



ISSN: 1695-7253 e-ISSN: 2340-2717  
[investig.regionales@aecr.org](mailto:investig.regionales@aecr.org)

AECR - Asociación Española de Ciencia Regional  
[www.aecr.org](http://www.aecr.org)  
España – Spain

# Efecto de la recepción de remesas en la violencia. Una aproximación para el caso de México

Ana Melisa Pardo Montaña, Claudio Alberto Dávila Cervantes

**Efecto de la recepción de remesas en la violencia. Una aproximación para el caso de México**

Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research, 56, 2023/2

Asociación Española de Ciencia Regional, España

Available on the website: <https://investigacionesregionales.org/numeros-y-articulos/consulta-de-articulos>

## Additional information:

**To cite this article:** Pardo Montaña, A.M. y Dávila Cervantes, C.A. (2023). Efecto de la recepción de remesas en la violencia. Una aproximación para el caso de México. Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research, 2023/2(56), 33-50.  
<https://doi.org/10.38191/iirr-jorr.23.009>

## Efecto de la recepción de remesas en la violencia. Una aproximación para el caso de México

Ana Melisa Pardo Montaño\*, Claudio Alberto Dávila Cervantes\*\*

Recibido: 04 de octubre de 2021  
Aceptado: 22 de diciembre de 2022

### RESUMEN:

Se analiza el efecto de la recepción de remesas sobre la violencia (aproximada por medio de la tasa de homicidios). La relevancia del estudio radica en la revisión de dos fenómenos con alto impacto en la sociedad y economía mexicana. Se realizó un modelo de regresión lineal con variables instrumentales. A escala municipal se encontró una correlación alta y positiva entre la tasa de homicidios y el porcentaje de viviendas que reciben remesas, aunque dicha relación no se extiende en todo el territorio nacional. En general, la recepción de remesas tuvo un efecto significativo en el aumento de la violencia.

**PALABRAS CLAVE:** Remesas; violencia; homicidios; migración; México.

**CLASIFICACIÓN JEL:** F22; F24; R23.

### The effect of remittance reception in violence. An approximation for the case of Mexico

#### ABSTRACT:

We analyze the effect of the reception of remittances on violence (approximated by the homicide mortality rate). The relevance of the study lies in the research of two phenomena with high impact on Mexico's society and economy. We used a linear regression model with instrumental variables. At the municipal level we found a high and positive correlation between the homicide rate and the percentage of households that receive remittances, although this relationship does not extend throughout the whole territory. In general, the reception of remittances had a significant effect in the increase of violence.

**KEYWORDS:** Remittances; violence; homicides; migration; Mexico.

**JEL CLASSIFICATION:** F22; F24; R23.

## 1. INTRODUCCIÓN

México es un país históricamente expulsor de población, pero, por su ubicación geográfica, también presenta migración de tránsito a Estados Unidos (EEUU), migración de retorno y a su vez es un destino para migrantes provenientes principalmente de Centro y Sudamérica. Su ubicación lo convierte en parte del corredor migratorio con mayor flujo de migrantes en el mundo. En 2017, México fue el segundo país con mayor número de emigrantes en el mundo, por detrás de la India, acumulando un aproximado de 13 millones de mexicanos viviendo en el exterior, cifra que representaba un 5% del total mundial. El principal destino de los migrantes mexicanos es EEUU, donde se concentra un 98% del flujo (BBVA, 2018). En

---

\* Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México. [melisa.pardo@comunidad.unam.mx](mailto:melisa.pardo@comunidad.unam.mx)

\*\* Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales México (FLACSO-México). México. [claudio.davila@flacso.edu.mx](mailto:claudio.davila@flacso.edu.mx)

Autor para correspondencia: [claudio.davila@flacso.edu.mx](mailto:claudio.davila@flacso.edu.mx)

cuanto a los migrantes de tránsito, dicho flujo se compone principalmente por población centroamericana y se estima que en 2012 ascendió a más de 150 mil personas (González-Rosas, 2014). Los migrantes que residen en México constituyen una población de alrededor de 1 millón de personas (BBVA, 2018). Estos flujos migratorios han estado tradicionalmente motivados por cuestiones laborales y económicas, aunque la población se desplaza también por cuestiones políticas, ambientales y culturales que envuelven el fenómeno migratorio. Más aun, la actual proliferación de la violencia y del crimen organizado han incrementado también los procesos de migración forzada y de refugio (Orozco y Yansura, 2014).

Las remesas son una de las principales consecuencias de la migración (Mora-Rivera et al., 2018), y es a través de ellas que muchos migrantes mantienen contacto con sus familiares en el origen. México es el cuarto mayor receptor de remesas del mundo, ubicado por detrás de India, China y Filipinas, y es el mayor receptor en Latinoamérica. Cerca de 95% de las remesas familiares enviadas al país provienen de EEUU. Desde 2005, el monto de remesas familiares recibido en México ha superado los 20 mil millones de dólares anuales; en 2019, dicha cifra alcanzó los 36 mil millones de dólares. Este monto superó los ingresos nacionales percibidos por inversión extranjera directa, turismo internacional y exportaciones petroleras, representando cerca de 2.8% del producto interno bruto nacional en 2018 (BBVA, 2020). En 2016, cerca de 1.6 millones de hogares en el país recibieron remesas (4.8% del total de hogares), destacando que 48% estos envíos cubren menos del 50% del gasto en alimentos. Los hogares que reciben remesas suelen ser aquellos más vulnerables, y se estima que 45% se localizan en áreas rurales y 40% en municipios que se encontraban por debajo de la línea de pobreza (BBVA, 2016).

Las remesas constituyen una importante fuente de ingresos para los hogares con población migrante, y se ocupan esencialmente para alimentación, salud, educación y la satisfacción de las necesidades básicas (Canales, 2016). Se ha argumentado que las remesas reducen la pobreza al mejorar las posibilidades económicas de las familias, les permiten tener un mayor consumo e invertir en educación, fomentando el desarrollo en las comunidades receptoras (Mahesh, 2020). Sin embargo, también se ha reportado que las remesas intensifican la desigualdad en las comunidades rurales (Ley, et. al., 2019), o en aquellas en las que un porcentaje moderado de hogares reciben remesas (Bucheli, et. al., 2019), ya que aquellos hogares que reciben este ingreso se pueden encontrar en una situación económica menos precaria que aquellos que no tienen dicha posibilidad, incrementando con ello la brecha entre ambos tipos de hogares. Esto sucede porque las remesas son en esencia el salario de un integrante del hogar que dejó de ser parte del mercado laboral de México, para hacerlo en el destino, y por ello tienen un impacto nulo o limitado en la promoción del desarrollo y en la reducción de la desigualdad (Pardo y Dávila, 2017).

Por su parte, en México la violencia se ha acrecentado de manera significativa en años recientes. Esto se refleja, por ejemplo, en el comportamiento de la mortalidad por homicidios, que en 2018 alcanzó la mayor tasa de homicidios en los últimos 30 años (Dávila, et. al., 2019). Este incremento se ha asociado con la política de guerra contra el narcotráfico iniciada en 2007, que tuvo como objetivo inicial dismantelar el liderazgo de los cárteles y con ello desarticular las organizaciones criminales en grupos más pequeños y “controlables” (Molzahn, et. al., 2013). Aunado a ello, la violencia, aproximada por medio de los homicidios, también está influenciada por la desigualdad en el ingreso, la pobreza, la marginación y el nivel de desarrollo (Coccia, 2017).

En este sentido, dado que las remesas es posible que reduzcan la pobreza por un lado, e incrementen la desigualdad por el otro, que son dos de los principales factores asociados con la violencia y la criminalidad (Bignon, et. al., 2016), cabe preguntarse sobre el efecto que este recurso tendrá sobre dichos fenómenos. Sin embargo, esta relación ha sido relativamente poco investigada y no existe un consenso sobre ella, ya que se han obtenido resultados contrastantes. Esto es, en ciertos estudios se ha encontrado una relación negativa entre ambos fenómenos (Doyle y López, 2019; Meseguer, Ley e Ibarra-Olivo 2017); mientras que también se ha reportado una relación positiva entre la recepción de remesas y la violencia (Pérez-Armendáriz y Duquette-Rury, 2019). Dado este panorama, surge el siguiente cuestionamiento al cual esta investigación buscar dar respuesta: ¿Cuál fue el efecto que tuvo la recepción de remesas en México sobre la tasa de homicidios en 2015, esta última como una aproximación a la violencia? De dicha pregunta, se deriva el objetivo general de la investigación, que responde a analizar cuál es el efecto que tiene la recepción de remesas (medida a través del porcentaje de viviendas que reciben dicho ingreso) sobre la tasa de homicidios. La importancia de este estudio radica en que se analizan dos fenómenos con alto impacto y relevancia en la población, en la sociedad y en la economía mexicana.

Este documento está estructurado en cuatro apartados. En el primero, se presenta una revisión de la literatura que aborda la recepción de remesas y la violencia, así como la relación que existe entre ambos fenómenos. En el segundo se describen las fuentes de información y la metodología utilizada. El tercero incluye los principales resultados del estudio, por medio de un breve análisis descriptivo y posteriormente se analizan los hallazgos de los modelos que muestran el efecto que la recepción de remesas del país tiene sobre la tasa de homicidios. El último contiene las consideraciones finales del estudio.

