



LOS CONDENADOS DEL SUBSUELO

POBREZA EN LOS MUNICIPIOS
MINEROS DE MÉXICO

Isidro Téllez • Beatriz Olivera

LOS CONDENADOS DEL SUBSUELO

Pobreza en los municipios
mineros de México

Isidro Téllez · Beatriz Olivera

LOS CONDENADOS DEL SUBSUELO

Pobreza en los municipios mineros de México

Primera edición, noviembre 2025

ISBN: 978-607-59723-9-8

DOI: <https://doi.org/10.14350/sc.18>

FUNDACIÓN HEINRICH BÖLL, E.V.

José Alvarado 12, Col. Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc

06760, Ciudad de México

mx.boell.org

ENGENERA - ENERGÍA, GÉNERO Y AMBIENTE, A.C.

engenera.org

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA – UNAM

geografia.unam.mx

Alentamos la reproducción de este material por cualquier medio;
siempre que se respete el crédito de la autoría.

INVESTIGACIÓN | Isidro Téllez Ramírez y Beatriz Olivera Villa

CORRECCIÓN DE ESTILO | Dolores Rojas Rubio y Jenny Zapata López

DISEÑO EDITORIAL | Marilia Castillejos Meléndrez

FOTOGRAFÍAS | Engenera A.C., Así se ve la minería en México

FOTOGRAFÍA DE PORTADA | Don Roberto de la Rosa muestra la devastación ocurrida en Salaverna, municipio de Mazapil, Zacatecas, donde Minera Frisco arrasó la comunidad. El municipio de Mazapil es líder a nivel nacional en producción de plata y oro en México. Fotografía de Beatriz Olivera (2017)

El contenido de esta obra es responsabilidad de sus autores.



Obra bajo licencia de Creative Commons

Usted es libre de: Compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

- Atribución -Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).
- No Comercial -No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

ÍNDICE

07	PRESENTACIÓN
11	INTRODUCCIÓN
15	NOTA METODOLÓGICA
20	CAPÍTULO 1 Desarrollo, extractivismo y pobreza
24	CAPÍTULO 2 Extracción de oro
34	CAPÍTULO 3 Extracción de plata
42	CAPÍTULO 4 Extracción de cobre
50	CAPÍTULO 5 Dinámica de la pobreza en los principales centros mineros de México
55	REFLEXIONES FINALES
59	REFERENCIAS



PRESENTACIÓN

La Fundación Heinrich Böll en México se asomó a la minería en 2013, para entender los mecanismos que esta utilizaba para asentarse en los territorios y los impactos de la actividad en los hombres y las mujeres de esos lugares. La cercanía con los procesos de defensa de pueblos y comunidades campesinas e indígenas nos permitió conocer, además, las estrategias de engaño y división que las empresas implementan para apropiarse de los bienes naturales en los territorios.

La defensa de los territorios nos llevó, en 2018, a colaborar con el esfuerzo colectivo de comunidades, organizaciones de la sociedad civil y personas de la academia, agrupados en ¡Cambiémosla Ya!, para impulsar una reforma a la ley minera de 1992 que hiciera menos desigual la lucha de los pueblos. Fue necesario investigar para conocer a profundidad a la industria, investigar y generar información que permitiera desmontar los mitos de la minería: que genera muchos empleos (apenas el 0.66% de los empleos formales, la mayoría de sus empleados trabajan bajo esquemas de outsourcing); que apoya al desarrollo de las comunidades (los 13 municipios mineros más im-

portantes del país tienen pobreza superior a la media del país); que aporta gran parte del PIB (las actividades de exploración y explotación contribuyeron con 0.9% del PIB); etcétera.

Ahora, luego de haber logrado la aprobación de la Ley de Minería en 2023, es necesario defender esos avances. En la Suprema Corte de Justicia de la Nación está, pendiente de resolución, la acción de inconstitucionalidad en contra de esta Ley, promovida por legisladores del Partido Acción Nacional, el Partido Revolucionario Institucional y el extinto Partido de la Revolución Democrática.

Junto con esa discusión pendiente, está desatada en el mundo una nueva fiebre del oro. Mientras escribo estas líneas (octubre 2025), me entero de que los precios del oro han tocado otro máximo histórico, que no es más que el reflejo de la fuerte demanda de inversión frente a un escenario de incertidumbre geopolítica y económica global. Los metales preciosos son para los inversionistas una póliza de seguro ante la incertidumbre del sistema financiero global. El lingote, que no devenga intereses, se vuelve más codiciado. En lo que va del año, el oro acumula una ganancia del 51%, debido a las compras de bancos centrales, la demanda de fondos cotizados en oro (ETF) y la debilidad del dólar.

Es en este contexto que la investigación, en este caso la realizada por la Dra. Beatriz Olivera y el Dr. Isidro Téllez, se vuelve una herramienta para poner al descubierto, con información seria y veraz, cómo esas dinámicas especulativas de las bolsas de valores y los lingotes almacenados en bancos centrales generan riqueza para unos pocos, a costa de la pobreza y degradación ambiental de pueblos y comunidades. Gracias a esta aproximación, podremos entender la dinámica de pobreza en los principales municipios de donde se extraen el oro, la plata y el cobre, que son los metales de mayor valor en el mercado y son los principales que México exporta.

DOLORES ROJAS

Fundación Heinrich Böll





INTRODUCCIÓN

México posee abundantes reservas de recursos minerales, destaca como el mayor productor mundial de plata, el segundo de fluorita y wollastonita, el tercero en plomo, el cuarto en zinc, el quinto en molibdeno y barita, el sexto en oro y cadmio, el noveno en cobre, y ocupa un lugar relevante en la producción de sal y manganeso, entre otros minerales (SGM, 2023). En 2022, el valor de la producción minero-metalúrgica nacional ascendió a 15,751 millones de dólares, lo que representó el 8.6% del Producto Interno Bruto (PIB) industrial y el 2.4% del PIB nacional. La minería de oro ha sido la rama de mayor crecimiento, aportando el 30% del valor total de la producción, en contraste con la década de 1980, cuando representaba el 3.8%. Asimismo, mientras que en 2001 la producción de oro fue de 25,749 kilogramos, en 2022 alcanzó los 133,340 kilogramos. Este comportamiento fue replicado por la plata, que en 2001 sumó poco más de 3 mil toneladas y en 2022 llegó a 6,492 toneladas. Además, el sector minero generó 417,380 empleos en 2022, con remuneraciones 33% superiores al salario promedio nacional (SGM, 2023).

Estos datos sugieren que el desarrollo de la industria minera podría contribuir a la reducción de la pobreza en el país (CAMIMEX, 2019). Tal afirmación se fundamenta en, por lo menos, cinco supuestos promovidos por los empresarios mineros:

1. **Razonamiento por analogía histórica.** Pegg (2006) llama así a la idea sostenida por el sector empresarial de que la minería ha impulsado históricamente el desarrollo económico en varios estados, como Sonora, Zacatecas, Chihuahua, Guanajuato, entre otros y que, por lo tanto, sigue desempeñando un papel similar en la actualidad.
2. **Generación de empleo directo.** Se argumenta que la minería puede reducir la pobreza por medio de la creación de empleos que proporcionan ingresos a los trabajadores y sus familias. Si bien el sector minero emplea a trabajadores en municipios donde a menudo las opciones laborales son escasas, también es cierto que se trata de una industria intensiva en capital, es decir, que invierte más en maquinaria y tecnología que en mano de obra (Robles, Foladori y Záyago, 2020).
3. **Contribución fiscal.** Se sostiene que el pago de impuestos de la industria minera mejora la financiación de políticas públicas, lo que permite reducir la pobreza. Estudios recientes indican que la aportación de la industria minera a las finanzas públicas, por el pago de impuestos y derechos, oscila entre el 0.3% y 2.2% de la recaudación total del gobierno federal (Olivera y Azamar, 2022; Colin et al., 2021).
4. **Desarrollo de infraestructura.** La construcción de infraestructura necesaria para la actividad minera, como carreteras, líneas eléctricas, sistemas de transporte o plantas de tratamiento de aguas residuales, puede favorecer el crecimiento económico local y mejorar la conectividad de comunidades anteriormente aisladas.
5. **Impulso a sectores económicos vinculados.** Se argumenta que la industria minera puede contribuir indirectamente a la reducción de la pobreza por medio de la generación de empleo indirecto en sectores vinculados, como la construcción, el transporte o los servicios de seguridad, alimentación y alojamiento.

Ante este escenario aparentemente positivo, resulta relevante discutir cómo la industria minera contribuye en la reducción de la pobreza en los territorios donde tiene mayor actividad. Distintos autores han abordado esta problemática desde varias perspectivas, estudiando casos en América Latina (Chávez, 2023; Parra y Weldegiorgis (2023), Europa (Tsaourai, 2021), Asia (Ge y Li, 2013), Oceanía (Yamarak y Parton, 2023) y, especialmente, en África (Gokhool, Tandrayen-Ragoobur y Kasseeah, 2023; Kanyinji, Tembo y Wijk, 2019; Sovacool, 2019). En el caso de México, Toscana-Aparicio y Uribe-Sierra (2024) han analizado la relación entre la minería, la pobreza y el ambientalismo, mientras que Ramírez-Herrera, Rodríguez, Gutiérrez y Flores (2023) han investigado los efectos negativos de la minería en la salud humana en contextos de pobreza.

Por medio del análisis de una serie de indicadores recopilados de fuentes oficiales, el informe contribuye a identificar los municipios con los mayores niveles de pobreza, así como aquellos con mayor bienestar, en relación con la producción minera ocurrida en estos territorios. Con ello, se busca aportar elementos para comprender cómo se distribuye la riqueza entre las y los habitantes de las comunidades donde, año con año, se extraen miles de toneladas de minerales.



NOTA METODOLÓGICA

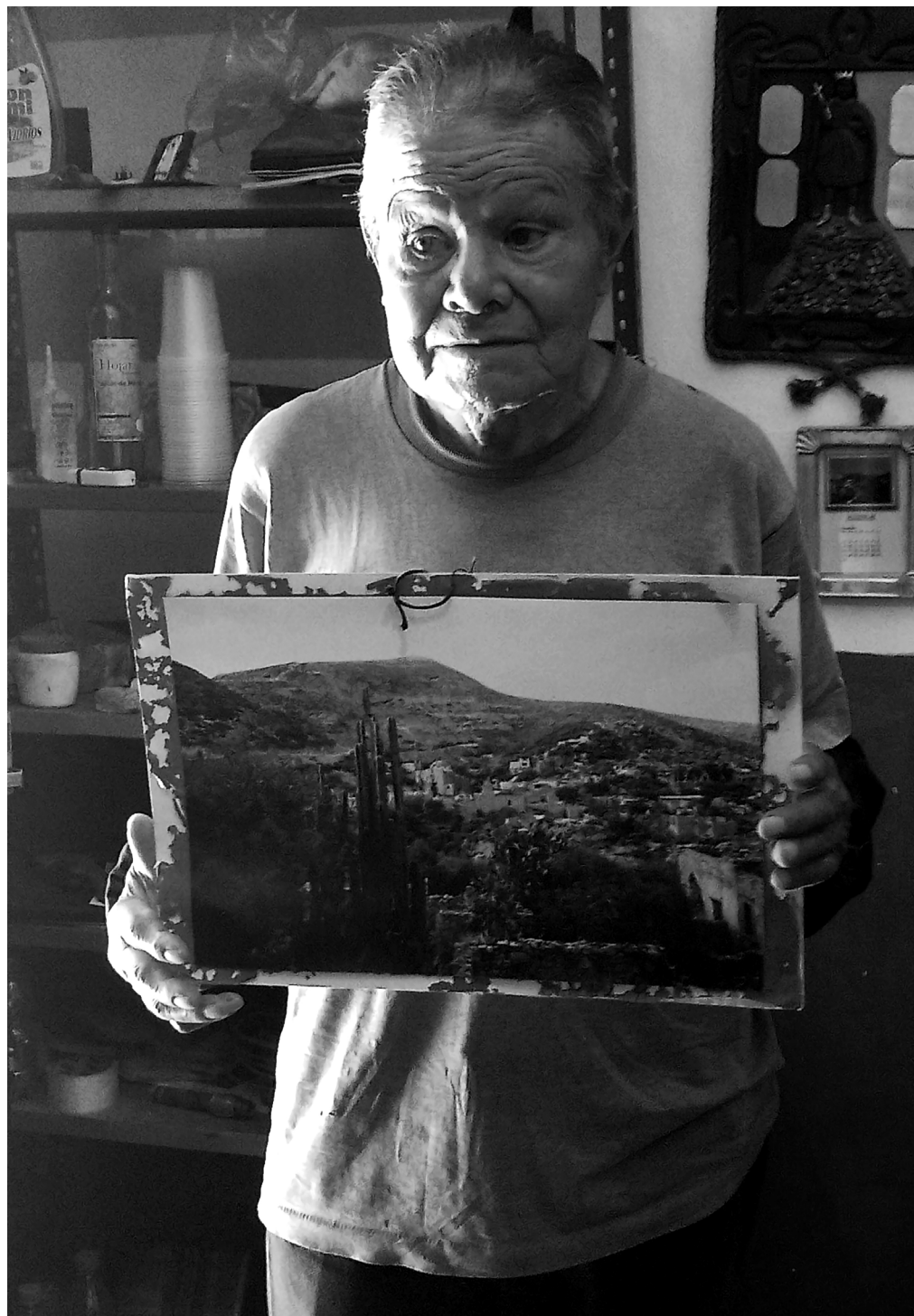
El presente informe tiene como objetivo estimar los niveles de pobreza en los municipios mineros del país, enfocándose en aquellos con la mayor producción de oro, plata y cobre, los principales minerales que México exporta al mundo (SGM, 2023). Se sostiene que la minería ha tenido un impacto limitado en la mejora del bienestar de la población en estos municipios, a pesar de que se trata de territorios donde se extraen minerales con alto valor económico.

