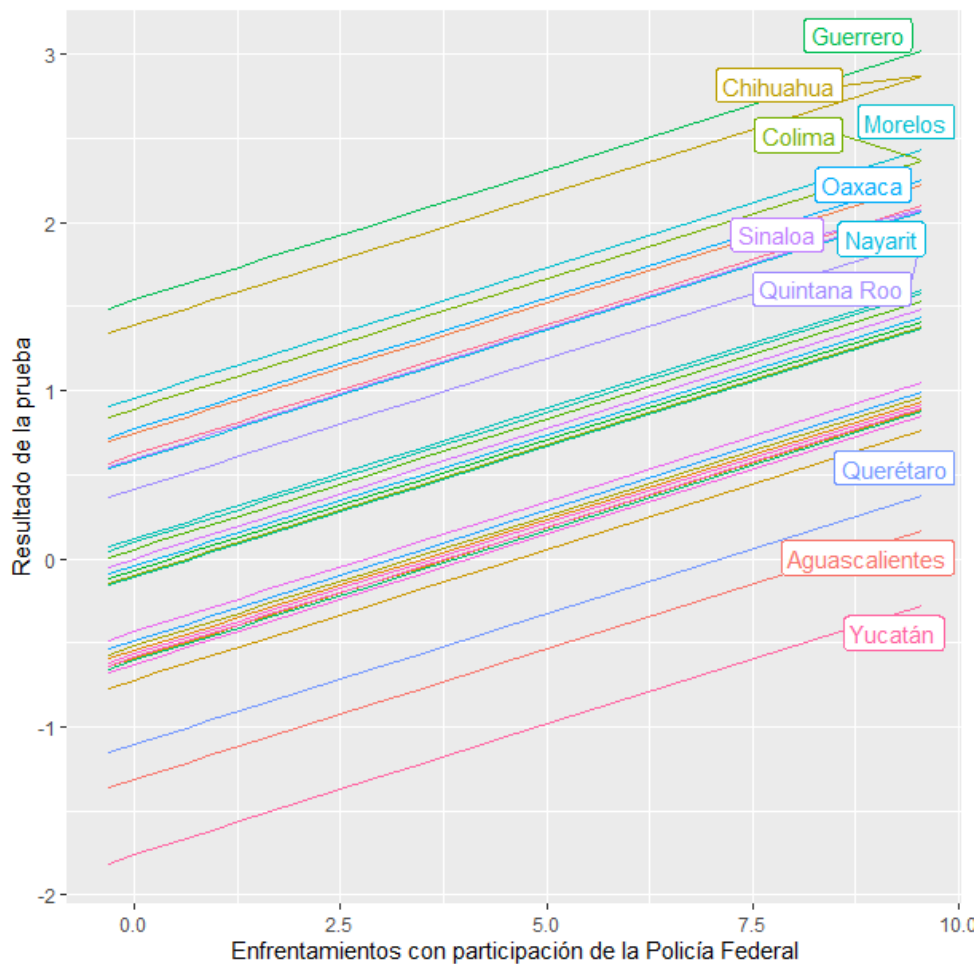
Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021).

Gráfica 13. Efecto de los enfrentamientos con participación de la SEDENA en la tasa de feminicidios



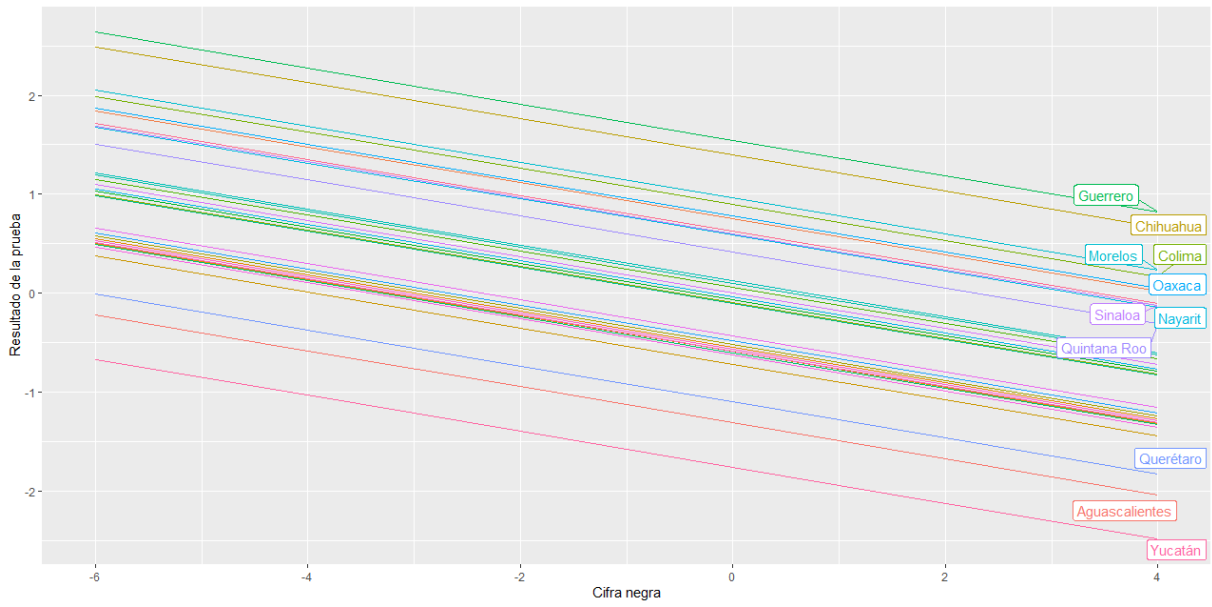
Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) y PPD (2020a;2020b).

Gráfica 14. Efecto de los enfrentamientos con participación de la Policía Federal en la tasa de feminicidios



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) y PPD (2020a; 2020b)

Gráfica 15. Efecto de cifra negra en la tasa de feminicidios



Fuente: elaboración propia con estadísticas de mortalidad del INEGI (2021) y ENVIPE (2020c).