

Desplazamiento interno forzado en México por violencia e inseguridad en regiones mineras

Forced internal displacement in Mexico due to violence and insecurity in mining regions

Kelly G. Muñoz,* Manuel Llano** y Naxhelli Ruiz***

Recibido: 21/04/2022. Aprobado: 23/05/2022. Publicado: 07/09/2022.

Resumen. El desplazamiento interno forzado es un fenómeno que se deriva de condiciones de violencia intensa, a partir de diferentes hechos circunstanciales victimizantes, que tiene como consecuencia una movilidad en el territorio de grupos sociales en condiciones de extrema vulnerabilidad. Este artículo es un estudio descriptivo exploratorio de la relación entre desplazamiento forzado y la presencia de las explotaciones mineras metálicas en diferentes regiones del país, en las fases de exploración, producción, desarrollo, postergación o cierre. El estudio aborda el desplazamiento a través de un proxy, compuesto por la emigración a nivel municipal asociada con altas tasas de incidencia de delitos de alto impacto. Muestra los valores de correlación de ambos aspectos a través de una regionalización del país, con la finalidad de observar de manera significativa la presencia y distribución espacial de ambos fenómenos. Describe las particularidades que existen en cada una de estas regiones a nivel nacional, de acuerdo al tipo de la actividad minera y de los perfiles de violencia que se presentan en éstas.

En este trabajo se abordan los problemas metodológicos asociados a la identificación y asociación espacial de estos fenómenos, a partir de la información disponible en diversas fuentes estadísticas, así como bases de datos oficiales y de la sociedad civil. El uso de estas fuentes permite explorar

los retos relacionados con el estudio y visualización del desplazamiento interno forzado, que pueden servir de insumo para la aplicación de marcos normativos y de atención para la prevención de este fenómeno.

Palabras clave: minería metálica, desplazamiento interno forzado, migración, incidencia delictiva, violencia.

Abstract. Forced internal displacement is a phenomenon that derives from conditions of intense violence, from different victimizing circumstantial facts, which has as a consequence a mobility in the territory of social groups in conditions of extreme vulnerability. This article is an exploratory descriptive study of the relationship between forced displacement and the presence of metal mining operations in different regions of the country, in the phases of exploration, production, development, postponement or closure. The study addresses displacement through a proxy, composed of emigration at the municipal level associated with high incidence rates of high-impact crime. It shows the correlation values of both aspects through a regionalization of the country, in order to significantly observe the presence and spatial distribution of both phenomena. It describes

* Programa de Becas Posdoctorales DGAPA, Instituto de Geografía, UNAM. Asesorada por la Dra. Naxhelli Ruiz Rivera. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7408-6108>. Email: ivanasinko@yahoo.com

** CartoCrítica. Investigación, mapas y datos para la sociedad civil. Chilpancingo 133-1, Roma Sur, Cuauhtémoc, 06760, Ciudad de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8223-2806>. Email: manuel@cartocritica.org

*** Departamento de Geografía Social, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de la Investigación Científica s/n, Coyoacán, 04510, Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4948-1557>. Email: nruiz@geografia.unam.mx

the peculiarities that exist in each of these regions at the national level, according to the type of mining activity and the profiles of violence that occur in them.

This paper addresses the methodological problems associated with the identification and spatial association of these phenomena, based on the information available in various statistical sources, as well as official and civil society databases. The use of these sources allows exploring

the challenges related to the study and visualization of forced internal displacement, which can serve as input for the application of regulatory frameworks and care for the prevention of this phenomenon.

Keywords: metal mining, forced internal displacement, migration, criminal incidence, violence.

INTRODUCCIÓN

El desplazamiento interno forzado (DIF) es un fenómeno que se deriva de diferentes hechos circunstanciales victimizantes de alto impacto, que tiene como consecuencia una movilidad en el territorio de grupos sociales en condiciones de extrema vulnerabilidad. Documentar la dimensión geográfica del DIF en México es difícil por la falta de sistemas de información oficiales que permitan generar indicadores sistemáticos y específicos a las circunstancias en las que ocurre.

El DIF es multifactorial. Sin embargo, los estudios existentes señalan que las personas que lo sufren han coexistido o han sido sometidas a contextos de vulnerabilidad extrema que han deteriorado sus condiciones de vida. Algunas de las causas del DIF se relacionan a desastres o hacia las diversas violencias derivadas de conflictos armados, la violencia generalizada, delincuencia organizada, disputas territoriales y la ejecución de proyectos de desarrollo que han ocasionado la violación de derechos humanos (ACNUR, 1998). A nivel global, esta problemática ha cobrado una cifra de 100 millones de personas en condición de desplazamiento, de los cuales 53 millones son desplazados internos por conflictos y violencia, con Ucrania en primer lugar (8 millones), seguido de Siria (6.7 millones), Venezuela (4 millones) y Afganistán (2.6 millones) (ACNUR, 2020, 2022).

En el caso de México, el DIF es un fenómeno social muy complejo que, sin embargo, no se ha estudiado geográficamente. En los casos en los que el desplazamiento ha sido abordado, se ha hecho a través del estudio de otros temas, tales como la migración o el refugio; esto ha tenido como consecuencia una invisibilización de las características distintivas que este fenómeno presenta en el país.

El DIF en México, si bien no es un fenómeno nuevo, ha cambiado en su configuración en las últimas dos décadas. De conflictos políticos o religiosos, ha virado a una asociación cada vez mayor con el narcotráfico y la criminalidad organizada (Díaz y Romo, 2019, p. 18). Estos mismos autores señalan que esta criminalidad se manifiesta de múltiples formas, tales como la competencia por la explotación de los recursos naturales, desastres, emergencias de origen antropogénico como la contaminación industrial o por sustancias tóxicas; o bien, la lucha de organizaciones criminales por la naturaleza estratégica de sitios específicos (Díaz y Romo, 2019, p. 20).

De acuerdo con el informe del índice de desplazamiento interno del Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), elaborado por Cazabat y O'Connor (2021, p. 91), México contaba aproximadamente con 456 000 desplazados internos a finales de 2020, de los cuales el 78% (357 000) están asociados a la violencia; el impacto económico en este año equivalía a poco más de 132 millones de dólares. Cabe señalar que la medición de las cifras reales de la población en situación de desplazamiento son incipientes, según se indica en este informe. Ello se debe a que el gobierno mexicano "(...) no dispone de una recogida de datos nacional y sistemática sobre desplazamiento interno" (p. 91). En este contexto, la comprensión de este fenómeno y sus factores subyacentes requieren investigaciones exploratorias en el país, que permitan documentar la relevancia de dichos factores y permitan dimensionar y, en su caso, incidir en la atención a la población desplazada.

Según el reporte mensual de la Comisión Mexicana de Defensa y Protección de los Derechos Humanos (CMDPDH, 2021), el incremento de la violencia en México llegó a su punto más alto en el año 2021 (considerando como punto de

partida 2016). Cerca de 44 905 personas fueron víctimas de desplazamiento interno en diez estados del país; además, se registraron cuarenta episodios de desplazamientos masivos o colectivos durante el mismo año.