Se realizó un análisis descriptivo de la pobreza multidimensional en los principales municipios productores de minerales metálicos en México, utilizando los datos publicados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Consejo Nacional de Población (Conapo) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Asimismo, se siguieron los siguientes conceptos definidos por estas instituciones:

- **Pobreza:** Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando presenta al menos una carencia social en los seis indicadores establecidos (rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias (Coneval, 2021).
- **Pobreza extrema:** Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y, además, su ingreso se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. En esta condición, aun si dedicara todos sus recursos a la compra de alimentos, no podría obtener los nutrientes mínimos para llevar una vida saludable (Coneval, 2021).
- **Pobreza moderada:** Es aquella persona que, aunque se encuentra en situación de pobreza, no cumple con los criterios de pobreza extrema. Su incidencia se calcula restando la población en pobreza extrema del total de la población en pobreza (Coneval, 2021).
- **Índice de desarrollo humano:** Creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2014), este indicador mide el nivel de desarrollo de los países considerando factores como salud, educación e ingresos. Busca analizar las oportunidades y desafíos que enfrenta la población, a fin de asegurar un desarrollo pleno y equitativo (Gobierno de México, s.f).
- **Grado de marginación:** Se calcula a partir del Índice de Marginación, que mide la intensidad de las privaciones que sufre la población. Se cataloga en cinco niveles: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Se construye a partir de información censal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se basa en nueve indicadores agrupados en cuatro dimensiones: Educación, Vivienda, Distribución de la población, Ingresos monetarios (Conapo, 2020 y 2021).

A partir de esta conceptualización, los datos se organizaron y analizaron en tres niveles:

1. Los municipios productores de oro, plata y cobre. A partir de la información provista por el Servicio Geológico Mexicano (SGM) (2023), el estudio se centró en los municipios que son los mayores productores de oro, plata y cobre, ya que estos metales han concentrado, en conjunto, el 75% del valor de la producción minera nacional durante las últimas dos décadas. Se identificaron 80 municipios productores de oro, 96 de plata y 35 de cobre. Para cada grupo, se analizaron los niveles de pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema, comparando los resultados con los promedios a nivel nacional de cada indicador.
2. Los cinco mayores productores de cada metal. A partir de los municipios identificados previamente, se hizo una selección de los cinco principales municipios productores y se analizaron sus niveles de pobreza, así como el grado de marginación, las carencias sociales y el índice de desarrollo humano (IDH). Estos municipios representan una proporción significativa, incluso mayoritaria, de la producción minera nacional, lo que los convierte en casos críticos cuya comparación con los promedios nacionales revela la existencia de paradojas de alta riqueza mineral con altos índices de pobreza local, lo que es central para evaluar la distribución de beneficios. Como complemento, se identificaron las empresas que operan en estos municipios, tanto nacionales como extranjeras, y el tipo de minado ocupado en sus operaciones.
3. Los principales centros mineros de México. Se definieron cinco municipios clave para analizar la dinámica de pobreza en los años 2010, 2015 y 2020, con la intención de identificar tendencias y variaciones. Para ello, se estableció como criterio que su contribución al volumen de la producción nacional de oro, plata y/o cobre fuera mayor al 10%. Con base en este umbral, la evolución de los niveles de pobreza se analizó para los municipios de Eduardo Neri (Guerrero), Mazapil (Zacatecas), Fresnillo (Zacatecas), Cananea (Sonora) y Nacozari de García (Sonora).



Finalmente, los resultados obtenidos se interpretaron mediante gráficas y cuadros para facilitar la visualización de las características, patrones comunes y tendencias más relevantes de la pobreza registrada en los principales municipios mineros de México.

La metodología planteada presenta tres limitantes importantes, que deberán atenderse en futuras investigaciones:

- El análisis no refleja las variaciones de la pobreza a nivel localidad. Por ejemplo, las comunidades cercanas a las minas pueden tener condiciones económicas diferentes a las de otras áreas del mismo municipio. Los datos agregados a nivel municipal no capturan estas diferencias internas.
- La metodología permite identificar correlaciones entre minería y pobreza, pero no establece una relación causal. No se consideraron otros factores estructurales que pueden influir en los resultados, como los programas sociales (Programas del Bienestar para adultos mayores y jóvenes de 18 a 29 años y Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros), las remesas o incluso los conflictos sociales (incluidos los laborales).
- El análisis no contempla el tiempo de operación de las minas, ni los impactos ambientales ocasionados por estas actividades en la calidad de vida y la salud, como la contaminación del agua, el aire o el suelo. Un ejemplo es el derrame de sulfato de cobre acidulado en los ríos Bacanuchi y Sonora, proveniente de la mina Buenavista del Cobre, que afectó a miles de personas sin que hasta el momento hayan recibido una reparación de su territorio, lo que repercute inevitablemente en sus condiciones de vida.

A pesar de estas limitaciones, el presente estudio proporciona una visión general de la relación entre minería y pobreza en México, exponiendo las desigualdades estructurales y la falta de desarrollo en los municipios con mayor extracción de recursos mineros valiosos, lo que es crucial para el diseño de políticas públicas que mejoren las condiciones de vida de la población.

CAPÍTULO 1

DESARROLLO, EXTRACTIVISMO Y POBREZA

En países del Sur global aún tiende a replicarse, en múltiples escalas, el discurso del desarrollo asociado al crecimiento económico, en aras de la promoción de megaproyectos extractivos al amparo de la promesa de una mejor calidad de vida. Escobar (2014, 24) refiere que “el desarrollo fracasó como un proyecto socioeconómico, pero el discurso del desarrollo aún contamina la realidad social”.

El concepto de desarrollo surgió en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, se adjudicó inicialmente a un sistema cuyas características eran altos niveles de industrialización y urbanización, tecnificación de la agricultura, rápido crecimiento de la producción material y los niveles de vida, y adopción generalizada de la educación y valores “modernos”. Con los años, este discurso se sustentó en teorías que le dieron legitimidad, como la teoría de la modernización, que sostenía que el desarrollo era inevitable si los países seguían las prescripciones trazadas desde las instituciones globales como el Banco Mundial; al final, “el desarrollo no produjo los resultados más felices” (Escobar, 2014, p. 74). En esta misma línea se inscribe la teoría del desarrollo impulsada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En América Latina, los debates sobre desarrollo han evolucionado críticamente. Al tiempo que se busca resignificar el término, surgen interrogantes desde los pueblos y las comunidades: ¿Desarrollo para quién? ¿A quiénes beneficia y a quiénes perjudica? ¿Existen alternativas? Estas preguntas han dado pie a críticas contra el modelo extractivista, capitalista y patriarcal que subyace en las concepciones tradicionales sobre desarrollo.

Tradicionalmente, se han entendido como actividades extractivas aquellas que permiten obtener recursos naturales para ser utilizados como materias primas en otras actividades o para el consumo directo, pero que se basan en la utilización del suelo, del subsuelo o del océano (Grigera y Álvarez, 2013). Gudynas (2015) lo define como la extracción de recursos naturales en gran volumen o alta intensidad, orientados esencialmente a la exportación como materias primas sin procesar o con un procesamiento mínimo. Al estar primordialmente orientadas a la exportación, se genera una gran rentabilidad para las multinacionales que emprenden este tipo de actividades.

Por su parte, para Gudynas (2015) el neoextractivismo radica en que, a diferencia del extractivismo clásico, el Estado progresista se convierte en socio de las actividades extractivas y se apropia de las ganancias generadas para utilizarlas en la financiación de programas sociales, obteniendo, a su vez, nuevas fuentes de legitimación social (Grigera y Álvarez, 2013), aunque los impactos socioambientales siguen siendo fuente importante de conflicto.

En esta discusión se ha incorporado el concepto de reciprocidad negativa, definido por Sahlins (1963) como “el intento por obtener algo impunemente sin dar nada a cambio”, orientado por la voluntad de recibir lo más por lo menos, lo que incluye el engaño, el robo, el saqueo, la guerra, y que se realice sobre los ajenos y los enemigos (Garibay y Balzaretti, 2009).

De esta manera, al centro del discurso en torno a la promoción de la actividad minera en México, tanto gobiernos como empresas señalan que esta actividad es motor de desarrollo local y nacional, pues asumen que los proyectos extractivos mineros se realizan con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las comunidades donde tiene lugar esta explotación. Refieren que “la minería genera bienestar, oportunidades de una vida digna y desarrollo social en comunidades

que se encuentran desprotegidas y alejadas de los centros urbanos, en donde además del empleo, impulsa y/o provee servicios educativos, de salud, agua potable, electricidad, telefonía, accesos de caminos, etc.” (Alanís, 2020, p. 3).

Sin embargo, la reciprocidad negativa con la que operan las empresas mineras se muestra en cómo algunas se valen del despojo legalizado, de la privatización de la tierra y de la expulsión o desplazamiento de las poblaciones para asentar sus proyectos en los territorios, dejando nada o muy poco a cambio. Un estudio de Ross (2001) para Oxfam América muestra cómo algunos países poseedores de importantes recursos minerales tienen altos niveles de pobreza. Asimismo, examina la existencia de lazos entre dependencia minera, bajos estándares de vida e incremento de la pobreza, y asegura que lejos de que las exportaciones mineras resuelvan el problema de la pobreza, en muchos casos la exacerban.

En este informe, se pretende mostrar mediante el análisis de diferentes indicadores sobre pobreza, carencias sociales, marginación y desarrollo humano, cómo en los territorios de los cuales se extraen minerales con alto valor económico, las poblaciones presentan altos niveles de marginación y pobreza, además de carecer de servicios básicos como el agua y el drenaje en las viviendas.

CAPÍTULO 2

EXTRACCIÓN DE ORO

El pueblo recibe beneficios por parte de las mineras, se pavimentan las calles, hay apoyos, por ejemplo, la empresa que va a extraer el mineral ya les regaló zapatos a los niños de las escuelas, hay esperanza de que se va a reactivar la economía, sin embargo, no se vislumbra el impacto directo que tendrá la minería en la comunidad.¹

La reducción de la pobreza es un desafío importante para los países. De acuerdo con el Coneval (2022), México tenía 52.8 millones de personas en situación de pobreza en 2010, equivalentes a 46.1% de la población total, y 13 millones de habitantes en pobreza extrema (11.3%). Para 2022, el dato más reciente, estos porcentajes habían disminuido a 36.3% y 7.1%, respectivamente. Por su parte, la carencia social más frecuente entre la población mexicana está en el acceso a la seguridad social (que afecta al 50.2%), seguida por los servicios de salud (39.1%) y la de rezago educativo (que padece 19.4% de los habitantes) (Coneval, 2022). Frente a este escenario ¿cuáles son los niveles de pobreza en los municipios donde se extraen los minerales de mayor valor económico de México? ¿Han seguido la misma tendencia nacional? Para responder a estas preguntas, primero se analiza el caso de los municipios productores de oro, para después revisar aquellos donde se produce plata y cobre.

1. Entrevista a pobladores de Sahuaripa, Sonora. Realizada el 30 de noviembre de 2021.

La minería de oro en México se desarrolla en 80 municipios, pero nueve de cada diez kilogramos de este metal provienen de 24 ayuntamientos localizados en los estados de Zacatecas, Sonora, Guerrero, Chihuahua, San Luis Potosí, Oaxaca, Durango, Guanajuato y el Estado de México (cuadro 1). Cinco municipios concentraron el 57% de la producción nacional de oro: Mazapil (Zacatecas), Eduardo Neri (Guerrero), Caborca (Sonora), Sahuaripa (Sonora) y Magdalena (Sonora) (gráfica 1).