## **2. ANTECEDENTES DE LA RELACIÓN ENTRE REMESAS Y VIOLENCIA**

La violencia es un problema social complejo y multicausal, derivado de la interacción de factores económicos, sociales, políticos e históricos (Carvalho et al., 2017). Este fenómeno tiene además consecuencias sociales, económicas y de salud física y mental en la población (Aburto, et al., 2016; Moreno y Cendales, 2011). El homicidio es la forma extrema en la cual se manifiesta la violencia (González-Pérez, et al. 2012). En 2017, se estima que ocurrieron 464000 homicidios a nivel mundial (lo que implicó una tasa de 6.1 homicidios por 100,000 personas), de los cuales 37% sucedieron en Latinoamérica, lo que la convierte en la región con la mayor mortalidad por esta causa. Centroamérica y Sudamérica son las subregiones con las tasas de homicidio más altas del mundo (25.9 y 24.2 por 100,000 habitantes respectivamente) (UNODC, 2019). Por países, se observa una situación heterogénea. Algunos países presentan tasas de homicidio muy altas como Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Venezuela (mayores a 28 homicidios) y otros reportan tasas relativamente bajas como Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Cuba, Perú y Uruguay (menores a diez homicidios) (IHME, 2017).

En México, la mortalidad por homicidios en 2018 alcanzó su nivel más alto en 30 años. La intensificación de este fenómeno inició con la política de guerra contra el narcotráfico puesta en operación por el gobierno federal entre 2006 y 2012 (Dell, 2015). Dicha política, enfocada en desarticular las organizaciones criminales, desencadenó guerras internas de sucesión, lo que llevó a una mayor inestabilidad y un incremento exponencial de la violencia (Orozco-Alemán y González-Lozano, 2018). Esta violencia reciente se ha asociado también con la disputa del territorio para controlar las rutas de tráfico de drogas, tanto así que se ha observado que ésta se concentra en las zonas de mayor tránsito: noroeste, noreste y en la costa del pacífico. Es por ello que los estados donde la violencia alcanzó su mayor nivel fueron Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, y Tamaulipas—así como en estados de la costa del Pacífico como Colima, Sinaloa, Nayarit, Michoacán, y Guerrero (INEGI, 2020). Destaca que la presencia de operativos federales ligados a la guerra contra el narcotráfico no resulta la única causa de la intensificación de la violencia. En aquellas localidades donde no hubo operativos ligados a dicha política, la variación de la violencia se explica, entre otras causas, por factores sociales y económicos como la impunidad, la desigualdad o el consumo de drogas.

Este incremento de la violencia en el país y la fragmentación de las organizaciones criminales han aumentado los procesos de migración forzada y de refugio en el país (Orozco y Yansura, 2014). Esto se ha dado porque los cárteles de droga, al ser golpeados por los operativos de las fuerzas armadas nacionales, ampliaron sus operaciones al incluir otras actividades ilícitas como la extorsión, el secuestro y el tráfico humano (Mesguer, et. al., 2017). Esta diversificación del crimen ha provocado que muchas personas tuvieran que migrar de manera forzada como estrategia de supervivencia. Además, los cárteles controlan los principales trayectos de las rutas migratorias, ya que coinciden con la infraestructura que se emplea para el tráfico de drogas en México (Willers, 2016) y que subordinan a bandas locales de criminales y traficantes de personas (polleros o coyotes). Es por ello que se han incrementado los crímenes contra los migrantes en su camino hacia los EEUU, como el secuestro o la extorsión (Márquez-Covarrubias, 2015).

La migración en México es un fenómeno social de larga tradición y relevancia. Por su ubicación geográfica, el país presenta un flujo masivo de migrantes hacia EEUU; tanto el que se origina en México, como aquel que transita por el país con destino a EEUU (principalmente proveniente de Centroamérica)<sup>1</sup>. Dicho flujo se ha convertido en una de las olas migratorias más numerosas en la historia de la humanidad

---

<sup>1</sup> Recientemente se ha hecho común la llegada de población de tránsito de otros destinos como Haití, Cuba y distintos países africanos y asiáticos (Cinta, 2020).

(González-Barrera, 2015). EEUU es el principal receptor de migrantes internacionales en el mundo; dicha población ascendió a 49.8 millones de personas en 2017, siendo México el principal país de origen. El total de población mexicana en EEUU asciende a 12.3 millones, de los cuales casi la mitad no cuenta con documentos para su estancia; mientras que la población de origen mexicano en dicho país es aproximadamente 38.4 millones. Sin embargo, el flujo de la migración mexicana hacia EEUU se ha estabilizado en años recientes (BBVA, 2019). Estos números se reflejan en el hecho que México es uno de los principales receptores de remesas en el mundo.

Ante la importancia de este flujo monetario para la economía mexicana y para los hogares receptores, se ha investigado el efecto que tienen las remesas sobre la pobreza, la marginación y la desigualdad, pero también sobre el efecto que tienen sobre los homicidios, como una de las principales formas de acercarse al estudio de la violencia. No existe un consenso sobre esta asociación entre la violencia y las remesas, la dirección de dicho efecto y los mecanismos a través de los cuales se presenta aun no son claros (Meseguer, et. al., 2017).

Estudios recientes sostienen que las remesas incrementan el ingreso de los hogares receptores, reduciendo así sus niveles de pobreza (Brito, et. al., 2014; Mahesh, 2020; Hassan y Faria, 2015). Se argumenta que dicho ingreso al reducir las restricciones presupuestales de los hogares, les permite invertir en la escolaridad de los hijos e incrementar los años de logro académico (Theoharides, 2018), promueven además el consumo y la inversión en actividades empresariales, lo que a su vez fomenta el empleo (Brito, et. al., 2014; Mahesh, 2020). Esta reducción de la pobreza causada por las remesas, decrece los niveles de estrés y desesperación relacionados con la privación, disminuyendo los incentivos para cometer actos de violencia y delinquir (Hassan y Faria, 2015) y por tanto incrementa el costo de oportunidad de involucrarse en actividades criminales. De igual forma, si las remesas promueven el capital humano, esto reduce los crímenes violentos como los homicidios, aunque pueden intensificar los no violentos como el robo, es decir, las remesas pueden tener efectos distintos sobre diferentes tipos de actividades criminales (Brito, et. al., 2014; Mahesh, 2020). Por tanto, estos resultados se centran en una mirada, en la cual las tasas de homicidios estarían relacionadas de manera negativa con el porcentaje de hogares que reciben remesas en los distintos municipios del país.

Por otro lado, a pesar que las remesas sean importantes para el soporte económico de las familias, no pueden iniciar y sostener el crecimiento económico a largo plazo (Siddique et al., 2016). Esto es, si bien las remesas pueden mejorar el bienestar de las familias receptoras en el corto plazo, con el paso del tiempo la recepción de este ingreso se vuelve menos probable, especialmente cuando la migración es una consecuencia de falta de oportunidades laborales o de trabajos bien remunerados en las comunidades de origen (De la Fuente, 2010). Se ha encontrado que las remesas son, en esencia, el salario de un familiar que dejó de ser parte del mercado laboral del México para serlo en el destino, por lo que éstas pueden incrementar la desigualdad en las comunidades de origen (Barham y Boucher, 1998; Pardo y Dávila, 2017). Un resultado similar se observó en África, donde se concluyó que las remesas elevan la desigualdad del ingreso (Anyanwu, 2011). Se ha encontrado también que los hogares pobres tienen un acceso limitado y esporádico a las remesas, lo que los deja en una situación de vulnerabilidad social y económica (Le Dé, et. al., 2015). Estos resultados, se relacionan con el argumento que las remesas elevan los niveles de violencia (Ley, et. al., 2019; Bucheli, et. al., 2019; Pérez-Armendáriz y Duquette-Rury, 2019). Esto es, el mecanismo a través del cual es explicado dicho efecto es que las remesas intensifican la desigualdad tanto en las comunidades rurales, como en los lugares donde un porcentaje moderado o bajo de hogares las reciben; esto provoca a su vez que haya un incremento del crimen y la violencia.

La relación entre remesas y violencia también se ha investigado en sentido inverso y tampoco existe un consenso sobre el efecto de la violencia sobre las remesas. Por un lado, se ha observado que si el ingreso familiar en los lugares de origen se ve afectado por un incremento en la violencia y la criminalidad, los migrantes tienden a remitir más dinero con el objetivo de ayudar a quienes permanecieron y mejorar sus condiciones de vida (Vargas-Silva, 2009; Meseguer, et. al., 2017). Esto es, a medida que se incrementa la violencia también lo hacen las remesas (Orozco, Porras y Yansura, 2016). Por otro lado, se ha observado que en los municipios que experimentan mayor violencia, existe una disminución en el porcentaje de hogares que reciben remesas, especialmente si la violencia está ligada con el crimen organizado (Meseguer, et. al., 2017). El mecanismo a través del cual esto sucede es que, si los migrantes que tienen algún plan de

retorno invierten su dinero en el origen (por ejemplo, en mejorar su vivienda o en iniciar algún negocio), reducirán el envío de divisas si existe un creciente nivel de crimen y violencia en el origen que ponga en peligro dichas inversiones (Meseguer, et. al., 2017; Vargas-Silva, 2009).

