

# La industria minero-metalúrgica en México después de 2018: avances y desafíos

Isidro Téllez Ramírez<sup>1</sup>

María Teresa Sánchez Salazar<sup>2</sup>

## Resumen

El objetivo de la investigación es realizar una evaluación de las políticas ejecutadas en la industria minero-metalúrgica en México después de 2018, con un enfoque especial en cuatro aspectos clave: 1) concesiones mineras; 2) inversión, producción y concentración de capital; 3) empleo y salarios; y 4) conflictividad socioambiental. A partir del análisis de distintas estadísticas oficiales y el cálculo de distintos indicadores relevantes, se proporciona un panorama sobre la situación, dinámica y tendencias de esta actividad económica. Los resultados obtenidos permitieron identificar los principales avances, como la aprobación de una nueva Ley Minera, así como los retos que afrontará la próxima administración federal. Se concluye con el balance de estos cambios y se brindan algunas recomendaciones.

**Conceptos clave:** Industria minero-metalúrgica, Cuarta Transformación, México

## Introducción

La política minera imperante en México desde 1982 hasta 2018, se caracterizó por la liberalización y privatización de la industria minero-metalúrgica, y por permitir una expansión territorial asociada con el extractivismo (García-Zamora y Gaspar, 2020) y la acumulación por despojo (Téllez y Sánchez, 2018). Con el triunfo de la Coalición Juntos Haremos Historia en julio de 2018, se vislumbró un llamado a revisar profundamente esta política, ya que, en su larga trayectoria por la presidencia, Andrés Manuel López Obrador (AMLO) mantuvo un discurso crítico acompañado de distintos compromisos de campaña contra el modelo minero que calificó de neoliberal.

Desde el principio de su mandato, AMLO emprendió distintas medidas para buscar regular distintas actividades económicas. Se propuso el ambicioso objetivo de ser la Cuarta Transformación (4T) de México, similar a la Independencia, la guerra de Reforma y la Revolución mexicana. ¿Cuál es el balance de los cambios hechos en la industria minera como parte de esta transformación? ¿Cuáles son las principales permanencias en relación con el modelo minero que prevaleció durante las anteriores administraciones? En este capítulo se busca responder a estas cuestiones por medio de la evaluación de las políticas mineras ejecutadas después de 2018, con un enfoque especial en cuatro aspectos clave: 1) concesiones mineras; 2) inversión, producción y concentración de capital; 3) empleo y salarios; y 4) conflictividad socioambiental.

Para abordar este objetivo de investigación, se analizaron distintas estadísticas oficiales y se calcularon distintos indicadores con la intención de proporcionar un panorama actual y prospectivo de la industria minera en México. Los resultados obtenidos permitieron identificar los principales avances, como la aprobación de una nueva legislación minera, así como los retos que afrontará la próxima administración federal. Se concluye con el balance de estos cambios y se brindan algunas recomendaciones.

---

<sup>1</sup> Doctor en Geografía, Instituto de Geografía, UNAM. isidro@geografia.unam.mx.

<sup>2</sup> Doctora en Geografía, Instituto de Geografía, UNAM. mtss@geografia.unam.mx

## Metodología

La presente investigación se centró en el análisis de distintas estadísticas oficiales para el periodo 2018-2023, con el objetivo de elaborar un balance de las principales políticas mineras y los resultados de su implementación. En algunos casos, la revisión se tuvo que limitar hasta 2022 ante la carencia de información actualizada. Se analizaron las estadísticas proporcionadas por distintas dependencias federales, además de la revisión de diversos artículos, libros, anuarios, decretos, comunicados y notas de periódico sobre la temática. A partir de la información recabada, se desarrolló un grupo de cinco indicadores interrelacionados con las cuatro dimensiones de análisis seleccionadas:

- 1) Uso de Superficie por Producción Minero-Metalúrgica (USPM) por medio de la siguiente fórmula:

$$USPM = (S/V)*1,000,000$$

Donde:

S= Superficie concesionada a la minería (hectáreas).

V= Valor anual de la producción minera (pesos).

- 2) Variación anual de la inversión y del valor de la producción minero-metalúrgica nacional.
- 3) Participación por empresa en la producción minera nacional, ranking de las 500 empresas más importantes de México y relación ventas netas/activos.
- 4) Variación anual del número de empleos y del salario real.
- 5) Número de conflictos mineros y autorización ambiental de proyectos.

Los resultados obtenidos se interpretaron por medio de una serie de gráficas, con la intención de ofrecer una síntesis dinámica de distintos aspectos económicos, políticos, territoriales y ambientales de la industria minero-metalúrgica nacional después del 2018, así como para contribuir con la escasa literatura sobre el tema (García-Zamora y Gaspar, 2020; Tetreault, McCulligh y Lucio, 2023).

## La política minera durante la Cuarta Transformación: acciones y cambios

Tras la crisis económica de 1982, la industria minero-metalúrgica nacional experimentó cambios profundos. El sector dejó de estar determinado por el “modelo de acumulación protegida” (Basave, 2016: 56), centrado en el Estado, para adoptar a las políticas neoliberales como su eje principal. Entre los cambios más relevantes se encuentra la desincorporación de las zonas de reservas mineras, convirtiéndolas en terreno disponible para el capital privado. Asimismo, se llevó a cabo la privatización de las empresas mineras en las cuales el Estado tenía una participación mayoritaria y minoritaria, permaneciendo sólo la Exportadora de Sal como empresa estatal, de un total de 23 existentes (Morales, 2002).

En la década de 1990, el Estado mexicano también realizó la adecuación de la legislación que hace referencia directa e indirecta a la industria minero-metalúrgica, con el objetivo explícito de atraer la inversión privada nacional y extranjera. Entre las modificaciones más relevantes destaca la libertad otorgada a las empresas para elegir la ubicación y extensión de las concesiones

mineras sin ninguna limitante territorial, así como la ampliación de su vigencia de 25 a 50 años, renovables por otros 50 años, y la introducción de un sistema de cuotas semestrales progresivas de 0.2 a 5.5 dólares por hectárea concesionada, sin considerar el valor de los minerales explotados ni mucho menos la necesidad de realizar una consulta previa e informada (Fundar, 2017). De igual manera, se ratificó a la minería como actividad preferente sobre cualquier otro uso del territorio, a excepción de la extracción y explotación de hidrocarburos, y la transmisión eléctrica. Con la paralela reforma del artículo 27 constitucional, también se permitió a las empresas mineras la compra, renta o establecimiento de servidumbres de paso sobre tierras de propiedad colectiva (ejidal y comunal). La nueva Ley de Inversión Extranjera eliminó además la disposición que limitaba al 49% la inversión foránea en la minería, permitiendo la repatriación de las ganancias sin ninguna condicionalidad, lo que incluye los beneficios generados por la compraventa de las concesiones y proyectos mineros en los mercados financieros internacionales (Casado y Sánchez, 2018).

Por medio de estas nuevas disposiciones las empresas fueron libres de elegir la ubicación y superficie de las concesiones mineras sin importar si coincidían geográficamente con sitios con un uso de suelo distinto o incluso contrapuesto con la minería, como las áreas naturales protegidas. También tuvieron la libertad de elegir la técnica de extracción y beneficio de minerales, entre ellas el minado de tajo a cielo abierto con lixiviación por montones, la cual se convirtió en la preferente entre las compañías debido a las ventajas económicas que brinda respecto al minado subterráneo, como la reducción de los costos de perforación, iluminación, ventilación y de seguridad e higiene del personal, además de permitir el empleo de equipo y maquinaria de extracción y carga de grandes dimensiones (Sánchez, 2010).

Las libertades concedidas a las empresas mineras permitieron el aumento histórico del volumen y valor de la producción minera, en particular de oro y plata, al mismo tiempo que derivó en graves impactos ambientales y en el concomitante estallido de un número creciente de conflictos sociales. Con la intención de revertir esta forma de hacer minería, el gobierno de la 4T emprendió una serie de acciones y cambios legislativos. En su primer año de mandato, el presidente AMLO decidió no otorgar nuevas concesiones mineras como parte de una nueva política ambiental (Presidencia de la República, 2019). Aunque no implicó la cancelación de los más de 24 mil títulos de concesión hasta entonces vigentes, esta primera medida respondió a una demanda social, además de representar una clara ruptura con la política anterior caracterizada por concesionar grandes extensiones del territorio nacional (García-Zamora y Gaspar, 2020).

En 2019, como parte de la austeridad republicana, se propuso eliminar el Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros, mejor conocido como Fondo Minero, dejando en su lugar al Fondo para el Desarrollo de Zonas de Producción Minera, centrado ahora bajo la gestión de la Secretaría de Educación Pública (SEP). El Fondo Minero fue constituido por el presidente Enrique Peña como parte de la Reforma Fiscal de 2013. Su intención era devolver a las comunidades donde se emplazan las operaciones mineras una parte de las ganancias privadas, buscando así elevar la calidad de vida en estos sitios. Su desaparición obedeció a las deficiencias detectadas en cuanto a la falta de transparencia, de mecanismos de participación efectiva y de rendición de cuentas (Fundar, 2019). Sin embargo, la nueva versión del fondo creada en 2020 ha sido criticada por agravar dichos problemas, sobre todo la falta de claridad sobre los criterios de asignación y monitoreo de los recursos recabados (Ríos, 2022), quedando así, como una medida fallida del actual gobierno y un desafío para el siguiente.