En esta investigación nos centraremos en el análisis de los desplazamientos originados por conflictos y violencia, derivados de la producción minera metálica, específicamente de oro, plata y cobre a nivel nacional. Se escogieron estos minerales debido a que en los últimos diez años (2011-2021), en promedio, han concentrado 72% del valor de la producción minera en México (INEGI, 2022), así como a los altos impactos ambientales que se derivan de su explotación comercial (Guzmán, 2016), y los diversos problemas redistributivos que se asocian a la alta concentración de rentas derivadas de la explotación, cuyos beneficios fiscales no se aplican a las poblaciones afectadas, lo cual tiende a incrementar la conflictividad en los sitios de explotación (Saade, 2013, p. 9).

En este mismo sentido, el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL) ha registrado 301 proyectos mineros y 284 conflictos. Este observatorio ha documentado 264 casos de criminalización de la protesta, de los cuales actualmente la mayor parte se encuentra registrada en México con 58 conflictos; Chile con 49, y Perú con 46 (OCMAL, 2022).

Los estudios que han abordado diversas metodologías para estimar el impacto de los conflictos y la violencia por minería en México señalan que estos se encuentran en el orden de cientos. Por ejemplo, para el año 2013, Pérez (2014, p. 41) documentó al menos 103 conflictos relacionados con las actividades o potencial minero. Y en 2018, en el mapeo de conflictos sociales y medioambientales realizado por Guarneros y Zaremborg (2019), con el proyecto *Conversando con Goliath*, señalan al menos 879 conflictos generados por la explotación de recursos naturales en México durante 12 años, de los cuales la minería ocupa el primer lugar con un estimado de 374 conflictos, derivados de 134 proyectos instaurados en el país.

De este modo, en el contexto nacional, cada vez que se documenta la existencia de actividades mineras en el territorio, la violencia está presente;

así lo muestra el alto número de agresiones sufridas por las personas defensoras ambientales frente a los proyectos mineros en los pasados diez años, que acumulan once homicidios, doce casos de lesiones y decenas de casos de amenazas, criminalización, desaparición forzada, privación ilegal de la libertad, hostigamiento e intimidación (Centro Mexicano de Derecho Ambiental, 2021). De acuerdo con el estudio de la organización Global Witness (2021, p. 12) tan solo dos sectores [agroindustria y minería] "(...) han estado vinculados a más del 30% de todos los asesinatos que Global Witness ha documentado contra personas defensoras de la tierra y el medioambiente".

En este tenor, el objetivo de esta investigación es analizar la correlación entre las fases extractivas de la minería metálica en México, con algunos de los procesos sociales y demográficos asociados al fenómeno del DIF, desde un enfoque exploratorio y descriptivo. En este trabajo, los autores reflexionamos sobre los posibles vínculos entre este tipo de minería, caracterizada por impactos ambientales significativos, pocas posibilidades de restauración de las condiciones territoriales originales y por su escasa redistribución de beneficios, y los aspectos de violencia y conflictividad en las diferentes regiones de México. Estos cambios se dan a partir de factores como la degradación de los recursos naturales, intimidación, amenazas o la apropiación forzosa del suelo asociados a la presencia de actividades delictivas.

Por este motivo, se explora en la investigación la relación entre algunos indicadores de violencia, especialmente los delitos de alto impacto, con altas tasas de emigración; esta relación es una ruta posible para identificar el desplazamiento interno forzado (DIF). A partir de esta primera aproximación al fenómeno, asociamos el DIF a diferentes etapas de la explotación minera a lo largo del territorio mexicano, (exploración, producción, desarrollo, postergación, cierre); esta relación se analiza desde una perspectiva regional, con la finalidad de evidenciar la correlación entre ambas dinámicas territoriales. Esta estrategia metodológica permitió identificar las diferencias que existen en cada una de estas regiones, de acuerdo con el tipo de la actividad minera y de la ocurrencia de DIF. La hipótesis es

que existe una vinculación entre el desplazamiento interno forzado y las manifestaciones de violencia (delincuencia de alto impacto) en los territorios donde están las corporaciones mineras, de manera diferencial de acuerdo con la etapa de producción de la minería metálica.

De esta forma, en el primer apartado se presenta un breve marco conceptual en el que se sintetizan algunos de los estudios existentes sobre la relación entre la minería, especialmente la metálica, y los contextos de violencia que suelen asociarse con el DIF, que abarcan aspectos como la destrucción ambiental, las invasiones o la cooptación de comunidades, entre otros aspectos. En la segunda sección se presenta la metodología aplicada y sus alcances. En la tercera parte se exponen los resultados y la discusión de los hallazgos. El artículo cierra con una revisión de las preguntas planteadas y en qué medida la evidencia las responde.

Explotación minera metálica y violencia como causa de desplazamiento forzado

En México, la Ley Minera, vinculada con la reforma constitucional de 1992 del artículo 27, promovió una “(...) orientación economicista en favor de las grandes empresas mineras tanto nacionales como transnacionales en detrimento de los derechos fundamentales de los mexicanos –principalmente de las comunidades indígenas y de los núcleos de población agrarios, así como de los derechos ecológicos” – (Cárdenas, 2013, p. 64). Así, a partir de la promulgación de esta Ley, se facilitó la explotación y la exploración minera.

En el *Anuario Estadístico de la Minería Mexicana* (SGM, 2021, p. 6) de la Secretaría de Economía, se menciona que México se encuentra entre los primeros lugares de producción de quince minerales a escala mundial, siendo el primer productor de plata del mundo. Este sector (incluyendo la industria siderúrgica) representa el 8.3% del Producto Interno Bruto industrial y el 2.3% del PIB nacional. México también es considerado como uno de los primeros destinos en América Latina para ejercer exploración minera, lo que explica que cerca de 179 empresas mexicanas tienen inversión extranjera proveniente de Canadá, Estados Unidos, China, Japón, Reino Unido, Australia, Corea

del Sur, India, España y Francia. De acuerdo al *Anuario*, “(...) existe presencia de 1190 proyectos mineros, distribuidos en 26 estados de la nación” (p. 29). En este contexto, el 77% de las concesiones en los territorios mexicanos ha sido otorgado por el Estado a las empresas canadienses, incluso en territorios de reservas de la biosfera (Bastidas *et al.*, 2018; López, 2018; Cruz, 2017; Muñoz *et al.*, 2020; Secretaría de Economía, 2021).

Este aprovechamiento, que se asocia a la enajenación de dichos recursos por parte de los empresarios, por sí mismos o en su asociación con gobiernos nacionales y subnacionales, va aparejado con formas de violencia características. En este tenor, Saade (2013, p. 36) señala que los conflictos asociados a la actividad minera se relacionan inicialmente con su alto impacto ambiental, dado su uso intensivo de agua y su afectación directa a los medios de vida de las comunidades, especialmente aquellas en pobreza.

Entre las afectaciones a las poblaciones en estas regiones se encuentran los derechos a la consulta previa informada, derechos a la autodeterminación, o a afectaciones a posteriori en los cambios de vida. Entre estas afectaciones se encuentran, por ejemplo, reubicaciones deficientes, daño al patrimonio, disputas por los precios de suelo, invasión de las mineras a espacios más grandes de los concedidos, o bien, episodios de afectación ambiental irreversible, entre otros (Saade, 2013, p. 38; OCMAL, 2022 [cartografía]).