Como se puede observar, la violencia, y las remesas son fenómenos sociales y económicos que coexisten de manera significativa en el país, tienen una interacción compleja y un efecto en la vida de la población. Es por ello que en los siguientes apartados se analizará el efecto que tuvo la recepción de remesas sobre las tasas de homicidio municipales en 2015. A continuación, se presentan las fuentes de información de este estudio y los principales métodos utilizados para intentar dar respuesta a los objetivos planteados previamente.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. La información de mortalidad proviene de las estadísticas vitales de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a nivel nacional, estatal y municipal. Se ocupó la definición de homicidio de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), en la cual aparecen bajo el rubro de “Agresiones” (códigos X85-Y09; Y87.1). Para el cálculo de las tasas de mortalidad se utilizaron las estimaciones de población del Consejo Nacional de Población (CONAPO) a nivel estatal y municipal. Dichas estimaciones están corregidas por subestimación, problemas de declaración de edad y migración internacional. La información sobre el porcentaje de viviendas receptoras de remesas se obtuvo de la Encuesta Intercensal de 2015 (EIC2015) del INEGI mediante la pregunta “¿Alguna persona que vive en esta vivienda recibe dinero: de alguien que vive en otro país?”. En caso afirmativo se contabilizó la vivienda como receptora de remesas.

Para contextualizar el nivel y la tendencia de la mortalidad por homicidio al interior del país se calcularon las tasas de mortalidad estatales para el periodo de 2000 a 2017. Dichas tasas estatales se estandarizaron ocupando el método directo tomando la población nacional de 2017 como estándar (Preston et al. 2001). Las tasas de homicidio a nivel municipal, que se utilizaron en el modelo de regresión, se calcularon para 2015. Todas las tasas de mortalidad se calcularon promediando las defunciones de tres años consecutivos (por ejemplo, 2014, 2015 y 2016), siendo el año central de dicho periodo el año de interés (2015). Esto se realiza para disminuir la variabilidad de la tasa de mortalidad, lo que provoca que la variable dependiente sea menos susceptible a la influencia de años atípicos, situación que es más común que ocurra en estados o municipios con poblaciones pequeñas (Preston et. al., 2001). Se ocuparon las tasas de mortalidad ya que son un buen indicador de la severidad de la violencia en una población y permiten realizar comparaciones entre estados, regiones y municipios (Elgar y Aitken 2010; Echarri 2012). Se ocupó también la regionalización de los lugares de origen de los migrantes mexicanos propuesta por el CONAPO<sup>2</sup>, con el fin de medir y analizar de mejor forma las modalidades, tendencias y características de la migración México-Estados Unidos. Dicha regionalización articula criterios geográficos y migratorios y subdivide al territorio mexicano en cuatro regiones: Tradicional, Norte, Centro y Sur-Sureste (Zúñiga, Leite y Acevedo, 2005). Las tasas de mortalidad por homicidios se calcularon también para dichas regiones entre 2000 y 2017.

En cuanto a la recepción de remesas, se obtuvo el porcentaje de viviendas en las que en 2015, al menos un miembro de dicha vivienda declaró recibir dinero de alguien que viva en otro país. Este cálculo se realizó al estimar el número de viviendas receptoras de remesas y el número total de viviendas en cada municipio, para posteriormente realizar el cociente ambos números y así obtener el porcentaje de viviendas receptoras en los municipios del país. Se realizó un modelo de regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) cuya información se obtuvo a nivel municipal para 2015. La forma funcional del modelo principal fue:

<sup>2</sup> Las regiones son: **Tradicional:** Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas. **Norte:** Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas. **Centro:** Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. **Sur-Sureste:** Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

$$Tasa\_Homicidios_i = \beta_0 + \beta_1 Remesas_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

La variable de respuesta fue la tasa de homicidios municipal. La variable explicativa de interés fue el porcentaje de viviendas que recibieron remesas.  $\beta_j$  son los coeficientes de la regresión;  $\varepsilon$  es el término del error y el vector  $X'$  está conformado por diferentes variables de control. La primera de ellas fue la desigualdad del ingreso aproximada por el Índice de Gini del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la cual se incluyó como en otro estudio sobre el tema (Ley, et. al., 2019). Se incorporó también el índice de marginación municipal proveniente de CONAPO, que es otro de los factores que se han asociado con los índices de violencia (Coccia, 2017). Se introdujo la región de migración a la cual pertenece cada municipio para controlar por las diferentes características y riesgos que pueden enfrentar los individuos por migrar desde distintos puntos del país (Orozco-Alemán y González-Lozano, 2018). Se incluyó el promedio de años de escolaridad en el municipio como una aproximación al capital humano (Ley, et. al., 2019). La última variable de control fue la edad mediana en el municipio, ya que se ha estudiado que los homicidios y otros crímenes se asocian también con dicha variable (Hassan y Faria, 2015; Brito, et. al., 2014). Estas dos últimas variables provienen de la EIC2015. Se realizó también un análisis de sensibilidad utilizando el porcentaje de población en pobreza. Lo más relevante de dicho análisis es que el efecto de la recepción de remesas sobre la tasa de homicidios se mantuvo. Se probó la presencia de multicolinealidad en el modelo mediante la estimación de los factores de inflación de la varianza (VIF) para las variables independientes especificadas en el modelo de regresión lineal. Todos los VIF estuvieron por debajo de 2.55, lo que implica que no existe problema de multicolinealidad en el modelo de regresión.

Como se observó en los antecedentes, la recepción de remesas es posible que tenga un efecto sobre la violencia. Pero, la violencia también puede afectar la recepción de remesas. Esto puede provocar problemas de endogeneidad en un modelo que busque analizar el efecto que tienen las remesas sobre la violencia. Para controlar dicho problema se utilizó un acercamiento por medio de variables instrumentales. Dicho modelo se estimó ocupando el método de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS). Este tipo de modelos intentan aislar la variación endógena entre las remesas y la violencia por medio de la variación exógena del instrumento utilizado. La variable instrumental utilizada fue el índice de intensidad migratoria (IIM) de 2000 (conformado por el porcentaje de hogares que reciben remesas; el porcentaje de hogares con emigrantes en Estados Unidos del quinquenio anterior; el porcentaje de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior; el porcentaje de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior). La idea detrás de este acercamiento metodológico es que el IIM de 2000 afecta a la violencia, pero solo a partir de su relación con la recepción de remesas. Este acercamiento sigue la literatura que utiliza información regional previa sobre migración (Ivlevs y King, 2014), particularmente en el contexto mexicano (Pfützte, 2012; McKenzie y Rapoport, 2007). La idea que respalda dicha variable es que resulta poco probable que la variable histórica de migración en el año 2000 tenga un efecto sobre la tasa de homicidios en 2015, salvo por el efecto que tiene sobre la recepción de remesas (Ivlevs y King, 2014). La primera fase se estimó por medio de la siguiente ecuación:

$$Remesas_i = \gamma_0 + \gamma_1 IIM\_2000_i + \gamma_5 X_i + v_i \quad (2)$$

donde, *Remesas* indica el porcentaje de viviendas que recibieron remesas en cada municipio; *IIM* es el índice de intensidad migratoria en el año 2000.  $\gamma_j$  son los coeficientes de la regresión;  $v$  es el término del error y el vector  $X'$  está conformado por las variables de control presentadas previamente. En la segunda etapa, se ocupó la siguiente ecuación de regresión:

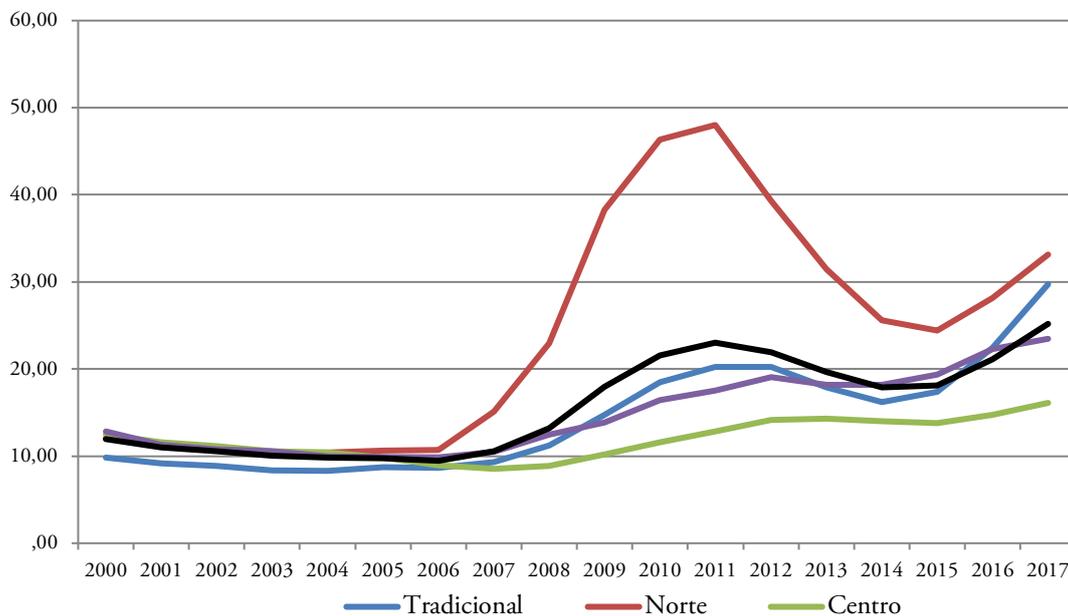
$$Tasa\_Homicidios_i = \beta_0 + \beta_1 \widehat{Remesas}_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

donde *Tasa\_Homicidios* es la tasa de homicidios por 100000 habitantes a nivel municipal, mientras que *Remesas* es la predicción del porcentaje de viviendas que recibieron remesas obtenida en la primera etapa;  $\beta_j$  son los coeficientes de la regresión;  $\varepsilon$  es el término del error y el vector  $X'$  está conformado por las variables de control presentadas previamente. Se trabajó con un nivel de significancia estadística de 5%. Todos los modelos de regresión se calcularon utilizando residuales robustos para controlar por posible heterocedasticidad.