En 2021, el ejecutivo federal realizó una reforma a la Ley Federal del Trabajo en materia de subcontratación, mejor conocida como Ley anti outsourcing. Aunque no se diseñó específicamente para la minería, este cambio marcó un quiebre respecto a las administraciones de los presidentes Felipe Calderón y Enrique Peña, en las que el personal subcontratado en esta industria había crecido de manera sustancial, especialmente en la minería de metales preciosos donde siete de cada diez trabajadores se encontraban subcontratados (Téllez y Sánchez, 2022). Esta forma de contratación se encuentra asociada con salarios más bajos y menos beneficios laborales (como seguro de vida, reparto de utilidades, seguro de gastos médicos mayores, entre otros) en comparación con los trabajadores contratados de manera directa. Asimismo, los contratos laborales bajo el régimen de outsourcing suelen ser temporales, lo cual genera inestabilidad laboral y repercute en una baja o nula organización sindical (Casado y Sánchez, 2018).

De igual manera, el 20 de abril 2022 se aprobaron modificaciones a la Ley Minera que prohíben a las empresas particulares el otorgamiento de concesiones, licencias, contratos, permisos o autorizaciones para el aprovechamiento del litio. Se estableció además a las zonas con yacimientos de este metal como zonas de reserva minera. Después de 1992, el uranio era el único elemento que había quedado bajo reserva del Estado de un total de 71 minerales metálicos y no metálicos explotados en México (Servicio Geológico Mexicano, 2023). Sin embargo, el descubrimiento en 2019 de un yacimiento en Bacadéhuachi, Sonora, propiedad de la empresa china Ganfeng Lithium y considerado uno de los más grandes del mundo, llevó al gobierno federal a nacionalizar este recurso estratégico para la descarbonización de la economía global. Así, el Estado retomó la exploración del litio, tras tres décadas de haberla abandonado como parte de la privatización de la minería mexicana.

En un principio la nacionalización generó una gran controversia en sectores empresariales, políticos y académicos del país que, entre otros aspectos, discutieron la cuantía de las reservas de este metal (Azamar, 2022). Pero también algunos congresistas de Estados Unidos señalaron que se trataba de “un asunto de seguridad nacional, el hecho de que México esté considerando aprobar una reforma donde prohíba las concesiones de litio (y otros minerales) a empresas privadas” (Núñez, 2022a: 193). Mas con la cancelación en marzo de 2023 de las nueve concesiones mineras que Ganfeng Lithium poseía en el municipio de Bacadéhuachi (Carbajal, 2023), el Estado cerró el posible ingreso del capital chino en la minería de litio, dejando abierta la posibilidad para que la empresa estatal Litio para México explote uno de los yacimientos más grandes del mundo con reservas estimadas en 8.8 millones de toneladas, lo que asegura una vida útil de aproximadamente 250 años (Bacanora Lithium, 2024). La concreción de este emprendimiento minero es “un gran desafío y apuesta nacional, que vale la pena recorrer con cuidado y con propuestas, para no seguir con una historia colonial y de saqueo que ya conocemos desde hace siglos” (Núñez, 2022b).

Desde el punto de vista del alcance de las implicaciones, el mayor cambio realizado después de 2018 fue la reforma de la Ley Minera el 20 de abril de 2023. Con la aprobación de esta nueva legislación, la cual también implicó cambios en la Ley de Aguas Nacionales, Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se eliminó el carácter preferente de la minería sobre otros usos del territorio, se prohibió el otorgamiento de concesiones mineras en zonas de estrés hídrico, áreas naturales protegidas y el territorio marítimo, y se estableció el derecho a la consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe a los pueblos y comunidades indígenas, así como la obligatoriedad de tener una manifestación de impacto ambiental y social antes de otorgarse cualquier permiso (Diario Oficial de la Federación, 2023). Estos cambios aprobados no fueron ideados por el ejecutivo

federal, sino que son producto de más de 20 años de lucha mantenida por distintas comunidades, colectivos y organizaciones sociales que aprovecharon la correlación de fuerzas abierta en julio de 2018 para modificar la Ley Minera de 1992, la cual en sus palabras “ha beneficiado a las empresas y pisoteado derechos humanos” (Olvera, 2022).

La oposición empresarial y partidista mostró su rechazo a la reforma por medio de la vía judicial. Distintas empresas nacionales y extranjeras presentaron 500 juicios de amparo con la intención de que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) declare como inconstitucionales los cambios realizados a la Ley Minera (Calderón, 2024). Por su parte, algunos sectores sociales estuvieron en desacuerdo con la nueva ley debido a que sus implicaciones no son para las comunidades que ya tienen una mina operando en su territorio (REMA, 2023), así como porque la reforma aprobada difiere de la propuesta inicial presentada por el presidente López Obrador, en particular respecto al tiempo de vigencia de las concesiones, la protección de los recursos hídricos y el monto de las contraprestaciones a las comunidades mineras (Pastrana, 2023).

Si bien la nueva ley minera evidentemente no marca un viraje definitivo al curso neoliberal del sector (Tetreault, McCulligh y Lucio, 2023), y en efecto sus implicaciones no son “para lo que ya está, sino para el futuro” (López-Bárceñas, 2023), su aprobación marca un quiebre respecto a la forma como se venían explotando los minerales en México. Con ella se abre una posibilidad para que la nueva administración federal controle la industria minera, en un contexto en el que se estima un incremento sustancial de la demanda mundial de minerales como parte de la transición energética (Téllez, 2024).

### **La industria minero-metalúrgica a cinco años de la 4T: dinámica y desafíos**

Después del sexenio del presidente Carlos Salinas (1988-1994), no se habían realizado varias modificaciones a la política minera como durante el periodo 2019-2023. Para evaluar los avances, así como para mostrar las continuidades y tendencias presentes en el sector minero-metalúrgico, se analizan cuatro aspectos que sintetizan la situación actual y la dinámica de esta actividad. Asimismo, se pone atención en los temas que quedan pendientes para el próximo gobierno.

#### ***1) Concesiones mineras***

El otorgamiento de concesiones mineras en México es una medida que antecede a la aplicación del modelo neoliberal. Sin embargo, es a partir de su inicio que la superficie concesionada a la minería se modifica de manera sustancial. Si bien desde 1992, cuando se modificó la Ley Minera, el territorio concesionado comenzó a aumentar, en especial durante la administración del presidente Ernesto Zedillo (1994-2000) cuando las hectáreas en concesión ascendieron a 992,783, es hasta la primera década del siglo XXI que la superficie concesionada registró un aumento inédito.

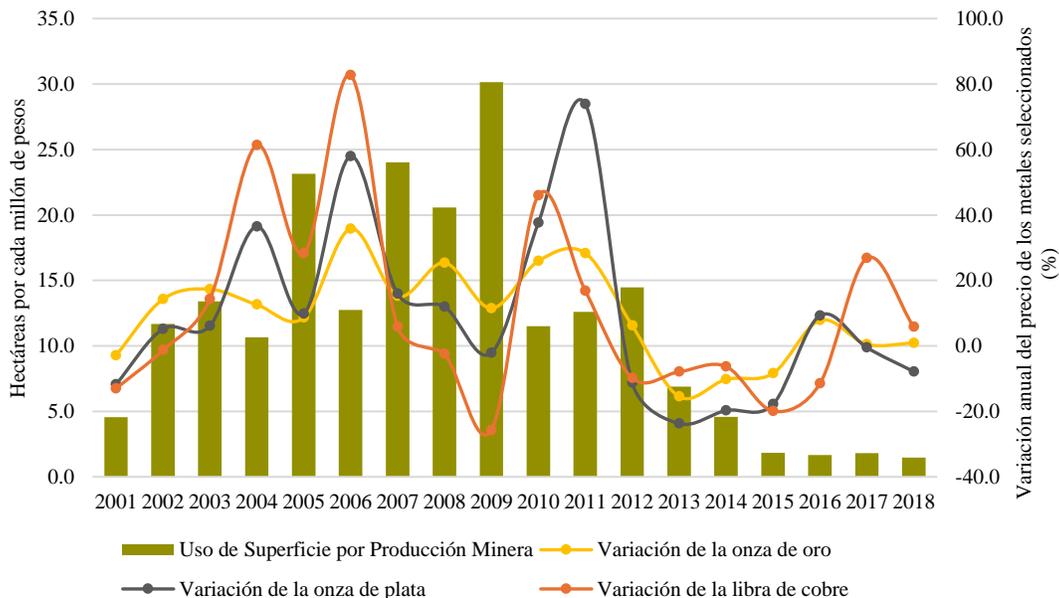
Durante el sexenio del presidente Vicente Fox (2000- 2006), el área en concesión para la minería se multiplicó por ocho al cubrir cerca de ocho millones de hectáreas, lo que representaba 4% del territorio nacional. Este excepcional incremento amparado en 12,742 títulos, se concentró en las regiones Norte y Noroeste, en especial en Sonora, al mismo tiempo que se extendió hacia entidades federativas de las regiones Centro Sur y Pacífico Sur, como Puebla, Morelos o Chiapas, donde la explotación de minerales metálicos es inexistente o se realiza a una escala muy pequeña.

