

Remesas y crimen organizado: evidencia del cierre de fronteras ante covid-19 en zonas metropolitanas mexicanas

Remittances and organized crime: evidence from border closures from covid-19 in Mexican metropolitan Areas

FRANCISCO MARTÍN VILLARREAL SOLÍS*,  <https://orcid.org/0000-0001-9251-5084>
Universidad Juárez del Estado de Durango, México, fmvillasol@ujed.mx

MARIO ALBERTO GARCÍA MEZA,  <https://orcid.org/0000-0001-7292-7110>
Universidad Juárez del Estado de Durango, México, mario.agm@ujed.mx

JOSÉ GERARDO IGNACIO GÓMEZ ROMERO,  <https://orcid.org/0000-0002-6322-6133>
Universidad Juárez del Estado de Durango, México, igomez@ujed.mx

*Autor de correspondencia

Abstract

This paper analyzes the impact that the presence of organized crime had on remittances in Mexico during the covid-19 pandemic. Our hypothesis suggests that organized crime exploited the increase in remittance flows as a strategy to smuggle illicit money due to borders closures. In order to support this hypothesis, we analyzed remittance behavior across 74 municipalities from 23 metropolitan areas, comparing pre and post pandemic periods. The study found a 23% increase in remittances in areas with a significant presence of organized crime, compared to an increase of 8.47% in other urban areas.

Keywords: remittances, organized crime, difference in differences, poverty, covid-19.

Resumen

Este artículo analiza el impacto de la presencia del crimen organizado en las remesas en México durante la pandemia de covid-19. La hipótesis plantea que el crimen organizado ha capitalizado el incremento en los flujos de remesas como una estrategia para introducir dinero ilícito tras el cierre de fronteras. Se analizó el comportamiento de las remesas en 74 municipios de 23 áreas metropolitanas y se compararon los periodos previo y posterior a la pandemia. Los resultados muestran un aumento de 23% en las remesas en regiones con alta presencia del crimen organizado, frente a 8.47% en otras zonas urbanas.

Palabras clave: remesas, crimen organizado, diferencias en diferencias, pobreza, covid-19.

Recepción: 19 de abril de 2023 / Aceptación: 19 de abril de 2024 / Publicación: 6 de diciembre de 2024



Esta obra está protegida bajo la
Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-Sin
Derivadas 4.0 Internacional



CÓMO CITAR: Villarreal Solís, Francisco Martín; García Meza, Mario Alberto y Gómez Romero, José Gerardo Ignacio (2024). Remesas y crimen organizado: evidencia del cierre de fronteras ante covid-19 en zonas metropolitanas mexicanas. *Economía, Sociedad y Territorio*, 24(76): e2063. <http://dx.doi.org/10.22136/est20242063>

Introducción

Al comienzo de 2020, el Banco Mundial pronosticó una caída del 20% en las remesas debido al brote del virus SARS-CoV-2 y las medidas adoptadas para contenerlo (Ratha *et al.*, 2020). Sin embargo, los datos reflejaron un incremento del 11.4% en comparación con el año anterior (CNBV, 2021), y un aumento adicional del 27.1% en 2021 (BBVA Research, 2022). El objetivo del presente trabajo es explorar las implicaciones de la pobreza, el cierre de fronteras y el crimen organizado en la recepción de remesas en zonas metropolitanas de México.

En noviembre de 2021, el periódico *El Sol de México* publicó un artículo que describe cómo jóvenes con radios de frecuencia hacen fila en instituciones financieras para cobrar envíos desde Estados Unidos (Hernández, 2021). En la publicación se especula que estos envíos podrían formar parte de una estrategia del crimen organizado para hacer llegar los ingresos desde Estados Unidos que no pueden mandar a raíz del cierre de fronteras que la pandemia por covid-19 ha dejado.

El crimen organizado tiene un impacto significativo en la actividad económica de México, estimado en 249 mil millones de dólares en 2018 (IEP, 2018), esto es alrededor del 21% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Por lo tanto, es importante entender la forma en que estas actividades interactúan con las dinámicas económicas, particularmente cuando una parte importante de su actividad económica depende del flujo de dinero y mercancías a través de las fronteras.

Se conoce poco sobre los medios que el crimen organizado en México usa para la transferencia de sus ingresos de Estados Unidos al país. Esta brecha es razonable considerando el peligro que representa la recolección de datos de tal sector. Este estudio pretende mostrar una pieza de evidencia que se genera en la información pública a partir de la actividad ilícita.

En particular, empleamos la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe) para medir la presencia del crimen organizado, y usamos un modelo de diferencias en diferencias que nos permite identificar los incrementos en los flujos de remesas de aquellas regiones con mayor presencia de las organizaciones criminales. El método seleccionado permite establecer una relación causal entre la presencia del crimen organizado y los flujos de remesas, controlando otros factores que puedan influir en dicha relación.

Además, examinamos cómo la pobreza y el cierre de fronteras afectan el flujo de remesas en las zonas metropolitanas de México. Se espera que los resultados de este estudio contribuyan a la comprensión de la compleja interacción entre la actividad económica legítima e ilegal en México y aporten información valiosa para el diseño de políticas públicas orientadas a mejorar el bienestar económico de la población en zonas metropolitanas afectadas por la pobreza y el crimen organizado.

Finalmente, los hallazgos del presente artículo tienen implicaciones en las políticas de salud y de combate al crimen organizado en el país. Por un lado, los resultados de esta investigación sugieren que las acciones del crimen organizado se deben considerar parte de las consecuencias no deseadas de las medidas de salud. En segundo lugar, conocer los medios que las organizaciones criminales usan para la transferencia de flujos financieros podría ser clave dentro de una estrategia de combate de estos organismos.

1. Revisión de la literatura

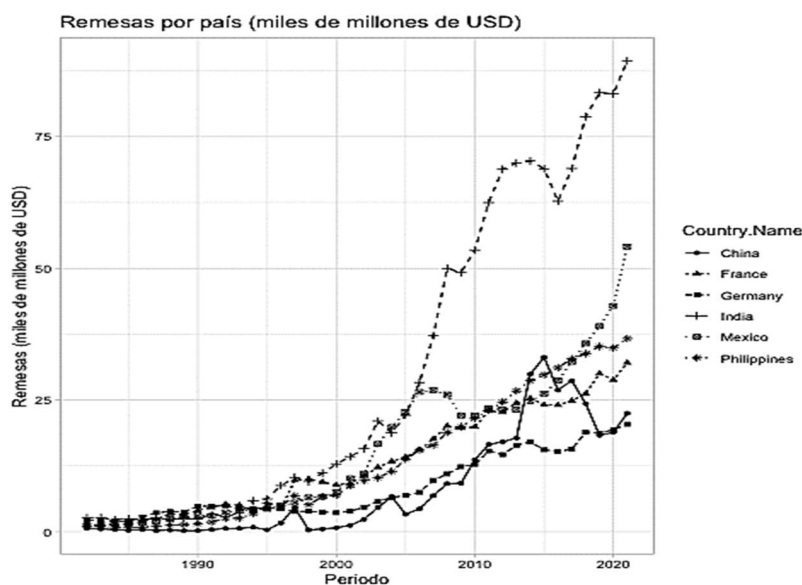
Las remesas se definen como los ingresos recibidos del extranjero, derivados principalmente de la migración internacional de trabajadores (Yang, 2011). Dichas remesas pueden ser enviadas en dinero o en especie, y se transfieren por una variedad de canales formales e informales.

