



Invitan al seminario sobre:

Minerales críticos en el marco de las negociaciones del T-MEC.

La amenaza del despojo por la megaminería

Beatriz Olivera Villa

Engenera AC

Marzo, 2026



Minerales críticos y usos

Un mineral crítico es cualquier mineral, elemento, sustancia o material designado como crítico por el USGS por ser esencial para la seguridad económica y nacional de los Estados Unidos, tener una cadena de suministro vulnerable y cumplir una función esencial en la fabricación de un producto (Section 7002 of the Energy Act of 2020)



- Presentan limitaciones o conflictos en el suministro (alta concentración en algunos países (China), lo cual genera competencia y riesgos en el suministro)

Lista de Minerales Críticos (CML) de 2025 definida por EUA

Aluminio, antimonio, *arsénico* , barita, berilio, bismuto, *boro* , cerio, cesio, cromo, cobalto, cobre , disprosio, erbio, europio, fluorita, gadolinio, galio, germanio, grafito, hafnio, holmio, indio, iridio, lantano, plomo , litio, lutecio, magnesio, manganeso, *carbón metalúrgico* , neodimio, níquel, niobio, paladio, *fosfato* , platino, praseodimio , renio , rodio, rubidio, rutenio, samario, escandio, silicio , plata , tantalio , *telurio* , terbio, tulio, estaño, titanio, tungsteno, *uranio* , vanadio, iterbio, itrio, zinc y circonio.

De acuerdo con información del Servicio Geológico estadounidense (USGS) México destaca en la producción de ocho de los 60 minerales que Estados Unidos considera críticos.

Los ocho minerales son **antimonio, barita, cobre, flúor, grafito, plomo, plata y zinc**. De estos, **México es uno de los mayores productores en seis casos: plata (27% de la producción global), flúor (22%), barita (8%), plomo (8%), zinc (8%) y cobre (3 por ciento)**.

MINERALES Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La **transición energética** y la carrera hacia las emisiones cero requiere de diversos **minerales fundamentales** para la fabricación masiva de paneles solares, aerogeneradores, baterías y demás tecnologías verdes. Te presentamos qué tipo de minerales son utilizados en esos instrumentos