Sin embargo, el mayor impulso de la privatización del subsuelo nacional se registró durante el mandato del presidente Felipe Calderón (2006-2012). La superficie concesionada para la minería aumentó a más de 21 millones de hectáreas, ocupando el 11% de la superficie continental de México. Las regiones Noroeste y Norte concentraron de nuevo el mayor número de hectáreas concesionadas, aunque la expansión territorial también se acentuó hacia entidades que carecían de tradición minera, lo que incluyó zonas urbanas, áreas naturales protegidas, zonas arqueológicas e incluso porciones del lecho marino en las costas de la Región Pacífico Sur.

En la administración del presidente Enrique Peña (2013-2018) se otorgaron 4.1 millones de hectáreas en nuevas concesiones, superficie casi tres veces mayor que la entregada por sus tres antecesores del Partido Revolucionario Institucional (PRI) que, en conjunto, concesionaron 1.4 millones de hectáreas entre 1982 y 2000. De esta forma, actualmente hay entidades como Zacatecas e incluso Colima que figuran con casi la mitad de su territorio concesionado para la minería.

Hasta 2019, cuando el Estado mexicano decidió no otorgar más permisos, existían 26,762 títulos mineros vigentes que cubrían una superficie de 26.7 millones de hectáreas, lo que representaba 13.9% del territorio de México (SE, 2018) y hasta 40% si se suman los títulos cancelados en administraciones pasadas (Presidencia de la República, 2019). Si se mide el Uso de Superficie por Producción Minera (USPM) durante el periodo 2001-2018, se observa que durante el boom minero mundial (2002-2012), cuando los precios internacionales de los minerales se elevaron de manera notable (Wanderley, 2017), se necesitó un mayor territorio para producir el mismo valor en comparación con otros años (gráfica 1). En 2009, se registró el valor más alto del período, cuando se necesitaron 30.1 hectáreas para producir un millón de pesos, cuando a principios del siglo XXI se usaron 4.5 hectáreas para generar el mismo valor. A partir de 2013, se observa una tendencia a requerir un menor uso del territorio, lo que se corresponde con la caída internacional de los precios internacionales del oro y de la plata.

Gráfica 1. Uso de Superficie por Producción Minera (USPM), 2000-2018



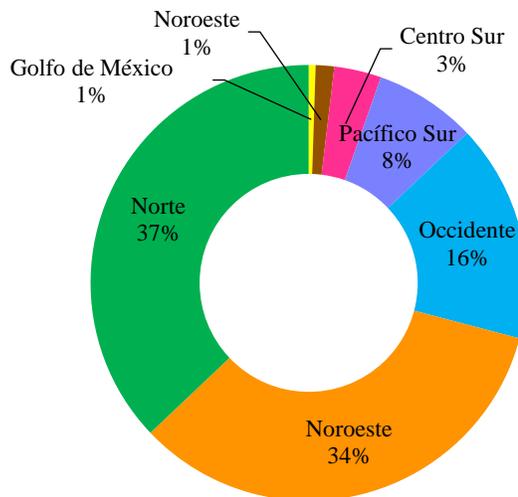
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2018).

Por supuesto que el uso intensivo del territorio nacional se explica por las condiciones geológicas, el tipo de mineral extraído y las técnicas de minado empleadas. Sin embargo, otro factor determinante es que las concesiones mineras “se obtuvieron no para producir sino para especular” (Presidencia de la República, 2019). La liberalización del sector iniciada en 1990 y el creciente papel de los minerales como activos financieros, permitieron a las empresas con minas, pero también sin ellas, la compraventa de los recursos mineros tanto en las principales bolsas de valores del mundo como en los mercados over-the-counter, independientemente de que los minerales se exploten (Brown y Burdekin, 2000). Esto sucede así porque una concesión minera tiene un componente especulativo basado en la expectativa de descubrir minerales de alto valor económico. Si se encuentra un depósito rentable, el precio de las acciones de una empresa puede aumentar sustancialmente y, con ello, los dividendos de los inversionistas (Monteiro, 2019).

El uso intensivo del territorio también se debe al acaparamiento del subsuelo por un reducido grupo de empresas mineras, con el propósito de impedir el acceso de otras compañías. De la superficie concesionada hasta 2018, 14 corporaciones controlan en conjunto cerca del 30%. Industrias Peñoles es una de las firmas productoras de metales preciosos que han solicitado una mayor proporción del subsuelo con 3.1 millones de hectáreas, lo que representa el 9.2% de la superficie total concesionada. Grupo México si bien ha solicitado una menor superficie, las 693 mil hectáreas que controla para explotar principalmente cobre y molibdeno, representan el doble de la superficie solicitada por Newmont Goldcorp, la empresa foránea con mayor territorio concesionado en México, con 317 mil hectáreas (Secretaría de Economía, 2018).

Para 2022, la superficie concesionada a la minería se redujo en un 75.3%, al pasar de 26.7 millones de hectáreas a 16.6 millones de hectáreas vigentes. Las regiones Norte y Noroeste concentran el 70.8% de las concesiones mineras, con 6.1 y 5.6 millones de hectáreas, respectivamente. En tercer lugar, se encuentra la Región Occidente con 2.6 millones de hectáreas, seguida de la Región Pacífico Sur con 1.2 millones de hectáreas.

Gráfica 2. Superficie concesionada a la minería por región económica, 2022



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2022).

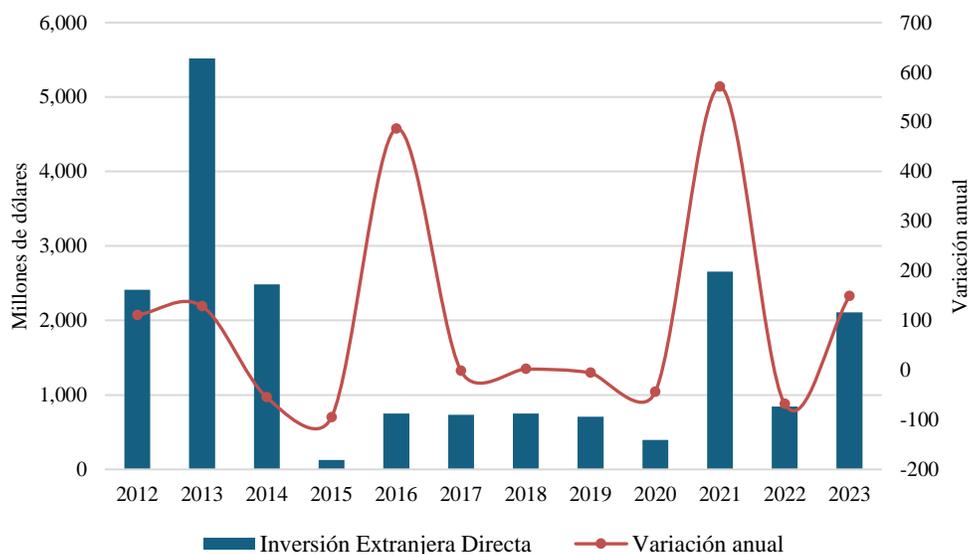
Esta reducción muestra que la decisión del gobierno de la 4T de cancelar la concesión de nuevas áreas mineras y establecer en la nueva Ley minera que las compraventas de estas sólo se puede realizar con la autorización del Estado, son medidas que pueden detener el uso especulativo del territorio. Sin embargo, también exhiben la necesidad de acompañarlas de la eliminación del acaparamiento del subsuelo, el cual ha permanecido exento de cualquier cuestionamiento durante la actual administración federal.

## 2) Inversión, producción y concentración de capital

Uno de los argumentos expresados por los empresarios respecto a las modificaciones a la Ley minera fue que, de aprobarse, la inversión en el sector se alejaría. Los datos disponibles muestran lo contrario. La inversión extranjera directa (IED) en la minería ha mostrado un incremento significativo después del 2018. Como se observa en la gráfica 3, de experimentar un aumento promedio del 82% durante el gobierno del presidente Peña Nieto, pasó a mantener un incremento del 120% entre 2019 y 2023, especialmente en 2021, cuando la IED ascendió a 2,656 millones de dólares, lo que representó un incremento del 571% respecto al 2019.