Hay aún muchas preguntas abiertas sobre las remesas y su papel en la economía. Por ejemplo, no está claro si se utilizan para la inversión o se emplean principalmente para consumo (Mendoza Cota y Díaz González, 2008; Adams *et al.*, 2008). Esta discusión resalta la importancia de comprender su función de aseguramiento y su respuesta contracíclica a las condiciones económicas de los países que las reciben (Frankel, 2011; Ruiz y Vargas-Silva, 2013).

La gráfica 1 ilustra la naturaleza de las remesas, mostrando los países que más las han recibido en el mundo desde 1982 hasta 2020, en miles de millones de dólares.

Es posible constatar cómo las remesas experimentan un crecimiento exponencial a partir de los años noventa en todos los grandes países receptores. Esto se explica por el aumento del acceso a mecanismos formales para la transferencia y la reducción de costos y fricciones en los mecanismos de pagos usados para hacerlas llegar a las familias en los países receptores.

Gráfica 1
Remesas personales captadas por país receptor desde 1982 hasta 2020



Fuente: elaboración propia con datos de The World Bank Group (2022), usando el paquete R (R Core Team, 2018).

Considérese, además, la relación entre las remesas y el ciclo económico. Aunque durante múltiples crisis globales las remesas han servido para suavizar los *shocks* económicos, en la crisis financiera de 2007-2008, las remesas cayeron (Ratha y Sirkeci, 2011; Mohapatra y Ratha, 2013). Esto se debe a que sus consecuencias se sufrieron en primer lugar en los países desarrollados y después en los países en desarrollo (Ratha y Sirkeci, 2011.) No está muy claro por qué las remesas no siempre siguen los ciclos económicos tradicionales, pero una de las hipótesis más importantes es el altruismo de los migrantes hacia sus familiares en sus países de origen ante situaciones adversas. Ambrosius *et al.* (2021) realizaron una estimación de las elasticidades de las remesas con respecto a las condiciones de empleo en el origen y en el destino de migrantes mexicanos en Estados Unidos. Encontraron que las condiciones del lugar de destino son el impulso más grande de las remesas ante el *shock* causado por la pandemia por covid-19. En otras palabras, la presencia de indicadores de vulnerabilidad en la región fue determinante para el incremento de la recepción de remesas.

En la gráfica 1 también se muestra la dinámica de crecimiento en las remesas de países como India, que rápidamente se ha posicionado como el más grande receptor de estos flujos monetarios, llegando a recibir casi el doble que México, que ocupó el segundo lugar en 2021. Entre

las explicaciones de por qué India es un receptor tan grande de remesas se encuentran el tipo de cambio, los precios del petróleo y motivos altruistas (Jijin *et al.*, 2021).

Por su parte, México mantuvo en 2021 el segundo lugar como receptor de remesas, por encima de Filipinas, China, Francia y Alemania (ver gráfica 1). Esto se explica por la cercanía geográfica con Estados Unidos, así como por condiciones históricas y diferencias en ingresos, tipo de cambio y paridad de poder adquisitivo.

En la actualidad, las remesas provenientes de Estados Unidos representan cerca de 95% de las remesas totales del país. La tabla 1 resume el origen de las remesas en México en el primer trimestre de 2021 en millones de dólares.

Tabla 1
Origen de las remesas en México

<i>País de origen</i>	<i>Monto (millones de USD)</i>	<i>Porcentaje</i>
Canadá	131.9	1.2%
Ecuador	50.54	0.5%
Estados Unidos	10,122.62	95.4%
Reino Unido	28.3	0.3%
No identificado	103.55	1%

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022).

1. 1. Las remesas aumentaron durante la pandemia

El 14 de enero de 2020, la Sociedad Internacional de Enfermedades Infecciosas publicó sobre la amenaza que representaba el virus SARS-CoV-2, causante del covid-19 (Hui *et al.*, 2020). Tan sólo unos meses después, este virus se esparció por todo el mundo y causó medidas como el cierre de fronteras, el autoconfinamiento y el distanciamiento social. Debido al autoconfinamiento, mucha actividad económica en todo el orbe se detuvo y se presentaron caídas en el empleo, particularmente de mujeres (Albanesi y Kim, 2021).

Ante esta caída de la actividad económica, el Banco Mundial pronosticó una baja cercana a 20% en las remesas para 2020. Sin embargo, como se puede apreciar en la gráfica 1, presentada

en la sección anterior, las remesas no cedieron: su naturaleza contracíclica superó la caída en la actividad económica en los países remitentes.

La tabla 2 muestra el aumento en el envío de remesas de los estados más importantes en Estados Unidos de 2019 a 2020, en millones de dólares. En casi todos los estados el incremento en el envío de remesas fue grande y significativo (Banxico, 2022).

Tabla 2
Remesas a México según el estado de la unión americana en que se originan

<i>Estado</i>	<i>Importe 2020 (millones de USD)</i>	<i>Crecimiento 2019-2020</i>
California	12,678	19.4%
Texas	6,357.4	12.7%
Minnesota	1,808.5	146.3%
Arizona	1,444.6	46.3%
Florida	1,284.1	-2.6%

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022).

1.2. Hipótesis del aumento en las remesas ante la crisis de covid

El notable aumento en las remesas durante un *shock* económico como la crisis del covid-19 puede ser explicado a través de tres hipótesis principales. La primera se centra en el altruismo de los migrantes hacia sus familiares en sus países de origen. El trabajo de Ambrosius *et al.* (2021) respalda la hipótesis del altruismo al considerar que las contracciones del consumo en México se asocian con la reducción de las remesas, y las condiciones de empleo en la región de envío parecen ser los principales impulsores de éstas.

Por su parte, Mora Rivera *et al.* (2021) también encontraron que el altruismo es la motivación principal que explica el comportamiento de las remesas ante escenarios de crisis. Usando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2016 y 2018, los autores revisaron el comportamiento de las remesas ante crisis de salud en los hogares.

