

Así se ve
la minería
en México



Catalogación en la publicación UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

Nombres: Azamar Alonso, Aleida, autor. | Merino Pérez, Leticia, autor. | Navarro González, Cecilia, autor. | Peláez Padilla, Jorge, autor.

Título: Así se ve la minería en México / Aleida Azamar Alonso, Leticia Merino Pérez, Cecilia Navarro González, Jorge Peláez Padilla.

Descripción: Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Desarrollo Institucional : Universidad Iberoamericana : Fundación Heinrich Böll, 2021. | Al pie de la portada: SUSMAI Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, Observatorio Académico de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C., PODER, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, DCSH, Universidad Iberoamericana, Fundar Centro de Análisis e Investigación, Fundación Heinrich Böll México y el Caribe, OXFAM México.

Identificadores: LIBRUNAM 2114003 | ISBN 9786073051330 (UNAM) | ISBN 9786074177992 (UIA) | ISBN 9786079906689 (Fundación Heinrich Böll).

Temas: Industria minera -- México. | Industria minera -- Aspectos ambientales -- México. | Industria minera -- Leyes y legislación -- México. | Mineros -- México -- Condiciones sociales. | Recursos naturales -- Protección -- México.

Clasificación: LCC HD9506.M6.A75 2021 | DDC 338.2097205—dc23

Los contenidos del libro fueron analizados con software de similitudes por lo que cumplen plenamente con los estándares científicos de integridad académica, de igual manera fue sometido a un riguroso proceso de dictaminación doble ciego con un resultado positivo, el cual garantiza la calidad académica del libro.

Así se ve la minería en México

Primera edición: 15 de noviembre de 2021

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México
Secretaría de Desarrollo Institucional, Ciudad Universitaria, 8º. piso de la Torre de Rectoría
Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México

D.R. © Universidad Iberoamericana campus Ciudad de México

Prolongación Paseo de la Reforma, Número 880, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01219, Ciudad de México.

D.R. © Fundación Heinrich Böll

Calle José Alvarado 12, Col. Roma, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06760, Ciudad de México. Mx.boel.org

ISBN UNAM: 978-607-30-5133-0

ISBN UIA: 978-607-417-799-2

ISBN Fundación Heinrich Böll : 978-607-99066-8-9



Licencias Creative Commons

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, A.C.

Miguel Ángel de Quevedo 103, col. Chimalistac, C.P. 01070, Ciudad de México

Fundar, Centro de Análisis e Investigación

Cerrada Alberto Zamora 21, Coyoacán, C.P 04000, Ciudad de México

Oxfam México

Manuel María Contreras 133-piso 5, Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México

Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación PODER

Bajío #343, 1er piso, Colonia Roma Sur Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06770, Ciudad de México

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

Calzada del Hueso 1100, Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, C.P 04960 Ciudad de México

Diseño: Impresos Vacha / Pedro Molinero

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Impreso y hecho en México / Made and printed in Mexico

Aleida **Azamar Alonso** • Leticia **Merino Pérez**
Cecilia **Navarro González** • Jorge **Peláez Padilla**

Así se ve la minería en México



SDI SECRETARÍA DE
DESARROLLO
INSTITUCIONAL

SUSMAI
Seminario Universitario de Sociedad,
Medio Ambiente e Instituciones



OBSERVATORIO ACADÉMICO
de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones



**CONSEJO CIVIL MEXICANO PARA
LA SILVICULTURA SOSTENIBLE, A.C.**

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
CIUDAD DE MÉXICO
México y El Caribe