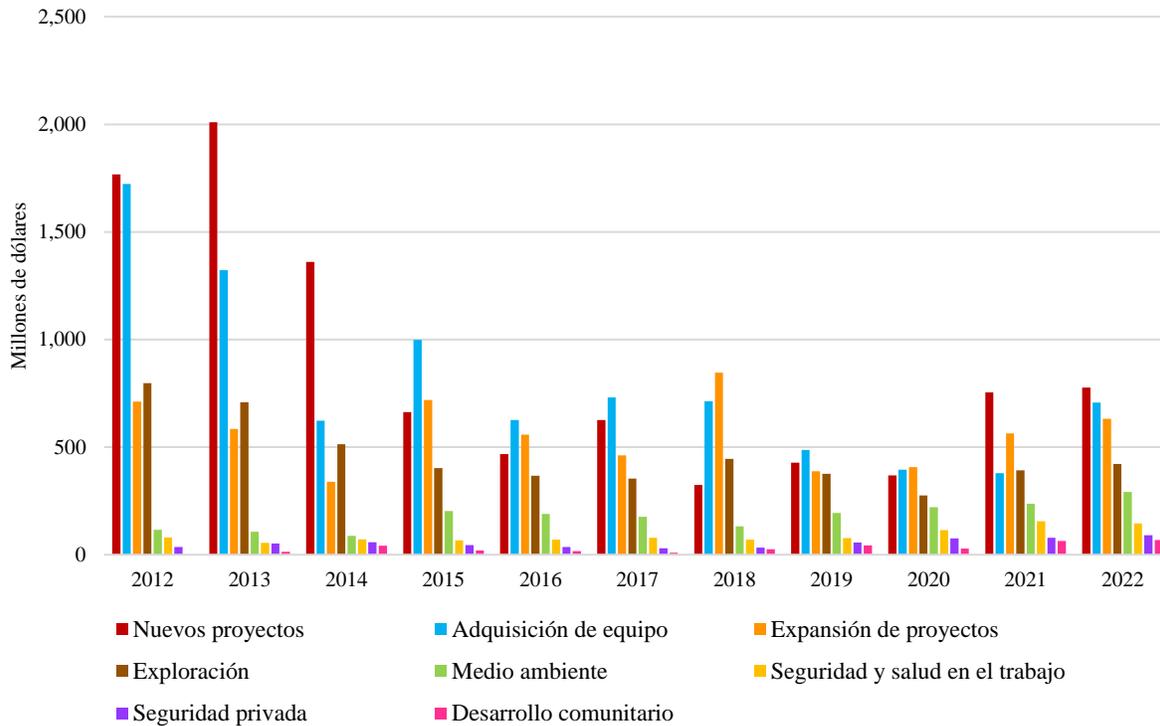
Este comportamiento no obedece a medidas internas, sino a factores externos, pues la minería mexicana se encuentra determinada por el mercado mundial. La paralización de las actividades presenciales debido a la pandemia de COVID-19, junto con el aumento de la inflación global, fueron factores que determinaron el aumento de la demanda de minerales y, consecuentemente, de las cotizaciones internacionales de varios metales. Por lo que a pesar de la elevación del precio de los combustibles y de que la minería fue considerada como actividad no esencial entre el 30 de marzo y el 1 de junio de 2020, la IED se repuso en 2021 registrando un incremento de tres cifras. En 2022, la invasión rusa a Ucrania y la nueva alza de la inflación global a un máximo de 9.4%, hizo que la IED cayera en 68% para volver a registrar una tendencia positiva en 2023, en especial en la minería de oro, metal que no deja de ser un activo de refugio, y del cobre, uno de los minerales esenciales para la electromovilidad (González y Cantallops, 2022).

Gráfica 3. Inversión Extranjera Directa en la industria minero-metalúrgica en México, 2012-2023



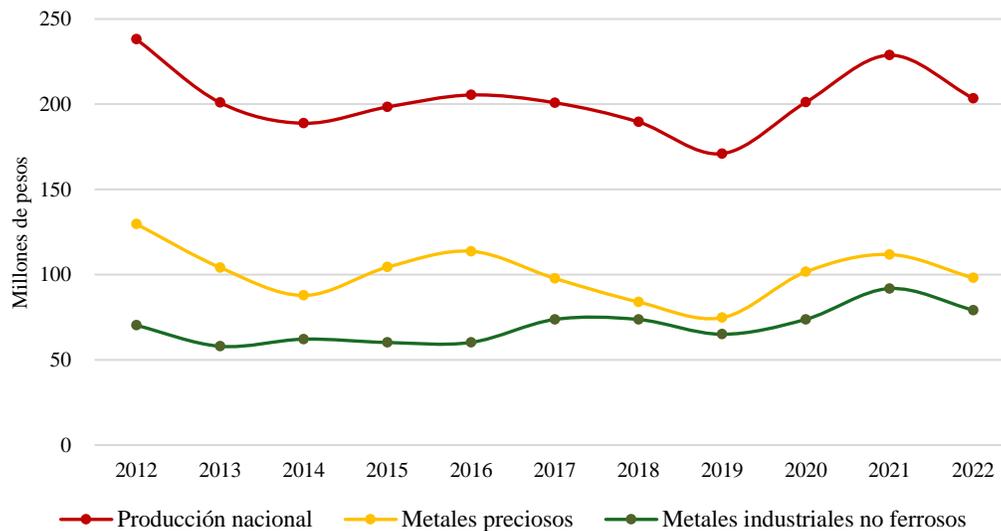
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2024).

Gráfica 4. Principales destinos de la inversión privada en el sector minero, 2012-2022



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2022).

Gráfica 5. Valor de la producción minera nacional, 2016-2022 (millones de pesos a precios 2013)



Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano (2023).

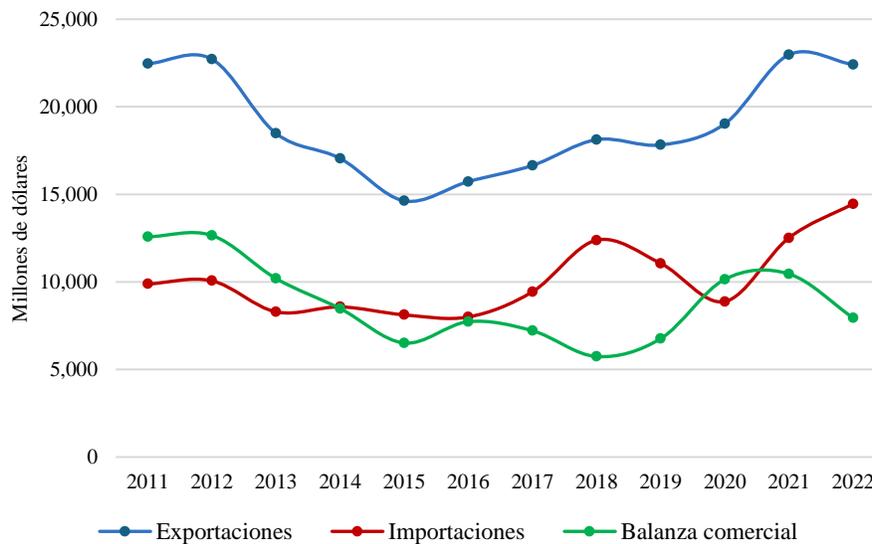
Por destino, la inversión en la industria minera se ha dirigido principalmente hacia nuevos proyectos al contribuir con el 14.7% del total en 2022, aunque marcando una tendencia general negativa en el periodo 2012-2022, al igual que los montos dedicados a la adquisición de equipo, expansión de proyectos y exploración minera (gráfica 4). En una proporción menor, la inversión

en medio ambiente, seguridad en el trabajo, seguridad privada y desarrollo comunitario creció entre 2020 y 2022, hasta alcanzar montos de 292, 146, 90 y 67 millones de dólares, respectivamente.

Entre 2019 y 2022, el valor de la producción minero-metalúrgica también experimentó un aumento positivo. Después de mantener una tendencia negativa durante la administración federal anterior, la producción nacional de minerales metálicos y no metálicos alcanzó un valor de 201 mil millones de pesos en 2021, el año con el mayor incremento con un 17.6% respecto al año anterior (gráfica 5). Durante el periodo 2019-2022, los metales preciosos participaron en promedio con el 47.8% del valor total, mientras que los minerales industriales no ferrosos contribuyeron con el 38.4%, porcentajes prácticamente iguales a los registrados entre 2012 y 2018. En 2022, el oro, la plata y el cobre concentraron el 75% del valor de la producción minera nacional, frente al 26% que representaban hace veinte años, lo que muestra la especialización de la industria nacional en estos tres metales (Servicio Geológico Mexicano, 2023).

Las exportaciones e importaciones minero-metalúrgicas igualmente registraron mayores aumentos en comparación con el sexenio anterior. La producción destinada al mercado mundial aumentó de 18.1 millones de dólares en 2018 a 22.4 millones de dólares en 2022, lo que equivale a un incremento del 24%. En contraste, las importaciones mostraron un mayor aumento, alcanzando un valor de 14.4 millones de dólares en 2022, lo que representa un incremento del 17% respecto al 2018. La balanza comercial en la industria minera continúa siendo positiva (gráfica 6), aunque marcando una caída tendencial iniciada en 2013, cuando termina el boom de las commodities mineras (Wanderley, 2017).