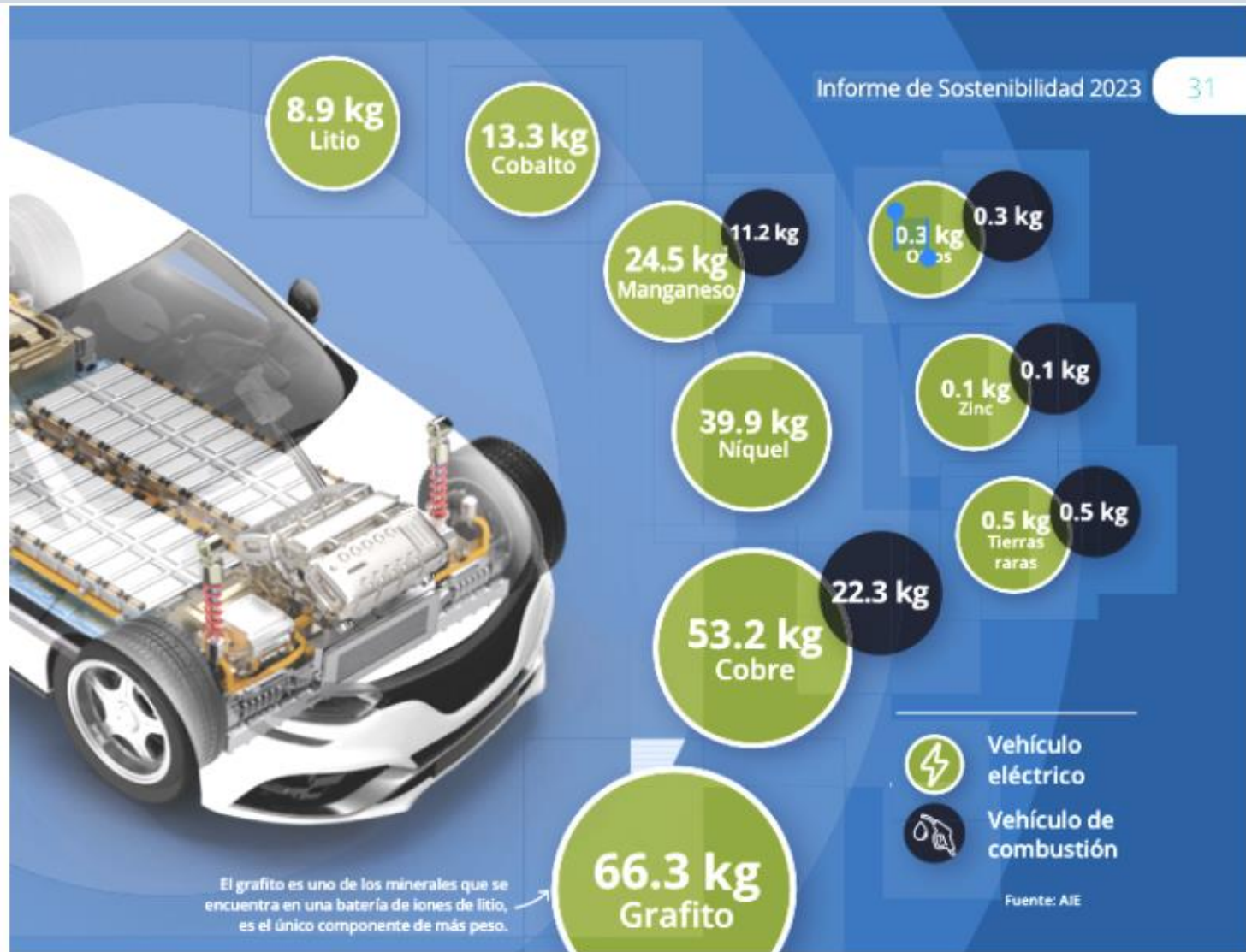
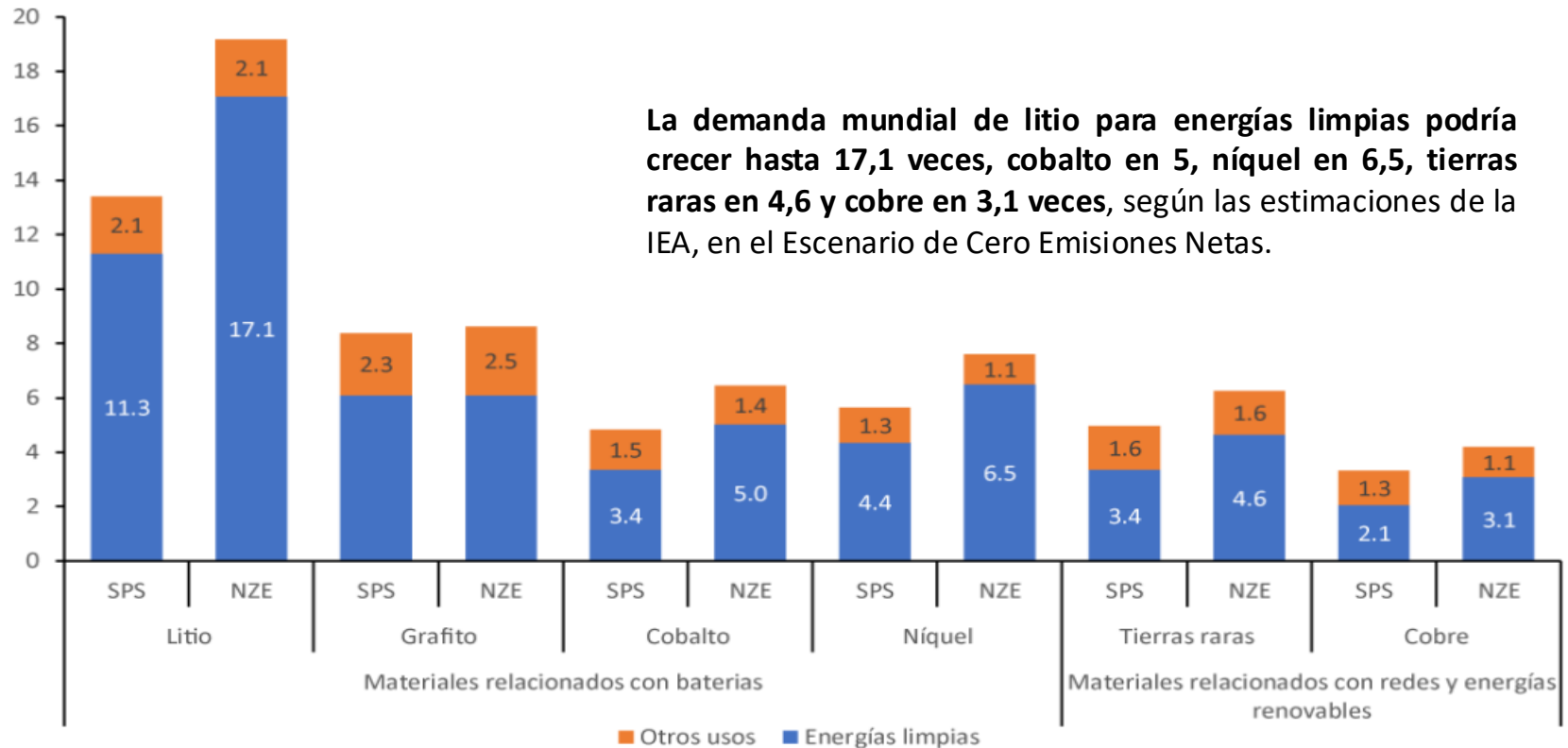