Por su parte, Kpodar *et al.* (2021) descubrieron que las remesas se mantuvieron estables durante el periodo de la pandemia y concluyeron que desempeñan un rol estabilizador en las familias de origen de la población migrante. El análisis de Kpodar *et al.* (2021) también reveló que el cierre de fronteras ha causado un cambio en el envío de remesas: de medios informales al uso de medios formales. Este cambio se relaciona con el acceso que los hogares en el país receptor tienen al sistema financiero e incluso a opciones digitales para la transferencia de efectivo.

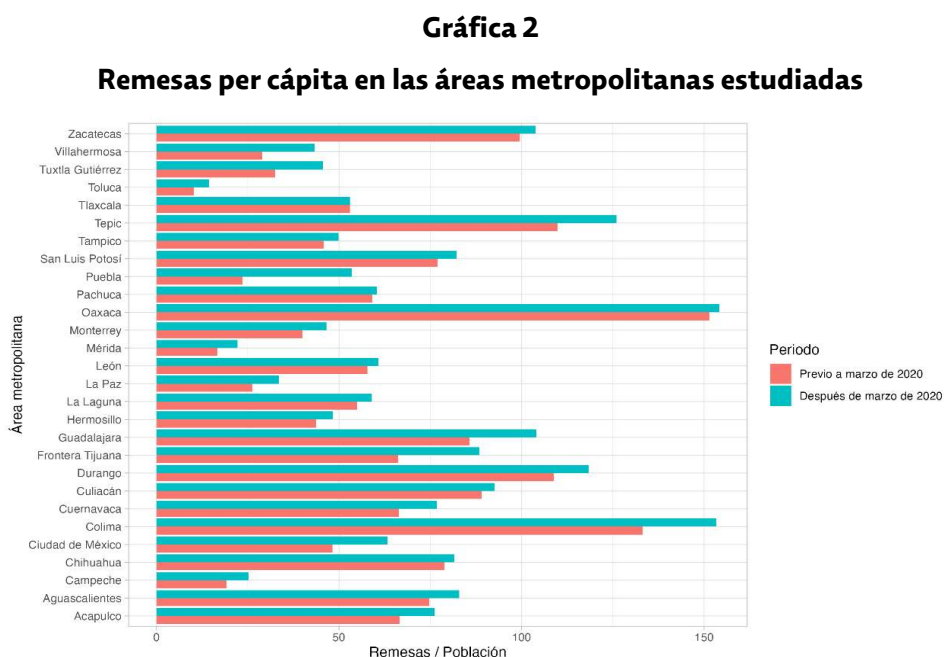
Las restricciones en las fronteras también causaron un efecto en los flujos migratorios que afectó directamente al envío de remesas. Barrios de la O y Cruz Terrazas (2022) encontraron que, en el caso de Ciudad Juárez, una parte importante del incremento de las remesas se debe a que los migrantes decidieron quedarse en Estados Unidos ante la incertidumbre de que el cierre de fronteras no les permitiera regresar en un futuro.

El crecimiento en las remesas de México, en comparación con otros países, podría también verse explicado en parte por la modesta respuesta fiscal de este país, en oposición a sus contrapartes. El Government Response Tracker de Oxford (Hale *et al.*, 2021) registró una respuesta fiscal moderada de México únicamente de octubre de 2020 a febrero de 2021, con una cobertura nula en el resto del periodo. De acuerdo con Hannan *et al.* (2020), un incremento en las medidas equivalente a un 2.6 y hasta un 3.5% del PIB del país sería necesario para lograr una recuperación más rápida, una cobertura más amplia de los servicios de salud y la protección de familias y empresas ante la crisis. Los envíos de remesas serían entonces un sustituto natural a la falta de despliegue de políticas contracíclicas en el país receptor.

Todas las hipótesis anteriores se relacionan con la necesidad de flujos del país receptor como principal motivante del envío de remesas. Sin embargo, como mencionan Tuirán Gutiérrez *et al.* (2006), las estadísticas que el Banco de México (Banxico) reporta contabilizan transferencias privadas que no necesariamente representarían remesas. Estas transferencias podrían estar relacionadas con actividades ilícitas e incluso con el crimen organizado. Ésta es la hipótesis que pone en la mesa el reportaje de Hernández (2021) y que motiva la inclusión de indicadores de presencia del crimen organizado en el análisis del presente trabajo.

2. Flujo de remesas y la crisis de covid-19

Para este análisis empleamos datos mensuales de remesas por municipio, reportados por Banxico de abril de 2019 a abril de 2021. Los datos abarcan un periodo de dos años dividido en partes equivalentes en las que se comparan las remesas en periodos previos y posteriores a las medidas y restricciones tomadas ante la crisis de covid-19. Seleccionamos este intervalo para hacer una comparación entre periodos equivalentes, donde los resultados observados no difieren significativamente al extender el periodo hasta noviembre de 2021, cuando se reabrieron las fronteras. Se registran las remesas a nivel municipal en 74 municipios que abarcan 23 áreas metropolitanas en México. La gráfica 2 muestra el comportamiento de las remesas en las áreas metropolitanas estudiadas, estimado en dólares por habitante de la zona metropolitana. El incremento más grande de remesas per cápita se dio en Colima, con 30.9 dólares, seguido de Tepic (18.8) y la frontera de Tijuana (17.5); los más pequeños fueron Toluca (1.0), La Laguna (1.1) y Chihuahua (3.5).



Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022) en el paquete R (R Core Team, 2018).

2.1. Restricciones y contexto del crimen organizado

En México se reportó el primer caso confirmado de covid-19 el 28 de febrero de 2020. En respuesta, el gobierno federal declaró una emergencia e implementó medidas sanitarias, incluyendo restricciones de viajes, distanciamiento social, cierres de escuelas y la cancelación de actividades no esenciales, seguidas de un sistema de semáforos a nivel estatal para establecer el tipo de actividad permitida por estado (IMF, 2021).

En cuanto al tráfico internacional, la frontera entre México y Estados Unidos permaneció cerrada de marzo de 2020 a noviembre de 2021. Nuestra hipótesis implica que este cierre significó un problema para el transporte de mercancía y flujos de efectivo del crimen organizado, y parte de la solución fue el envío de dinero por los medios que componen las remesas. Las restricciones de la frontera con Estados Unidos han causado una baja en las ventas de droga en ese país, que han afectado el tráfico de drogas proveniente de México (UNODC, 2021).

3. Evaluando los efectos de la pobreza y el crimen organizado

Utilizamos modelos de regresión de panel para identificar el efecto de la presencia del crimen organizado y la pobreza en la recepción de remesas en los periodos previos y posteriores a la introducción de restricciones.