En Mazapil se localizan tres operaciones mineras clave: el yacimiento a cielo abierto Peñasquito, de la corporación estadounidense Newmont; el recién inaugurado Camino Rojo, propiedad de la compañía canadiense Orla Mining; y la mina subterránea Tayahua, de la empresa mexicana Minera Frisco, filial del Grupo Carso de Carlos Slim.

En Caborca, por su parte, se ubican tres minas a cielo abierto de Fresnillo Plc, filial de la corporación mexicana Industrias Peñoles, subsidiaria del Grupo Bal, de la familia Bailleres: La Herradura, Noche Buena y Soledad-Dipolos, esta última fue cerrada en 2014 por haber extraído oro de manera irregular del ejido El Bajío (Azamar y Muñoz, 2022).

En Sahuaripa, Alamos Gold posee dos minas a cielo abierto: la unidad minera Mulatos, cuya producción colocó a esta compañía canadiense dentro de las 500 empresas más importantes de México (Téllez y Sánchez, 2022), y la mina La Yaqui Grande. Agnico Eagle, por su parte, opera la mina La India en las cercanías de la comunidad de Matarachi.

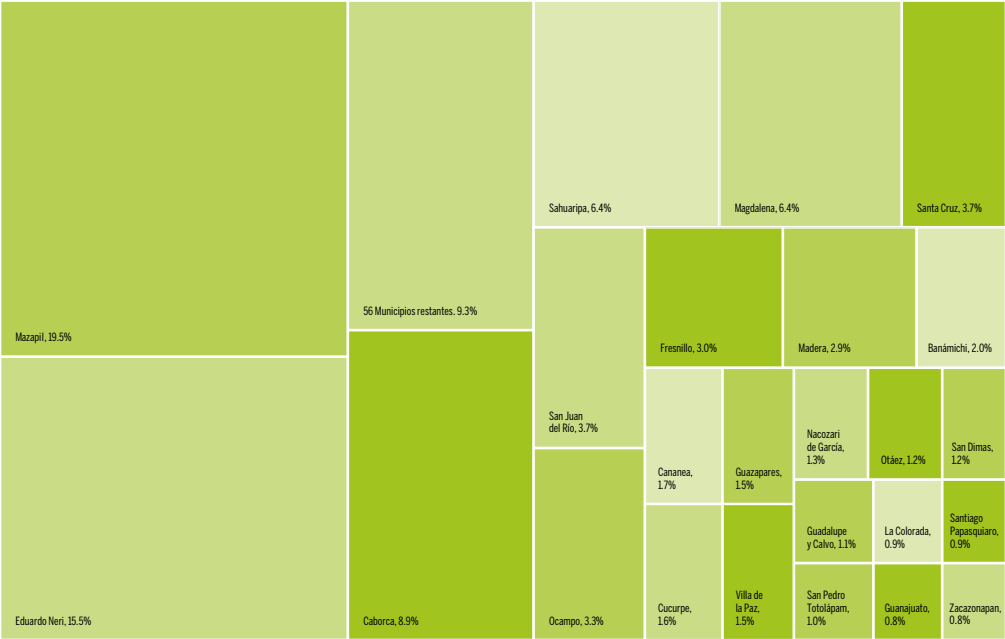
Al tratarse de los principales centros productores de oro, metal que posee una cotización internacional entre 80 y 90 veces mayor que la de la plata y entre 10 y 12 veces superior al precio del cobre (SGM, 2023), podría esperarse que la población que en ellos habita cuente con todas sus necesidades cubiertas, al menos las básicas. Sin embargo, a pesar de la riqueza generada por la extracción de este mineral, los indicadores de bienestar para estos municipios se encuentran, en algunos casos, por abajo de los promedios nacionales. Incluso, existen casos donde los niveles de pobreza extrema son hasta seis veces mayores que el promedio nacional.

CUADRO 1. PRODUCCIÓN ANUAL DE ORO POR MUNICIPIO EN MÉXICO, 2022

MUNICIPIO	ENTIDAD FEDERATIVA	PRODUCCIÓN (KILOGRAMOS)	PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL (%)
1 Mazapil	Zacatecas	28,750	19.5%
2 Eduardo Neri	Guerrero	22,910	15.5%
3 Caborca	Sonora	13,160	8.9%
4 Sahuaripa	Sonora	9,460	6.4%
5 Magdalena	Sonora	9,420	6.4%
6 Santa Cruz	Sonora	5,530	3.7%
7 San Juan del Río	Durango	5,510	3.7%
8 Ocampo	Chihuahua	4,850	3.3%
9 Fresnillo	Zacatecas	4,380	3.0%
10 Madera	Chihuahua	4,260	2.9%
11 Banámichi	Sonora	2,940	2.0%
12 Cananea	Sonora	2,450	1.7%
13 Cucurpe	Sonora	2,370	1.6%
14 Guazapares	Chihuahua	2,270	1.5%
15 Villa de la Paz	San Luis Potosí	2,270	1.5%
16 Nacozari de García	Sonora	1,930	1.3%
17 Otáez	Durango	1,810	1.2%
18 San Dimas	Durango	1,720	1.2%
19 Guadalupe y Calvo	Chihuahua	1,590	1.1%
20 San Pedro Totolápan	Oaxaca	1,420	1.0%
21 La Colorada	Sonora	1,330	0.9%
22 Santiago Papasquiaro	Durango	1,270	0.9%
23 Guanajuato	Guanajuato	1,170	0.8%
24 Zacazonapan	México	1,170	0.8%
25 56 municipios restantes	Diversas entidades	13,760	9.3%
TOTAL		147,700	100.0%

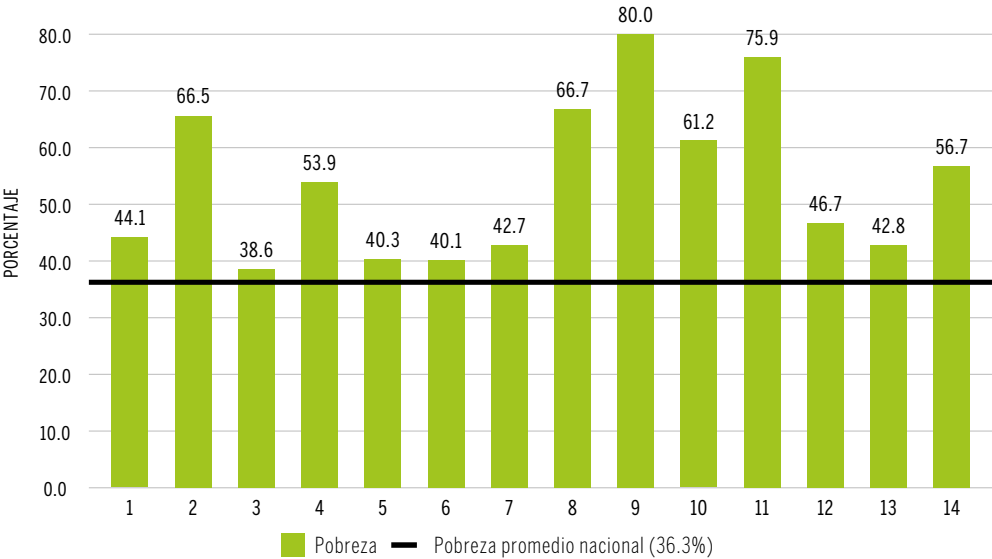
Fuente: Elaboración propia con base en SGM (2023).

GRÁFICA 1. PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO, SEGÚN MUNICIPIO, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en SGM (2023).

GRÁFICA 2. MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ORO CON NIVELES DE POBREZA MAYORES AL PROMEDIO NACIONAL, 2022 (PORCENTAJE)

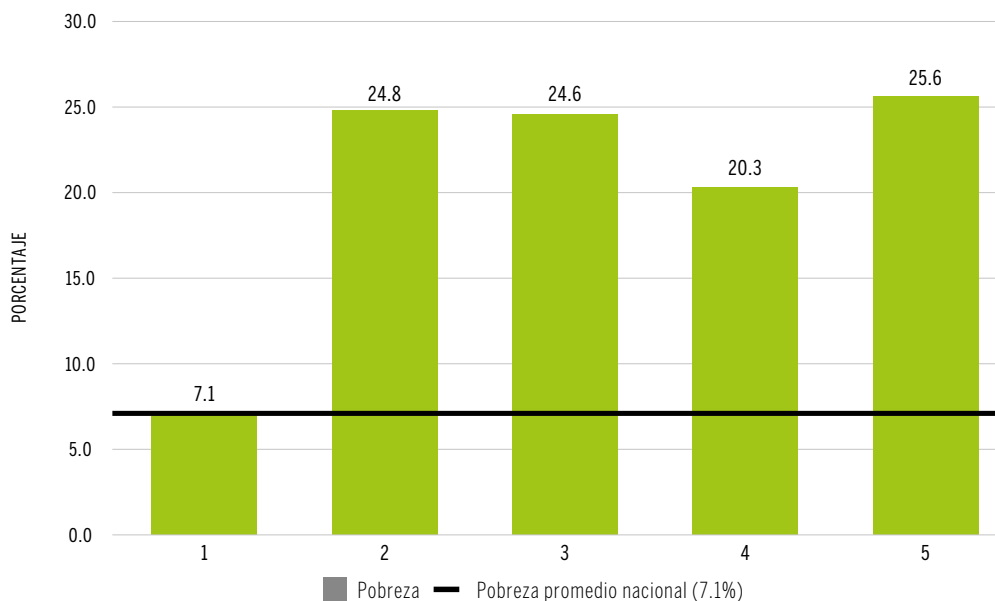


Fuente: Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

A continuación, se resumen los principales hallazgos:

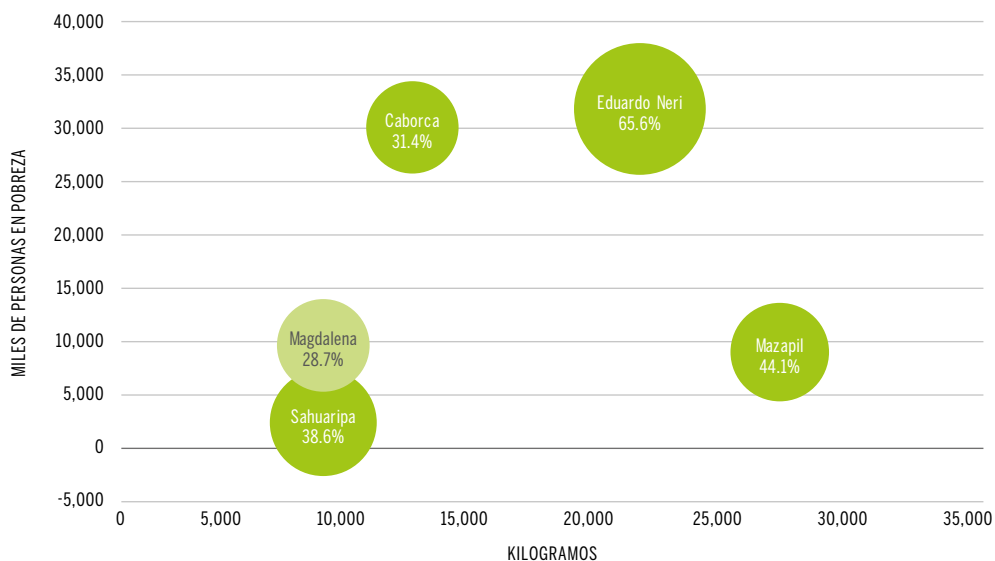
- De 24 principales municipios productores de oro, 14 superaron el promedio nacional de pobreza (gráfica 2).
- Otáez (Durango) fue el municipio que presentó el mayor porcentaje de pobreza con 80% (gráfica 2). En este territorio se localiza la unidad minera El Herrero, operación de mediana escala propiedad de la empresa mexicana Grupo Minero Bacis. Como referencia, San Simón Zahuatlán (Oaxaca) fue el municipio que registró la mayor proporción de habitantes en pobreza del país con 99.6%.
- Guadalupe y Calvo (Chihuahua) fue el segundo municipio productor de oro con mayor proporción de población en pobreza, con casi ocho de cada diez de sus habitantes en esta situación (gráfica 2). En este lugar se localiza la unidad minera San Julián, una de las operaciones subterráneas de metales preciosos más importantes de Fresnillo Plc.
- Banámichi (Sonora) registró el menor nivel de pobreza de los municipios productores de oro con 19.4%. En este territorio, la empresa canadiense First Majestic Silver opera las minas Santa Elena y El Ermitaño por medio de su subsidiaria, la Compañía La Cantera. Como referencia, el municipio de San Pedro Garza García registró el menor nivel de pobreza del país con 5.5% de su población.
- Cinco municipios tienen niveles críticos de pobreza extrema, superando hasta 3.5 veces el promedio nacional (gráfica 3). Estos municipios sumaron, en conjunto, cerca del 40% de la producción nacional de oro.
- Guadalupe y Calvo (Chihuahua) tiene el mayor porcentaje de pobreza extrema, con una cuarta parte de sus habitantes en esta situación (gráfica 3), la mayor proporción de los 80 municipios productores de oro. La empresa Fresnillo Plc opera en este territorio.
- 14 municipios presentaron un subíndice promedio de ingreso de 0.727, menor al promedio nacional que fue de 0.747.