Estas afectaciones dan lugar a un desplazamiento interno, debido a que se rompe con la posibilidad de las comunidades de sobrellevar la vida cotidiana. Para Oslender (2004a, p. 68), esto forma parte de una “geografía del terror”, que facilita la instauración de proyectos extractivos a través del vaciamiento de terrenos y la cooptación de comunidades, no solo a manos de las corporaciones, sino con la ayuda de agentes estatales. La apropiación de estos recursos para los procesos de producción de los minerales hace uso de estrategias de alto impacto para romper con las condiciones locales de tenencia de la tierra, las formas de vida cotidiana y las redes sociales. Con frecuencia las comunidades en donde se desarrolla la minería han sido víctimas de diferentes hechos de violencia, por

las disputas territoriales, las denuncias públicas y la negativa a la imposición de proyectos mineros.

Ante los contextos complejos que hemos descrito, cabe aclarar que este artículo no aborda todas las posibles causalidades del desplazamiento, ni sus manifestaciones específicas en cada punto de nuestro país. El objetivo del trabajo es observar a una escala nacional, con el auxilio de una regionalización, las posibles correlaciones entre las zonas con diferentes fases extractivas de la minería metálica y algunos de los procesos sociales y demográficos asociados al fenómeno del DIF. Para ello, el propósito de la siguiente sección es presentar el proceso metodológico que se llevó a cabo para establecer si existen o no estas relaciones, y sus alcances. De esta manera, se pueden definir posibles lecturas sobre la intensidad del DIF y su relación con los procesos asociados a la minería metálica que hemos reseñado en esta sección.

METODOLOGÍA

Para realizar el análisis del presente artículo se utilizaron tres grandes elementos de información: 1) datos sobre migración, 2) datos sobre la incidencia delictiva y 3) datos sobre la actividad minera metálica de oro, plata y cobre del país. El estudio abarca el periodo 2015 a 2020, y todas las fuentes de datos se delimitaron para dicho lapso.

La construcción estadística de estas diferentes fuentes de datos tiene una escala nacional, con un análisis en una resolución municipal. Sin embargo, como veremos más adelante, para fortalecer algunos aspectos del análisis se agruparon los municipios de varias entidades federativas en tres grandes regiones, acorde con los criterios propuestos en la obra de Díaz y Romo (2019) para el Consejo Nacional de Población.

Para cada municipio del país, se determinaron tres aspectos:

- Actividad minera metálica.
- Población emigrante en el año 2020 que declaró haber salido del lugar en el que vivía en el año 2015 por alguna causa relacionada con la inseguridad delictiva y violencia.

- Incidencia delictiva municipal del fuero común (para delitos seleccionados).

Para identificar las relaciones entre variables que se estudian en este artículo, se construyó un análisis de las tasas de migración por violencia e inseguridad por cada cien mil habitantes, por cada región minera. Para confirmar que existiera una diferencia significativa entre las tasas de las regiones, se realizó una prueba de ANOVA y una prueba *post hoc* de REGWQ. Posteriormente se identificó a través de la aplicación de la matriz de correlaciones de Spearman (r) y su coeficiente de determinación, el comportamiento de la violencia con el impacto de la migración asociada a la inseguridad (desplazamiento interno forzado) y su relación con determinados delitos en las regiones mineras, a nivel nacional. Las fuentes de información se pueden encontrar en la Tabla 1.

Identificación de la actividad minera metálica

El primer paso del proceso para este análisis consistió en regionalizar las características de la actividad minera metálica en cada municipio del país (véase Mapa 1), clasificando para ello cada municipio según fuera el caso en:

- Municipio sin minería.
- Municipio solo con potencial minero (sin concesiones, proyectos, ni conflictos mineros).
- Municipio con concesiones mineras (sin proyectos ni conflictos mineros).
- Municipio con proyectos mineros (sin conflictos mineros).
- Municipio con conflictos mineros por actividad minera (independientemente de si hay o no proyecto minero activo).

El potencial minero se determinó con base en la información de las Regiones Mineralizadas del Servicio Geológico Mexicano (2021b). La información sobre concesiones mineras se obtuvo de la revisión del Catastro Minero de la Secretaría de Economía, seleccionando exclusivamente aquellas concesiones mineras que estuvieron vigentes entre los años del periodo de interés, y que reportaron como elementos relevantes los metales aquí seña-

Tabla 1. Fuentes de información estadística utilizadas.

Tema	Fuentes de datos
Tasas de emigración	Microdatos del Censo General de Población y Vivienda de INEGI, 2020 Encuesta intercensal de INEGI, 2015
Incidencia de delitos de alto impacto	Base de datos de incidencia delictiva del fuero común del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública
Actividades mineras metálicas	Potencial minero. Regiones Mineralizadas del Servicio Geológico Mexicano Concesiones mineras. Catastro minero de la Secretaría de Economía. Proyectos mineros. Base de datos del Servicio Geológico Mexicano, Proyectos mineros de mayor importancia en México. Conflictos mineros. Base de datos del proyecto Conversando con Goliat: Participación, movilización y represión en torno a conflictos neoextractivistas y ambientales.

Fuente: elaboración propia.

lados. Los proyectos mineros se obtuvieron de la base de datos del Servicio Geológico Mexicano correspondiente a los Proyectos mineros de mayor importancia en México (2021a), seleccionando nuevamente solo aquellos que reportaron la exploración o extracción de los metales seleccionados. La existencia de conflictos mineros se tomó de la base de datos publicada por el proyecto Conversando con Goliat: Participación, movilización y represión en torno a conflictos neoextractivistas y ambientales (Zaremborg *et al.*, 2019), revisando exclusivamente aquellos vigentes durante el periodo de interés en relación con la exploración y extracción de los metales seleccionados.

Población emigrante por inseguridad delictiva y violencia

La migración interna de México ha sido documentada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a través de los censos de población y vivienda desde 1960, aunque en aquel entonces el Censo únicamente identificaba si la persona entrevistada tenía anteriormente su residencia en otra entidad. Fue hasta el año 2000 que el Censo comenzó a identificar la entidad y el municipio en el que la persona censada habitaba cinco años antes, y, por primera vez en el Censo de 2020 se registró en el cuestionario básico no solo la entidad y el municipio de residencia anterior, sino también la causa de la migración. De esta base de datos se tomó

la migración por inseguridad delictiva o violencia. Los microdatos del Censo correspondientes a la migración y sus causas tienen una desagregación municipal, de modo que este fue también la unidad espacial utilizada para el análisis de este estudio. Para conocer la población total del municipio en 2015 se utilizaron los datos de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI.

Incidencia delictiva del fuero común

La incidencia delictiva fue caracterizada mediante los datos abiertos disponibles correspondientes a la incidencia delictiva del fuero común del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Los datos sobre incidencia delictiva no consideran la cifra negra, es decir, aquellos delitos que no fueron denunciados, ya que únicamente se refieren a la presunta ocurrencia de delitos, según estén registrados en averiguaciones previas iniciadas o en carpetas de investigación, reportadas por las procuradurías de Justicia y fiscalías generales de las entidades federativas. Para el estudio se seleccionaron de la base de datos los siguientes delitos de alto impacto que se asocian a contextos violentos:

Para cada municipio se realizó una sumatoria del total de delitos de cada tipo.