#### 4. REMESAS Y VIOLENCIA EN MÉXICO.

Para contextualizar el comportamiento de la violencia en México se presentan las tasas estandarizadas de mortalidad por homicidios a nivel nacional, regional y estatal. La gráfica 1 muestra la tendencia de las tasas estandarizadas de homicidios a nivel nacional y por regiones de migración de 2000 a 2017. La violencia incrementó sensiblemente desde 2007, cuando se implementó la política nacional de guerra contra el narcotráfico y en 2017 alcanzó su nivel más alto, casi triplicando el nivel mínimo alcanzado en 2006. Esto ocurrió después del periodo de 2000 a 2006 en el cual las tasas de homicidios disminuyeron 21%. Por regiones, la Norte presentó la mayor mortalidad por homicidios durante todo el periodo, seguida por la región Tradicional, y con tasas cada vez más cercanas entre ambas. Dichas regiones tienen la característica de tener una alta presencia de población migrante, tanto por emigración hacia EEUU, como por migración de tránsito, en particular la región Norte.

**GRÁFICA 1.**  
Tasas estandarizadas de mortalidad por homicidios por 100,000 habitantes, nacional y regiones de migración 2000 a 2017

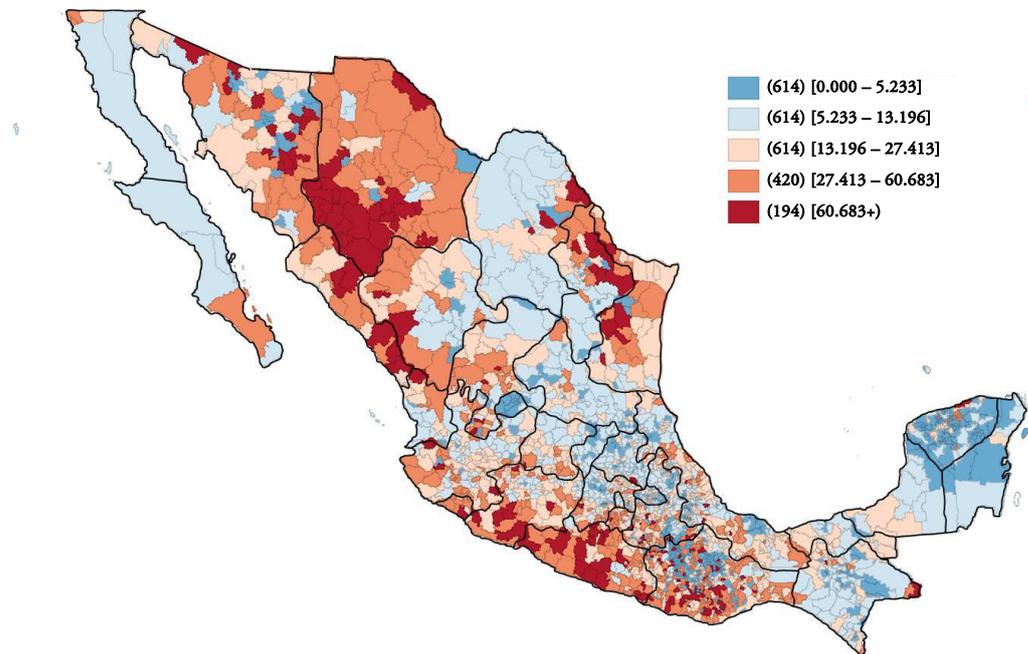


**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI.

Por estado, Colima, Guerrero, Chihuahua y Baja California presentaron la mayor mortalidad por homicidios en 2017, con tasas superiores a 50 homicidios por 100,000 habitantes (datos públicos no mostrados). Durante todo el periodo Guerrero, Chihuahua, Sinaloa y Baja California tuvieron los mayores niveles de violencia en el país. En Yucatán, Aguascalientes, Campeche e Hidalgo los homicidios permanecieron en niveles relativamente bajos (con tasas inferiores a 10 homicidios por 100,000); mientras que en 2017, Coahuila, Querétaro y Tlaxcala también alcanzaron tasas menores a 10 homicidios.

En los mapas 1 y 2 se presentan las tasas de homicidios por cada 100,000 habitantes a nivel municipal y el porcentaje de viviendas receptoras de remesas en cada uno de los municipios en 2015 respectivamente. Se observa que los homicidios se concentraron en los municipios ubicados en las regiones noreste y noroeste del país, así como en la franja del pacífico (en Sinaloa, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca). Destaca el bajo nivel de violencia para la región sur-este (en Chiapas y en la península de Yucatán), lo que es consistente con lo observado a nivel estatal. Estos resultados muestran que la mortalidad por homicidios no se dio con la misma fuerza en todo el país, sino que se trata de un fenómeno presente en ciertas regiones del país.

MAPA 1.  
Tasas de mortalidad por homicidios por cada 100,000 habitantes a nivel municipal, México 2015



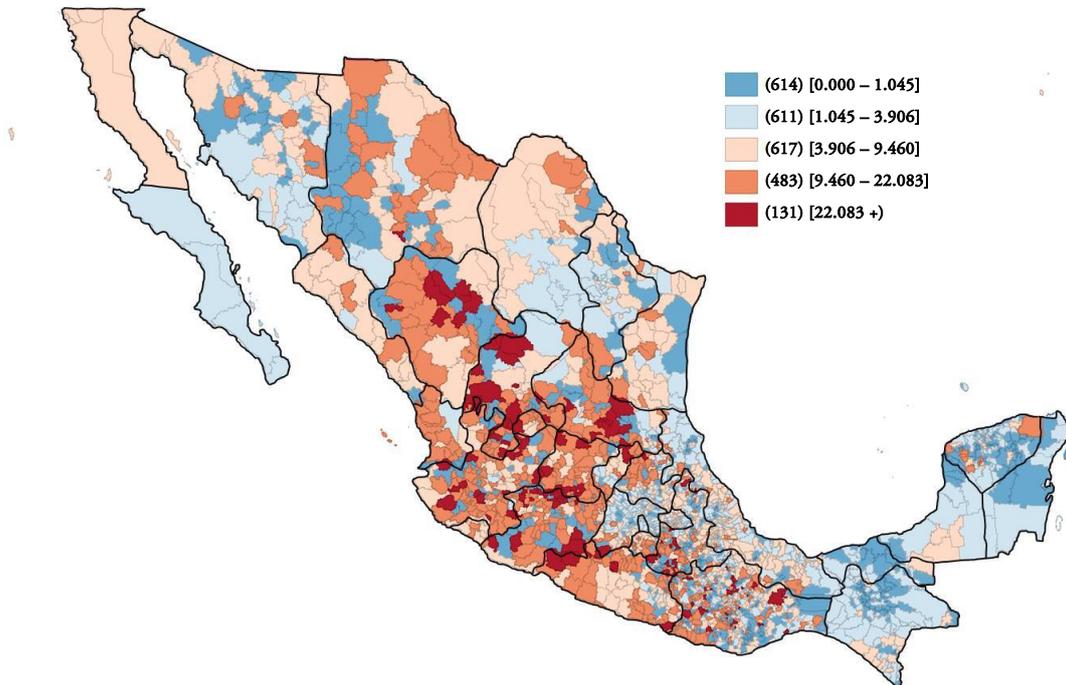
**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI.

A su vez, el porcentaje promedio de viviendas que recibieron remesas en los municipios fue de 6.51% (con un intervalo de confianza al 95% de 6.21 – 6.80). Se observa un alto nivel de recepción de remesas en municipios de Guanajuato, Zacatecas, Jalisco, San Luis Potosí, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Durango (mapa 2), la mayoría pertenecientes a la región de migración tradicional y la Sur-sureste. Esto indica que, la violencia y la recepción de remesas coincidieron en ciertos estados como Zacatecas, Guanajuato, Michoacán y Guerrero. Destaca que, al igual que con los homicidios, Chiapas, Tabasco y las entidades federativas pertenecientes a la península de Yucatán, tienen una alta cantidad de municipios con bajos niveles de recepción de remesas.