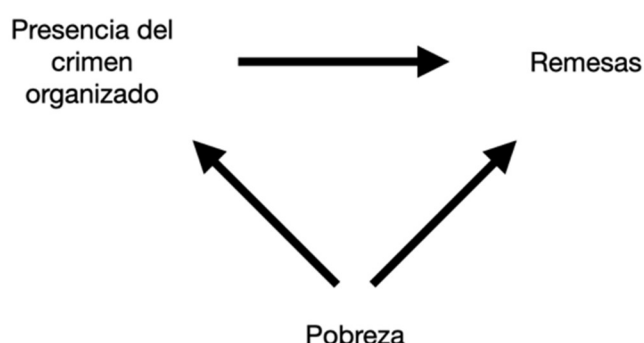
En esta sección se encuentran los detalles de las variables usadas y el modelo que se aplicó en ellas.

3.1. Las variables

El grafo acíclico dirigido (GAD) (Matsueda, 2012), representado en la figura 1, muestra la relación causal entre la presencia del crimen organizado y las remesas con una puerta trasera entre la pobreza y estas dos variables. De acuerdo con Ríos Contreras (2014), la presencia de violencia y extorsión en las comunidades tiene el efecto no planeado de forzar la migración de las personas afectadas, principalmente hacia Estados Unidos.

La lógica detrás de esta relación es una consideración de la hipótesis del altruismo en las remesas: entre mayor sea la pobreza de la familia de origen del migrante, mayores serían sus incentivos para mandar dinero. Adams y Page (2005) consideran esto al analizar 71 países en desarrollo, encontrando que tanto la migración como las remesas reducen significativamente el nivel, la profundidad y la severidad de la pobreza en los países en desarrollo.

Figura 1
Relación entre el crimen organizado, las remesas y la pobreza



Fuente: elaboración propia.

La inclusión de la pobreza en el modelo es importante para cerrar la puerta trasera y evitar sesgo de variables omitidas (Heckman, 1979; Cunningham, 2021).

Por su parte, la relación entre pobreza y crimen organizado se basa en la idea de que las organizaciones criminales aprovechan las vulnerabilidades de la sociedad y la fragilidad del Estado para establecer su dominio e incrementar su presencia (Zaragoza Ortiz, 2014). De acuerdo con Breckin (2019), esto se puede ver reflejado en el reclutamiento de los niños, que son introducidos desde muy pequeños en las actividades criminales.

La forma en que el crimen reacciona ante esta debilidad del Estado depende de la estructura del mercado en el que se desenvuelve. Magaloni *et al.* (2019) muestran evidencia de que cuando las organizaciones criminales se encuentran bajo una estructura monopólica, tienden a proveer apoyo a las comunidades, mientras que cuando existe una disputa por el territorio, las localidades donde se encuentran sufren problemas sistémicos de violencia.

Como indicador de la presencia del crimen organizado en el área metropolitana usamos el nivel de preocupación que la población tiene del crimen organizado como se mide en la Envepe del Instituto

Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2021). En esta encuesta se les pregunta a los ciudadanos cuáles son los tres temas que más les preocupan de una lista predefinida que incluye la pobreza, el desempleo, el aumento de precios, la corrupción y el narcotráfico.

El indicador que usamos representa la proporción de personas en la zona metropolitana que señalaron al narcotráfico dentro de los tres problemas que más les preocupaban. La gráfica 3 muestra esta proporción en las diferentes áreas metropolitanas; la línea vertical indica el promedio general.

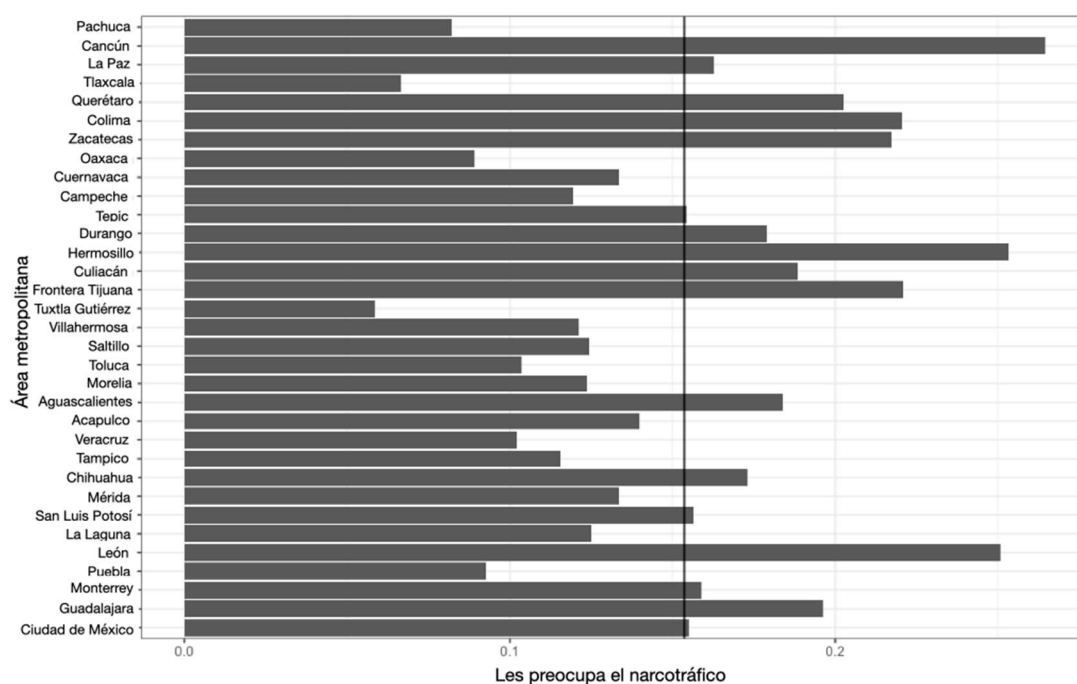
Si bien éste es un *proxy* que omite muchos aspectos complejos relacionados con la presencia del narcotráfico en una zona metropolitana, se emplea porque la pregunta es poco ambigua, por su representatividad estadística al nivel de zona metropolitana y por su grado de heterogeneidad entre las regiones. Sin embargo, el uso de la Envipe se basa en una pregunta poco específica que puede captar otros problemas vinculados con la seguridad pública.

Existen otras opciones que podrían considerarse para medir la presencia del crimen organizado, como la incidencia delictiva o el número de homicidios dolosos. Estas mediciones tendrían como ventaja estar basadas en datos oficiales reportados por las procuradurías y fiscalías estatales; sin embargo, podrían resultar en una sobreestimación o subestimación debida a que no todos los crímenes contabilizados están relacionados con el narcotráfico.