Imagen del Informe de sostenibilidad 2023, de la Cámara Minera de México

(En número de veces sobre la demanda estimada de 2023)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2023), "Global Critical Minerals Outlook 2024". IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>.

Minerales para la guerra

➤EUA incluye la **seguridad de minerales en su estrategia nacional de seguridad**. Los minerales son un elemento de su política de Estado.

➤Base de armamento moderno, sistemas electrónicos y satelitales, infraestructura militar.

➤Militarización de recursos: **cuanto más críticos sean para la defensa, mayor será la prioridad de asegurar suministro nacional**.

➤Estos minerales son ya palancas explícitas de poder estatal.

Tierras raras, esenciales para:

- Imanes, sistemas de orientación.
- Radars
- Aviones stealth (ejecutan acciones sin ser detectados)

Minerales para armamento pesado

Tungsteno → proyectiles de alta penetración

Acero especial (hierro + aleaciones)



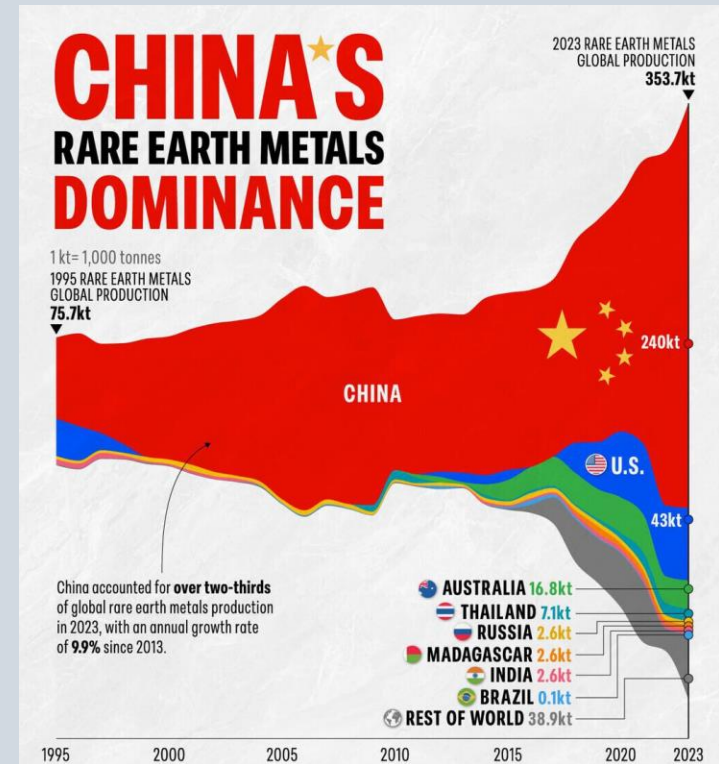
Minerales para la guerra

Mineral	Uso militar
Titanio	Aviones de combate, submarinos
Litio	Baterías militares
Cobalto	Aleaciones resistentes
Tierras raras	Misiles, radares
Uranio	Energía nuclear, armas
Tungsteno	Municiones perforantes
Tantalio	Electrónica militar
Níquel	Motores y blindaje