En la gráfica A1 se presenta el diagrama de dispersión con la relación bivalente entre la tasa de homicidios y el porcentaje de viviendas receptoras de remesas a nivel municipal. Dicho diagrama muestra una baja relación lineal positiva entre ambos fenómenos (0.11), con una alta dispersión. Los resultados del análisis descriptivo de las variables bajo estudio se presentan en las tablas A1 y A2. Se puede observar que la escolaridad promedio es relativamente baja y se tiene una población relativamente joven en el país. Por región de migración (tabla A2), se observa que el porcentaje de viviendas que reciben remesas fue mayor para la región tradicional; mientras que no existe una diferencia en cuanto a la desigualdad del ingreso entre las cuatro regiones; aquella con la menor escolaridad promedio fue la sur-sureste; y la más joven fue la región centro.

La tabla 1 muestra los resultados del análisis de regresión lineal. Dichos resultados indican que conforme aumenta el porcentaje de viviendas que reciben remesas, la tasa de homicidios esperada en dichos municipios se incrementa. En los municipios de la región Norte se espera un aumento de la tasa de homicidios respecto a aquellos de la región Tradicional; mientras que, si pertenecen a la región Centro, la tasa de homicidios se reduce. En aquellos municipios con un índice de marginación medio o muy bajo, la tasa de homicidios disminuye respecto a aquellos que pertenecen a la región de muy alta marginación. Un resultado importante y consistente con la literatura existente (Coccia, 2017) es que a mayor desigualdad del ingreso, aproximada por el índice de Gini, se espera un aumento de la mortalidad por homicidios. Asimismo, un aumento en la edad mediana incrementó las tasas de mortalidad en 2015.

**MAPA 2.**  
**Porcentaje de viviendas receptoras de remesas en México a nivel municipal, 2015**



**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI.

Sin embargo, como se mencionó en el apartado de material y métodos, la estimación del modelo por OLS es posible que tenga problemas de endogeneidad ya que, si bien las remesas tienen un efecto sobre la violencia, se ha estudiado que la violencia también puede afectar la recepción de remesas. Es por ello que se realizó la estimación de un modelo utilizando variables instrumentales (estimado por medio del método 2SLS), el cual es eficiente aún en la presencia de endogeneidad (Hassan y Faria, 2015). En la tabla A3 se presentan los resultados de la primera fase de dicho modelo. El estadístico-F indica que podemos rechazar la hipótesis nula que el coeficiente del instrumento es igual a cero. Más aún, el instrumento utilizado se asocia de manera significativa y positiva con las remesas, lo que es consistente con las explicaciones teóricas que la migración histórica se asocia de manera positiva con las remesas actuales (Ley, et. al., 2019).

La tabla 2 incluye los resultados del modelo de regresión lineal por medio de variables instrumentales. Las pruebas que miden si efectivamente existe el problema de endogeneidad en el modelo fueron significativas, indicando que fue correcto realizar una regresión mediante este acercamiento. Se realizaron distintas pruebas de validación del instrumento. La prueba sobre la relevancia del instrumento a partir del estadístico-F de Cragg-Donald, superó el valor comúnmente aceptado de 10 (Ivlevs y King, 2014), por lo que el instrumento se considera estadísticamente relevante. La prueba Kleibergen-Paap-Wald-F se ocupó para validar la fuerza del instrumento, cuyo valor-p indica que se rechaza la hipótesis nula de que el instrumento utilizado sea débil. Esto se refleja en que el estadístico tuvo un valor de 128.8 que superó los valores críticos de Stock y Yogo (2005) (todos inferiores a 16.4). La prueba Kleibergen-Paap-LM prueba si el modelo se encuentra bien identificado. Los resultados muestran que se rechaza la hipótesis nula que la ecuación se encuentra sub-identificada, lo que implica que el instrumento es relevante ya que se encuentra correlacionada con la variable endógena (la recepción de remesas) (Bucheli, et. al., 2019). La prueba Hansen-J, no se realizó ya que hay una identificación exacta en el modelo, ya que el número de instrumentos es igual al número de variables endógenas.

TABLA 1.  
Modelo de regresión lineal sobre las tasas de mortalidad por homicidios a nivel municipal en México, 2015

Variables		Tasas de Homicidios 2015		
		Coefficientes	Error Estándar	IC 95%
Porcentaje de viviendas que reciben remesas		0.238**	0.104	[0.03, 0.44]
Región de Migración	Norte	26.014***	3.373	[19.4, 32.63]
	Centro	-3.115**	1.342	[-5.75, -0.48]
	Sur-Sureste	-0.875	1.698	[-4.2, 2.45]
Índice de Marginación	Alto	-4.000	2.774	[-9.44, 1.44]
	Medio	-7.214**	3.366	[-13.81, -0.61]
	Bajo	-5.341	3.701	[-12.6, 1.92]
	Muy bajo	-16.067***	4.224	[-24.35, -7.78]
Desigualdad del Ingreso		41.443*	22.452	[-2.58, 85.47]
Escolaridad promedio		-0.679	0.54	[-1.74, 0.38]
Edad Mediana		0.502**	0.213	[0.08, 0.92]
Constante		0.850	9.178	[-17.15, 18.85]
Número de casos		2432		

**Notas:** Las categorías de referencia son: región de migración “tradicional” y un índice de marginación “muy alto”.

\*\*\*p<0.01; \*\*p<0.05; \*p<0.1.F(11,2420)=12.96; Prob>F=0.000; R<sup>2</sup>=0.0882

**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI.

Se observa que conforme incrementó el porcentaje de viviendas que reciben remesas en los municipios, aumentó la tasa de homicidios esperada (Tabla 2). Este resultado fue significativo después de controlar por región de migración, el grado de marginación, la desigualdad del ingreso, la escolaridad promedio y la edad mediana de los municipios. Esto es contrario a lo que se ha observado en otras investigaciones sobre el tema, en las cuales la recepción de remesas disminuye la violencia (Hassan y Faria, 2015; Theoharides, 2018; Brito, et. al., 2014; Meseguer, et. al., 2017). Como se presentó previamente, dichas investigaciones argumentan que estos ingresos disminuyen la pobreza en los hogares y por tanto el costo de involucrarse en actividades criminales aumenta, lo que reduce la violencia. Sin embargo, los resultados aquí presentados indican que a medida que el porcentaje de viviendas receptoras de remesas aumenta, también lo hace la violencia. Se ha visto en otros estudios que la recepción de dicho recurso vuelve a los hogares más susceptibles a sufrir robo, secuestro o extorsión (Vargas-Silva, 2009; López-García y Maydom, 2021), por lo que se puede esperar que haya un incremento de la violencia y el crimen en los municipios receptores de remesas, lo cual se ve reflejado en el aumento de la tasa de homicidios en los municipios en donde el porcentaje de viviendas receptoras de remesas se incrementa (Ley, et. al., 2019; Bucheli, et. al., 2019).

La región de migración y del índice de marginación municipal tuvieron un efecto sobre la tasa de homicidios; mientras que la desigualdad, la escolaridad promedio y la edad mediana no fueron estadísticamente significativos. Si bien se incluyeron como variables de control, se observa que si los municipios pertenecen a la región Norte, se espera que exista un incremento de la tasa de homicidios respecto a la región tradicional. Esto coincide con lo presentado en la gráfica 1, en donde la mayor tasa de homicidios se presenta en la región Norte, la cual es 40% más grande que aquella observada en la región tradicional. No hubo un efecto significativo si los municipios pertenecen a las regiones Centro o Sur-Sureste; comportamiento también previamente observado. En cuanto al índice de marginación, la tasa de homicidios esperada disminuye en aquellos municipios que tienen una marginación *muy baja* y *media*, respecto a aquellos de marginación *muy alta*. Este resultado es consistente con otro estudio sobre el tema (Di Matteo y Petrunia, 2019).

**TABLA 2.**  
**Segunda etapa del modelo de regresión lineal con variables instrumentales sobre las tasas de mortalidad por homicidios a nivel municipal en México, 2015**

Variables		Tasas de Homicidios 2015		
		Coefficientes	Error Estándar	IC 95%
Porcentaje de viviendas que reciben remesas		0.764**	0.303	[0.17,1.36]
Región de Migración	Norte	29.769***	3.778	[22.36,37.17]
	Centro	0.719	2.550	[-4.28,5.72]
	Sur-Sureste	3.456	2.976	[-2.38,9.29]
Índice de Marginación	Alto	-4.226	2.756	[-9.63,1.18]
	Medio	-7.644**	3.358	[-14.23,-1.06]
	Bajo	-5.062	3.700	[-12.31,2.19]
	Muy bajo	-15.392***	4.247	[-23.72,-7.07]
Desigualdad del Ingreso		40.100*	22.471	[-3.94,84.14]
Escolaridad promedio		-0.488	0.552	[-1.57,0.59]
Edad Mediana		0.426*	0.223	[-0.01,0.86]
Constante		-4.768	9.468	[-23.32,13.79]
Número de casos		2432		

**Notas:** Las categorías de referencia son: región de migración “tradicional” y un índice de marginación “muy alto”;

\*\*\*p<0.01; \*\*p<0.05; \*p<0.1.