Gráfica 6. Exportaciones e importaciones minero-metalúrgicas, 2011-2022



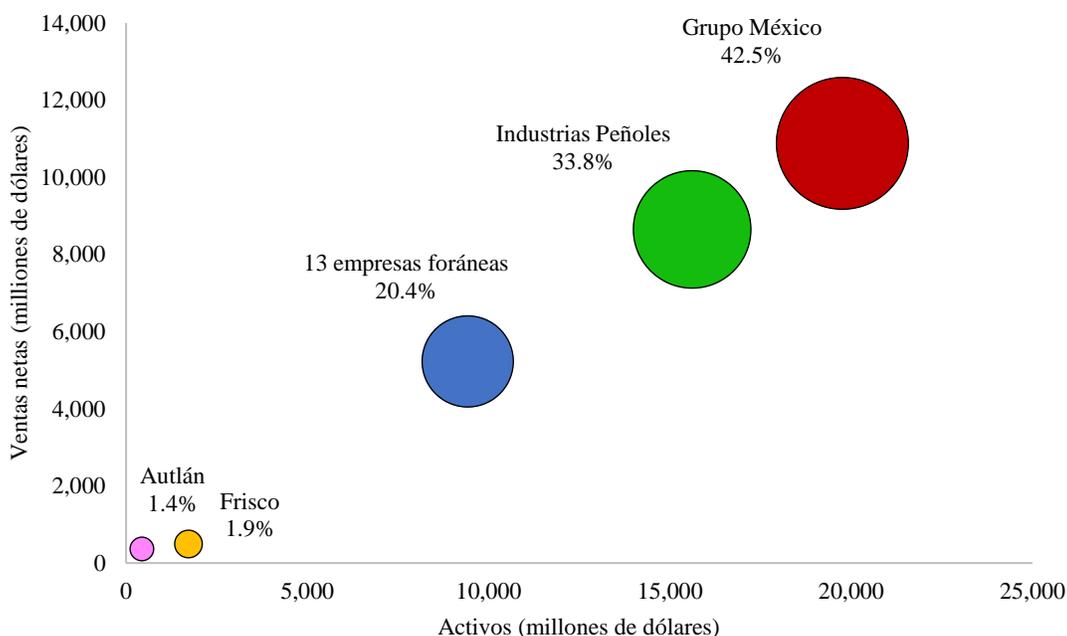
Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano (2023).

Respecto al grado de concentración de capital, en la industria minero-metalúrgica “es mucho mayor que en otras actividades económicas” (Morales, 2002: 65). Aunque este sector se encuentra conformado por cerca de 130 empresas (CAMIMEX, 2023), sólo un reducido grupo de grandes corporaciones nacionales y extranjeras controlan la producción nacional, sobresaliendo Grupo México e Industrias Peñoles. Juntas producen el 80% del cobre, el 43% de zinc, el 41% de la plata y el 36% de plomo del país. A nivel individual, Grupo México tiene una presencia

abrumadora en la producción nacional de cobre y su subproducto, el molibdeno, concentrando el 78% y el 100% del total, respectivamente, mientras que su competidor más cercano alcanza sólo el 4% en cobre. La empresa participa además con el 8% de la producción nacional de zinc, el 7% en plata y el 6% en plomo. Industrias Peñoles lidera la producción de plata con el 34% del total, una proporción casi igual a la de todas las grandes empresas extranjeras. Por medio de su filial Fresnillo Plc, Peñoles también produce el 27% del plomo y una quinta parte del oro en México (CAMIMEX, 2023).

Grupo México e Industrias Peñoles también muestran una clara superioridad respecto a activos e ingresos por ventas. La primera corporación acapara el 42.5% de los ingresos por ventas reportados por las 18 mineras que figuraron en la lista de las 500 empresas más importantes de México en 2023 (gráfica 7). Industrias Peñoles alcanzó el 33.8% del total, porcentaje que incluye las ventas de su filial Fresnillo Plc. Por su parte, la suma de las ventas de las 13 mineras foráneas incluidas en la mencionada lista, equivale a 20.4% del total, centradas principalmente en la extracción del oro, pues son las principales productoras con el 39% de la producción nacional (CAMIMEX, 2023).

Gráfica 7. Ventas netas y activos en las firmas mineras listadas entre las 500 empresas más importantes de México, 2022



Fuente: Elaboración propia con datos de la Revista Expansión (2023). Nota: Las empresas foráneas agrupan a las ventas netas reportadas por las 13 mineras incluidas en la lista de las 500 empresas más importantes de México de 2022.

La elevada concentración de capital en la industria minero-metalúrgica tiene una profunda relación con el aumento de la riqueza personal (OXFAM, 2024), como lo evidencia el caso de Germán Larrea Mota Velasco, principal accionista de Grupo México. Entre 2000 y 2018, su fortuna personal se multiplicó por 16, pasando de 1.1 a 17.3 millones de dólares. Para 2023, esta había alcanzado los 31.2 millones de dólares, impulsada en gran medida por el alza en el precio internacional del cobre. Esta concentración de capital se refleja también en su ascenso en el ranking

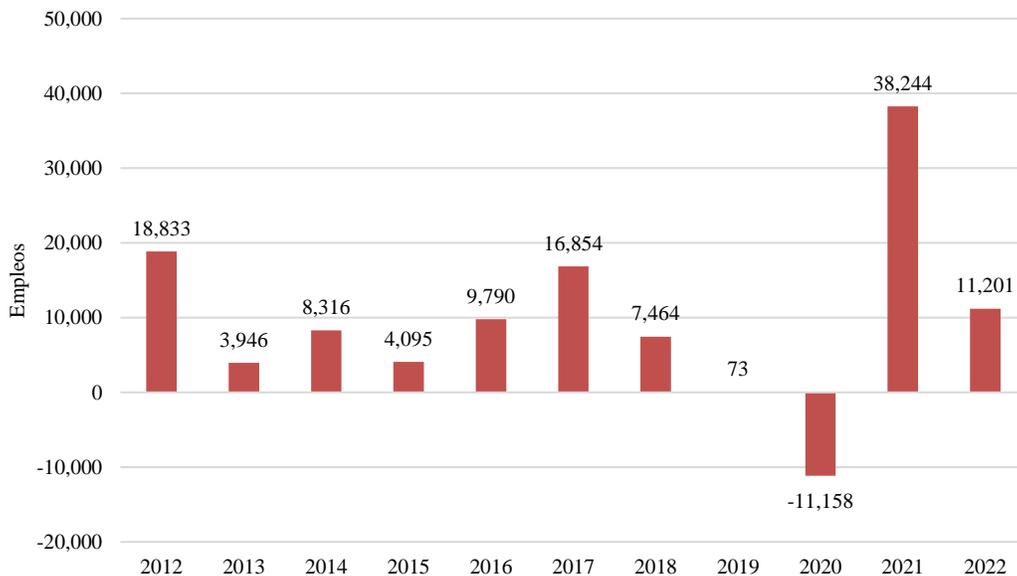
de multimillonarios de la Revista Forbes, en el que pasó del lugar 469 en el año 2000 a la posición 72 en 2018 y a la 47 en 2023 (Revista Forbes, 2023). Estas cifras corroboran la afirmación del presidente AMLO de que en su gobierno “no hay un empresario de los grandes que haya fracasado” (Muñoz, 2024).

Pese a ello, la concentración de capital en la industria minera mexicana y la desigualdad social que conlleva no fueron problemas discutidos para formar parte de las propuestas legislativas aprobadas entre 2020 y 2023, tampoco se incluyó alguna medida de regulación como parte de las 20 iniciativas de reforma a la Constitución presentadas por el ejecutivo federal el 5 de febrero de 2024 (Presidencia de la República, 2024). Por lo que es, junto con el acaparamiento del subsuelo, otro de los temas pendientes para la siguiente administración federal.

### 3) Empleo y salarios

Las plazas generadas por esta industria son cruciales en áreas remotas y aisladas, donde las opciones de empleo son escasas o inexistentes. Sin embargo, el empleo en las operaciones mineras se caracteriza por su volatilidad. En 2019, el sector minero-metalúrgico creó 379,093 puestos de trabajo, lo que significó un aumento de 73 empleos respecto al año anterior (gráfica 8). Un año después, la pandemia por la COVID-19 provocó la pérdida de más de 11 mil puestos de trabajo en este sector. En contraste, en 2021 se observa un incremento significativo en el empleo, impulsado por los altos montos de inversión y niveles de producción que se registraron ese año. En 2022, se crearon 11,201 nuevos puestos, representando el 2% del empleo total generado en la economía mexicana (Servicio Geológico Mexicano, 2023).

Gráfica 8. Variación anual del empleo en el sector minero-metalúrgico, 2012-2022



Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Geológico Mexicano (2023).