GRÁFICA 3. MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ORO CON NIVELES DE POBREZA EXTREMA MAYORES AL PROMEDIO NACIONAL, 2022 (PORCENTAJE)



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

GRÁFICA 4. POBREZA Y PRODUCCIÓN DE ORO EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza en comparación con el total de habitantes del municipio.

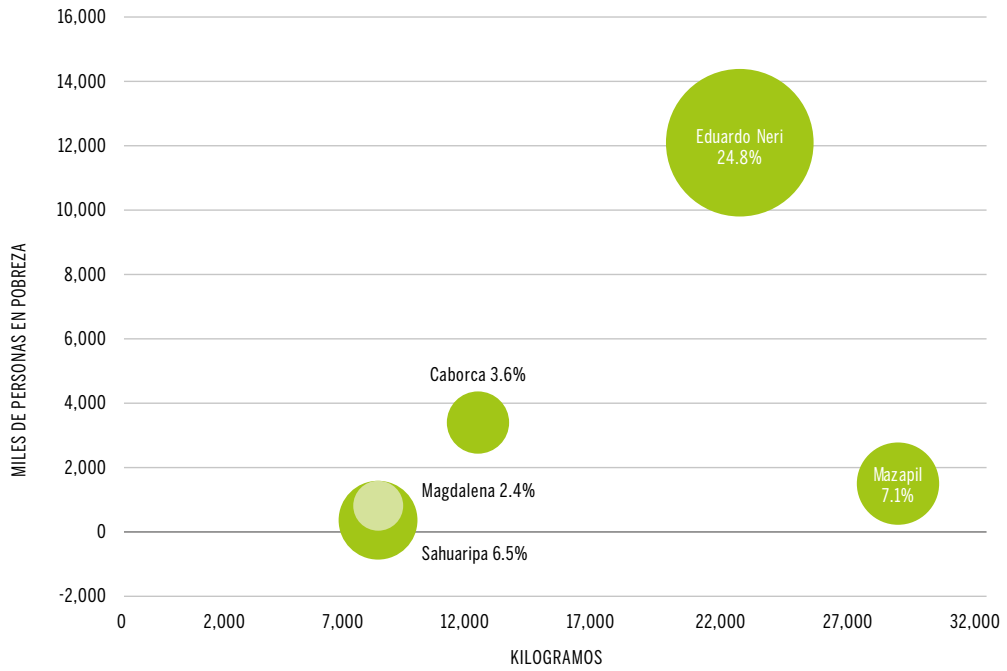
- 12 municipios superaron el promedio nacional de rezago educativo. El promedio de este indicador en municipios productores de oro fue de 21.1%, poco mayor al promedio nacional (19.4%).
- En 20 municipios, el subíndice de educación fue de 0.582, menor al promedio nacional de 0.663.
- 16 municipios productores de oro superaron el promedio nacional de población en carencia de acceso a la seguridad social (50.2%), al registrar un valor de 58.2%.
- En ocho municipios el subíndice de salud fue de 0.821, menor al promedio nacional (0.861).
- El 24% de la población de los municipios productores de oro no cuenta con acceso al agua, mientras que el 12% habita viviendas sin drenaje.
- Los municipios de Guazapares y Guadalupe y Calvo, en Chihuahua, y Otáez, en Durango, presentaron un grado de marginación alto y muy alto.
- El índice de desarrollo humano en municipios productores de oro ascendió a 0.702, inferior al promedio nacional de 0.758.

Del análisis de los niveles de pobreza en los cinco municipios que registraron los mayores volúmenes de producción de oro, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Eduardo Neri (Guerrero) registró el mayor número de habitantes en situación de pobreza, con cerca de 32 mil personas, lo que representó el 65.6% de su población. Paradójicamente, el municipio ocupó el segundo lugar en producción de oro del país gracias a la mina Los Filos, propiedad de la empresa canadiense Equinox Gold.
- Caborca (Sonora) registró el segundo sitio, con cerca de 30 mil personas en pobreza (31.4% de la población municipal) (gráfica 4).



GRÁFICA 5. POBREZA EXTREMA Y PRODUCCIÓN DE ORO EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza extrema del total de habitantes del municipio.

- En contraste, los municipios de Sahuaripa y Magdalena presentaron un menor número y proporción de habitantes en pobreza que Mazapil y Eduardo Neri, donde la producción de oro fue claramente superior (gráfica 4).

La relación entre altos niveles de pobreza y producción minera se repitió de manera similar en términos de la población en pobreza extrema. Los municipios con mayor producción de oro presentaron un número mayor de personas en pobreza extrema, en especial Eduardo Neri donde poco más de 12 mil habitantes se encuentran en esta situación, lo que equivale a una cuarta parte de la población municipal (gráfica 5).

CAPÍTULO 3

EXTRACCIÓN DE PLATA

La minería de plata en México tiene presencia en 96 municipios. El 90% de la producción nacional se concentra en 30 municipios (cuadro 2). Mazapil (Zacatecas), Fresnillo (Zacatecas), Guadalupe y Calvo (Chihuahua), Satevó (Chihuahua) y Cananea (Sonora) contribuyeron con el 50% de la producción nacional de plata (gráfica 6).

En este grupo de municipios también existen casos que superan el promedio nacional de pobreza. A continuación, se sintetizan los principales resultados:

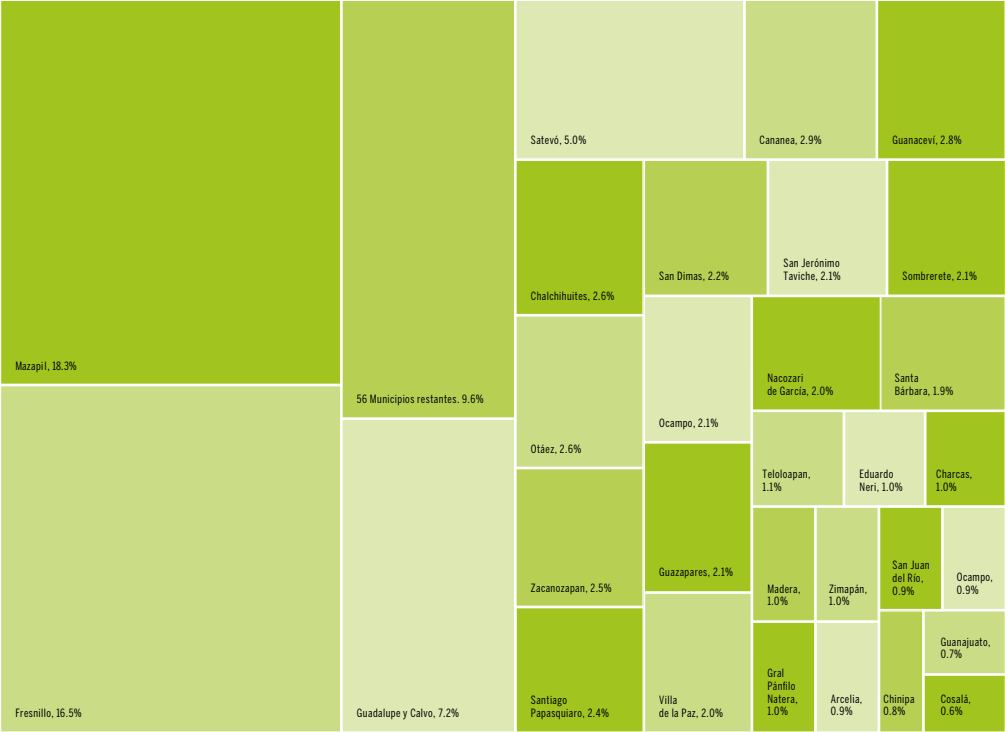
- 23 de los 30 principales municipios superaron el promedio nacional de pobreza (gráfica 6), a pesar de que en conjunto concentran el 75% de la producción nacional de plata.
- San Jerónimo Taviche (Oaxaca) presentó el mayor porcentaje de habitantes en pobreza, con 92.1% (gráfica 7). También fue el municipio con mayor pobreza extrema, al registrar 45.5% de su población. Además de la producción a pequeña escala, la empresa canadiense Fortuna Silver Mines realiza trabajos de exploración en este territorio.

CUADRO 2. MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA EN MÉXICO, 2022

	MUNICIPIO	ESTADO	PRODUCCIÓN (KILOGRAMOS)	PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL (%)
1	Mazapil	Zacatecas	1,295,560	18.3%
2	Fresnillo	Zacatecas	1,163,120	16.5%
3	Guadalupe y Calvo	Chihuahua	509,580	7.2%
4	Satevó	Chihuahua	354,940	5.0%
5	Cananea	Sonora	204,240	2.9%
6	Guanaceví	Durango	196,910	2.8%
7	Chalchihuites	Zacatecas	184,340	2.6%
8	Otáez	Durango	180,280	2.6%
9	Zacazonapan	México	178,170	2.5%
10	Santiago Papasquiaro	Durango	169,760	2.4%
11	San Dimas	Durango	157,650	2.2%
12	San Jerónimo Taviche	Oaxaca	151,330	2.1%
13	Sombrerete	Zacatecas	150,230	2.1%
14	Ocampo	Chihuahua	150,090	2.1%
15	Guazapares	Chihuahua	149,870	2.1%
16	Villa de la Paz	San Luis Potosí	143,060	2.0%
17	Nacozari de García	Sonora	142,820	2.0%
18	Santa Bárbara	Chihuahua	137,740	1.9%
19	Teloloapan	Guerrero	80,680	1.1%
20	Eduardo Neri	Guerrero	72,230	1.0%
21	Charcas	San Luis Potosí	71,960	1.0%
22	Madera	Chihuahua	69,730	1.0%
23	Gral. Pánfilo Natera	Zacatecas	67,790	1.0%
24	Zimapán	Hidalgo	67,050	0.9%
25	Arcelia	Guerrero	64,170	0.9%
26	San Juan del Río	Durango	63,960	0.9%
27	Ocampo	Coahuila	62,100	0.9%
28	Chínipas	Chihuahua	54,600	0.8%
29	Guanajuato	Guanajuato	50,370	0.7%
30	Cosalá	Sinaloa	45,730	0.6%
31	56 municipios restantes	Diversas entidades	677,520	9.6%
TOTAL			7,067,580	

Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023).

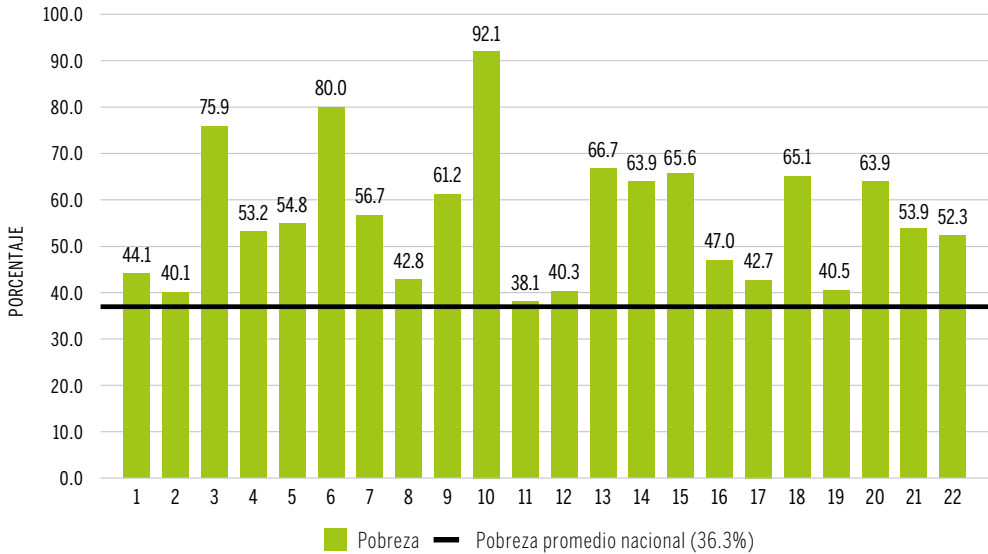
GRÁFICA 6. PARTICIPACIÓN POR MUNICIPIO EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023)

- Otáez (Durango) y Guadalupe y Calvo (Chihuahua) registran prácticamente ocho de cada diez habitantes en situación de pobreza (gráfica 7).
- Sombrerete (Zacatecas) presentó el menor nivel de pobreza con 38.1%, nivel que superó ligeramente el promedio nacional (gráfica 7). En este municipio se localizan dos minas subterráneas: Sabinas, de Industrias Peñoles, y San Martín, de Grupo México, que además ha sido escenario de diversos conflictos laborales, como una huelga que está por cumplir 18 años sin resolverse.
- Fresnillo (Zacatecas) presentó 40.1% de su población en pobreza, pese a que durante décadas se ha mantenido como el principal centro productor de plata del mundo, gracias a la producción conjunta de tres unidades mineras que se localizan dentro de esta demarcación: Fresnillo (antes Proaño), Saucito y Juanicipio.