Pruebas de endogeneidad: Chi2(1)=4.268; P-valor=0.0388

F(1,2419)=4.253; P-valor=0.0393

Estadístico Kleibergen-Paap-LM para subidentificación: 120.334; chi2(1) P-valor=0.0000

Estadístico Cragg-Donald-Wald-F (Instrumentos débiles): 328.081

Estadístico Kleibergen-Paap-Wald-F (Instrumentos débiles): 128.818; chi2(1) P-valor=0.0000

**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI, CONAPO y CONEVAL.

En la tabla A4 se presentan los resultados del modelo de regresión lineal por medio de variables instrumentales, para cada una de las regiones de migración. Se observa que el porcentaje de viviendas que reciben remesas se asoció con la tasa de homicidios en las regiones Centro y Sur-Sureste, incrementando la tasa de homicidios a medida que aumenta dicho porcentaje. La asociación entre la tasa de homicidios y el índice de marginación fue significativa en la región Norte y en la Centro. Sin embargo, en la región Norte la tasa de homicidios esperada disminuye en todos los municipios respecto a aquellos de *muy alta* marginación; mientras que en la región Centro ocurre lo contrario. Adicionalmente, la desigualdad del ingreso y la escolaridad promedio no tuvieron una relación significativa con la tasa de homicidios, cuando se realizaron las regresiones separadas por región. Finalmente, a medida que aumenta la edad mediana en la región Tradicional se tiene un incremento de la tasa de homicidios esperada. Estos resultados por región de migración permiten ver que los resultados obtenidos no son homogéneos en todo el país.

## 5. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Este estudio se enfocó en analizar el efecto que tiene la recepción de remesas (como principal consecuencia de la migración) sobre la violencia. Se corroboró que la mortalidad por homicidios se ha incrementado en México de manera significativa en años recientes. Dicha violencia se concentró en el noreste y noroeste del país y en entidades como Michoacán y Guerrero. Este aumento inició en 2007, cuando comenzó el operativo nacional contra el narcotráfico, el cual generó una escalada de violencia caracterizada por un recrudecimiento de las confrontaciones entre grupos criminales, así como entre estos

últimos y las fuerzas militares y policiales. Esta política trajo como consecuencia no solo un aumento de la violencia, sino que las organizaciones criminales diversificaran sus operaciones a actividades ilícitas como la extorsión, el secuestro o el tráfico de personas. Todo esto derivó en la intensificación de la migración y desplazamiento forzado, además de que atrapó en su camino a migrantes que tenían como destino EEUU, ya que los cárteles controlan grandes tramos de las rutas migratorias y los migrantes son una fuente adicional de ganancias (Márquez-Covarrubias, 2015). Esto ha provocado entonces la coexistencia de ambos fenómenos en algunas partes del territorio nacional. Por ejemplo, en los lugares donde los grupos del crimen organizado controlan el tren “La Bestia” cobran cierta cantidad de dinero por cada persona que se quiere subir (Tourliere, 2013); el secuestro de migrantes constituye además uno de los negocios más importante para estos grupos criminales (Durand, 2011).

Se observó también que ciertos municipios, se presentó una coexistencia entre la tasa de homicidios y el porcentaje de viviendas que reciben remesas. Sin embargo, los resultados mostraron que dicha relación no es homogénea ni extendida en todo el territorio nacional. Más aún, el porcentaje de viviendas que reciben remesas en los municipios tuvo un efecto significativo y positivo en la violencia, después de controlar por el grado de marginación, la región de migración a la que pertenecen los municipios, la desigualdad del ingreso, la escolaridad promedio y la edad mediana.

Los resultados aquí presentados abren la puerta a futuras investigaciones sobre la relación entre dos fenómenos sociales de gran importancia en México como son la migración y la violencia. En particular por la insistencia que en ocasiones se argumenta de enfocar solo los beneficios que puede tener la migración, enmarcados en aspectos económicos como las remesas, siendo que muchas investigaciones han mostrado que resulta poco factible afirmar que en la mayoría de los casos las remesas son fuentes de desarrollo, lo que además deja en manos de los migrantes la enorme tarea de generar desarrollo en comunidades migrantes, cuando se trata de individuos que en su mayoría se han visto obligados a desplazarse en ausencia de un mercado laboral formal y estable y además afirmar que esto va a disminuir la violencia que sufre el país. La ambigüedad de las afirmaciones que en ocasiones se realizan para señalar a los migrantes como “héroes vivientes”<sup>3</sup> como recientemente el presidente del país los llamó ante el aumento de las remesas que se dio en marzo de 2020, hace necesario preguntarse ¿por qué si las remesas han permanecido relativamente constantes en el tiempo, la violencia se ha incrementado hasta tener los índices que actualmente ostenta el país?

## LIMITACIONES

Si bien los resultados del presente estudio son muy relevantes para el estudio de la relación entre la migración y la violencia, éstos se deben interpretar a la luz de ciertas limitaciones importantes. Primero, es posible que la información sobre mortalidad por homicidios esté subestimada, debido al sub-registro de fallecimientos provocados durante enfrentamientos armados o a manos de grupos ilegales y que quedan fuera del alcance de los registros nacionales. Segundo, el estudio se enfocó en fallecimientos por homicidios sin poder tomar en cuenta los numerosos incidentes no letales de la violencia que ocurren por cada defunción. Tercero, en cuanto a la recepción de remesas, dadas las características de las fuentes de información, no se pudo analizar el monto, la frecuencia de la recepción de dicho ingreso, ni el uso que las viviendas y los hogares hacen de este recurso, lo que sería relevante estudiar a partir de investigaciones de carácter cualitativo.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue realizada gracias al Programa UNAM-PAPIIT IN311319 “Espacialización de la violencia y migración internacional en contextos urbanos en México”. Los autores agradecen los comentarios y las sugerencias realizadas por los revisores anónimos, los cuales ayudaron a mejorar la versión final de este artículo.

<sup>3</sup> <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/migrantes-heroes-vivientes-dice-amlo-por-record-de-remesas>

## REFERENCIAS

- Aburto, J.M., Beltrán-Sánchez, H., García-Guerrero, V.M., y Canudas-Romo, V. (2016). Homicides in Mexico reversed life expectancy gains for men and slowed them for women, 2000–10. *Health Affairs*, 35(1), 88-95. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.0068>
- Anyanwu, J.C. (2011). International remittances and income inequality in Africa. *Review of Economic and Business Studies*, 4(1), 117-148.
- Barham, B., & Boucher, S. (1998). Migration, remittances, and inequality: estimating the net effects of migration on income distribution. *Journal of development economics*, 55(2), 307-331. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(98\)90038-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(98)90038-4)
- Bignon, V., Caroli, E., & Galbiati, R. (2016). Stealing to Survive? Crime and Income Shocks in Nineteenth Century France. *The Economic Journal*, 127(599), 19-49. <https://doi.org/10.1111/econj.12270>
- BBVA (2016). *Anuario de migración y remesas. México 2016*. México: Fundación BBVA-Bancomer, A.C., Secretaría de Gobernación, CONAPO. Recuperado en julio 2020, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/109457/Anuario\\_Migracion\\_y\\_Remesas\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/109457/Anuario_Migracion_y_Remesas_2016.pdf)
- BBVA (2018). *Anuario de migración y remesas*. México: Fundación BBVA-Bancomer, A.C., Secretaría de Gobernación, CONAPO. Recuperado en Septiembre 2019, de [https://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2018/09/1809\\_AnuarioMigracionRemesas\\_2018.pdf](https://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2018/09/1809_AnuarioMigracionRemesas_2018.pdf)
- BBVA (2019). *Anuario de migración y remesas*. México: Fundación BBVA-Bancomer, A.C., Secretaría de Gobernación, CONAPO. Recuperado en abril 2020 de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/anuario-de-migracion-y-remesas-mexico-2019>
- BBVA (2020). *Anuario de migración y remesas*. México: Fundación BBVA-Bancomer, A.C., Secretaría de Gobernación, CONAPO. Recuperado en junio 2022 de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/anuario-de-migracion-y-remesas-mexico-2020>
- Brito, S., Corbacho, A., & Osorio, R. (2014). Remittances and the Impact on Crime in Mexico *IDB Working Paper Series*, (No. IDB-WP-514), 1-34.
- Bucheli, J., Fontenla, M., & Waddell, B. (2019). Return migration and violence. *World Development*, 116, 113-124. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.12.010>
- Cabello, C., & Elton, O. (2017). Un mes sin remesas. *Animal Político*. Recuperado el 10 de mayo de 2020 de <http://www.animalpolitico.com/blogeros-salir-de-dudas/2017/03/24/un-mes-sin-remesas/>
- Canales, A. (2016). El papel de las remesas en la reducción de la pobreza en México. Mitos y realidades. *Carta Económica Regional*, 98, 3-12.
- Carvalho D., de Souza M., Soares, A., Alves, M., Silva, M. Marini, R., et al. (2017). Mortality and years of life lost by interpersonal violence and self-harm: in Brazil and Brazilian states: analysis of the estimates of the Global Burden of Disease Study, 1990 and 2015. *Rev Bras Epidemiol*, 20,142-156.
- Cinta-Cruz, J. (2020). *Movilidades extracontinentales. Personas de origen africano y asiático en tránsito por la frontera sur de México*. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Coccia, M. (2017). A Theory of general causes of violent crime: Homicides, income inequality and deficiencies of the heat hypothesis and of the model of CLASH. *Aggression and Violent Behavior*, 37, 190-200. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.10.005>
- CONAPO (2014). *Índice absoluto de intensidad migratoria. México Estados Unidos. 2000-2010*. México: CONAPO. Recuperado en abril 2020 de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/78050/Indice\\_Absoluto\\_de\\_Intensidad\\_Migratoria.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/78050/Indice_Absoluto_de_Intensidad_Migratoria.pdf)