Minerales para la guerra

Se estima que un solo avión de combate F-35 necesita más de 400 kilos de tierras raras para su fabricación.



Plan EUA-México

- Las partes analizarán la viabilidad y el desarrollo de políticas y mecanismos comerciales coordinados.
- Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de minerales críticos; y o Acopio coordinado de reservas.
- Intercambio de información sobre la ubicación de posibles yacimientos de minerales críticos desarrollados por sus respectivos servicios geológicos gubernamentales



Plan EUA-México

El Plan implica:

- Identificar proyectos de extracción, procesamiento y fabricación de minerales críticos de interés para los dos países.
- México es visto como socio estratégico para garantizar suministro confiable para la industria norteamericana.
- **El control de minerales críticos ya no es solo un asunto económico; es una herramienta de poder geopolítico.**



¿Que dice la industria en México?



- Establecer **incentivos a la inversión** bajo esquemas responsables;
- Establecer mecanismos que permitan combatir la competencia desleal asiática;
- Fortalecer las condiciones de seguridad en regiones mineras.
- **Reactivar e impulsar la exploración** como base de la sostenibilidad productiva;
- **Garantizar procedimientos claros y plazos ciertos para permisos ambientales, sociales y operativos**;
- **Modernizar el marco legal para consolidar certidumbre jurídica.**

Riesgos



EL FINANCIERO

Economía, Mercados y Negocios en alianza con **Bloomberg**

Síguenos     

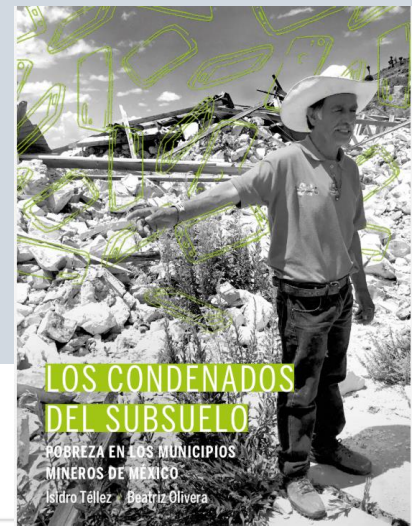


“Si no se flexibiliza el marco legal, México corre el riesgo de quedarse al margen de esta reconfiguración industrial. La ley minera debe **modernizarse para dar certidumbre y viabilidad a los proyectos**; de lo contrario, perderemos la oportunidad histórica”, concluyó el presidente del CIMMGM.