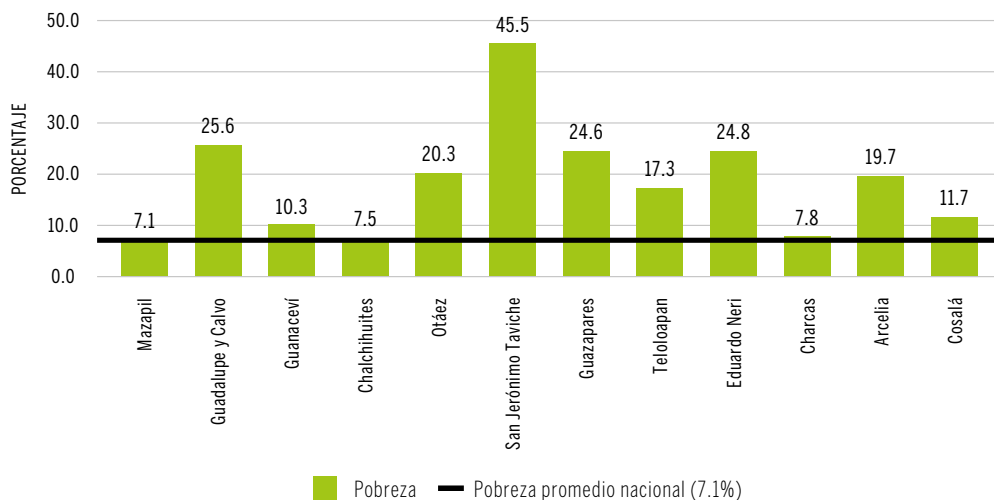
GRÁFICA 7. MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA CON NIVELES DE POBREZA MAYORES AL PROMEDIO NACIONAL, 2022 (PORCENTAJE)



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

- 12 municipios presentaron condiciones de pobreza extrema que superan el promedio nacional (gráfica 8), al mismo tiempo que contribuyeron con el 42% de la producción nacional de plata.
- San Jerónimo Taviche (Oaxaca) superó seis veces el promedio nacional, mientras que Guadalupe y Calvo (Chihuahua) y Eduardo Neri (Guerrero), municipios que son principalmente productores de oro, registraron 25.6% y 24.8% de sus habitantes en pobreza extrema, respectivamente (gráfica 8).
- Mazapil (Zacatecas) fue el único municipio que igualó el promedio de población en pobreza extrema a nivel nacional, con 7.1%.
- 23 municipios plateros registraron un subíndice de ingreso de 0.719, menor al promedio nacional (0.747).
- 20 municipios superaron el promedio nacional de rezago educativo de 19.4%. En estos el indicador fue de 22.4%.

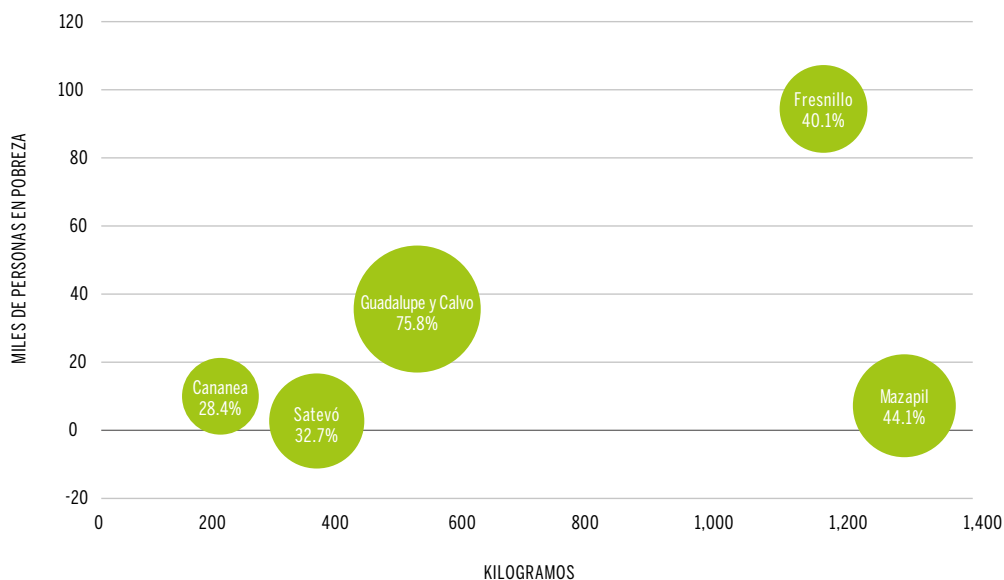
GRÁFICA 8. MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA CON NIVELES DE POBREZA EXTREMA MAYORES AL PROMEDIO NACIONAL, 2022 (PORCENTAJE)



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza en relación con el total de habitantes del municipio.

- En 25 municipios el subíndice de educación fue de 0.585, inferior al promedio nacional de 0.663.
- 22 municipios superaron el promedio nacional de población en carencia de acceso a la seguridad social, estimado en 50.2%. En estos municipios productores de plata fue de 63.9%, lo que significa que seis de cada diez habitantes no contaron con este derecho.
- En ocho municipios el subíndice de salud fue de 0.826, inferior al promedio nacional de 0.861.
- El 29% de la población en estos municipios no tiene acceso al agua y el 13% habita en viviendas sin drenaje.
- Cinco municipios presentaron un grado de marginación alto y muy alto: Guadalupe y Calvo en Chihuahua, tercer productor nacional de plata; Otáez en Durango, San Jerónimo Taviche en Oaxaca, Guazapares en Chihuahua y Teloloapan en Guerrero.

GRÁFICA 9. POBREZA Y PRODUCCIÓN DE PLATA EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



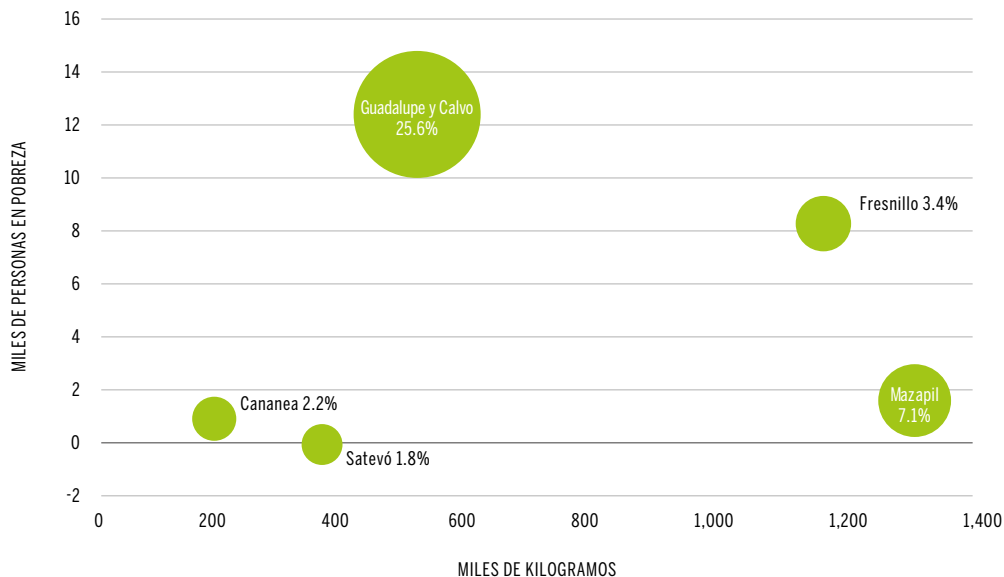
Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza en relación con el total de habitantes del municipio.

- El índice de desarrollo humano en municipios productores de plata ascendió a 0.703, el promedio nacional fue de 0.758.

Del análisis de los niveles de pobreza en los cinco municipios que registraron los mayores volúmenes de producción de plata a nivel nacional, se derivaron los siguientes resultados:

- Fresnillo presentó el mayor número de habitantes en pobreza con aproximadamente 95 mil personas, lo que representó el 40.1% de la población municipal (gráfica 9).
- El segundo sitio fue ocupado por Guadalupe y Calvo, con poco más de 36 mil habitantes en pobreza.
- Mazapil registró 9,222 personas en pobreza, equivalente a 44.1% de la población municipal. Al mismo tiempo fue el mayor productor de plata del país, gracias a la producción obtenida por la unidad minera Peñasquito.

GRÁFICA 10. POBREZA EXTREMA Y PRODUCCIÓN DE PLATA EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza extrema en relación con el total de habitantes del municipio.

- Satevó y Cananea presentaron el menor número y porcentaje de habitantes en pobreza de los cinco municipios. En el primero, se ubica la mina de plata Los Gatos, que recién inició operaciones como resultado de la sociedad entre la compañía japonesa Dowa y la estadounidense Sunshine Silver Mining. En Cananea, por su parte, se localizan las unidades mineras Buenavista del Cobre (antes Cananea) y Buenavista Zinc, de Grupo México, así como la unidad minera María, propiedad de Minera Frisco. En estas tres últimas operaciones, la plata es un subproducto de la minería de cobre.
- En cuanto a la relación entre pobreza extrema y producción minera, se repitió un patrón similar al de los municipios productores de oro: entre más altos fueron los volúmenes de plata extraída, mayor fue el porcentaje de habitantes en pobreza extrema (gráfica 10).

CAPÍTULO 4

EXTRACCIÓN DE COBRE

El cobre es el tercer metal no ferroso más utilizado del mundo. Es demandado por múltiples industrias debido a su alto grado de conductividad eléctrica y térmica, su gran resistencia a la corrosión, su excelente maleabilidad y ductilidad y su capacidad bactericida. Asimismo, el cobre se ha convertido en protagonista de la descarbonización de la economía mundial, pues permite el desarrollo de las fuentes de energía renovable, en especial de la solar y eólica, así como la fabricación de vehículos eléctricos e híbridos, cuya producción requiere entre cuatro y cinco veces más cobre que los automóviles con motor de combustión interna (Téllez, 2024).

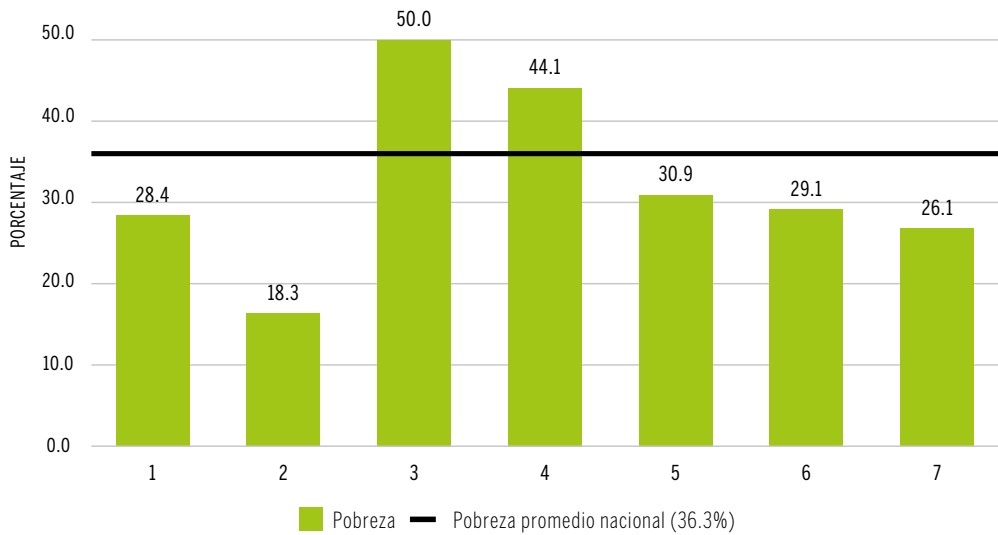
La minería de cobre se lleva a cabo en 35 municipios, siete de los cuales concentran 90% de la producción (cuadro 3); destacan Cananea, con 58.5%, y Nacozari de García, con 12.5% (gráfica 11). En el primer municipio, Grupo México posee dos unidades mineras: Buenavista del Cobre (antes Cananea), considerada la mina de cobre más grande del país y la cuarta operación cuprífera más importante del mundo, y la recién inaugurada Buenavista Zinc. En Nacozari de García, la empresa controla el complejo metalúrgico de La Caridad, conformado por una mina, una planta de fundición, una refinería y una planta productora de alambrones, entre otras instalaciones metalúrgicas.