Matriz de correlaciones de Spearman

Se analizó la incidencia delictiva para identificar de manera particular qué tipo de delitos están

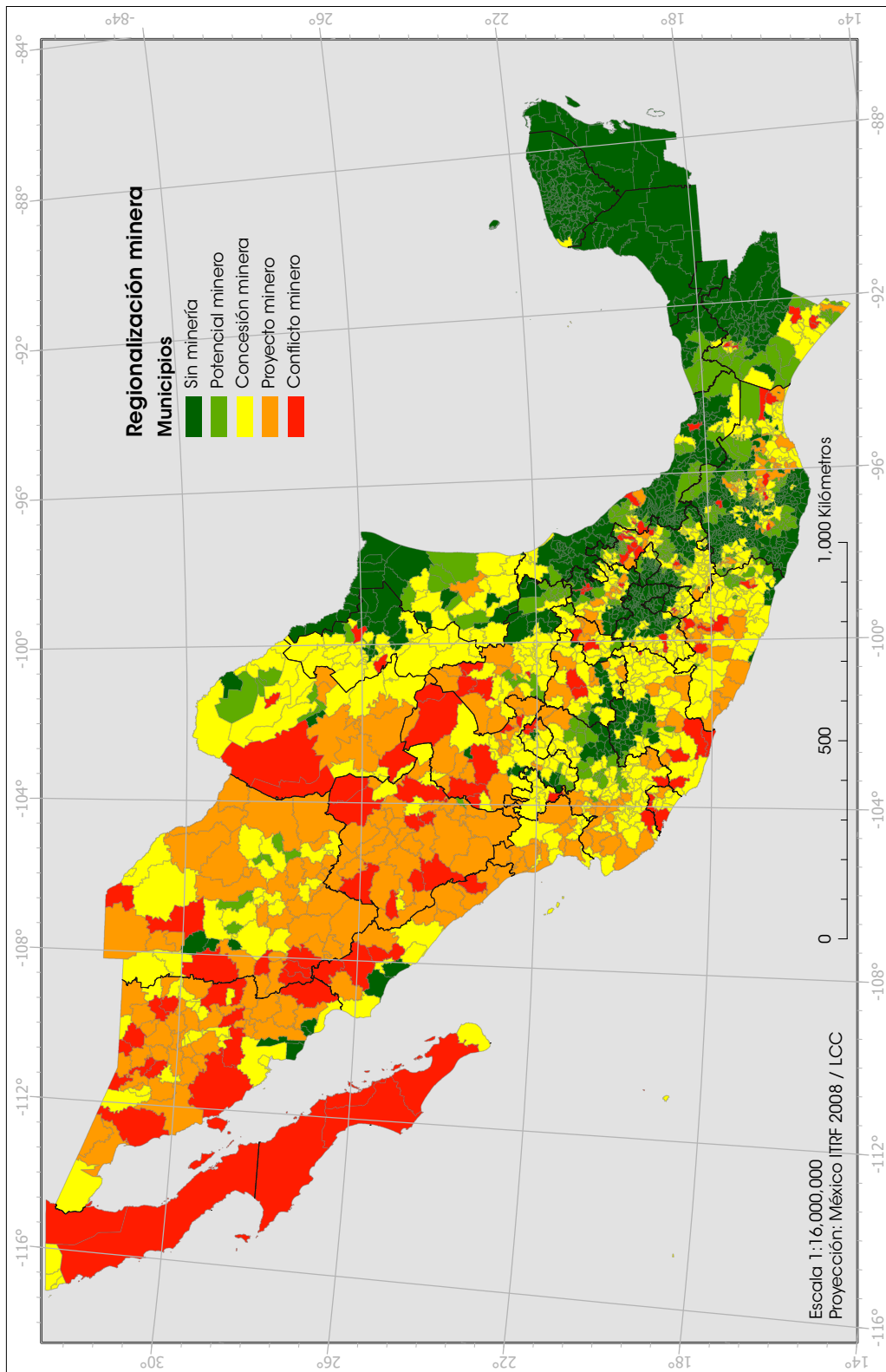


Figura 1. Regionalización minera por municipio. Fuente: elaboración propia con base en datos de Secretaría de Economía (2015-2019), Servicio Geológico Mexicano (2021a, 2021b) y Zaremberg *et al.* (2019).

mayormente relacionados con la migración por inseguridad delictiva y violencia, en cada región minera. Para realizar la matriz de correlaciones se tomó la base de datos municipal con los datos de migración por inseguridad delictiva y migración de cada municipio (estandarizados en relación con la población total de cada municipio), así como de la sumatoria del periodo de la incidencia delictiva de los delitos seleccionados para cada municipio (estandarizados en relación con la población total de cada municipio). Se agruparon los municipios según la regionalización de la actividad minera (creando hasta cinco grupos de municipios: *sin minería, con potencial minero, con concesiones mineras, con proyectos mineros, con conflictos mineros*).

Para poder realizar la matriz de correlaciones de cada región minera era necesario tener una muestra significativa de municipios de cada una. Dado que, en algunos casos, una entidad federativa solo tenía a uno o dos municipios de alguna región minera, se determinó que la entidad federativa no podía ser la unidad de estudio, por lo que se agruparon las entidades por regiones geográficas (norte, centro y sur), acorde con los criterios propuestos por Díaz y Romo (2019, p. 75).

De esta suerte, se calculó para cada región minera (*sin minería, potencial, concesiones, proyectos y*

conflictos) de cada región geográfica del país (norte, centro y sur), las correlaciones de incidencia entre la incidencia delictiva del fuero común y la migración por inseguridad delictiva y violencia. Al tratarse de datos no paramétricos, se calculó el coeficiente de correlación de Spearman.

$$p = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$p = \text{Rho de Spearman}$$

$$n = \text{Casos}$$

$$d_i^2 = \text{Diferencia entre los rangos de } X \text{ e } Y$$

RESULTADOS

Vinculación entre migración y minería

Con esta investigación se buscó evidenciar si hay una correlación entre el desplazamiento interno forzado y las actividades mineras, teniendo en cuenta las etapas de este proceso extractivo a nivel nacional. La Tabla 3 presenta la tasa de emigración según la regionalización minera propuesta, identificando en cada región (columna) en color verde las tasas bajas de emigración por violencia y en rojo las tasas más altas de este indicador.

Tabla 2. Delitos de alto impacto considerados.

Amenazas	Narcomenudeo
Contra el medio ambiente	Robo a casa habitación con violencia
Delitos cometidos por servidores públicos	Robo a casa habitación sin violencia
Despojo	Robo a negocio con violencia
Extorsión	Robo a negocio sin violencia
Feminicidio con arma blanca y otros	Robo de vehículo automotor
Feminicidio con arma de fuego	Robo de coche de cuatro ruedas con violencia
Homicidio doloso con arma blanca y otros	Robo de vehículo automotor
Homicidio doloso con arma de fuego	Robo de coche de cuatro ruedas sin violencia
Lesiones dolosas con arma blanca y otros	Secuestro
Lesiones dolosas con arma de fuego	Trata de personas
	Violación

Fuente: elaboración propia con base en datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Tabla 3. Tasa de migrantes por violencia e inseguridad por 100 mil habitantes, por región minera.