- CONAPO (2016). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015*. Recuperado en abril 2020 de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/459282/00\\_Preliminares.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/459282/00_Preliminares.pdf)
- Dávila-Cervantes, C.A., Agudelo-Botero, M., & Gómez-Dantés, H. (2019). Trends and differences in homicide mortality in Colombia and Mexico, 1990-2016: Two Realities, One Problem. *Journal of interpersonal violence*. <https://doi.org/10.1177/0886260519847775>
- De la Fuente, A. (2010). Remittances and vulnerability to poverty in rural Mexico. *World Development*, 38(6), 828-839. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.02.002>
- Delgado, R., Márquez, H. y Rodríguez, H. (2009). Seis tesis para desmitificar el nexo entre migración y desarrollo. *Migración y desarrollo*, 12, 27-52.
- Dell, M. (2015). Trafficking Networks and the Mexican Drug War. *American Economic Review*, 105(6), 1738-1779. <https://doi.org/10.1257/aer.20121637>
- Di-Matteo, L., & Petrunia, R. (2019). *Does Economic Inequality Breed Murder? An empirical investigation of the relationship between economic inequality and homicide rates in Canadian CMAs: 1981 to 2016*. Recuperado en junio 2022 de [http://www.ecineq.org/ecineq\\_paris19/papers\\_EcineqPSE/paper\\_87.pdf](http://www.ecineq.org/ecineq_paris19/papers_EcineqPSE/paper_87.pdf)
- Doyle, D., & López-García, A.I. (2019). Crime, remittances, and presidential approval in Mexico. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 47(6), 1395-1413. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2019.1623325>
- Durand, J. (2011). “El secuestro de migrantes”. Recuperado en abril 2020 de <http://www.jornada.unam.mx/2011/11/20/politica/018a2pol>
- Echarri, C. (2012). “Homicidio”. En *Panorama estadístico de la violencia en México*, (pp. 7-23). coord. Ciudad de México: Centro de Investigación y Estudios en Seguridad/El Colegio de México/Secretaría de Seguridad Pública de la Ciudad de México.
- Elgar, F.J., & Aitken, N. (2010). Income, inequality, trust and homicide in 33 countries. *European Journal of Public Health*, 21(2), 241-246. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckq068>
- García, A., & Maydom, B. (2021). Migrant remittances and violent responses to crime in Latin America and the Caribbean. *Latin American Politics and Society*, 63(2), 26-50. <https://doi.org/10.1017/lap.2021.4>
- Gonzalez-Barrera, A. (2015). *More Mexicans leaving than coming to the U.S.* Pew Research Center.
- González-Pérez, G., Vega-López, M., Cabrera-Pivaral, C., Vega-López, A. y Muñoz de la Torre, A. (2012). Mortalidad por homicidios en México: tendencias, variaciones socio-geográficas y factores asociados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), 3195-3208.
- González-Rosas, J. (2014). Migrantes centroamericanos en México. Un estudio de opinión sobre el respeto de sus derechos humanos. *Letras migratorias, Newsletter*, 1-15. Recuperado en mayo 2020 de [http://omi.gob.mx/work/models/OMI/Resource/1303/1/images/Newsletter\\_Javier\\_Gonzalez1.pdf](http://omi.gob.mx/work/models/OMI/Resource/1303/1/images/Newsletter_Javier_Gonzalez1.pdf)
- Hassan, G., & Faria, J. (2015). Do Remittances Diminish Social Violence? *The journal of development studies*, 51(10), 1309-1325. <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1036039>
- IHME (2017). *Global Burden of Disease Study 2017. Resultados*. Institute for Health Metrics and Evaluation. Recuperado en abril 2020 de <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). *Estadísticas Vitales de Mortalidad*. INEGI. Recuperado en julio 2020 de <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>
- Ivlevs, A., & King, R. (2014). Emigration, remittances and corruption experience of those staying behind. *IZA Discussion Paper*, 8521, 1-33.

- Le Dé, L., Gaillard, J., & Friesen, W. (2015). Poverty and disasters: do remittances reproduce vulnerability? *The Journal of Development Studies*, 51(5), 538-553. <https://doi.org/10.1080/00220388.2014.989995>
- Ley, S., Ibarra-Olivo, J., & Meseguer, C. (2019). Family remittances and vigilantism in Mexico. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 47(6), 1375-1394. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2019.1623309>
- Mahesh, M. (2020). The Effect of Remittances on Crime in India. *IZA Journal of Labor Policy*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.2478/izajolp-2020-0001>
- Márquez-Covarrubias, H. (2015). No vale nada la vida: éxodo y criminalización de migrantes centroamericanos en México. *Migración y desarrollo*, 13(25), 151-173.
- McKenzie, D., & Rapoport, H. (2007). Network effects and the dynamics of migration and inequality: Theory and evidence from Mexico. *Journal of development Economics*, 84(1), 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.11.003>
- Meseguer, C., Ley, S., & Ibarra-Olivo, J. (2017). Sending money home in times of crime: the case of Mexico. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 43(13), 2169-2192. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2017.1300052>
- Molzahn, C., Rodriguez, O., & Shirk, D. (2013). *Drug Violence in Mexico: Data and Analysis through 2012*. Trans-Border Institute, University of San Diego.
- Mora-Rivera, J., Llamas-Huitrón, I., & García-Amador, M. (2018). Pobreza y hogares receptores de remesas a veinte años del TLCAN: México 2010, 2012 y 2014. *Economía: teoría y práctica (SPE4)*, 4, 215-244.
- Moreno, C., & Cendales, R. (2011). Mortalidad y años potenciales de vida perdidos por homicidios en Colombia, 1985–2006. *Rev Panam Salud Publica*, 30(4), 342–53.
- Orozco-Aleman, S., & Gonzalez-Lozano, H. (2018). Drug violence and migration flows lessons from the Mexican drug war. *Journal of Human Resources*, 53(3), 717-749.
- Orozco, M., Porras, L., & Yansura, J. (2016). The Continued Growth of Family Remittances to Latin America and the Caribbean in 2015. *Inter-American Dialogue*. Recuperado en julio de 2021 de <https://www.thedialogue.org/>
- Orozco, M., & Yansura, J. (2014). Understanding Central American Migration. *Inter-American Dialogue*. Recuperado en julio de 2022 de [http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/05/FinalDraft\\_ChildMigrants\\_81314.pdf](http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/05/FinalDraft_ChildMigrants_81314.pdf)
- Pardo, A., & Dávila, C. (2017). Determinantes y usos de las remesas en los hogares en México. El caso del Estado de México en 2010. *Cuadernos Geográficos*, 56(2), 134-154.
- Pérez-Armendáriz, C., & Duquette-Rury, L. (2019). The 3×1 Program for migrants and vigilante groups in contemporary Mexico. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 47(6), 1414-1433. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2019.1623345>
- Pfütze, T. (2012) Does migration promote democratization? Evidence from the Mexican transition. *Journal of Comparative Economics*, 40 (2), 159–175. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2012.01.004>
- Preston S., Heuveline, P., & Guillot, M. (2001). *Demography. Measuring and modeling population processes*. Blackwell Press.
- Siddique, H., Shehzadi, I., Manzoor, M., & Majeed, M. (2016). Do international migration and remittances reduce poverty in developing countries? *Sci.Int.(Lahore)*, 28(2), 1519-1524.
- Stock, J., & Yogo, M. (2005). Testing for weak instruments in linear IV regression. In D.W.K. Andrews & J.H. Stock (Eds.), *Identification and inference for econometric models* (pp. 80–108). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614491.006>

- Theoharides, C. (2018). Manila to Malaysia, Quezon to Qatar International Migration and Its Effects on Origin-Country Human Capital. *Journal of Human Resources*, 53(4), 1022-1049.
- Tourliere, M. (2013). “Los migrantes, carne del narco”. *Proceso*. Recuperado en julio de 2022 de <https://www.proceso.com.mx/reportajes/2013/9/27/los-migrantes-carne-del-narco-123936.html>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2019). *Global Study on Homicide*. Vienna: UNODC. Recuperado junio de 2022 de <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide.html>
- Vargas-Silva, C. (2009). Crime and remittance transfers. *Eastern Economic Journal*, 35(2), 232-247. <https://doi.org/10.1057/ej.2008.14>
- Willers, S. (2016). Migración y violencia: las experiencias de mujeres migrantes centroamericanas en tránsito por México. *Sociológica*, 31(89), 163-195.
- Zúñiga, E., Leite, P. & Acevedo, L. (2005). *Migración México-Estados Unidos. Panorama regional y estatal*. CONAPO.