Adicionalmente, se ha documentado que en estados donde una sola organización criminal está presente de manera hegemónica, la violencia es menor que en aquellas localidades donde existe una disputa por el territorio (Shirk y Wallman, 2015; García-Meza y Venegas-Martínez, 2018). Esto indica que tanto la incidencia delictiva como los homicidios son una variable que depende de la concentración de mercado de las organizaciones delictivas para ser una medición significativa. El problema es que se trata de información difícil o incluso riesgosa de recabar.

Como indicador de pobreza usamos el cálculo a nivel municipal que realiza el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) a partir de las condiciones socioeconómicas registradas en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), del Inegi (2020), el Censo General de Población y Vivienda y las Encuestas Intercensales (Coneval, 2021). Este indicador muestra una estimación del número de personas en condiciones de pobreza que hay en un municipio determinado.

Gráfica 3
Percepción de la preocupación por el crimen organizado
en las áreas metropolitanas estudiadas



Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022) en el paquete R (R Core Team, 2018).

La pobreza se seleccionó como variable de control en lugar de la desigualdad en el modelo causal debido a la existencia de una puerta trasera entre la pobreza y las variables endógenas de crimen organizado y remesas. La hipótesis del altruismo en las remesas sugiere que los migrantes envían más dinero a sus hogares cuando sus familias están más empobrecidas (Ambrosius *et al.*, 2021; Adams y Page, 2005; Mora Rivera *et al.*, 2021).

Sin embargo, tal idea está dentro de un debate que permanece abierto. Nuñez y Osorio-Caballero (2021) encuentran que un aumento de 10% en la población migrante de México y Centroamérica en Estados Unidos se refleja en una disminución de 8.6% en la población viviendo con menos de USD \$1.9 al día. Por su parte, Antoniades *et al.* (2018) no hallaron ninguna relación entre el altruismo y el envío de remesas de migrantes de la India en Qatar, excepto en los casos con obligaciones de préstamos.

A pesar de esta discusión, es importante la inclusión de esta variable dentro del conjunto de control con la intención de cerrar la puerta a posibles fuentes de sesgo en la investigación. Con

este mismo motivo, se excluye la desigualdad del estudio, al ser fuente de colinealidad, de acuerdo con el análisis realizado previamente sobre las variables.

Finalmente, en relación con las regiones seleccionadas, se agruparon las mediciones a nivel municipal que corresponden a las zonas metropolitanas disponibles en la Envipe. Se usan todas las áreas metropolitanas de las que se tiene disponibilidad de datos.

3.2. Modelo de regresión sin clusters

Considere el siguiente modelo de regresión en panel para la estimación del efecto de la presencia del crimen organizado en las remesas:

$$y_{it} = \alpha + \gamma N_i + \lambda D_t + \beta X_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde y_{it} representa el nivel de remesas que recibe la zona metropolitana i en el periodo t . El impacto directo del confinamiento por covid-19 en las remesas se captura en el coeficiente λ , que indica la media condicional de y_{it} , dado D_t que es una *dummy* con valor 1 cuando el periodo de estudio es posterior a abril de 2020, que es cuando las medidas de confinamiento ya están en vigor, y 0 hasta marzo de 2020.

La variable N_i representa el nivel de presencia del crimen organizado en la zona metropolitana, medido por el nivel de preocupación de la población ante este fenómeno. La base de datos se construyó con las tres fuentes, transformando los resultados de nivel municipal a nivel de zona metropolitana y usando el tamaño de la población de la zona metropolitana como variable de control. Usamos X_i para denotar el vector de variables de control que incluyen a la población y un conjunto de *dummies* para la región a la que pertenece la zona metropolitana estudiada.

3.2.1. Resultados del modelo sin clusters

La tabla 3 muestra resultados de tres modelos de panel con efectos fijos con diferentes niveles de control entre las variables. En el modelo 1 se observa un efecto grande y significativo entre la presencia del crimen organizado y los flujos de remesas a la región per cápita. Este modelo ya usa la variable *dummy* para representar la diferencia de flujos entre periodos previos y posteriores a las regulaciones frente a la crisis de covid.

A pesar de que el modelo 2 presenta un efecto positivo y significativo de la presencia del crimen en las remesas, la inclusión de la variable pobreza disminuye el tamaño de este efecto hasta niveles muy cercanos a su desviación estándar, evaporando toda significancia estadística de esta variable.

Tabla 3
Resultados de tres modelos con diferentes niveles de control

	Variable dependiente: remesas		
	(1)	(2)	(3)
Preocupa narco	18.736*** (5.847)	5.956 (5.808)	-4.311 (5.586)
Pobreza		-28.893*** (3.231)	-14.799*** (3.728)
Ciudad de México			-5.511*** (1.607)
Noreste			-1.881 (2.635)
Noroeste			17.152*** (2.227)
Occidente y Bajío			16.642*** (1.853)
Sur			-1.880 (1.402)
D_t poscovid	2.729*** (0.917)	2.729*** (0.883)	2.729*** (0.809)
Intercepto	-4.671*** (0.964)	11.056*** (1.989)	4.881** (2.206)
Observations	1,008	1,008	1,008
R ²	0.727	0.747	0.789
Adjusted R ²	0.726	0.746	0.787
Residual Std. Error	14.471(df = 1004)	13.933(df = 1003)	12.763(df = 998)
F Statistic	892.239***(df = 3; 1004)	741.784***(df = 4; 1003)	414.799***(df = 9; 998)

Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota: todos los modelos incluyen a la población y un conjunto de *dummies* de la zona metropolitana como variable de control.

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022), Inegi (2021) y Coneval (2021) en el paquete R (R Core Team, 2018).

Que el efecto de la presencia del narcotráfico en las remesas desaparezca con la introducción de la pobreza es un indicador de la existencia de una puerta trasera entre estas variables. Al cerrar esta puerta se identifica el efecto que tanto la presencia del narcotráfico como la pobreza tienen en las remesas *ceteris paribus*.

Nótese que la presencia de la pobreza tiene un efecto negativo en el tamaño de los flujos de remesas. Esto se puede explicar por el mismo efecto que las remesas tienen en los municipios a los que llegan estos flujos financieros y el papel que juegan en la mitigación de la pobreza.

De hecho, la importancia de las remesas en el desarrollo de una comunidad es tal que su presencia puede llegar a relegar la necesidad del cumplimiento de las funciones de los gobiernos.

Ambrosius (2019) muestra evidencia de que en las zonas a las que más remesas llegan, la popularidad de los gobiernos suele ser superior, a pesar de que cuentan con peor infraestructura y servicios públicos.