Región	Entidad	Sin minería	Potencial	Concesión	Proyecto	Conflicto	Total
Centro	Aguascalientes	82.04		38.57	49.55	40.76	47.87
Centro	Ciudad de México	548.20					548.20
Centro	Colima			168.90	281.80	149.87	174.48
Centro	Guanajuato	92.05	65.61	82.57	108.65	166.86	91.41
Centro	Hidalgo	51.22	41.77	33.12	48.09	40.31	44.48
Centro	Jalisco	36.19	87.28	58.75	83.72	73.97	66.78
Centro	México	207.84	37.22	100.97	233.62	342.13	187.02
Centro	Morelos	119.05	259.83	197.31	221.65	276.22	168.18
Centro	Nayarit			37.62	30.16		33.52
Centro	Puebla	73.80	43.30	47.04	29.56	27.07	53.27
Centro	Querétaro	72.58	34.62	44.30	39.60	17.94	41.08
Centro	San Luis Potosí	43.66	31.33	41.78	41.90	21.10	37.24
Centro	Tlaxcala	52.19	37.43	21.75			47.93
Centro	Veracruz	95.18	91.44	66.71	37.58	90.74	91.98
Centro	Zacatecas	15.59	149.46	143.37	100.15	105.53	109.57
Norte	Baja California			107.28		36.85	79.11
Norte	Baja California Sur			82.38		31.93	42.02
Norte	Chihuahua	238.11	36.52	86.28	111.25	339.90	126.68
Norte	Coahuila	-	38.15	108.05	20.67	30.31	64.67
Norte	Durango		13.75	107.97	72.72	71.88	75.53
Norte	Nuevo León	120.42	8.99	98.93		65.57	101.68
Norte	Sinaloa	41.94		56.52	198.38	429.21	200.77
Norte	Sonora	29.05		78.31	74.71	71.47	72.59
Norte	Tamaulipas	299.81	223.71	222.66	231.56		258.90
Sur	Campeche	51.62					51.62
Sur	Chiapas	24.91	18.48	31.08	23.03	23.73	23.81
Sur	Guerrero	186.76	174.21	403.44	727.51	358.13	406.64
Sur	Michoacán	72.40	240.43	160.98	264.13	613.44	153.15
Sur	Oaxaca	35.49	36.28	37.85	23.51	6.95	35.05
Sur	Quintana Roo	349.78					349.78
Sur	Tabasco	77.13	236.66	76.67			114.64
Sur	Yucatán	16.52		26.47			16.62
	Total	82.16	60.75	103.08	122.00	130.59	90.69

Fuente: elaboración propia con base en estimación de tasas de migrantes por violencia e inseguridad, 2015-2019.

A escala nacional se pudo observar que existe una diferencia entre las regiones en donde no existe minería y en donde hay explotación minera y conflictos. En la muestra de 2418 municipios del país se encontró que 40.3% tiene actividades mineras (974). De estos, 64.1% tiene concesión minera (624), 24.2% tiene proyectos mineros (236) y 11.7% tiene conflictos mineros (114).

Se observa (Tabla 3 y Figura 2) una presencia importante del fenómeno de migración por violencia en zonas de conflicto minero (130.9 por cada 100 mil habitantes) y en zonas de proyectos mineros (122 por cada 100 mil habitantes). Por entidad federativa, se destacan los casos de Guerrero y Michoacán, en las cuales es notoria la presencia de dinámicas migratorias asociadas a la violencia en las fases de proyecto y conflicto minero, respectivamente. Cabe señalar los casos de la Ciudad de México y Quintana Roo, ya que tienen altas tasas de migración por violencia en zonas sin presencia de actividades mineras; por lo cual se infiere que esta migración se correlaciona con variables no contempladas en este trabajo.

Para confirmar que la diferencia de las tasas entre las regiones mineras fuera estadísticamente significativa se realizó una prueba ANOVA, con la que se determinó que dado el valor p (<0.0001) asociado al estadístico F (7.502) con un intervalo de confianza del 95%, la información aportada por las variables explicativas es significativamente mejor que la que podría aportar únicamente la media. Aplicando la prueba *post hoc* de REGWQ se determinó que las regiones mineras *concesión*, *proyecto* y *conflicto* forman un grupo, y que su diferencia con relación al grupo conformado por las regiones *sin minería* y *potencial* es estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%.

En el caso de la Región Centro destacan dos entidades en las que se desarrolla una importante actividad minera (Estado de México y Morelos). Observamos tasas altas de emigración en la fase de conflicto minero en el Estado de México (342.13 por 100 000 habitantes); así como tasas medio-altas en Morelos en territorios que tienen tanto potencial minero, como proyectos y conflictos en curso.

En lo que respecta a la Región Norte del país es relevante señalar el caso de Chihuahua y Sinaloa,

que presentan una tasa alta de emigración en territorios con conflicto minero. En el caso de Tamaulipas muestra tasas de migración medio-altas y altas en los territorios con todos los tipos distintos de intervención minera; razón por la cual es posible suponer que dichas tasas pueden no estar necesariamente relacionadas con la minería.

En la Región Sur se observa un panorama muy diferente, en comparación con las regiones Norte y Centro. Las tasas muy altas de emigración por violencia se observan en los territorios con actividades mineras, sobre todo en donde hay *conflictos* y *proyectos mineros*, en los estados de Michoacán (esta entidad se encuentra ubicada en la parte centro-norte del país, pero según la metodología de regionalización propuesta se deja en la parte Sur) y Guerrero. Sin embargo, es relevante señalar que estas entidades presentan tasas medio-altas y altas en municipios con otras categorías de actividad minera.