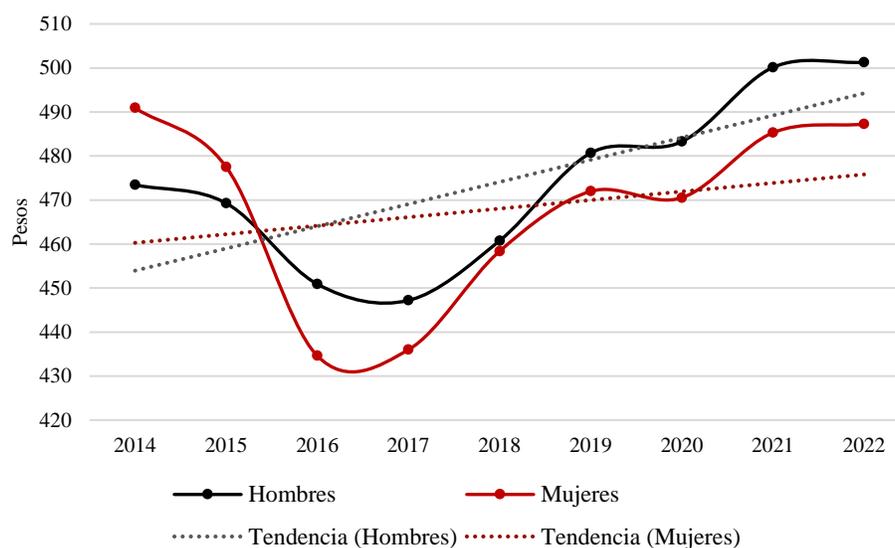
La fluctuación en los niveles de empleo en el sector minero se debe a dos factores principales. En primer lugar, la minería está altamente condicionada por los ciclos de la economía global, debido a que los precios de minerales se determinan en los mercados internacionales y no

dentro del país. Cuando cae la demanda de minerales, por ejemplo, por efecto de la inflación mundial, las plazas en esta industria se reducen considerablemente. En segundo lugar, el ciclo de vida promedio de una operación minera juega un papel relevante. Dependiendo del tipo de yacimiento, técnica de minado (superficial o subterráneo) o tipo de mineral, una mina puede operar entre seis y veinte años. Durante la fase inicial de construcción de la mina y de la planta de concentración primaria, lo que normalmente requiere de uno a tres años, se genera la impresión de estabilidad laboral debido a las abundantes oportunidades de empleo. Sin embargo, a medida que se avanza hacia la fase de producción, se verifica una disminución significativa en la demanda de trabajadores, ya que las fases de extracción y beneficio son intensivas en capital, pero no en fuerza de trabajo (Téllez y Sánchez, 2022b).

En cuanto a los salarios de los trabajadores de la industria minera, los datos oficiales indican que el salario real tuvo una media de 473 pesos diarios entre 2014 y 2022 (gráfica 9). Durante el periodo de 2014 a 2017, el salario real disminuyó de 475 a 446 pesos diarios. Sin embargo, a partir de 2018, todo el personal minero registró un incremento salarial, siendo del 8.8% para los hombres y del 6.3% para las mujeres. A la par se mantuvo una disparidad salarial de género del 2.4% entre 2016 y 2022, ya que los salarios percibidos por las trabajadoras mineras han sido inferiores en general desde 2016. Aunque este porcentaje pueda parecer pequeño, esta brecha salarial puede resultar en ingresos significativamente menores a lo largo de la vida laboral y en el retiro de las mineras, en comparación con sus colegas masculinos.

Por lo que es importante incluir como parte de una nueva política minera prácticas que fomenten la igualdad de género, como la transparencia salarial que contribuye a reducir las disparidades salariales injustificadas (Organización Internacional del Trabajo, 2022). Así, esta posible medida salarial es otro punto pendiente para el gobierno entrante, que la debe añadir a la iniciativa de “no permitir, bajo ninguna circunstancia, que el aumento al salario mínimo sea menor a la inflación anual” (Presidencia de la República, 2024). Dicha iniciativa fue detenida al cierre de la Legislatura LXV, pero ahora podría ser aprobada ya que la coalición gobernante tendrá prácticamente la mayoría calificada.

Gráfica 9. Salario promedio diario real en el sector minero-metalúrgico, según género, 2014-2022 (pesos a precios de 2013)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2022).

#### **4) Conflictividad socioambiental**

El 19 de febrero de 2006, ocurrió una trágica explosión en la mina Pasta de Conchos, localizada en la Región Carbonífera de Coahuila, donde 65 trabajadores quedaron atrapados. Grupo México y Javier Lozano, entonces titular de la Secretaría del Trabajo, decidieron suspender el rescate cinco días después, argumentando que los mineros habían fallecido debido a que la temperatura había alcanzado 900 grados centígrados tras la explosión. Sin embargo, las autopsias practicadas a los dos cuerpos recuperados revelaron que los mineros habían perdido la vida por asfixia, no por calcinación. Esto llevó a las familias afectadas a denunciar a la empresa por homicidio industrial y a luchar por recuperar los restos de sus seres queridos (Téllez y Morales, 2022).

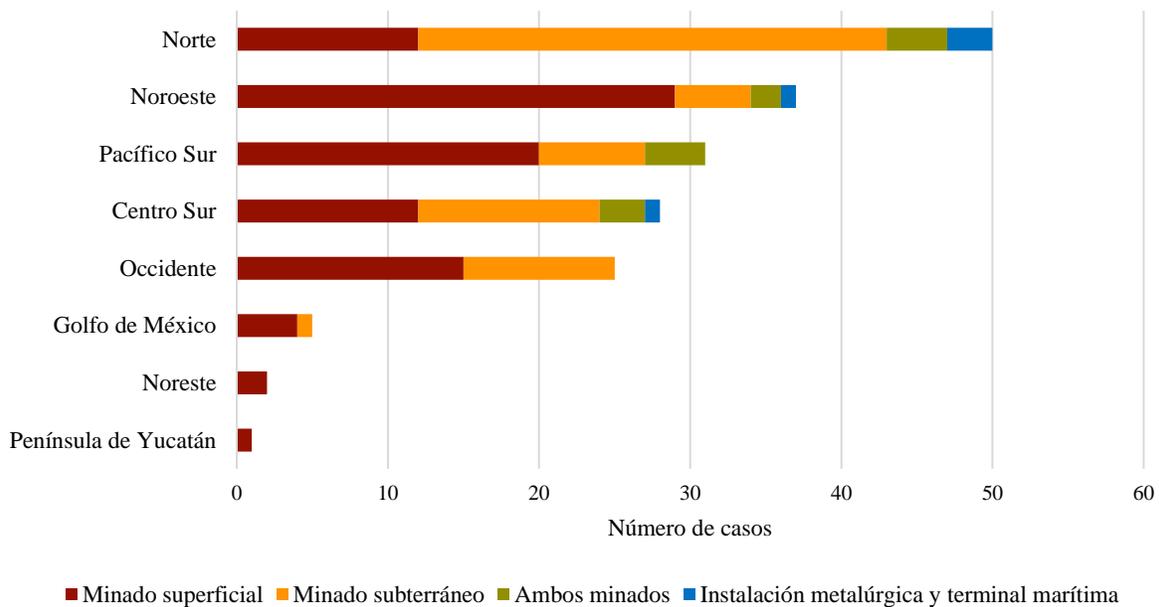
Este caso es uno de los 168 conflictos mineros que el actual gobierno heredó de los sexenios anteriores. Como distintas investigaciones han documentado (Gavilán, 2016), el Estado desempeñó una participación fundamental en el aumento de esta conflictividad. La concesión laxa de permisos para la minería en prácticamente cualquier parte del país, sin consulta previa e informada a los pueblos y comunidades, fue una de las principales causales de los conflictos sociales (Téllez y Sánchez, 2022a). Otro factor crucial fue el proceder permisivo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), responsables de regular, inspeccionar y sancionar las actividades mineras en términos ambientales (Fundar, 2017). Entre las omisiones más graves de estas dependencias se encuentra el permitir que el 38% de las minas que existen en el país opere sin contar con la debida autorización de impacto ambiental, el 72% carezca de permisos para descargar aguas residuales y el 55% no haya presentado informes de contaminantes en 17 años, a pesar de que la minería es una actividad industrial que emite polvos y sustancias tóxicas permanentemente (Llano y Flores, 2023).

De esta manera, hasta 2022 se tienen registrados 179 conflictos mineros (Sánchez-Salazar, Casado y Téllez (s/f). La gráfica 10 muestra estos casos por región económica y según el tipo de operación. La Región Norte registró el mayor número con 50 conflictos mineros (30% de los casos), la mayor parte relacionados con proyectos y minas subterráneas. El segundo lugar lo ocupó la Región Noroeste con 37 casos (21% del total), de los cuales 20 ocurrieron en sitios que tienen proyectado u operan a cielo abierto. A pesar de que lleva muchos años sin ser un espacio minero de relevancia, la Región Pacífico Sur ocupó la tercera posición con 31 conflictos (17% del total), mientras que en la Región Occidente se presentaron 25 disputas (14% del total). En ambas regiones, la mayoría de los conflictos estuvieron relacionados con el minado superficial.

Los proyectos y las minas a cielo abierto han sido las más conflictivos, representando el 53% del total. Este fue uno de los motivos por los cuales el presidente AMLO presentó en 2024 la iniciativa para prohibir la minería superficial (Mundo Minero, 2024), misma que fue detenida en el Congreso por la oposición partidista y cuya discusión ahora queda como uno de los grandes pendientes para el nuevo gobierno.