CUADRO 3. PRODUCCIÓN EN MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE, 2022

	MUNICIPIO	ESTADO	PRODUCCIÓN 2022 (TONELADAS)	PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL (%)
1	Cananea	Sonora	484,760	58.5%
2	Nacozari de García	Sonora	103,210	12.5%
3	Álamos	Sonora	53,080	6.4%
4	Mazapil	Zacatecas	33,490	4.0%
5	Villa de la Paz	SLP	29,870	3.6%
6	Morelos	Zacatecas	24,450	3.0%
7	Concepción del Oro	Zacatecas	16,240	2.0%
PRODUCCIÓN 28 MUNICIPIOS RESTANTES			83,080	10.0%
PRODUCCIÓN TOTAL			828,180	

Fuente: Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023).

GRÁFICA 11. PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE SEGÚN MUNICIPIO, 2022

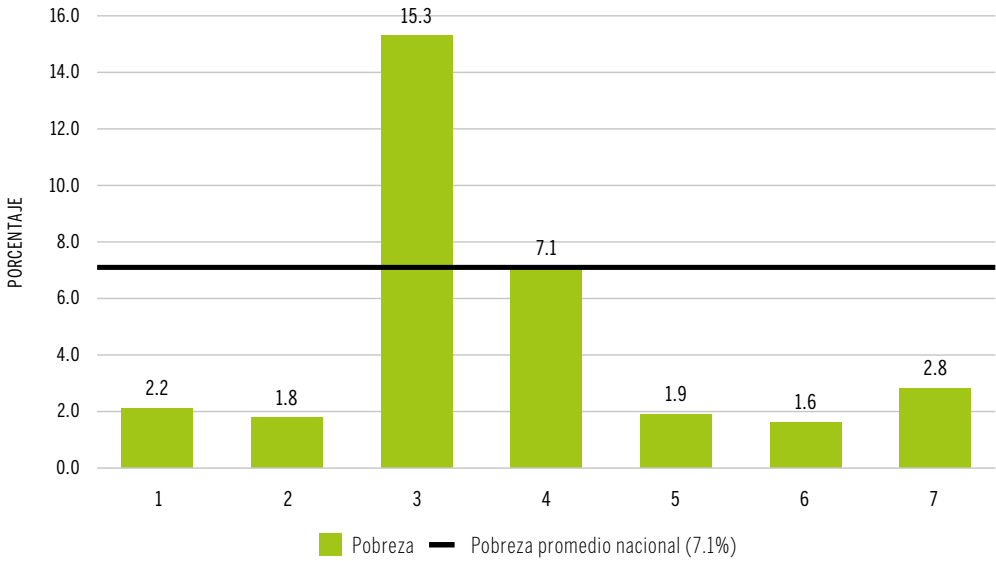


Fuente: Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023).

Como parte de este escenario -presente y futuro- de la industria mundial del cobre, y en contraste con la situación en los municipios productores de minerales preciosos, la mayoría de estos municipios presentaron un menor nivel de pobreza. A continuación, se resumen los principales hallazgos:

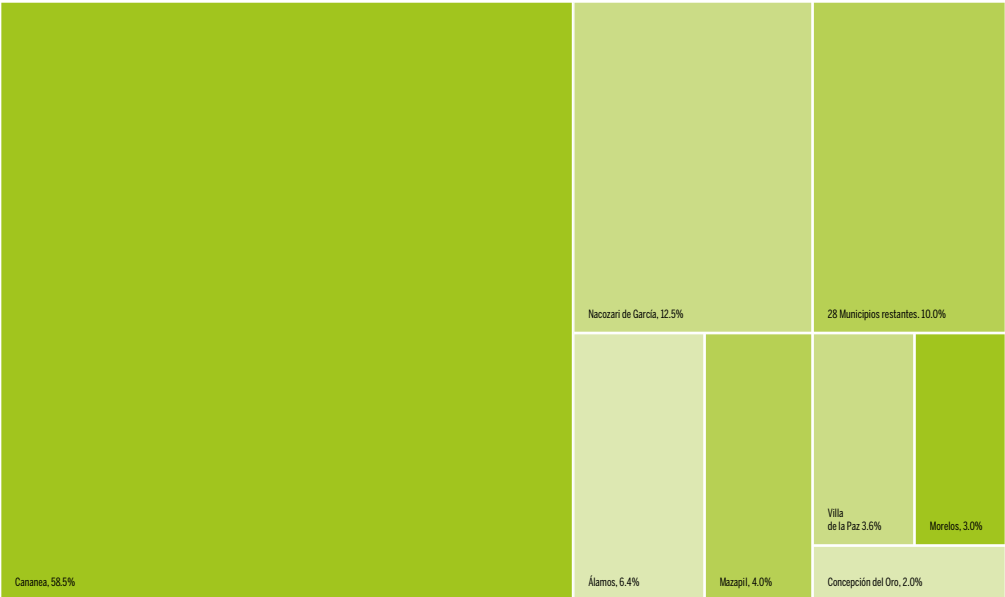
- Dos de los siete municipios productores de cobre presentaron un nivel de pobreza superior al promedio nacional (36.3%) (gráfica 12). Álamos (Sonora), donde la empresa mexicana Cobre Mayo opera la mina a cielo abierto Piedras Verdes, la tercera mina de cobre más grande de México, y Mazapil (Zacatecas) donde, además de la unidad minera Peñasquito, opera la unidad minera Tayahua.
- Nacozari de García (Sonora), por el contrario, fue el del menor porcentaje de población en pobreza con 18.3%, dos veces menor que el promedio nacional. En este municipio se ubica el complejo minero metalúrgico La Caridad, espacio industrial que agrega valor al cobre de mina mediante la fundición y refinación del mineral extraído de las minas La Caridad, Buenavista del Cobre y Buenavista Zinc, además de las minas de otras empresas que operan en la región, como Minera Frisco.
- Concepción del Oro (Zacatecas) fue el segundo municipio con menor proporción de habitantes en pobreza, con 26.8%. Allí la compañía canadiense Aura Minerals opera la mina subterránea Aranzazú, donde también se obtienen oro y zinc como subproductos.
- Mazapil (Zacatecas) y Álamos (Sonora) son los únicos municipios que tienen condiciones de pobreza extrema que superan el promedio nacional. El primero lo iguala, mientras que el segundo lo duplica (gráfica 13).
- El subíndice promedio de ingreso en los municipios productores de cobre es de 0.757, ligeramente mayor al promedio nacional de 0.747.
- Dos municipios superaron el promedio nacional de rezago educativo. El promedio de este indicador en municipios productores de cobre fue de 17.2%, ligeramente inferior al promedio nacional (19.4%).

GRÁFICA 12. POBREZA EN MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

GRÁFICA 13. POBREZA EN MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE, 2022



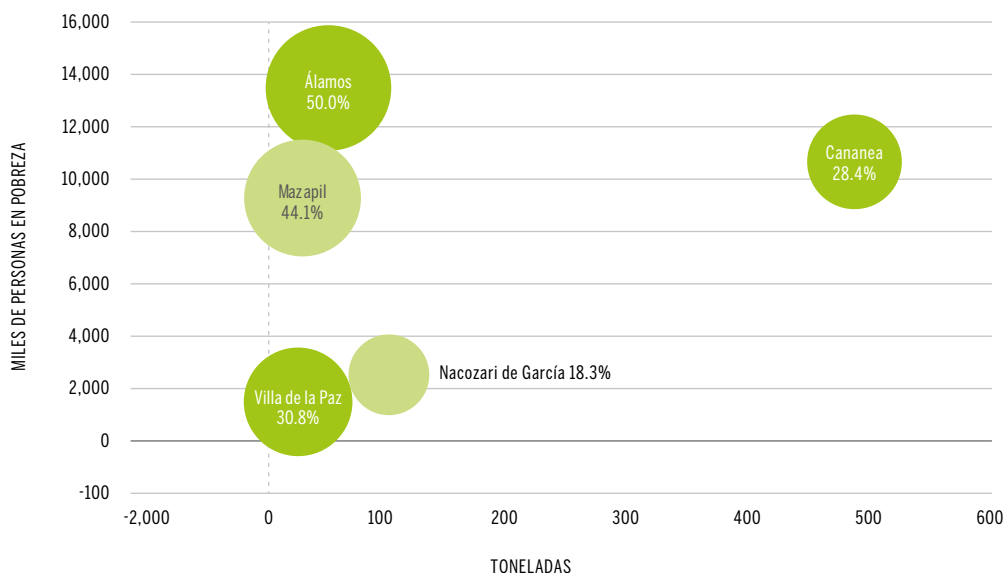
Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

- En cuatro municipios, el subíndice de educación fue de 0.626, valor menor al promedio nacional, estimado en 0.663.
- El promedio de la población en carencia por acceso a la seguridad social, en los municipios productores de cobre, fue de 44.5%; menor al promedio nacional de 50.2%.
- En un municipio el subíndice de salud fue de 0.852, ligeramente menor al promedio nacional de 0.861.
- El 22% de la población en estos municipios no tiene acceso al agua y 7.3% habita en viviendas sin drenaje.
- En los siete principales municipios productores de cobre predominan grados de marginación medio y muy bajo.
- El índice de desarrollo humano en municipios productores de cobre es de 0.742, el promedio nacional fue de 0.758.

Del análisis de los niveles de pobreza en los cinco municipios que registraron los mayores volúmenes de producción de cobre a nivel nacional, se encontraron los siguientes resultados:

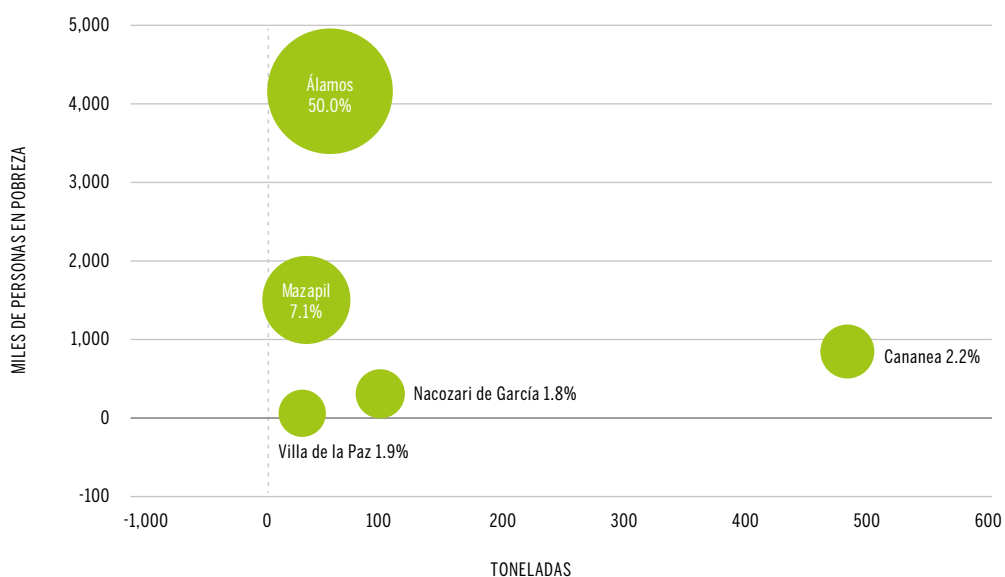
- El municipio de Álamos presentó el mayor número de habitantes en situación de pobreza, con 13,487 personas, la mitad de su población, el mayor porcentaje de los siete municipios (gráfica 14).
- Cananea, municipio donde se localiza la histórica mina llamada ahora Buenavista del Cobre, ocupó el segundo sitio, con poco más de 10 mil habitantes en pobreza, esto es, 28.4% de la población municipal (gráfica 14).
- Sin embargo, entre Álamos y Cananea existe una marcada distancia en términos de su participación en la producción nacional de cobre (gráfica 11). Mientras el primero registró una participación de 6.4%, Cananea produjo prácticamente 60% de la producción cuprífera en México (cuadro 3).

GRÁFICA 14. POBREZA Y PRODUCCIÓN DE COBRE EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza en relación con el total de habitantes del municipio.