fundar
Centro de Análisis e Investigación

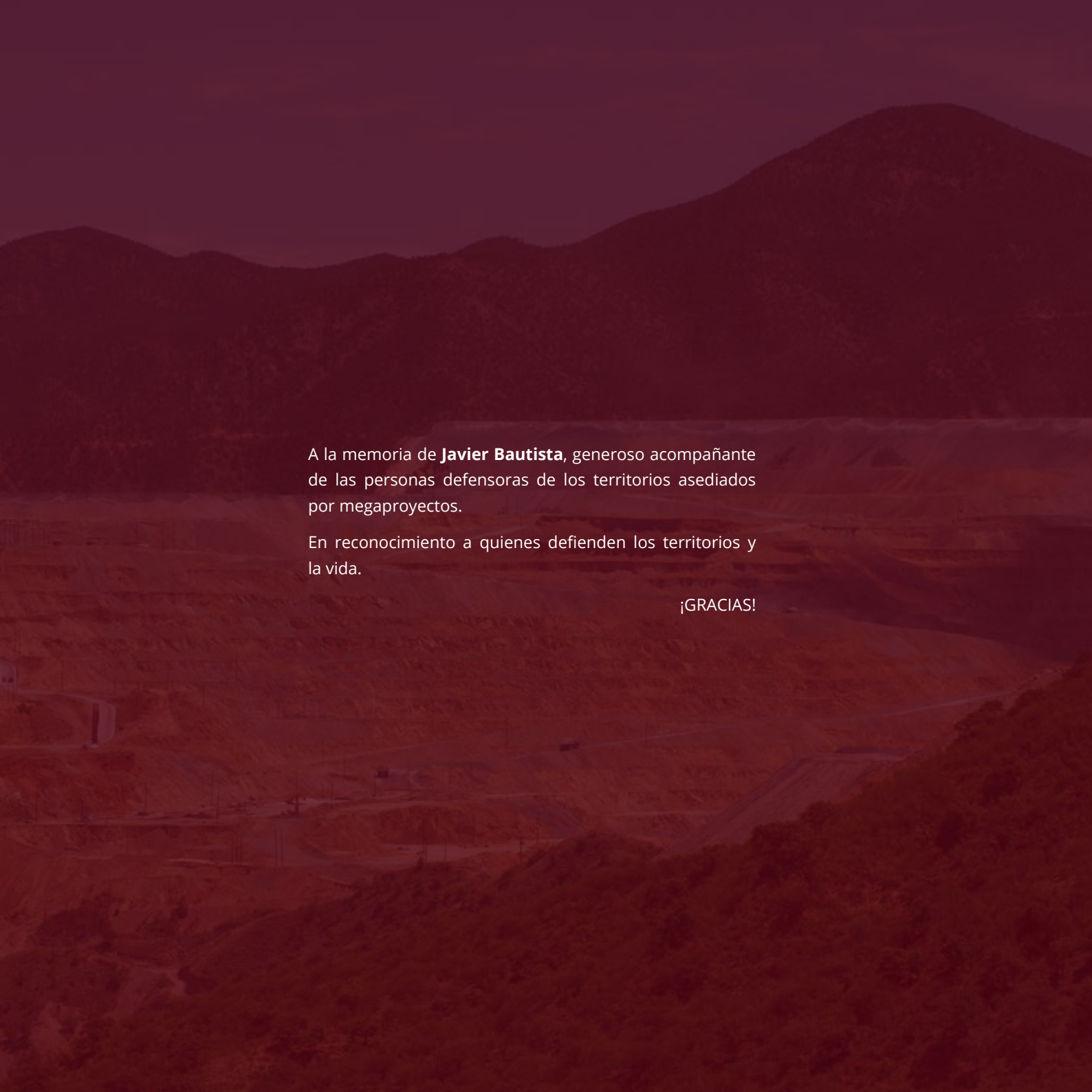
AMM
Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

DCSH

**UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA**

OXFAM
México





A la memoria de **Javier Bautista**, generoso acompañante de las personas defensoras de los territorios asediados por megaproyectos.

En reconocimiento a quienes defienden los territorios y la vida.

¡GRACIAS!

Índice

Visualizando la minería en México: cómo es, cómo podría ser	7
Prólogo	9
Introducción	11
1. Perspectivas y análisis de la minería mexicana en el siglo XXI	14
<i>Aleida Azamar Alonso</i>	
Marco legal vigente	16
Concesiones mineras a discreción y monopolización territorial	17
¿Qué se extrae de las minas en México?	19
Quién gana, quién pierde	19
Consecuencias sociales y ambientales de la minería	24
Conclusiones	27
Referencias	28
2. Así se ve la minería en México	30
<i>Cecilia Navarro</i>	
Mirar la minería	31
Destrucción	34
Vida en los pueblos mineros	66
Resistencias	86
3. ¡Cambiar la Ley Minera ya! Hacia un nuevo marco regulatorio minero	98
<i>Jorge Peláez y Leticia Merino</i>	
La minería no es de utilidad pública	99
Las comunidades tienen el derecho de decidir qué proyectos se desarrollan en sus territorios	101
El régimen de concesiones más permisivo de América Latina	103
El acceso al agua y a la tierra es un derecho de las comunidades	107
¿Prohibir la minería? Cuál y en dónde	108
Referencias	109
Anexo 1. Fases de un proyecto minero	110
Sobre los autores	113



Visualizando la minería en México: cómo es, cómo podría ser

Creo mucho en el poder de la visualización como forma de comunicación, y este libro confirma esta convicción. El eje de este trabajo es una colección de fotos tomadas en diferentes territorios con presencia minera en México. Estas fotografías dan testimonio de algunas de las transformaciones ambientales y consecuencias sociales de la minería en el país. Son imágenes poderosas, no solo por el impacto de cada foto individual, sino por su efecto acumulado: son sesenta y cuatro mensajes que sugieren que la minería no es siempre una buena ciudadana en los países donde se instala, y que los intereses a los que sirve no son tan públicos. Estas son imágenes de paisajes públicos y de miembros del público vecinos de las minas, para quienes los beneficios de la minería no son nada obvios.