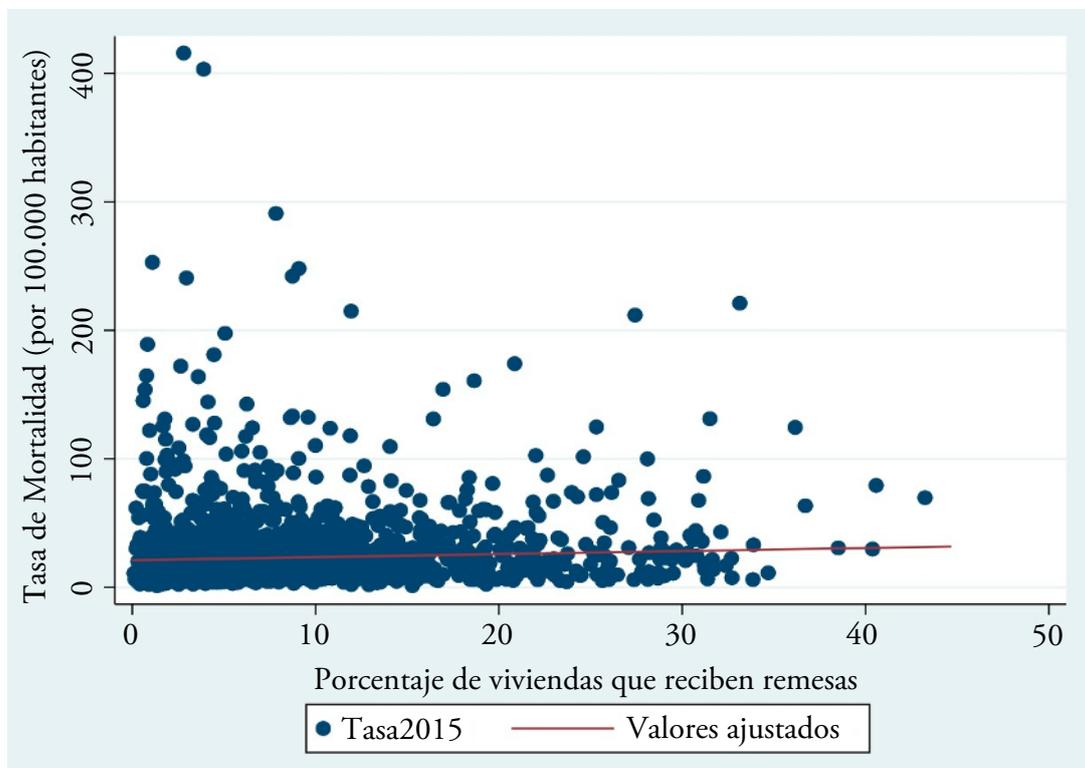
## ORCID

Ana Melisa Pardo Montaña <https://orcid.org/0000-0001-5959-530X>  
Claudio Alberto Dávila Cervantes <https://orcid.org/0000-0002-7656-3606>

## ANEXOS

GRÁFICA A1.

Diagrama de dispersión entre la tasa de mortalidad por homicidios y el porcentaje de viviendas que reciben remesas a nivel municipal, México 2015



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI.

**TABLA A1.**  
**Características analizadas de los municipios en México, 2015**

Variables		Media	Desviación Estándar	Mediana
Índice de Gini		0.39	0.04	0.39
Escolaridad promedio		7.65	1.96	7.41
Edad		26.63	4.5	26.00
Variables		N (2,432)	Porcentaje	N/A
<b>Región de Migración</b>	Tradicional	478	19.65	-
	Norte	293	12.05	-
	Centro	549	22.57	-
	Sur-Sureste	1,112	45.72	-
<b>Índice de Marginación</b>	Muy Alto	277	11.39	-
	Alto	806	33.14	-
	Medio	512	21.05	-
	Bajo	492	20.23	-
	Muy bajo	345	14.19	-

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI.

**TABLA A2.**  
**Características analizadas de los municipios en México por región de migración, 2015**

Variables		Media	Desviación Estándar	Mediana
<b>Tradicional</b>	Porcentaje de Viviendas que reciben remesas	12.61	9.36	12.47
	Índice de Gini	0.4	0.03	0.4
	Escolaridad promedio	7.82	1.16	7.7
	Edad	26.28	3.18	26
<b>Norte</b>	Porcentaje de Viviendas que reciben remesas	5.05	4.47	4.49
	Índice de Gini	0.39	0.04	0.38
	Escolaridad promedio	8.78	2.04	8.57
	Edad	29.44	4.37	29
<b>Centro</b>	Porcentaje de Viviendas que reciben remesas	5.01	6.14	3.01
	Índice de Gini	0.39	0.03	0.38
	Escolaridad promedio	8.37	2.34	8.17
	Edad	25.78	3.19	25
<b>Sur-Sureste</b>	Porcentaje de Viviendas que reciben remesas	5.06	6.43	2.8
	Índice de Gini	0.39	0.04	0.38
	Escolaridad promedio	6.91	1.69	6.67
	Edad	26.46	5.26	26

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI.

**TABLA A3.**  
Primera etapa del modelo de regresión lineal con variables instrumentales, 2015

Variables		Porcentaje de viviendas que reciben remesas 2015		
		Coefficientes	Error Estándar	IC 95%
<b>Índice de Intensidad Migratoria 2000</b>		2.915***	0.257	[2.41,3.42]
<b>Región de Migración</b>	Norte	-3.683***	0.542	[-4.75,-2.62]
	Centro	-4.065***	0.535	[-5.11,-3.02]
	Sur-Sureste	-4.209***	0.571	[-5.33,-3.09]
<b>Índice de Marginación</b>	Alto	0.012	0.512	[-0.99,1.02]
	Medio	0.101	0.587	[-1.05,1.25]
	Bajo	-1.102*	0.628	[-2.33,0.13]
	Muy bajo	-1.027	0.66	[-2.32,0.27]
<b>Desigualdad del Ingreso</b>		1.781	3.378	[-4.84,8.4]
<b>Escolaridad promedio</b>		-0.109	0.069	[-0.24,0.03]
<b>Edad Mediana</b>		0.031	0.036	[-0.04,0.1]
<b>Constante</b>		9.364***	1.634	[6.16,12.57]
<b>Número de casos</b>		2432		

**Notas:** Las categorías de referencia son: región de migración “tradicional” y un índice de marginación “muy alto”;

\*\*\*p<0.01; \*\*p<0.05; \*p<0.1.

F(1,2420)=128.82; Prob>F=0.000.

**Fuente:** elaboración propia con base en datos de INEGI.

**TABLA A4.**  
Segunda etapa del modelo de regresión lineal con variables instrumentales sobre las tasas de homicidios por región de migración en México, 2015

Variables		Tasas de Homicidios 2015							
		Tradicional		Norte		Centro		Sur-Sureste	
		Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.
<b>Porcentaje de viviendas que reciben remesas</b>		-0.11	0.33	1.36	2.48	1.34***	0.45	1.29**	0.57
<b>Índice de Marginación</b>	Alto	-8.98	7.65	-108.12***	25.04	6.02**	3.03	-2.02	3.24
	Medio	-7.79	7.66	-132.17***	23.35	4.52	3.07	-5.10	5.10
	Bajo	-10.17	7.47	-115.96***	23.85	6.99**	3.00	-4.89	6.03
	Muy bajo	-12.65	7.85	-139.15***	23.46	7.2**	3.35	-11.7	7.19
<b>Desigualdad del Ingreso</b>		1.17	38.63	16.46	107.18	9.27	28.29	-19.06	26.75
<b>Escolaridad promedio</b>		-1.23	1.02	-2.51	1.74	0.07	0.30	0.53	1.25
<b>Edad Mediana</b>		0.97**	0.44	1.33	0.94	-0.25	0.23	0.14	0.29
<b>Constante</b>		15.75	21.61	137.72**	54.81	4.61	10.34	18	13.21
<b>Número de casos</b>		478		293		549		1112	
<b>Estadístico Prueba endogeneidad (p-valor)</b>		1.50 (0.22)		0.63 (0.43)		7.71 (0.00)		3.45 (0.06)	

**Notas:** \*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05; \* p<0.1.

En todos los casos las pruebas Kleibergen-Paap-LM, Cragg-Donald-Wald-F y Kleibergen-Paap-Wald-F tuvieron valores-p iguales a 0.000.

**Fuente:** elaboración propia con base en datos de estadísticas vitales de mortalidad y la EIC2015 de INEGI; estimaciones de población, región de migración, índice de marginación municipal, índice de intensidad migratoria de CONAPO y desigualdad el ingreso de CONEVAL.