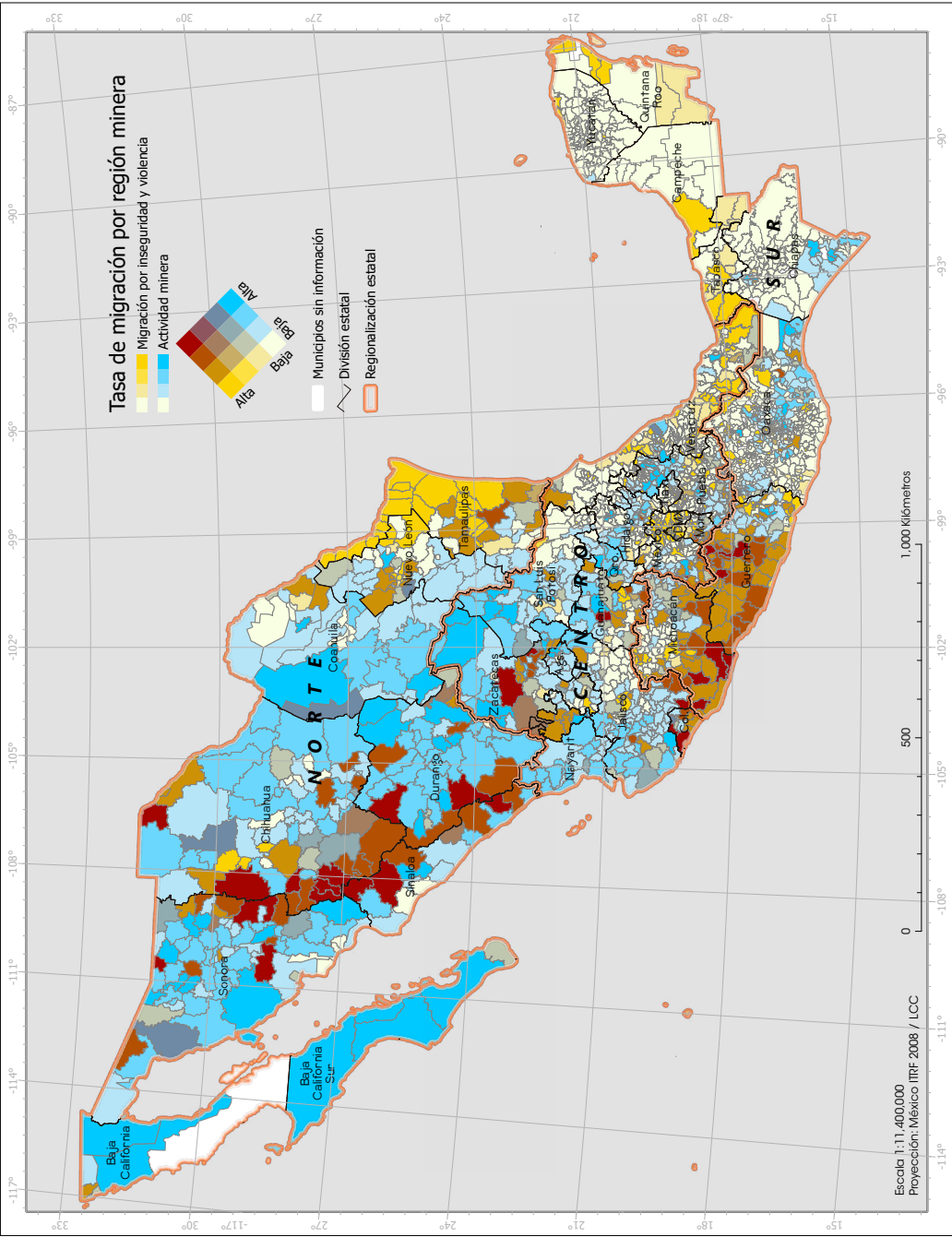
Vinculación entre ocurrencia de delitos y presencia de actividades mineras

Respecto a las correlaciones de Spearman (r) y su coeficiente de determinación por categoría, se aplicaron los criterios $r \geq 0.5$ - correlación alta; $0.2 \leq r < 0.5$ - correlación media; $r < 0.2$ - correlación baja; con significancia $p \leq .05$. Se observan diferencias significativas entre las tres zonas analizadas, las cuales se describen en los siguientes apartados.

A partir de lo que se muestra en las tablas 4, 5 y 6, se observa que en la Región Norte la correlación estadísticamente significativa más alta se da en cuanto al secuestro en las regiones de potencial minero. En la Región Centro, esta misma característica se da respecto el homicidio doloso con arma de fuego en regiones en proyecto minero. La Región Sur muestra un patrón distinto, ya que las zonas con proyecto y conflicto minero muestran relaciones estadísticamente significativas muy altas con un conjunto mucho más grande de delitos.

Así la zona sur presenta en total 57 correlaciones moderadas y 16 altas con respecto de delitos de alto impacto, las cuales se observan principalmente en las regiones en conflicto minero.

En general, la región *conflicto minero* presenta correlaciones altas con distintos delitos, especialmente el robo, lesiones dolosas, el secuestro y



El mapa de la Figura 2 utiliza para la simbología los siguientes criterios. eje de actividad minera: 1) sin minería y potencial, 2) concesiones, 3) proyectos, 4) conflictos. El eje de migración por inseguridad y violencia utiliza las medias nacionales de las tasas de migración por inseguridad y violencia de la Tabla 3, correspondientes a: 1) sin minería, 2) concesiones, 3) proyectos y 4) conflictos.

Figura 2. Tasa de migración por región minera. Fuente: elaboración propia con base en estimación de tasas de migración por violencia e inseguridad, 2015-2019.

Tabla 4. Coeficientes de determinación de Spearman (r^2) por tipo de delito y actividad minera en la Región Norte de México.

Tipo de delito	General	Sin minería	Potencial	Concesión	Proyecto	Conflicto
Homicidio doloso con arma blanca y otros	0.10	0.16	0.07	0.11	0.07	0.37
Homicidio doloso con arma de fuego	0.13	0.13	0.15	0.06	0.23	0.26
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas con violencia	0.14	0.19	0.16	0.12	0.10	0.16
Lesiones dolosas con arma de fuego	0.00	0.01	0.03	0.01	0.02	0.15
Feminicidio con arma de fuego	0.05	0.01	0.00	0.04	0.10	0.13
Violación	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.12
Feminicidio con arma blanca y otros	0.01	0.01	0.04	0.02	0.01	0.06
Contra el medio ambiente	0.04	0.02	0.00	0.03	0.15	0.06
Trata de personas	0.04	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04
Delitos cometidos por servidores públicos	0.03	0.00	0.25	0.02	0.04	0.01
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas sin violencia	0.06	0.08	0.48	0.14	0.00	0.01
Robo a casa habitación con violencia	0.04	0.03	0.01	0.08	0.04	0.01
Despojo	0.02	0.11	0.00	0.03	0.01	0.01
Robo a negocio sin violencia	0.02	0.08	0.01	0.02	0.00	0.01
Robo a casa habitación sin violencia	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01
Extorsión	0.04	0.00	0.10	0.09	0.01	0.01
Robo a negocio con violencia	0.01	0.14	0.04	0.01	0.00	0.01
Secuestro	0.02	0.12	0.03	0.04	0.00	0.00
Amenazas	0.02	0.09	0.07	0.02	0.00	0.00
Lesiones dolosas con arma blanca y otros	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Narcomenudeo	0.02	0.16	0.22	0.03	0.00	0.00

Colores de las celdas de las tablas 4, 5 y 6 de acuerdo con los siguientes criterios:

$r^2 \geq 0.26$ - Determinación sustancial (rojo)*

$0.13 \leq r^2 < 0.26$ - Determinación moderada (naranja)*

$0.02 \leq r^2 < 0.13$ - Determinación débil (amarillo)*

$r^2 < 0.02$ - Determinación muy débil

*Con significancia $p \leq 0.05$

Fuente: elaboración propia con base en la metodología descrita.

homicidios en todos sus tipos. Por otro lado, con una correlación moderada destaca el robo de vehículo automotor de cuatro ruedas con violencia, y la extorsión.

Fue importante identificar a los municipios con potencial minero que aún no han sido intervenidos

para su explotación, y contrastar los datos con los de municipios con actividades mineras. Los municipios *sin minería, ni potencial minero* son por lo regular territorios con valles y planicies, más aptos para la agricultura y la vida urbana y que, en general, concentran a la mayor cantidad de pobla-

Tabla 5. Coeficientes de determinación de Spearman (r^2) para la Región Centro de México, por tipo de delito y actividad minera.