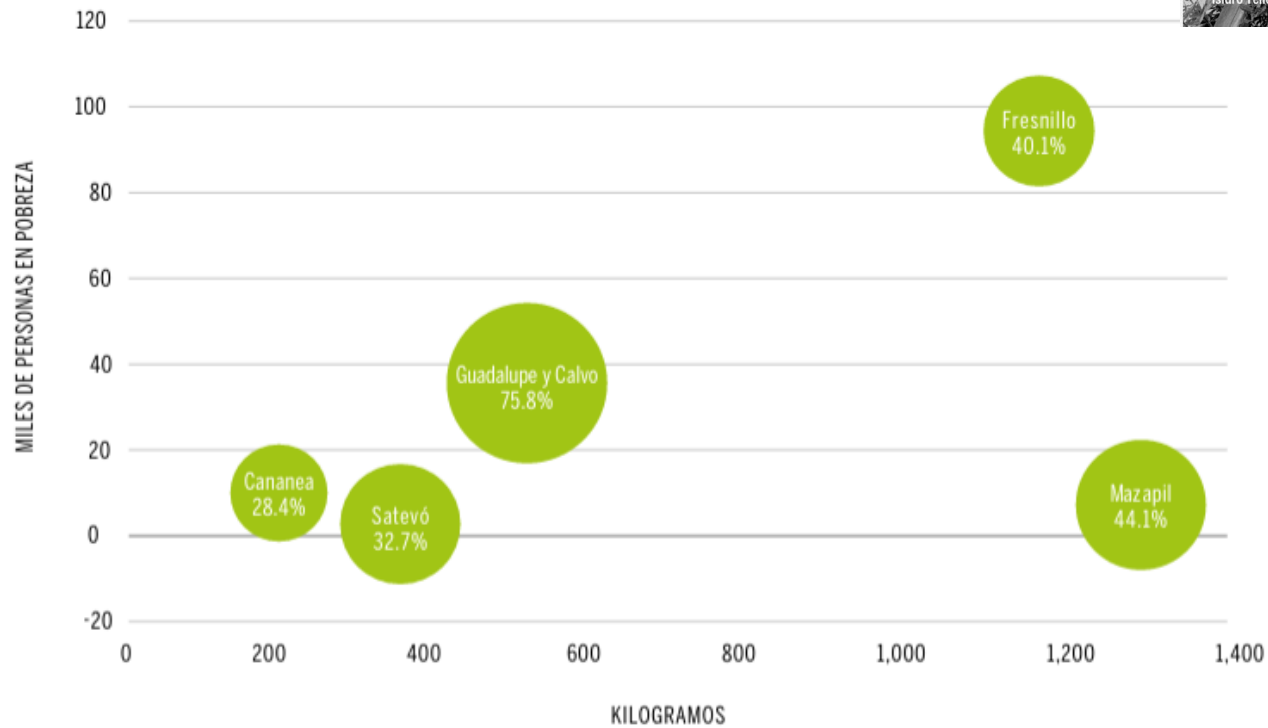
Riesgos

- Modificar la ley de minería de 2023
- Regresar a la flexibilización de estándares, leyes, normas en detrimento de los derechos
- Profundizar el extractivismo minero con consecuencias ambientales, sociales y económicas.
- Agudizar los conflictos socioambientales en zonas mineras.

Minería y pobreza



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.

Minería y pobreza

23 de los 30 principales municipios superaron el promedio nacional de pobreza, a pesar de que en conjunto concentran el 75% de la producción nacional de plata.

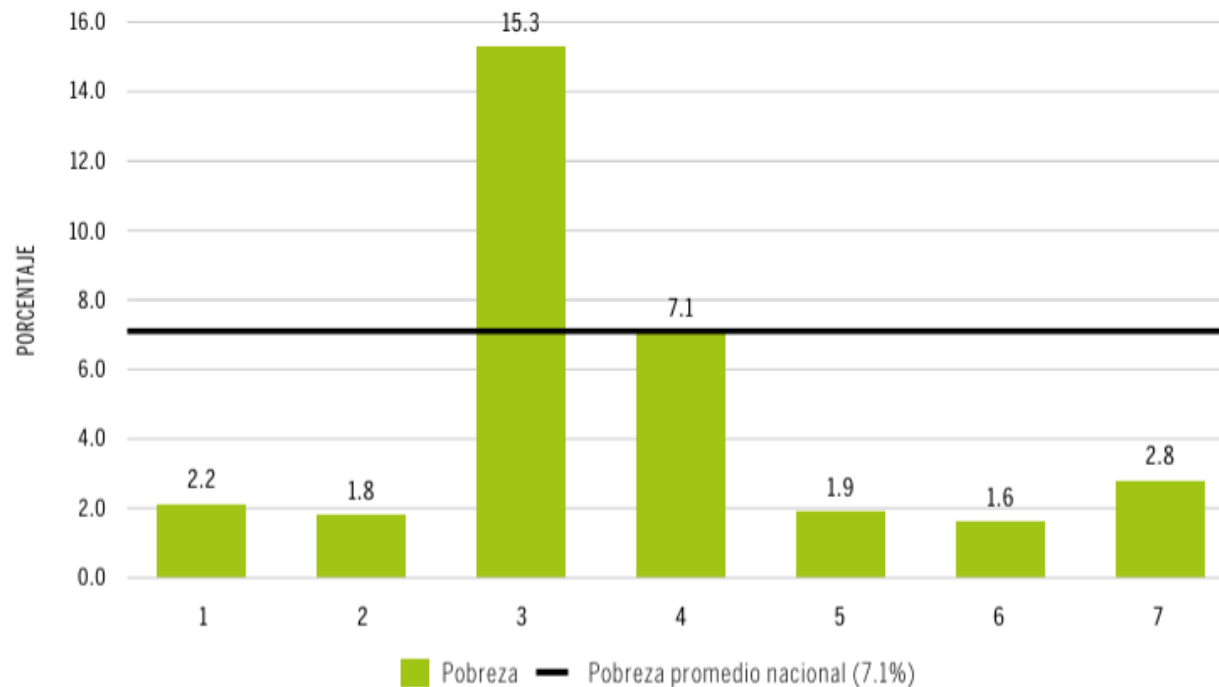
12 municipios presentaron condiciones de pobreza extrema que superan el promedio nacional, al mismo tiempo que contribuyeron con el 42% de la producción nacional de plata.