Esto habla de la importancia que las remesas tienen en la reducción de la pobreza. Yoshino *et al.* (2017) estimaron la elasticidad de la pobreza con respecto a las remesas en 10 países en desarrollo en Asia. En su estudio encontraron que un incremento de 1% en las remesas internacionales representa una reducción de 22.6% en la brecha de pobreza en la región, con una caída de 16% en la pobreza severa.

3.3. Modelo de diferencias en diferencias

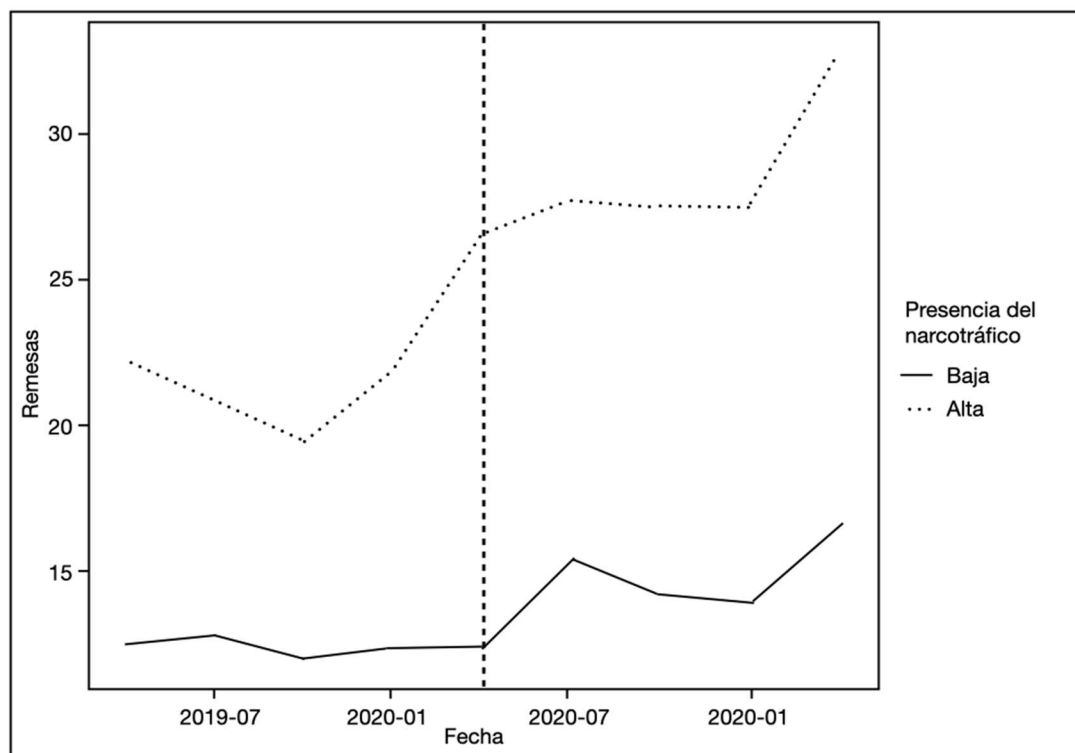
Adicionalmente al modelo de efectos fijos, aplicamos un modelo de regresión de diferencias en diferencias con errores estándar robustos (Gauré, 2013; Abadie *et al.*, 2017) a los subconjuntos de datos de las regiones separadas por la presencia del narcotráfico. Éste es un modelo realizado con *clusters* en las áreas metropolitanas y ponderado (Abadie, 2005). El resultado se encuentra en la tabla 4, y en la gráfica 4 se muestran los niveles de remesas promedio en los periodos estudiados divididos por el nivel de presencia del narcotráfico.

Para definir el nivel alto o bajo de presencia de narcotráfico se tomó como frontera una desviación estándar arriba de la media en el indicador. Esta división generó 126 observaciones para el grupo de áreas metropolitanas con un nivel alto de presencia de grupos criminales y 882 para las de baja presencia. El comportamiento de las remesas en el periodo se puede observar en la gráfica 4. La línea vertical se encuentra en abril de 2020, que corresponde a un cambio en la tendencia de ambos grupos.

Visualmente podemos comprobar que la alta presencia de narcotráfico en el área corresponde con un crecimiento mayor en el nivel de recepción de remesas que en las zonas con baja presencia de narcotráfico. Como se puede comprobar en los resultados de la tabla 4, la tendencia al alza es consistentemente mayor en las zonas con fuerte presencia del narcotráfico.

Debido a la reducción en el número de observaciones para el subconjunto con alta presencia de narcotráfico, las estimaciones tienen mayor ruido. Sin embargo, es posible notar que, en promedio, la diferencia en la recepción de remesas representa un salto mayor para las regiones con alta presencia de las organizaciones criminales que en el grupo de baja presencia. Estos resultados dan indicios de un efecto de las remesas debido al cierre de fronteras por covid más fuerte en las regiones con mayor presencia del narcotráfico.

Gráfica 4
Remesas promedio por presencia del narcotráfico



Fuente: elaboración propia con datos de Banxico (2022), Inegi (2021) y Coneval (2021) en el paquete R (R Core Team, 2018).

La diferencia entre los efectos de cierre de fronteras por covid (16.82 millones de dólares en promedio) indica el efecto de la presencia del narcotráfico en el crecimiento de las remesas.

Entonces, nuestro indicador de causalidad para este estudio está en la diferencia en los aumentos promedio del nivel de remesas entre regiones. Mientras que las regiones con bajo nivel de presencia del narcotráfico aumentaron sus remesas en 5.94 millones de dólares, las regiones con alta presencia del crimen registraron 22.76 millones. El incremento en términos porcentuales es de 8.47% y 23.24% para estos grupos, respectivamente.

A pesar de que el grupo con mayor presencia del crimen organizado no presenta valores p inferiores a la línea de 0.05, que se usa como convención para determinar representatividad estadística, el valor del estadístico t es cercano a 2, con un radio entre la desviación estándar y el tamaño del efecto suficiente para apreciar los resultados, considerando que sólo se cuenta con 126 observaciones de este grupo.

Tabla 4
Efecto del cierre de fronteras por grupos de presencia de narcotráfico

	<i>Variable dependiente: remesas</i>	
	Presencia de narcotráfico	
	Baja	Alta
Intercepto	70.09*** (17.98)	97.93 (48.01)
Poscovid	5.94** (1.868)	22.76 (12.974)
Pobreza	-0.1503** (0.054)	-0.3298 (0.169)
Observations	882	126
R ²	0.196	0.2186
Adjusted R ²	0.194	0.205
F Statistic	5.494* (df = 2; 18)	1.894 (df = 2; 10)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fuente: elaboración propia en el paquete R (R Core Team, 2018).