Tipo de delito	General	Sin minería	Potencial	Concesión	Proyecto	Conflicto
Feminicidio con arma de fuego	0.06	0.13	0.06	0.02	0.04	0.21
Homicidio doloso con arma de fuego	0.12	0.14	0.12	0.09	0.34	0.21
Narcomenudeo	0.11	0.14	0.05	0.15	0.10	0.19
Secuestro	0.13	0.16	0.17	0.05	0.05	0.10
Trata de personas	0.10	0.15	0.06	0.05	0.07	0.10
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas sin violencia	0.15	0.23	0.18	0.07	0.05	0.09
Lesiones dolosas con arma de fuego	0.06	0.13	0.02	0.03	0.08	0.07
Extorsión	0.10	0.18	0.15	0.02	0.01	0.05
Robo a negocio sin violencia	0.12	0.22	0.22	0.03	0.02	0.05
Feminicidio con arma blanca y otros	0.08	0.08	0.13	0.06	0.04	0.03
Robo a casa habitación sin violencia	0.12	0.23	0.15	0.03	0.02	0.02
Robo a negocio con violencia	0.17	0.29	0.21	0.07	0.03	0.02
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas con violencia	0.13	0.24	0.11	0.04	0.06	0.01
Delitos cometidos por servidores públicos	0.04	0.09	0.06	0.00	0.00	0.01
Despojo	0.04	0.09	0.06	0.00	0.00	0.00
Contra el medio ambiente	0.05	0.09	0.03	0.01	0.01	0.00
Amenazas	0.01	0.00	0.10	0.02	0.00	0.00
Robo a casa habitación con violencia	0.14	0.23	0.13	0.08	0.01	0.00
Homicidio doloso con arma blanca y otros	0.08	0.09	0.07	0.09	0.17	0.00
Lesiones dolosas con arma blanca y otros	0.07	0.13	0.10	0.02	0.05	0.01
Violación	0.02	0.06	0.00	0.04	0.00	0.01

Fuente: elaboración propia con base en la metodología descrita.

ción, a diferencia de aquellos con un territorio más accidentado, con menor cantidad de población, en donde suele encontrarse el potencial y las actividades mineras. Por ello, el mejor grupo de control para contrastar los datos son los municipios que

tienen *potencial minero* pero que no tienen aún *concesiones*, *proyectos* o *conflictos mineros*.

En cuanto a los principales resultados, con el modelo estadístico elaborado se observa que las regiones que presentan casos en fase de *proyectos*

Tabla 6. Coeficientes de determinación de Spearman (r^2) para la Región Sur de México, por tipo de delito y actividad minera.

Tipo de delito	General	Sin minería	Potencial	Concesión	Proyecto	Conflicto
Homicidio doloso con arma de fuego	0.21	0.22	0.02	0.16	0.28	0.27
Lesiones dolosas con arma de fuego	0.15	0.20	0.01	0.08	0.12	0.19
Homicidio doloso con arma blanca y otros	0.17	0.21	0.03	0.13	0.12	0.15
Feminicidio con arma de fuego	0.06	0.07	0.02	0.03	0.07	0.12
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas con violencia	0.20	0.30	0.00	0.09	0.14	0.10
Robo de vehículo automotor de 4 ruedas sin violencia	0.19	0.32	0.00	0.05	0.03	0.09
Secuestro	0.16	0.24	0.03	0.08	0.07	0.07
Trata de personas	0.07	0.13	0.01	0.03	0.02	0.05
Robo a negocio sin violencia	0.17	0.32	0.01	0.03	0.01	0.05
Narcomenudeo	0.12	0.17	0.00	0.11	0.01	0.04
Robo a casa habitación sin violencia	0.13	0.24	0.00	0.02	0.01	0.04
Feminicidio con arma blanca y otros	0.08	0.13	0.02	0.03	0.04	0.04
Delitos cometidos por servidores públicos	0.04	0.09	0.07	0.00	0.00	0.03
Extorsión	0.13	0.23	0.05	0.03	0.03	0.02
Violación	0.07	0.13	0.02	0.03	0.03	0.02
Robo a negocio con violencia	0.17	0.31	0.01	0.05	0.04	0.01
Contra el medio ambiente	0.05	0.13	0.01	0.01	0.01	0.01
Despojo	0.09	0.20	0.00	0.01	0.00	0.00
Robo a casa habitación con violencia	0.13	0.28	0.00	0.05	0.00	0.00
Lesiones dolosas con arma blanca y otros	0.11	0.22	0.01	0.02	0.00	0.00
Amenazas	0.03	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00

Fuente: elaboración propia con base en la metodología descrita.

mineros son en las que hay una relación con ambientes violentos, ya que se observan correlaciones altas con delitos como homicidio, secuestro, robo y lesiones dolosas. En las regiones con *conflictos mineros* resaltan las altas correlaciones con homicidio, robo, lesiones dolosas, narcomenudeo y secuestro.

Esta evidencia indica que, conforme la actividad minera se profundiza en una determinada región, se observa una tendencia de aumento de la migración por violencia e inseguridad. A nivel nacional, la tasa más baja de migración por inseguridad y violencia está en los territorios con

potencial minero pero libres de *concesiones* y *proyectos*, con una tasa de 61 personas migrantes por cada 100 mil habitantes; esto es más bajo que la media nacional, que tiene una tasa de 91 por cada 100 mil habitantes. Conforme la actividad minera avanza, la tasa va aumentando: 103 personas en regiones *concesionadas*, 122 personas en regiones con *proyectos mineros*, y 131 personas migrantes por inseguridad en regiones con *conflictos mineros*. En promedio, el desplazamiento forzado se eleva a más del doble al pasar de las regiones libres de minería a las regiones con alta actividad minera.

Los casos más extremos de migración por inseguridad y violencia en regiones con alta actividad minera son Guerrero, Michoacán y Sinaloa. El caso de Guerrero es el más complicado: mientras que los municipios libres de actividad minera (solo con *potencial*) tienen una tasa de 174 personas migrantes por inseguridad (la más baja de la entidad), los municipios con *proyectos mineros* tienen la tasa más alta de migrantes por inseguridad de todo el país: 728 personas por cada 100 mil. Los municipios con *conflictos mineros* en Michoacán, con una tasa de 613 personas, son el segundo promedio nacional más alto de migración por inseguridad presumiblemente ligado a la minería. Sinaloa tiene una tasa promedio de 429 personas migrantes por inseguridad en los municipios con *conflictos mineros*, cifra diez veces más alta que el promedio de los municipios *sin minería* en la entidad, con 42. Los casos de Chihuahua y el Estado de México son prácticamente idénticos, con una tasa de 340 y 342 personas migrantes por inseguridad en municipios con *conflictos mineros*, frente a una tasa de apenas 37 en municipios *sin minería*.

CONCLUSIONES

A pesar de las importantes limitaciones en la disponibilidad de datos oficiales sobre el DFI, es posible observar algunas tendencias generales a través de indicadores que pueden aproximarnos indirectamente a este fenómeno. En este artículo hemos construido un proxy, investigando la emigración asociada a la incidencia delictiva; y, a su

vez, observando la correlación de este fenómeno demográfico, con la conflictividad observada en regiones con diferentes fases de implementación de proyectos de minería metálica. Los sitios con conflictos sociales por la actividad minera presentan una tasa de más del doble de migración causada por violencia e inseguridad, en comparación con territorios sin concesiones mineras.