El libro permite *ver*, no solo leer, la minería en México. Con base en cómo “se ve” el sector, junto con la presentación de datos económicos, fiscales y legales, los autores tejen el argumento de que se debe reformar la Ley Minera en el país. El corazón de este argumento es que la evidencia del interés público de la minería es pobre, a pesar de que la legislación vigente en México lo defina como tal, dando así a ese sector grandes beneficios de los cuales otros sectores económicos del país no gozan.

¿Cuáles debieran ser los indicadores de que un sector de la economía contribuye al interés público? El libro sugiere algunos. Primero, un aporte sustantivo a los ingresos fiscales del Estado mexicano para su subsiguiente uso en programas de desarrollo social y económico. Pero los ingresos fiscales provenientes de la minería son mínimos. Segundo, una mejora sustantiva de los territorios colindantes con las explotaciones mineras. Las fotos hacen ver que estos espacios mas bien se han deteriorado, en muchos casos permanentemente. Tercero, una mejora en las condiciones de vida para los miembros de la sociedad afectados por la minería. Nuevamente, las imágenes demuestran lo opuesto: pobreza, casas y pisos resquebrajados, vistas panorámicas malogradas, pocas posibilidades de empleo.

Es difícil sostener que estos indicadores para medir el aporte público del sector no son razonables. Obviamente lo son. Sin embargo, aun cuando los aportes públicos de la minería han sido tan magros, el sector minero en México se beneficia de condiciones que se encuentran entre las mas favorables en América Latina —aun cuando en otros países, como Chile, las aportaciones públicas de la minería han sido bastantes mayores—. Que las concesiones mineras puedan durar hasta 100 años, cubrir hasta 100 mil hectáreas y ser

vendidas a terceros, es algo insólito en la región. Que la condición de “interés público” implique en la práctica que las mineras no tengan que preocuparse por conseguir el permiso de las comunidades por acceder a las tierras de propiedad comunal, y que estas sean privadas del derecho a la consulta, que las mineras tengan acceso preferente al agua, llama la atención, dada la escasa evidencia de las contribuciones del sector al público encarnado en el estado y al público encarnado en la ciudadanía.

¿Como explicar esta situación? El libro dice menos sobre esto, porque este tipo de análisis socio-político no es su propósito. Pero el texto da indicios, sugiere que estas condiciones tienen que ver con la captura del Estado por parte de ciertos grupos económicos, y algo tiene que ver con los paquetazos de reformas en los '90, en los que muchos de estos beneficios sectoriales se insertaron sin que la ciudadanía, ni buena parte de la tecnocracia estatal se percataran, o al menos fueran conscientes de las implicancias de algunas cláusulas de estas reformas. Estos mismos beneficios y reformas sirvieron para consolidar la captura misma del Estado por los poderosos intereses que hoy defienden férreamente los beneficios extraordinarios de los que han gozado durante tres décadas.

Dicho esto, es muy importante constatar que no se puede tildar el libro de anti-minero. Los autores reconocen que hay ocasiones en las que las comunidades quieren convivir con la minería, siempre y cuando la actividad se lleve a cabo bajo condiciones regulatorias que minimicen sus impactos socioambientales, se reconozca el

derecho de las comunidades a la consulta previa, libre e informada, y se compartan beneficios y decisiones con las poblaciones involucradas. Mi sensación es que las motivaciones de los autores del libro se basan en su compromiso con regiones campesinas y forestales con derechos, economías locales dignas y paisajes sustentables, además de una suerte de frustración nacionalista con el hecho de que un sector que aporta poco al público y genera frecuentes daños, reciba tan grandes beneficios, cuando otros sectores económicos que aportan mucho más y cuya propiedad no se concentra en tan pocas empresas y *holdings* como la minería, reciban un apoyo considerablemente menor.

Con base en estas motivaciones, que subyacen en el tercer capítulo del libro, se proponen una serie de cambios legales bastante específicos y viables. Con este libro y sus imágenes, los autores buscan que la minería en México empiece a verse de otra manera, a regularse de otra manera y a tener relaciones mucho menos asimétricas, tanto con las comunidades dueñas de los territorios donde opera, como con el fisco. A fin de cuentas, el libro simplemente propone que el sector minero reciba un tratamiento legal y fiscal similar al que reciben otros sectores de la economía, porque la evidencia no justifica el trato tan preferencial que actualmente recibe, ni los abusos que en nombre del bien público se cometen.