Conclusiones

La información presentada sugiere un crecimiento mayor en la recepción de remesas en las zonas metropolitanas con presencia del narcotráfico que en aquellas con menor presencia de estas organizaciones. Sin embargo, se detecta mucha variación en las áreas con mayor crimen organizado. Esto hace difícil determinar si el efecto que observamos tiene interpretación causal.

La interacción entre las variables de pobreza, remesas y crimen organizado es muy profunda y se puede distinguir en los análisis presentados. En particular, destaca el hecho de que las regiones con mayor presencia del crimen organizado tienen un flujo promedio de remesas superior al de las regiones con menos presencia de estos grupos criminales.

La relación entre pobreza y remesas es compleja y su estudio a profundidad demanda reconocer que hay endogeneidad entre estas variables. Cuando una región presenta altos niveles de algún tipo de pobreza, la migración y las remesas suelen ser dos de los medios que ayudan a remediar el problema.

También es importante resaltar que detrás de todos estos factores se encuentra la fragilidad del Estado y de las instituciones. Un Estado débil y carencias en la infraestructura física y social se pueden reflejar en altos niveles de pobreza y en la existencia del narcotráfico en la región.

La importancia de las remesas en el combate a la pobreza resalta la urgencia de poner atención en políticas que permitan su apropiada distribución. Los resultados que esta investigación muestra podrían ser un indicador de las condiciones y los costos que los hogares enfrentan para el envío de remesas.

Fuentes consultadas

- Abadie, Alberto (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *Review of Economic Studies*, 72(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00321>
- Abadie, Alberto; Athey, Susan; Imbens, Guido y Wooldridge, Jeffrey (2017). When should you adjust standard errors for clustering? *ArXiv. El servidor de preprints para temas de econometría*, v.2. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.02926>
- Adams Jr., Richard H. y Page, John (2005). Do international migration and remittances reduce poverty in developing countries? *World Development*, 33(10), 1645-1669. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.05.004>
- Adams Jr., Richard H.; Cuecuecha, Alfredo y Page, John (2008). Remittances, consumption, and investment in Ghana. Policy Research Working Paper, núm. 4515. The World Bank Group. <https://cutt.ly/G0xCRxg>
- Albanesi, Stefania y Kim, Jiyeon (2021). Effects of the COVID-19 recession on the US labor market: occupation, family, and gender. *Journal of Economic Perspectives*, 35(3), 3-24. <https://cutt.ly/i0ckxxv>
- Ambrosius, Christian (2019). Government reactions to private substitutes for public goods: remittances and the crowding-out of public finance. *Journal of Comparative Economics*, 47(2), 396-415. <https://cutt.ly/o0xCtG0>
- Ambrosius, Christian; Campos Vázquez, Raymundo M. y Esquivel, Gerardo (2021). What drives remittances during a global shock? Evidence from the COVID-19 Pandemic in Mexico,

- discussion paper. School of Business and Economics, Leibniz Information Centre for Economics. <https://cutt.ly/wNyaKi3>
- Antoniades, Alexis; Seshan, Ganesh; Weber, Roberto y Zubrickas, Robertas (2018). Does altruism matter for remittances? *Oxford Economic Papers*, 70(1), 225-242. doi: 10.1093/oep/gpx035
- BBVA Research (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria) (2022, 5 de septiembre). Anuario de migración y remesas 2022. BBVA. <https://cutt.ly/veSxUSAx>
- Banxico (Banco de México) (2022). Sistema de Información Económica. Ingresos por remesas. Banco de México. <https://cutt.ly/jNysPHM>
- Barrios de la O, María Inés y Cruz Terrazas, Kathia Cristina (2022). Endurecimiento de la frontera México-Estados Unidos y su impacto en la recepción de remesas. El caso de Ciudad Juárez en el contexto de Covid-19. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 31(61), 47-67. <https://doi.org/10.20983/noesis.2022.1.3>
- Breckin, Edmund (2019). Los Halcones: the forgotten children in Mexico's organized crime conflict. *Children, Youth and Environments*, 29(2), 119-131. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.29.2.0119>
- CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores) (2021, 28 de octubre). Panorama anual de inclusión financiera con datos al cierre de 2020. CNBV. <https://cutt.ly/kNydLOc>
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2021). *Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México, 2020*. Coneval. <https://cutt.ly/QNyftYs>
- Cunningham, Scott (2021). *Causal inference: the mixtape*. Yale University Press.
- Frankel, Jeffrey (2011). Are bilateral remittances countercyclical? *Open Economies Review*, 22, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11079-010-9184-y>
- García-Meza, Mario A. y Venegas-Martínez, Francisco (2018). A differential game on military intervention and competition between drug cartels. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. 119(4), 603-616. doi: 10.12732/ijpam.v119i4.3
- Gauré, Simen (2013). OLS with multiple high dimensional category variables. *Computational Statistics & Data Analysis*, 66, 8-18. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2013.03.024>

- Hale, Thomas; Angrist, Noam; Goldszmidt, Rafael; Kira, Beatriz; Petherick, Anna; Phillips, Toby; Webster, Samuel; Cameron-Blake, Emily; Hallas, Laura; Majumdar, Saptarshi y Tatlow, Helen (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nature Human Behaviour*, 5, 529-538. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>
- Hannan, Swarnali; Honjo, Keiko y Raissi, Mehdi (2020). Mexico needs a fiscal twist: response to covid-19 and beyond [Documento de trabajo IMF WP/20/215]. International Monetary Fund. <https://cutt.ly/vNyfXxl>
- Heckman, James J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 4(1), 153-161.
- Hernández, Saúl (2021, 8 de noviembre). Van remesas a municipios controlados por el Narco. *El Sol de México*. Sociedad. <https://cutt.ly/fNygoRm>
- Hui, David S.; Azhar, Esam I.; Madani, Tariq A.; Ntoumi, Francine; Kock, Richard; Dar, Osman; Ippolito, Giuseppe; Mchugh, Timothy D.; Memish, Ziad A.; Drosten, Christian; Zumla, Alimuddin y Petersen, Eskild (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health-The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Disease*, 91, 264-266.
- IEP (Institute for Economics and Peace) (2018). Mexico Peace Index 2022. Institute for Economics and Peace. <https://acortar.link/H6tj0H>
- IMF (International Monetary Fund) (2021, 1 de julio). Policy responses to COVID-19. International Monetary Fund. <https://cutt.ly/6NyhaXX>
- Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2021). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe). Inegi. <https://cutt.ly/i0xSa68>
- Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2020). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Inegi. <https://cutt.ly/Z0xAVQC>
- Jijin, Peshar; Mishra, Alok Kumar y Nithin, Mohamed (2021, 1 de septiembre). Macroeconomic determinants of remittances to India. *Economic Change and Restructuring*, 55, 1229-1248. <https://doi.org/10.1007/s10644-021-09347-3>