20 municipios superaron el promedio nacional de rezago educativo de 19.4%.

El 29% de la población en estos municipios no tiene acceso al agua y el 13% habita en viviendas sin drenaje.

Minería y pobreza

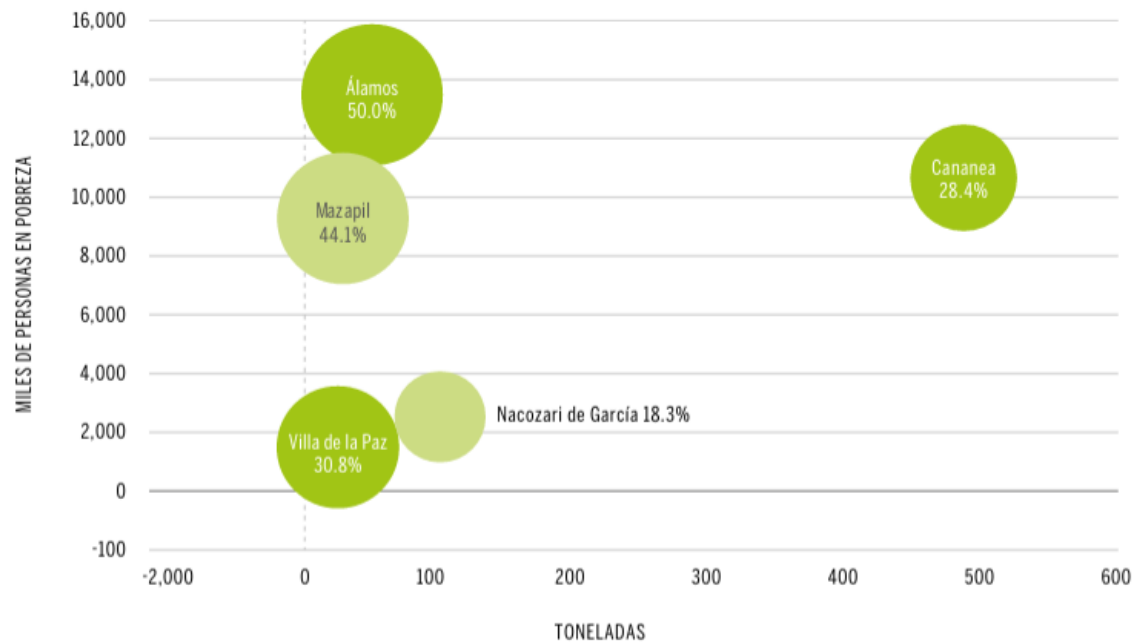
GRÁFICA 12. POBREZA EN MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE, 2022



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

Minería y pobreza

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.

Minería y pobreza

- **Dos de los siete municipios productores de cobre** presentaron un nivel de pobreza superior al promedio nacional (36.3%) 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.
- **Mazapil (Zacatecas) y Álamos (Sonora)** son los únicos municipios que tienen condiciones de pobreza extrema que superan el promedio nacional.

Publicación disponible