ANTHONY BEBBINGTON

Escuela de Posgrados en Geografía, Clark University

Prólogo

El proyecto *Así se ve la minería en México* nace del interés de académicos, comunidades y organizaciones civiles por visibilizar —literalmente— los estragos que, desde hace tres décadas, ocasionan las actividades mineras en el país.

Entre 1991 y 1992, en el preámbulo de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se aprobaron en México diversas reformas legales que facilitaron el acceso de las corporaciones, nacionales e internacionales, a los territorios y bienes naturales que se encuentran en ellos. Entre esas reformas destacan la nueva Ley Minera y la modificación del artículo 27 constitucional, que hicieron posible la explotación de los minerales del subsuelo y la privatización de la tierra perteneciente a ejidos y comunidades agrarias del país. Ambas reformas han tenido graves consecuencias para los territorios y las comunidades que los habitan. Una de ellas es el otorgamiento de miles de concesiones mineras, muchas de las cuales operan con la técnica de tajo a cielo abierto para extraer los llamados *metales preciosos*, principalmente oro. Estas actividades alteran radicalmente el paisaje y son fuente inagotable de contaminación, como muestran las imágenes reunidas en *Así se ve la minería en México*.

Los promotores de estos proyectos y las autoridades que los han apoyado argumentan que la minería provee empleos y genera bienestar en las regiones donde se instala. También aseguran que las actividades mineras hacen aportes sustantivos a las finanzas del país. La realidad es otra. Como muestran las fotografías que se reúnen en esta publicación, la proliferación de proyectos mineros ha arrasado con los paisajes, los ecosistemas y las cuencas hidrológicas, ha destruido las actividades económicas locales, ha detonado conflictos sociales debido a la violación constante de derechos y al despojo de tierras y recursos de las comunidades. En distintos casos ha dado pie a situaciones de violencia e ingobernabilidad sin que los nuevos empleos, mejores servicios y la calidad de vida prometida para las poblaciones locales lleguen a concretarse. Además, las aportaciones fiscales de esta actividad no solo son menores, sino que resultan irrisorias frente a las enormes ganancias que las empresas reciben y los graves pasivos ambientales que dejan.

Las imágenes que conforman *Así se ve la minería en México* han sido aportadas por personas fotógrafas profesionales y amateurs, defensoras del territorio y pobladoras de las regiones rurales en las que se han asentado los proyectos mineros. Hay quienes decidieron permanecer en el anonimato, debido a la tensa situación que prevalece en su región a partir de la imposición de los proyectos mineros.

Agradecemos la contribución de: Adolfo Valtierra, Alejandro Ariel Silva Zamora, Ángel Alberto Sesma González, Ariel Ojeda, Arturo López Ramírez, Claudia Ramos, Cristian Benítez Leyva, Ernesto Moreno, Gerardo Daniel Vieyra Martínez, Giovanna Gasparello, Henry Moncrieff, Ileri de la Peña Campa, Juan Carlos Machorro Morales, Juan José Pérez Pimentel, Laura Verónica Arvizu Valenzuela, Lucía Viridiana Vergara García, Luis Eduardo Bucio Jiménez, María Fernanda Olvera Bataller, Nadir Quiroz, Octavio Ramos Castillo, Prometeo Jorge Rodríguez Lucero, Santiago Martínez, Vincent M. Hoogesteger, los equipos del Centro de Derechos Indígenas *Flor y Canto* y de Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER), así como de todas las personas que prefirieron no dar a conocer sus nombres y permanecer en el anonimato al aportar estos valiosos materiales. Reunir y mostrar este panorama de la minería en México es posible gracias a todas y todos ellos.

Confiamos en que visibilizar este mosaico de imágenes desoladoras que la minería está dejando en el país obligue a pensar en la urgente necesidad de generar una regulación que anteponga los derechos de las comunidades y los pueblos, la salud pública, la protección del medio ambiente y el bien común a las exorbitantes ganancias empresariales.

Es importante mencionar que ***Así se ve la minería en México*** es un proyecto colectivo y vivo que continuará nutriéndose con nuevos materiales que comunidades, periodistas, organizaciones y otros actores decidan compartir.

Y así como este proyecto continúa abierto a recibir colaboraciones de todas las regiones del país, también es posible incorporar tales contenidos a las páginas electrónicas de organizaciones, comunidades y colectivos interesados en el tema que esta muestra de imágenes aborda, para ampliar su alcance e incidencia.