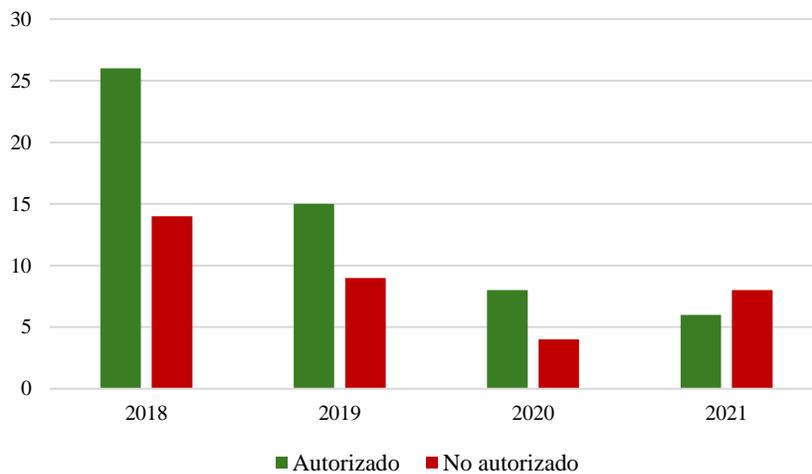
Si los conflictos mineros se revisan por periodo presidencial, se evidencia que 12 disputas (7% del total) ocurrieron durante el mandato del presidente Vicente Fox, mientras que 45 casos (25%) tuvieron lugar en el sexenio de Felipe Calderón. La administración de Enrique Peña concentró el mayor número de conflictos con 107 casos (60%), gran parte ocurrida en 2015 en la regiones Pacífico Sur y Centro Sur. Durante el mandato del presidente AMLO, se registraron 11 conflictos mineros, lo que representa el 6% del total, con seis de ellos ocurriendo en 2019, su primer año de mandato (Sánchez-Salazar, Casado y Téllez, s/f).

Gráfica 10. Conflictos mineros por región económica, según tipo de operación, 2022



Fuente: Sánchez-Salazar, Casado y Téllez (s/f).

Gráfica 11. Proyectos mineros evaluados por la SEMARNAT, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la SEMARNAT (2021).

El menor número de conflictos mineros ocurridos después de 2019, en parte se puede explicar al otorgamiento de un menor número de permisos ambientales por parte de la SEMARNAT, en comparación con sexenios anteriores. La gráfica 11 muestra que esta dependencia federal redujo la autorización de manifestaciones de impacto ambiental, al pasar de 26 solicitudes aprobadas de 40 presentadas en 2018, a sólo 6 autorizaciones de 14 proyectos evaluados en 2021. Uno de los proyectos rechazados fue el caso del Cerro del Gallo, una operación de oro de tajo a cielo abierto propuesta por la empresa canadiense Argonaut Gold a 15 kilómetros de la cabecera municipal de Dolores Hidalgo, Guanajuato. En junio de 2020, la SEMARNAT resolvió negar la

autorización en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo solicitada por la empresa, después de un proceso de evaluación que tomó en consideración las preocupaciones expresadas por alrededor de 20 comunidades afectadas. Entre ellas, se destacó el riesgo de una crisis hídrica en la Cuenca Independencia, una región del estado de Guanajuato con graves problemas relacionados con la calidad del agua (Páramo y Montaña, 2020).

Sin embargo, el conflicto social sigue latente debido a que las concesiones mineras otorgadas a la empresa Argonaut Gold permanecerán vigentes hasta después de 2050. Actualmente, fueron adquiridas por la empresa Gatos Silver tras el fallo de la SEMARNAT, lo que sugiere la posibilidad de que en el futuro se busque obtener de nueva cuenta el permiso ambiental para desarrollar la operación minera. Por lo que, si bien la participación de la ciudadanía ha sido parte de la agenda de la SEMARNAT, también es crucial que, como parte de este actuar, se discuta la cancelación de las concesiones mineras que representan un riesgo para el derecho a un medio ambiente sano y a la salud, como una de las principales medidas para resolver los conflictos mineros.

## **Conclusiones**

Como toda administración federal, la de AMLO tiene claroscuros. El balance de las principales políticas mineras aprobadas durante su gestión muestra un quiebre respecto a la legislación y el proceder del ejecutivo federal desde 1982. Entre los avances más destacados que se deben mantener y seguir de cerca en los próximos años, se incluye la cancelación del otorgamiento de nuevas áreas mineras, medida que se recomienda sea acompañada de la discusión urgente y detallada sobre la revocación de aquellas concesiones mineras vigentes involucradas en desastres ambientales, conflictos sociales y agresiones fatales sobre los defensores del medio ambiente. Asimismo, es importante revisar los resultados de la Ley anti outsourcing en los próximos censos económicos, ya que fue otro avance en tanto se trató de una medida que estableció límites a la precariedad laboral que en el sector minero había alcanzado niveles alarmantes. La apuesta por el litio puso el acento sobre la recuperación de la soberanía sobre los recursos mineros, anteriormente bajo la rectoría del libre mercado. Por ello, deben discutirse con detalle dónde, cómo y quiénes se beneficiarán de su explotación. La nueva Ley Minera, por su parte, debe contar lo antes posible con su reglamento, dado que representa la principal modificación hecha por el ejecutivo federal en materia minera, al abordar distintas demandas históricas de las poblaciones afectadas por esta industria, entre ellas el principio de la autodeterminación comunitaria.

Por otro lado, el análisis de la dinámica de la industria minero-metalúrgica mostró que persisten varios rasgos asociados con el llamado despojo extractivista que caracterizó a las administraciones anteriores. Sigue existiendo un sobrado territorio concesionado para la minería, en particular en las regiones Norte y Noroeste, así como un marcado acaparamiento empresarial del mismo. Además, la producción minera sigue estando bajo una estructura oligopólica, dominada principalmente por dos corporaciones mexicanas. Por lo que a las políticas mineras mencionadas se deben sumar otras, como elaborar una reforma fiscal que grave al gran capital y promover prácticas que reduzcan las brechas salariales de género dentro de la industria minera. Asimismo, la ocurrencia de 179 conflictos mineros, principalmente en las regiones Norte, Noroeste y Pacífico Sur, indica el impacto socioambiental negativo de la industria minera, en especial el causado por las operaciones que emplean el minado de tajo a cielo abierto. Por ello, es necesario discutir la

prohibición de este sistema de extracción y beneficio de minerales como una medida de regulación que ha tenido éxito en otras regiones, como la Unión Europea y Centroamérica.

Finalmente, aunque la nacionalización del litio representa un avance en la recuperación de la soberanía y el control sobre la producción de minerales estratégicos, falta avanzar en otros metales igual de importantes para la transición energética, como el cobre que, a diferencia del litio, sus reservas se han medido y se tienen identificadas las principales áreas potenciales, además de que se han estimado los riesgos ambientales del crecimiento de la minería de este mineral.

Aún quedan muchos asuntos pendientes, algunos urgentes como la reparación ambiental, los asesinatos de defensores sociales y la conformación de la policía minera, entre otras problemáticas. Sin embargo, el corte de caja sexenal de la industria minero-metalúrgica permite afirmar que, a pesar de la oposición empresarial y partidista, la cual todavía tiene en litigio a la nueva Ley minera, se ha abierto una posibilidad para que los habitantes de las comunidades locales puedan decidir sobre su territorio. Esto cobra especial relevancia en un futuro donde la demanda de minerales empieza a crecer impulsada por la descarbonización de la economía mundial. Como expresaron las familias de los mineros fallecidos en Pasta de Conchos, tras el rescate de los primeros restos humanos después de 18 años de lucha: “creemos y quisiéramos creer que es el principio del final, que se abre una nueva etapa en la que se van a encontrar a los 63”.

## Referencias literarias

- Auerbach, C.** (2024). Entrevista en Rompeviento TV [YouTube], Ciudad de México, 13 de junio de 2024. Disponible en: <https://youtu.be/w5NS8tCxDJA?si=aoOTfmkz-6g11zJQ>
- Azamar, A.** (2022). “La supuesta abundancia del litio en México”, en **Azamar, A.** (Coord.), *Litio en América Latina. Demanda global contra daño socioambiental* (53-86). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Bacanora Lithium** (2024). “Sonora Lithium Project – Overview”. Disponible en: [https://bacanoralithium.com/sonora\\_lithium\\_project/default.aspx](https://bacanoralithium.com/sonora_lithium_project/default.aspx)
- Brown, W. and Burdekin, R.** (2000). “Fraud and Financial Markets: The 1997 Collapse of the Junior Mining Stocks.” *Journal of Economics and Business*, 52(3): 277-288. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0148-6195\(99\)00033-8](https://doi.org/10.1016/S0148-6195(99)00033-8)
- Calderón, C.** (2024). “Ley Minera acumula más de 500 amparos de empresas mexicanas y extranjeras”. *El Financiero*, 3 de octubre. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/2023/10/03/ley-minera-acumula-mas-de-500-amparos-de-empresas-mexicanas-y-extranjeras/>
- Carbajal, B.** (2023). “Cancela el gobierno 9 concesiones de litio”. *La Jornada*, 25 de septiembre. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2023/09/25/economia/024n2eco>
- Casado, J. M. and Sánchez-Salazar, M.T.** (2018). “Los mineros en el México neoliberal”. *Investigaciones Geográficas*, (98), pp. 1-20. Available at: <https://doi.org/10.14350/rig.59787>
- Diario Oficial de la Federación** (2023). “DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Minera, de la Ley de Aguas Nacionales, de la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en materia de concesiones para minería y agua”. México: Secretaría de Gobernación. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5688050&fecha=08/05/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688050&fecha=08/05/2023#gsc.tab=0)

**Fundar** (2017). *Las actividades extractivas en México: Estado actual. Anuario 2016*. México: Centro de Análisis e Investigación, A. C.