GRÁFICA 15. POBREZA EXTREMA Y PRODUCCIÓN DE COBRE EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS, 2022



Fuente. Elaboración propia con base en SGM (2023) y Secretaría de Bienestar (2024). Nota: Las cifras porcentuales representan la proporción de personas en situación de pobreza extrema en relación con el total de habitantes del municipio.

- Villa de la Paz (San Luis Potosí) registró el menor número de habitantes en pobreza, con 2,638 personas, lo que representa el 30.8% de la población municipal. La empresa mexicana Negociación Minera Santa María de La Paz y Anexas (Nemisa) produce cobre por la explotación de las minas Cobriza y Dolores, localizadas en este municipio. El volumen de producción alcanzado fue 16 veces menor que el registrado en Cananea.
- Álamos (Sonora) fue el municipio con el mayor número de habitantes en pobreza extrema, con 4,130 personas, lo que representó el 15.3% de su población, valor dos veces mayor que el promedio nacional (gráfica 15).
- En contraste, Villa de la Paz presentó el menor número de personas en situación de pobreza extrema, con 101, lo que equivale a 1.9% de la población de este municipio, nivel 3.7 veces menor que el promedio nacional.

CAPÍTULO 5

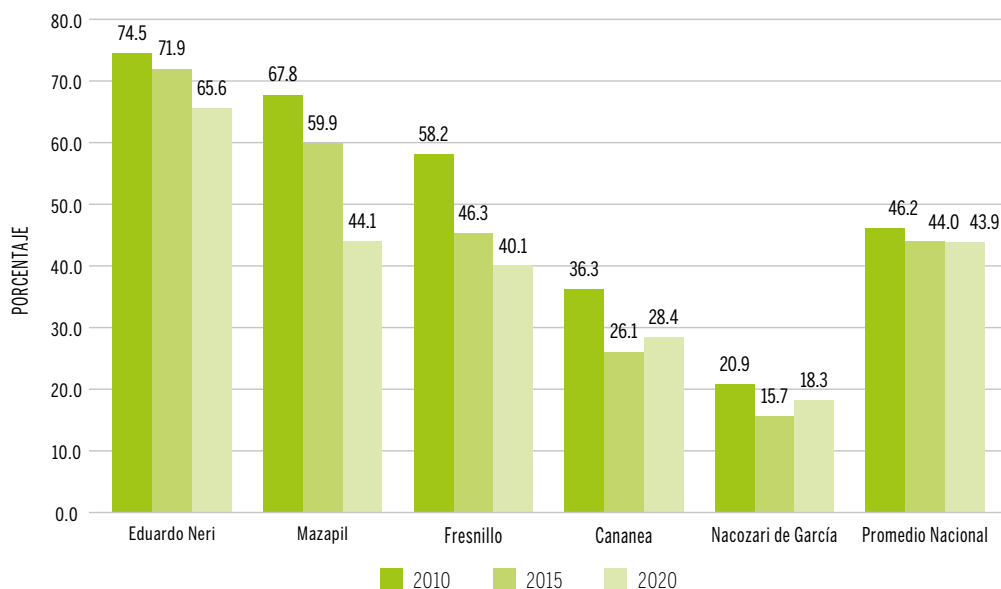
DINÁMICA DE LA POBREZA EN LOS PRINCIPALES CENTROS MINEROS DE MÉXICO

La mayoría de las minas son polimetálicas, es decir, no se limitan a la extracción de un solo metal, sino que producen oro junto con plata, cobre u otros minerales. Por este motivo, varios municipios mineros figuran como productores de más de un metal.

Con la intención de analizar la dinámica de la pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema sin repetir casos, se identificaron como los principales centros mineros de México a los municipios de Eduardo Neri (Guerrero), Mazapil (Zacatecas), Fresnillo (Zacatecas), Cananea (Sonora) y Nacozari de García (Sonora). Estos municipios son los únicos que aportan más del 10% de la producción nacional de oro, plata o cobre. A continuación, se presentan los resultados más relevantes:

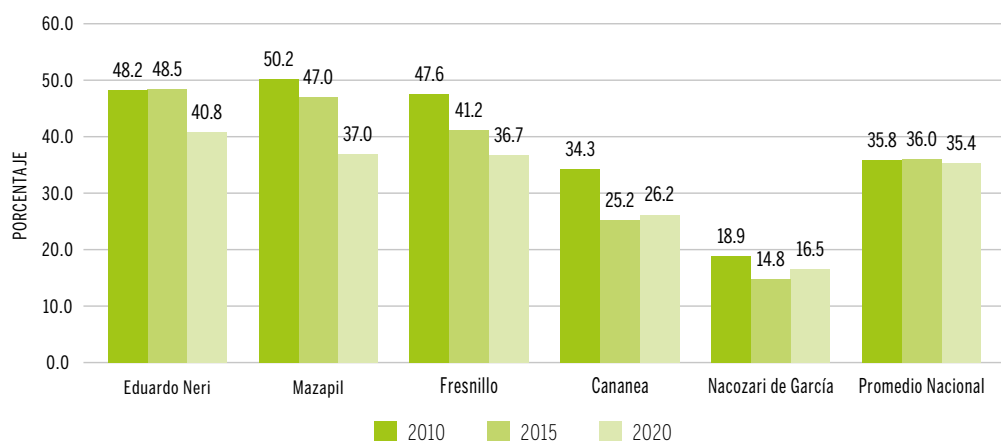
- Los cinco municipios han reducido el porcentaje de la población en pobreza entre 2010 y 2020. Destaca Mazapil, que pasó de un 67.8% a un 44.1% de su población en esta situación. Sin embargo, tanto en Mazapil como en Eduardo Neri, este indicador continúa por encima del promedio nacional (gráfica 16).
- Cananea y Nacozari de García han mantenido una proporción de pobreza inferior al promedio nacional, entre 2010 y 2020. No obstante, ambos municipios experimentaron un aumento en este indicador respecto a 2015.

GRÁFICA 16. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EN LOS PRINCIPALES CENTROS MINEROS DE MÉXICO (%)



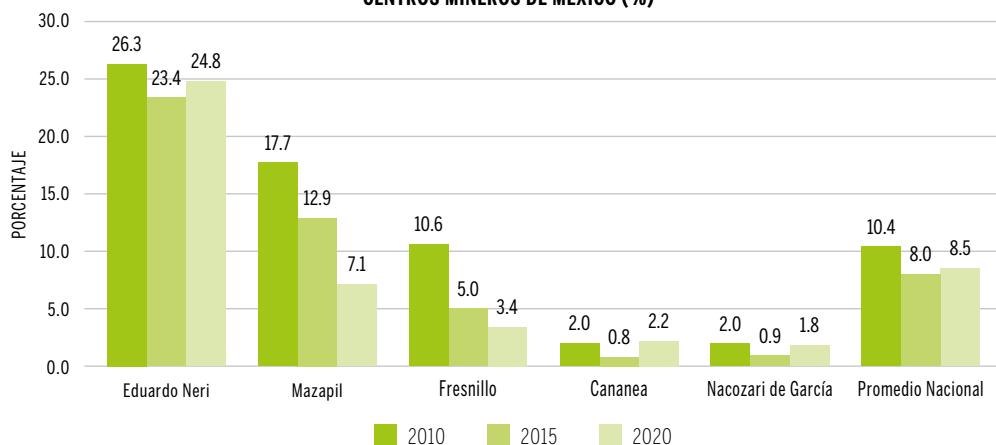
Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

GRÁFICA 17. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN POBREZA MODERADA EN LOS PRINCIPALES CENTROS MINEROS DE MÉXICO (%)



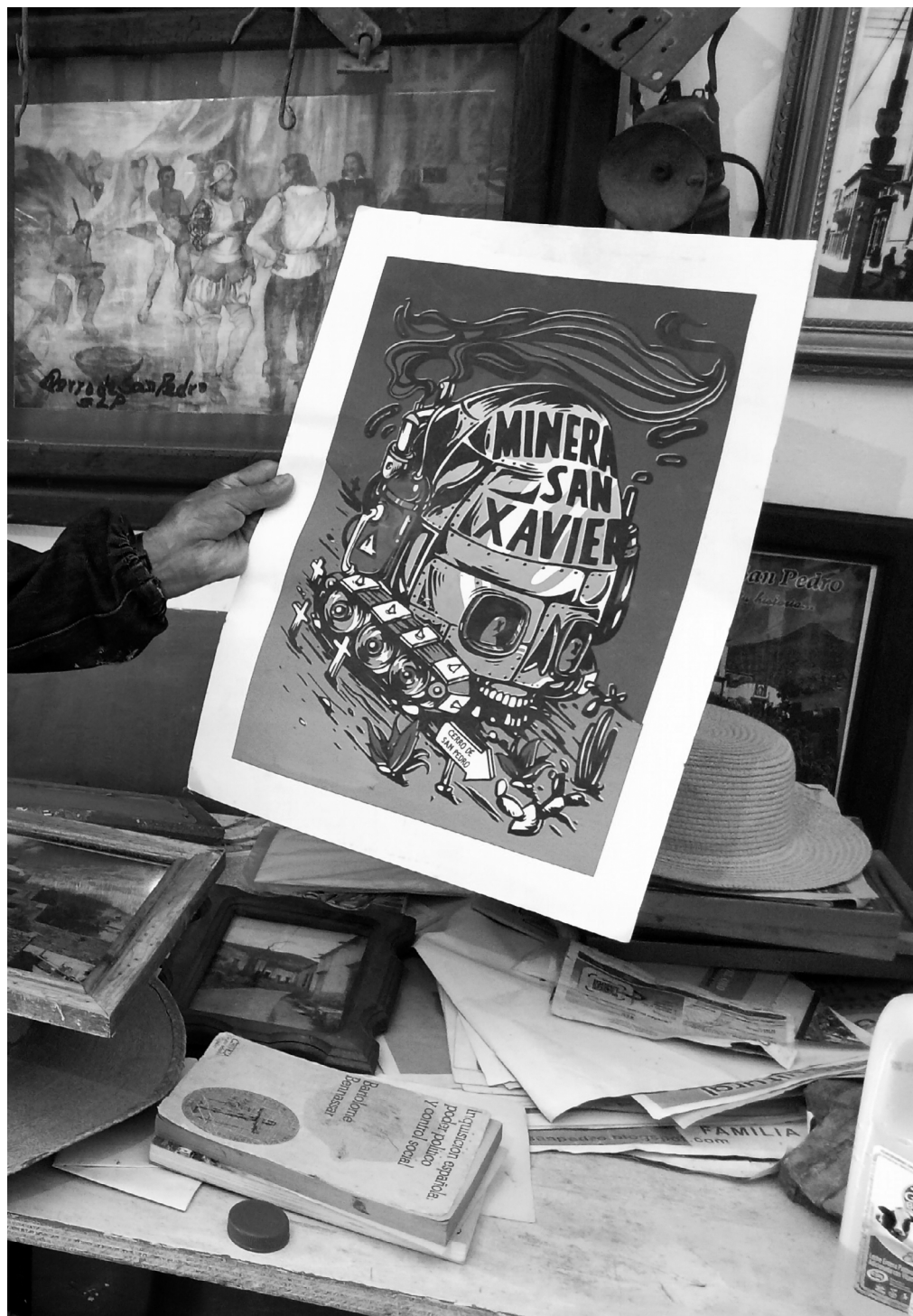
Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

GRÁFICA 18. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA EN LOS PRINCIPALES CENTROS MINEROS DE MÉXICO (%)



Fuente. Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2023) y Secretaría de Bienestar (2024).

- Eduardo Neri, Mazapil y Fresnillo han reducido el porcentaje de la población en situación de pobreza moderada en comparación con 2010. Sin embargo, en los tres casos, este indicador sigue por encima del promedio nacional (gráfica 17). Fresnillo sobresale por ser el municipio con el mayor número de habitantes en esta situación: 86,501 habitantes afectados.
- En contraste, Cananea (Sonora) y Nacozari de García (Sonora) lograron disminuir la proporción de población en pobreza moderada entre 2010 y 2015; sin embargo, en 2020 experimentaron un aumento. A pesar de ello, su nivel se mantuvo por debajo del promedio nacional.
- Cuatro municipios han reducido el porcentaje de la población en pobreza extrema, respecto a 2010. Mazapil y Fresnillo fueron los que registraron la mayor disminución en este indicador (gráfica 18); sin embargo, en conjunto aún suman un total de 103,831 habitantes en esta situación.
- Cananea fue el único municipio donde el porcentaje de personas en pobreza extrema aumentó ligeramente, pasando del 2.0% al 2.2%, valor casi cuatro veces menor que el promedio nacional.
- De los cinco centros productores, Nacozari de García presentó la menor proporción de población en pobreza extrema, sumando 259 personas en esa situación.