A partir de los datos analizados se observa que, debido a la incidencia delictiva y la violencia, alrededor de 251 mil personas reportaron haber enfrentado un posible desplazamiento forzado. En este aspecto, cada una de las tres regiones del país tiene características distintas en cuanto al tipo y desarrollo de actividades mineras, así como en lo que refiere a los perfiles de violencia; sin embargo, la evidencia mostrada en este trabajo muestra que la emigración relacionada a la inseguridad—especialmente en la región sur de México—, sí está presente en las regiones mineras. Esta correlación muestra que el desplazamiento forzado es un fenómeno presente en estas zonas y puede ser considerado como parte de sus impactos, lo cual comprueba la hipótesis planteada, con algunos matices ya descritos. Esta relación no ha sido tan abordada en los estudios sobre la minería en México, por lo cual todavía queda mucho por estudiar al respecto.

Si bien a través de las técnicas estadísticas utilizadas no es posible determinar una causalidad directa de la minería metálica sobre las tendencias posibles de DFI, los hallazgos presentados en este artículo constituyen un resultado significativo del ejercicio exploratorio realizado. Esto contribuye a plantear nuevas hipótesis que fortalecerán la investigación de líneas de trabajo más explicativas en el futuro.

Esta investigación aporta evidencia sobre las consecuencias de la organización territorial de las actividades extractivas. Esperamos contribuir al conocimiento de un fenómeno que tiene importantes limitaciones de análisis empírico, por los escasos datos y pobres mecanismos institucionales para la cuantificación del fenómeno. De igual forma, la metodología empleada puede dar luces y aproximaciones para los estudios regionales sobre la minería, la violencia y sus repercusiones.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo del Programa de Becas Posdoctorales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, y de la Fundación Heinrich Böll Stiftung.

REFERENCIAS

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) (2020) Global Report 2020. Ginebra. [1] https://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2020/pdf/GR2020_English_Full_lowres.pdf
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR)[2] (2022). Mid-year trends 2021. Statistics and Demographics Section [3]. <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/618ae4694/mid-year-trends-2021.html>
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), Comisión de Derechos Humanos. (1998, febrero). Principios rectores de los Desplazamientos Internos. Informe del representante del Secretario General, Sr. Francis M. Deng, presentado con arreglo a la resolución 1997/39 de la Comisión de Derechos Humanos. Consejo Económico y Social. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0022.pdf>
- Bastidas-Orrego, L. M., Ramírez-Valverde, B., Cesín-Vargas, A., Juárez-Sánchez, J. P., Martínez-Carrera, D. y Vaquera-Huerta, H. (2018). Conflictos socioambientales y minería a cielo abierto en la Sierra Norte de Puebla, México. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (72), 35-65.
- Cárdenas, J. (2013). La minería en México: Despojo a la nación. *Cuestiones Constitucionales*, 28, 35-74.
- Cazabat, C. y O'Connor, A. (2021). *Informe del índice de desplazamiento interno 2021*. Internal Displacement Monitoring Centre. https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/2022-02/211214_IDMC_IDI21_ES_final.pdf
- CCiudadano. (2019). Conversando con Goliat: Participación, movilización y represión en torno a conflictos neoextractivistas y ambientales. FLACSO, De Montfort University, CIESAS, CCiudadano. *Construcción y Articulación de lo Público*. <https://cciudadano.org.mx/cciudadano2/wp-content/uploads/2020/02/Versi%C3%B3n-digital-material-CcG.pdf>
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental. (2021). Base de datos del Informe sobre la situación de las personas defensoras de los derechos humanos ambientales en México, 2020. México.
- Cruz, L. V. (2017). El despojo de los territorios indígenas y las resistencias al extractivismo minero en México. *E-cadernos ces*, 28.
- Díaz, M. C. y Romo, R. (2019). *La violencia como causa de desplazamiento interno forzado aproximaciones a su análisis en México*. Consejo Nacional de Población, Secretaría de Gobernación, Fondo de Población de las Naciones Unidas.
- Guarneros, V. y Zaremborg, G. (2019). Mapping violent conflicts in the Mexican extractive industry. *OpenDemocracy*. <https://www.opendemocracy.net/en/democraciaabierta/ilustrando-conflictos-en-la-industria-extractiva-de-m%C3%A9xico-en/>
- Guzmán López, F. (2016). Impactos ambientales causados por megaproyectos de minería a cielo abierto en el estado de Zacatecas, México. *Revista de Geografía Agrícola*, 57,7-26. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75749288010>
- Guzmán López, F. (2018). Acumulación minera por extracción de derechos humanos en México. *Observatorio del Desarrollo*, 7(20), 77-85[4]. <https://estudiosdeldesarrollo.mx/observatoriodeldesarrollo/wp-content/uploads/2019/05/OD20-7.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2016). Encuesta intercensal 2015. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). Microdatos del Censo de Población y Vivienda 2020. México D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022). Banco de Indicadores Económicos. Producción minerometalúrgica por principales productos. México D.F.
- Muñoz-Duque, L. A., Pérez Osorno, M. M. y Betancur Vargas, A. (2020). Despojo, conflictos socioambientales y violación de derechos humanos. Implicaciones de la gran minería en América Latina. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 23(1). <https://doi.org/10.31910/rudca.v23.n1.2020.988>
- Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL) (s. f.). *Conflictos Mineros en América Latina*. OCMAL. https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/
- Conflictos Mineros en América Latina. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL (2022). Disponible en: https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/
- Oslander, U. (2004). Construyendo contrapoderes a las nuevas guerras geo-económicas: Caminos hacia una globalización de la resistencia. *Tabula Rasa*, 2, 59-78. <https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/tabularasa/article/view/1659>

- Pérez, S. (2014). *Territorialidades contenciosas en México: El caso de la minería*. Maestría en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. https://comisiones.ipgh.org/CARTOGRAFIA/Premio/Tesis_2015/Tesis_Sol_Perez.pdf
- Rodríguez-Wallenius, C. (2018). Luchas socioambientales, defensa del territorio y sustentabilidad en el sureste mexicano. En J. Cadena-Roa, M. Aguilar y D. Vázquez (Eds.), *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social*. (pp. 799-815). COMECESO. <https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/view/588/490>
- Saade, M. (2013). Desarrollo minero y conflictos socioambientales. Los casos de Colombia, México y el Perú. *Macroeconomía del Desarrollo*, 137, 1–58.
- Secretaría de Economía. (2015, 2016, 2017, 2018 y 2019). Cartografía de concesiones mineras en el territorio nacional. Archivo, anteriormente disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/cartografia-minera-de-se>
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2020). Incidencia Delictiva. México: SESNSP. Obtenido de <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/datos-abiertos-de-incidencia-delictiva>
- Servicio Geológico Mexicano. (2021a). Proyectos mineros de mayor importancia en México. GeoInfoMex. <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>
- Servicio Geológico Mexicano. (2021b). Regiones Mineralizadas. GeoInfoMex <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>
- Servicio Geológico Mexicano. (2021c). Anuario Estadístico de la Minería. https://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_2020_Edicion_2021.pdf/
- Zaremborg, G, Guarneros-Meza, V, Flores-Ivich, G. y Torres Wong, M. (2019). *Conversing with Goliath: Hemerographic Database on Conflicts in Mining, Hydrocarbon, Hydroelectric and Wind-Farm Industries in Mexico*. <http://vigilandoagoliat.com/en/base-de-datos/>