**Fundar** (2018). *Fue un mal año. No, menos, como seis*. México: Centro de Análisis e Investigación, A. C. Disponible en: [https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/Fue\\_un\\_mal\\_completo.pdf](https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/Fue_un_mal_completo.pdf)

**Fundar** (2019). *Fondo Minero: Preocupaciones y propuestas*. México: Centro de Análisis e Investigación, A. C. Disponible en: [https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2019/11/Fondo-Minero\\_Posicionamiento\\_Nov04.pdf](https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2019/11/Fondo-Minero_Posicionamiento_Nov04.pdf)

**García Zamora, R. and Gaspar, S.** (2020). “El extractivismo minero en México bajo la Cuarta Transformación 2018-2024”. *Revista Nuestra América*, 8(16), pp. 1-25. Disponible en: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.11845/2130/1/280-584-1-PB.pdf>

**Gavilán, I.** (2016). “Resistencia espacial a la megaminería neoliberal” en **Ibarra, V. y Talledos, E.** (ed.), *Megaproyectos en México. Una lectura crítica* (227-258). México: Editorial Ítaca.

**Llano, M. and Flores, C.** (2023). *Las minas en el territorio mexicano*. México: CartoCrítica.

**López-Bárceñas, F.** (2023). Entrevista con **Pastrana, D.** *Pie de Página*, 24 de abril. Disponible en: <https://piedepagina.mx/es-suficiente-regular-poquito-los-claroscuros-de-la-nueva-ley-minera/>

**Monteiro, L.** (2019). “Articulação de categorias para a análise da financeirização e da produção do espaço no capitalismo contemporâneo.” *Geosp Espaço e Tempo*, 23(3): 602-618. Available at: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2019.161224>

**Morales, J.** (2002). “Transnacionalización del capital minero”, en **Coll-Hurtado, A., Sánchez-Salazar, M.T. and Morales, J.** (Ed.), *La minería en México* (51-81). México: UNAM-Instituto de Geografía.

**Mundo Minero** (2024). “AMLO presenta iniciativa para prohibir minería a cielo abierto”. Disponible en: <https://mundominero.mx/amlo-presenta-iniciativa-para-prohibir-mineria-a-cielo-abierto/>

**Muñoz, A.** (2024). “Considerable baja en pobreza y banqueros con las mayores ganancias: AMLO”. *La Jornada*, 20 de julio. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/noticia/2024/07/20/politica/banqueros-han-tenido-mayores-ganancias-ante-baja-en-pobreza-amlo-6787>

**Núñez, V.** (2022a). “La nacionalización del litio de México: Lecciones ante el golpe de Estado en Bolivia”. *Revista Tlatelolco*, 1(1), pp. 180-196. Disponible en: [https://puedjs.unam.mx/revista\\_tlatelolco/wp-content/uploads/2022/06/VIOLETA-NUN%CC%83EZ-.pdf](https://puedjs.unam.mx/revista_tlatelolco/wp-content/uploads/2022/06/VIOLETA-NUN%CC%83EZ-.pdf)

- Núñez, V.** (2022b). “‘Litio para México’: un paso histórico”. Rompeviento TV, Ciudad de México, 19 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.rompeviento.tv/litio-para-mexico-un-paso-historico/>
- Olvera, D.** (2022). “La reforma de los ricos”. *Sin Embargo*, 12 de agosto. Disponible en: <https://www.sinembargo.mx/12-08-2022/4235036>
- Organización Internacional del Trabajo** (2022). *Legislación sobre transparencia salarial: Implicaciones para las organizaciones de empleadores y trabajadores*. Ginebra: OIT. Disponible en: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@travail/documents/publication/wcms\\_854276.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@travail/documents/publication/wcms_854276.pdf)
- OXFAM** (2024). *Desigualdad S.A.* Reino Unido: Oxfam Internacional. Available at: <https://doi.org/10.21201/2024.000007>
- Páramo, M. and Montaña, R.** (2020), “Una muerte silenciosa por el extractivismo del agua en la Cuenca de la Independencia” en *La Jornada del Campo*, 21 de noviembre. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2020/11/21/delcampo/articulos/muerte-silenciosa.html>
- Pastrana, D.** (2023). “¿Es suficiente regular poquito? Los claroscuros de la nueva ley minera”. *Pie de Página*, 24 de abril. Disponible en: <https://piedepagina.mx/es-suficiente-regular-poquito-los-claroscuros-de-la-nueva-ley-minera/>
- Presidencia de la República** (2019). “En Concepción del Oro, presidente López Obrador reitera condiciones a empresas por explotación de minas mexicanas”. Comunicado, 11 de agosto. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/20-iniciativas-de-reforma-a-la-constitucion/>
- Presidencia de la República** (2024). “20 iniciativas de reforma a la Constitución”. 5 de febrero. Disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/en-concepcion-del-oro-presidente-lopez-obrador-reitera-condiciones-a-empresas-por-explotacion-de-minas-mexicanas>
- Red Mexicana de Afectadas/os por la Minería (REMA)** (2023). “El modelo extractivo sigue vigente con la ley minera”. Comunicado, 9 de mayo. Disponible en: <https://www.cdhal.org/es/mexico-el-modelo-extractivo-sigue-vigente-con-la-ley-minera/>
- Revista Forbes** (2023). “Millonarios 2023: Estos son los más ricos de México”. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/millonarios-2023-el-coste-de-ser-millonario/>
- Ríos, V.** (2022). *El Fondo Minero: un vehículo contra la desigualdad que perdió el rumbo*. México: Oxfam México.
- Sánchez Salazar, M. T., Casado, J. M. and Téllez, I.** (s/f). Conflictos entre empresas mineras y comunidades locales, según tipo de conflicto y tipo de minado, 1980-2022”. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=1768y5Wn3cc>
- Sánchez Salazar, M. T.** (2010). “La estructura territorial de la minería mexicana al inicio del tercer milenio”, en **Delgado Ramos, G. C.** (Ed.), *Ecología política de la minería en América Latina* (97-131). México: CEIICH-UNAM.
- Secretaría de Economía** (2018). *Base de datos de concesiones mineras 2018*. México, Secretaría de Economía.
- Secretaría de Economía** (2022). *Prontuario estadístico de la minería. Enero-junio*. México, Secretaría de Economía.

- Secretaría de Economía** (2024). *Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. Primer trimestre 2024*. México: Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (2021). *Manual de divulgación. Manifestación de impacto ambiental regional*. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/688726/MIA\\_Regional.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/688726/MIA_Regional.pdf)
- Servicio Geológico Mexicano** (2023). *Anuario estadístico de la minería mexicana 2022. Edición 2023*. México: Secretaría de Economía.
- Téllez, I. and Morales, J.** (2022). “Cananea: la ofensiva contra los trabajadores y el ambiente”. *Trabajo y Democracia Hoy*, 32(165), pp. 13-18.
- Téllez, I. and Sánchez, M. T.** (2022a). 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), pp. 146-163. Available at: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n1.85852>
- Téllez, I. and Sánchez, M. T.** (2022b). “El empleo minero en México: situación actual y tendencias”, en **Vera, J.** (Coord.), *La economía sectorial reconfigurando el territorio y nuevos escenarios en la dinámica urbano rural. Volumen II de la Colección: Escenarios territoriales ante la reconfiguración del orden mundial* (235-250). México: Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C. e Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Tetreault, D., McCulligh, C. and Lucio, C.** (2023). “Las políticas extractivas del gobierno de López Obrador: claroscuros socioambientales de la 4T”, en **Tetreault, D., Lucio, C., and McCulligh, C.** (Coord.), *Extractivismo, contaminación y luchas socioambientales en México* (79-122). México: Universidad Autónoma de Zacatecas y Editorial Ítaca.
- Wanderley, L.** (2017). “Do Boom ao Pós-Boom das commodities: o comportamento do setor mineral no Brasil”. *Versos. Textos para Discussão PoEMAS*, 1(1), pp. 1-7. Disponible en: [https://www2.ufjf.br/poemas/files/2017/04/Wanderley-2017-Do-Boom-ao-P% c3% b3s- Boom-das-commodities-versos.pdf](https://www2.ufjf.br/poemas/files/2017/04/Wanderley-2017-Do-Boom-ao-P%c3%b3s-Boom-das-commodities-versos.pdf)