- Kpodar, Kagni; Mlachila, Montfort; Qayyum, Saad y Gammadigbe, Vigninou (2021, 27 de septiembre). *Defying the odds: remittances held up during the COVID-19 pandemic*. Centre for Economic Policy Research. <https://cutt.ly/vNyj9Mj>
- Magaloni, Beatriz; Robles, Gustavo; Matanock, Aila; Díaz Cayeros, Alberto y Romero, Vidal (2019). Living in fear: the dynamics of extortion in Mexico's drug war. *Comparative Political Studies*, 53(7), 1124-1174. <https://doi.org/10.1177/0010414019879958>
- Matsueda, Ross L. (2012). *Handbook of structural equation modelling*. Guilford Press.
- Mendoza Cota, Jorge Eduardo y Díaz González, Eliseo (2008). Are remittances a source of saving and investment in Mexico? A regional analysis of the households' behavior. *Papeles de Población*, 14(56), 37-65.
- Mora Rivera, Jorge; García Amador, Martha Cecilia y Sosa Rodríguez, Luis David (2021). Remesas internacionales y altruismo en el contexto de la pandemia de COVID-19. *Economía Teoría y Práctica*, 29(54), 161-188. <http://dx.doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/542021/Mora>
- Mohapatra, Sanket y Ratha, Dilip (2013). The impact of the global financial crisis on migration and remittances. En Octaviano Canuto y Marcelo Giugale (Eds.), *The day after tomorrow: a handbook on the future economic policy in the developing world* (pp. 297-320). The World Bank Group.
- Núñez, Roy y Osorio-Caballero, María Isabel (2021). Remittances, migration and poverty. A study for Mexico and Central America. *Investigación Económica*, 80(318), 98-125. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.318.79360>
- R Core Team (2018). R 3.5.1 [software]. Bell Laboratories. <https://www.R-project.org/>
- Ratha, Dilip; De, Supriyo; Kim, Eung Ju; Plaza, Sonia; Seshan, Ganesh, y Yameogo, Nadege Desiree (2020). Migration and Development Brief 32: COVID-19 Crisis Through a Migration Lens. The World Bank Group-KNOMAD. <https://cutt.ly/JNyhC8d>
- Ratha, Dilip y Sirkeci, Ibrahim (2011). Remittances and the Global Financial Crisis. *Migration Letters*, 7(2), 125-131.
- Ríos Contreras, Viridiana (2014). The role of drug-related violence and extortion in promoting Mexican migration. *Latin American Research Review*, 49(3), 191-217.

- Ruiz, Isabel y Vargas-Silva, Carlos (2013). Remittances and the business cycle: a reliable relationship? *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 40(3), 456-474. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2013.787704>
- Shirk, David y Wallman, Joel (2015). Understanding Mexico's drug violence. *The Journal of Conflict Resolution*, 59(8), 1348-1376.
- The World Bank Group (2022). *Remittance Prices Worldwide*. The World Bank Group. <https://cutt.ly/VeFAawVy>
- Tuirán Gutiérrez, Rodolfo; Santibáñez Romellón, Jorge y Corona Vázquez, R. (2006). El monto de las remesas familiares en México: ¿mito o realidad? *Papeles de Población*, 50(12), 147-169.
- UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) (2021). *The impact of COVID-19 on organized crime*. <https://cutt.ly/BNykX0y>
- Yang, Dean (2011). Migrant Remittances. *Journal of Economic Perspectives*, 25(3), 129-152.
- Yoshino, Naoyuki; Taghizadeh-Hesary, Farhad y Otsuka, Miyu (2017). International remittances and poverty reduction: evidence from asian developing countries, documento de trabajo 759. ADBI Institute. <https://cutt.ly/GNylLnt>
- Zaragoza Ortiz, Daniel Eduardo (2014). La pobreza como indicador de generación de la delincuencia organizada en México. [Ensayo para obtener el grado de licenciado en Ciencias Políticas y Administración Pública. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca].

Reseñas curriculares

Francisco Martín Villarreal Solís. Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Actualmente es profesor de tiempo completo de la Facultad de Economía, Contaduría y Administración en la Universidad Juárez del Estado de Durango. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel I. Su línea de investigación actual es el diagnóstico empresarial y recursos humanos. Entre sus más recientes publicaciones se encuentran, en coautoría:

La cultura organizacional y el desempeño laboral, en una empresa metal mecánica de Durango, México. *Administración y Organizaciones*, 26(51) (2023); La cultura y el *engagement* organizacional: el caso de una institución de educación superior. *Revista Interamericana para la Educación y el Desarrollo Educativo*, 14(27): e520, (2023); y La competitividad determinada por la gestión del conocimiento en el clúster de mezcal en Durango, México. *Gestionar. Revista de Empresa y Gobierno*, 3(2), 93-107 (2023). Correo-e: fmwillasol@ujed.mx

Mario Alberto García Meza. Doctor en Ciencias Económicas por el Instituto Politécnico Nacional. Actualmente es profesor de tiempo completo de la Facultad de Economía, Contaduría y Administración en la Universidad Juárez del Estado de Durango. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel I. Su línea de investigación actual es la inferencia causal y la econometría. Entre sus más recientes publicaciones se encuentran, como autor: The Cost of Work Discrimination: A Market Capture Differential Game Model (2021). *Mathematics*, 9(19), 2419 (2021); *Inferencia causal para negocios: una guía práctica con Python*, Editorial UJED (2024); como coautor: Habilidades de innovación en los colaboradores de las PIMES. *Investigación Administrativa*, 50(127): 12708 (2021); y como coordinador: *Conectando finanzas y personas y el poder de humanizar los datos: innovación en el mercado financiero*. Editorial UJED (2024). Correo-e: mario.agm@ujed.mx

José Gerardo Ignacio Gómez Romero. Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. Actualmente es profesor-investigador de la Facultad de Economía, Contaduría y Administración de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel candidato. Línea de investigación: competitividad, cultura organizacional y liderazgo. Entre sus más recientes publicaciones se encuentran, en coautoría: Liderazgo transformacional y las estrategias competitivas en las empresas mineras. *Revista Academia & Negocios*, 10(2), 222- 38 (2024); Historical root of knowledge management: a bibliographic review. En Marco Valeri (Ed.), *Knowledge management and knowledge sharing. Contributions to Management Science*, 61-74 (2024); La satisfacción laboral y *home office*: el caso de los colaboradores en Yazaki Componentes de México, en Durango. *Ciencias Administrativas Teoría y Praxis*, 19(2), 114-130 (2023). Correo-e: igomez@ujed.mx