REFLEXIONES FINALES

El presente informe evidencia la persistencia general de altos niveles de pobreza en los principales municipios mineros de México, a pesar de los elevados volúmenes de producción registrados. Esto confirma la hipótesis planteada: La actividad extractiva no se ha traducido en mejoras claras ni permanentes en las condiciones de vida de las poblaciones de los territorios de donde se extraen las tres cuartas partes del valor de la producción nacional de los principales metales que México exporta. Por lo que, si bien los empresarios mineros han reiterado que la minería es un factor de reducción de la pobreza, no se observa una relación positiva clara.

Los datos revelaron un patrón claro: los municipios con mayor producción de metales preciosos, como Eduardo Neri, Caborca, Mazapil y Fresnillo, suelen presentar niveles de pobreza más elevados que aquellos con menores volúmenes de producción, así como en comparación con los municipios productores de cobre. Es el caso de Guadalupe y Calvo, donde los índices de pobreza extrema son de los más altos del país, lo que refleja que la derrama económica de la minería de plata no ha sido suficiente para reducir las carencias de sus habitantes.

De manera similar, en Mazapil, a pesar de albergar a Peñasquito, una de las minas de oro y plata de tajo a cielo abierto más grandes de México, el 44.1% de la población sigue viviendo en condiciones de pobreza. En Eduardo Neri, la extracción de oro a gran escala no ha disminuido de manera significativa la pobreza municipal; por el contrario, ha sido un foco de conflictividad social debido a la renta y contaminación de tierras comunales. En Fresnillo, conocido por ser el centro platero más grande del mundo y una ciudad con una economía diversificada, cuatro de cada diez habitantes se encuentran en situación de pobreza y a menudo se ven obligados a emigrar en busca de mejores condiciones de vida. En términos generales, estos municipios presentan carencias en vivienda, deficiencias en infraestructura básica y limitado acceso a servicios de salud y educación. Además, el rezago educativo y la falta de acceso a seguridad social afectan gravemente a la población, perpetuando los altos niveles de pobreza.

El análisis también muestra que los municipios productores de cobre presentan menores niveles de pobreza en comparación con los que producen oro y plata, aunque aún presentan rezagos en educación y acceso a servicios básicos. Nacozari de García es el municipio con los niveles de pobreza más bajos y un índice de desarrollo humano superior al promedio de los municipios mineros. Esto puede atribuirse a la presencia del complejo metalúrgico La Caridad, donde se llevan a cabo los procesos de fundición y refinación de cobre, generando cadenas de valor más largas dentro del territorio municipal. Esta integración industrial propicia un mayor número de empleos especializados, mejor remunerados y con mayor estabilidad, en contraste con el empleo eventual y subcontratado característico de la minería de metales preciosos, donde el procesamiento suele realizarse en las fundiciones y refinerías localizadas en otros países.

Finalmente, los resultados muestran una tendencia general: la mayoría de los principales centros mineros del país redujeron la pobreza entre 2010 y 2020, pero aún se mantienen por encima del promedio nacional. Un caso notable es Eduardo Neri, donde el porcentaje de población en pobreza extrema ha triplicado el promedio nacional desde 2010. Esto sugiere que el modelo extractivo predominante no es sostenible ni equitativo en términos de desarrollo, contradiciendo el espíritu de la Carta Magna de lograr la explotación

racional y asegurar un reparto equitativo de la riqueza minera. A esto se suma el grave impacto ambiental generado, tanto en la fase extractiva como durante el abandono de las minas, cuyos costos ecológicos y sociales recaen desproporcionadamente sobre las comunidades locales.

Si bien la extracción de ciertos minerales es necesaria para diversos procesos industriales, es preciso evaluar tanto sus beneficios como sus limitaciones, y avanzar lo antes posible de un extractivismo depredador -caracterizado por impactos negativos de orden social, ambiental y económico- hacia una minería indispensable² que priorice el bienestar de las poblaciones locales.

La reforma a la Ley de minería aprobada en 2023 representa un avance en esa dirección, al establecer regulaciones orientadas a reducir los impactos negativos de esta actividad. Aunque distintas empresas mineras presentaron alrededor de 500 juicios de amparo con la intención de que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) la declare inconstitucional, la nueva legislación eliminó el carácter preferente de la minería sobre otros usos del territorio, estableció la obligación de realizar consultas indígenas antes de otorgar una concesión y prohibió la minería en áreas naturales protegidas y en zonas con estrés hídrico, así como la minería submarina. Asimismo, estableció la obligación de desarrollar programas de manejo de residuos, restauración ambiental y cierre de minas, con compromisos específicos en materia ecológica. Finalmente, restringió la transmisión de títulos de concesión entre particulares, con el fin de evitar la especulación financiera con activos mineros.

Aun así, continúa pendiente establecer mecanismos que aseguren que los beneficios económicos de la actividad minera se traduzcan en beneficios reales para las personas que habitan los municipios donde se extraen minerales de alto valor económico. Esta sigue siendo una tarea urgente.

2. Eduardo Gudynas define a la minería indispensable como aquella genuinamente necesaria, que cumple condiciones y normas sociales y ambientales estrictas, y está directamente vinculada a cadenas económicas nacionales y regionales, en el que la orientación exportadora global (rasgo distintivo del extractivismo depredador) llega a un mínimo indispensable, y el comercio de minerales se destina sobre todo a mercados nacionales y continentales.



OPPO A57 ©Engenera

REFERENCIAS

- Azamar, A. y Muñoz, M. (2022). Minería ilegal y violencia en el Ejido El Bajío, Sonora. Un caso de extrahección en México. En A. Azamar e I. Téllez, *Minería en México: panorama social, ambiental y económico* (pp. 117-134). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/708117/Mineria-en-Mexico-2022.pdf>
- Alanís, F. (2020). Minería responsable y comprometida. En CAMIMEX, *Informe de Sustentabilidad 2020* (p. 3). Recuperado de <https://camimex.org.mx/packages/camimex/images/Inf-Sustentabilidad-2020-Camimex.pdf>
- CAMIMEX (Cámara Minera de México) (2019). *Minería sostenible para México*. México: CAMIMEX. Recuperado de https://www.camimex.org.mx/application/files/1015/7250/3888/sup_2019_10.pdf
- Chávez, C. (2023). The effects of mining presence on inequality, labor income, and poverty: evidence from Peru. *Mineral Economics* 36, 615-642. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13563-023-00370-6>
- Colin, S., Reyes, J., Arrieta, P., Guajardo, J. Del Moral, G., Chávez, L. y Hernández, M. (2021). *Evasión en el sector minería*. México: Universidad Autónoma de Coahuila. Recuperado de http://omawww.sat.gob.mx/cifras_sat/Documents/Evasi%C3%B3n_sector_de_miner%C3%ADA.pdf

- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2021). *Medición de la pobreza*. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2021/COMUNICADO_009_MEDICION_POBREZA_2020.pdf
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2022). *Pobreza en México. Resultados de pobreza en México 2022 a nivel nacional y por entidades federativas*. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (2020). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020: Nota técnico-metodológica*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671313/Nota_tecnica_IMEFM_2020.pdf
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (2021). *Índices de marginación 2020*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- Escobar, A. (2014). *La invención del desarrollo*. Popayán: Universidad del Cauca.
- Garibay, C., y Balzaretto, A. (2009). Goldcorp y la reciprocidad negativa en el paisaje minero de Mezcala, Guerrero. *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales*, 30, 91-110.
- Ge, J. y Li, Y. (2013). Mining development, income growth and poverty alleviation: A multiplier decomposition technique applied to China. *Resources Policy* 38, 278-287. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.05.004>
- Gobierno de México. (s.f.). *Índice de desarrollo humano: Glosario para la igualdad*. Recuperado de <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/indice-de-desarrollo-humano>
- Gokhool, S., Tandrayen-Ragoobur, V. y Kasseeah, H. (2024). The employment, growth and income inequality link: the economic significance of natural resources for Sub-Saharan Africa. *Mineral Economics* 37, 877-896. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00450-1>
- Grigera, J. y Álvarez, L. (2013). Extractivismo y acumulación por desposesión: un análisis de las explicaciones sobre agronegocios, megaminería y territorio en la Argentina de la posconvertibilidad. *Revista Theomai*. 80-97. ISSN: 1666-2830

- Gudynas, E. (2015). *Extractivismo. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. Cochabamba: Centro de Documentación e Información Bolivia.
- Kanyinji, P., Tembo, G., y van Wijk, J. (2019). Factors Influencing Poverty Reduction in the Mining Sector in Zambia: A Case of Selected Mines. *The University Journal*, 1(3), 211-225. DOI: <https://doi.org/10.59952/tuj.vli3.46>
- Olivera, B. y Azamar, A. (2022, 15 de octubre). El limitado aporte de la minería al fisco: tan solo migajas. *La Jornada del Campo*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2022/10/15/delcampo/articulos/limitado-aporte-fisco.html>
- Parra, C. y Weldegiorgis, F. (2023). Mining development and opportunities for poverty reduction and human development in Latin America. *SRMINING 2013: 2nd International Conference on Social Responsibility in Mining*. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2699021>
- Pegg, S. (2006). Mining and poverty reduction: Transforming rhetoric into reality. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 376-387. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.06.006>
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2014). *Índice de Desarrollo Humano Municipal en México: Nueva metodología*. Recuperado de <https://www.undp.org/es/mexico/publicaciones/idh-municipal-en-mexico-nueva-metodologia>
- Ramírez-Herrera, M., Rodríguez, E., Gutiérrez, A. y Flores, J. M. (2023). Minería: salud en riesgo y pobreza en Fresnillo, Zacatecas. *Religación* 8(36), 1-17. DOI: <http://doi.org/10.46652/rgn.v8i36.1068>
- Robles, R., Foladori, G. y Záyago, É. (2020). Industria 4.0 en la minería mexicana. *Revista de El Colegio de San Luis*, 10(21), 00003. <https://doi.org/10.21696/rcsl102120201167>
- Ross, M. (2001). *Extractive Sectors and the Poor*. Washington: Oxfam América.
- Sahlins, M. (1977). *Economía de la edad de piedra*. Madrid: Akal.
- Secretaría de Bienestar (2024). *Informes anuales sobre la situación de pobreza y rezago social de la Secretaría de Bienestar para los años 2014 y 2024*. Recuperado de <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/informe-anual-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social>

- Seoane, J. (2012). Neoliberalismo y ofensiva extractivista: Actualidad de la acumulación por despojo, desafíos de Nuestra América. *Theomai*, 26, 1-20. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/124/12426097006.pdf>
- SGM (Servicio Geológico Mexicano) (2023). *Anuario estadístico de la minería mexicana*: Edición 2022. México: Secretaría de Economía.
- Sovacool, B. (2019). The precarious political economy of cobalt: Balancing prosperity, poverty, and brutality in artisanal and industrial mining in the Democratic Republic of the Congo. *The Extractive Industries and Society* 6, 1-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.05.018>
- Téllez, I. (2024). La industria mundial del cobre: Cambios territoriales y desafíos socioambientales en el siglo XXI. *Región y Sociedad*, 36, e1858. <https://doi.org/10.22198/rys2024/36/1858>
- Téllez, I. y Sánchez-Salazar, M. T. (2022). Financiarización y nueva geografía minera de oro en las inmediaciones de la Zona Arqueológica de Xochicalco, Morelos - México. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31(1), 146-163. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n1.85852>
- Toscana-Aparicio, A., y Uribe-Sierra, S. (2024). Mining struggles in north-central Mexico: Between mining tradition, poverty, and environmentalism. *The Extractive Industries and Society* 20, 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101548>
- Tsaurai, K. (2021). Mining, Poverty, and Income Inequality in Central and Eastern European Countries: What Do the Data Tell Us? *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 24(3), 7-25. DOI: <https://doi.org/10.18778/1508-2008.24.19>
- Yamarak, L. y Parton, K. (2023). Impacts of mining projects in Papua New Guinea on livelihoods and poverty in indigenous mining communities. *Mineral Economics* 36,13-27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13563-021-00284-1>

México posee abundantes reservas de recursos minerales. El país destaca como el mayor productor mundial de plata, mientras que la minería de oro ha sido la rama de mayor crecimiento desde la década de 1980. Ante este escenario aparentemente positivo, resulta relevante discutir cómo la industria minera contribuye en la reducción de la pobreza en los territorios donde tiene mayor actividad.

Por medio del análisis de una serie de indicadores recopilados de fuentes oficiales, este informe contribuye a identificar los municipios con los mayores niveles de pobreza, así como aquellos con mayor bienestar en relación con la producción minera, demostrando que la actividad extractiva no se ha traducido en mejoras claras ni permanentes en las condiciones de vida de las poblaciones de los territorios de donde se extraen los principales metales que México exporta.