Esta versión impresa de ***Así se ve la minería en México*** es una coedición del Observatorio Académico y el Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Iberoamericana, el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, la Fundación Heinrich Böll, Fundar. Centro de Análisis e Investigación, Oxfam México y Proyecto Poder, todas, instituciones que desde hace más de un año trabajamos junto con las comunidades de distintas regiones del país, para impulsar la reforma del marco legal minero.

CECILIA NAVARRO GONZÁLEZ
Junio de 2021, en Ciudad de México

Introducción

El extractivismo que priva hoy como modelo económico en América Latina, África y parte de Asia tiene raíces en una larga historia de colonialismo y despojo, sin embargo, el nivel de explotación de las tres últimas décadas no tiene precedentes. Sus impactos han sido devastadores para la naturaleza y para las sociedades de los territorios afectados.

Al hablar de extractivismo nos referimos a distintas actividades basadas en el uso y aprovechamiento intensivo de recursos naturales, agua, suelo y minerales. Se trata de actividades basadas en economías de enclave, con escasa diversificación económica, que producen altas concentraciones del ingreso y la riqueza para algunos, pero despojo y pobreza para muchos y, además, generan graves afectaciones ambientales y a la salud pública.

Este libro se refiere a la explotación minera intensiva, cuya expansión es respaldada por los Estados a través de políticas ambientales y tributarias flexibles. Esta actividad, controlada por grandes corporaciones, está estrechamente ligada a las cadenas de producción global, a las que aporta fundamentalmente materias primas. Por esta articulación y por el monto de la riqueza que genera, la minería es una de las actividades extractivas contemporáneas más importantes en los países llamados en desarrollo, incluido México, donde 12% del territorio se encuentra sujeto a concesiones mineras, en manos de corporaciones nacionales y extranjeras. Estas concesiones amparan los mil 200 proyectos mineros y las mil 672 minas que actualmente operan en el país, donde las concesiones pueden prolongarse por periodos de hasta cien años, lo que da pie a la especulación financiera con bienes que son propiedad de la nación. El rápido avance de la minería en condiciones de franca desregulación preocupa porque, si consideramos que, aunque 20% del territorio mexicano se ha explorado con fines de explotación minera, se estima que 70% tiene potencial para ese fin. Son tierras que desde la perspectiva de las empresas y en la narrativa de las instituciones de gobierno se definen como *libres para la minería*. Este potencial y el acceso irrestricto a los yacimientos minerales y recursos naturales que la legislación y la política pública conceden a la minería son profundamente preocupantes, dados los severos, a menudo irreversibles impactos de esta actividad en los ecosistemas y en sus capacidades de proveer servicios ambientales fundamentales para las sociedades. Estos *servicios* como la provisión de agua y regulación de los ciclos hidrológicos, la formación y conservación de los suelos, la captura de CO₂ son esenciales para la permanencia misma de la vida. Las implicaciones de las actividades mineras son especialmente graves en México, el quinto país de mayor diversidad biológica en el mundo.

Las concesiones mineras en México se extienden hoy en espacios habitados por personas para quienes los territorios, más allá del potencial minero, son fuente de identidad, conocimientos y de prácticas de protección y manejo de la naturaleza, en distintos casos con profundas raíces históricas.

En el discurso oficial y de las empresas, la destrucción ambiental y social que genera la minería se justifica como el precio necesario para alcanzar la promesa del progreso. Las empresas presumen, además, su compromiso con el desarrollo sustentable, ¿qué tan ciertas son estas pretensiones? De acuerdo con esta narrativa, la minería se presenta como la única actividad capaz de generar crecimiento económico, empleo y recursos fiscales en las regiones donde se han otorgado estas concesiones y en las que cuentan con *potencial minero*, a pesar de que muchas otras actividades productivas, incluyendo la agricultura campesina y el manejo forestal comunitario, generan mayores contribuciones y menor desigualdad.

Esta narrativa, que maquilla y manipula los datos sobre las contribuciones de la actividad minera al bien público, desconoce la destrucción que ocasiona en las economías y medios de vida locales; niega la devastación irreversible de la naturaleza, la deforestación, sobreexplotación y contaminación de cuerpos de agua, suelos, flora y fauna; pretende invisibilizar los cientos de derrames tóxicos de las presas de jale en los ríos, la pérdida de vidas humanas por derrumbes y enfermedades crónico degenerativas asociadas a la contaminación, entre otros daños.

El avance irrestricto de la minería resulta aún más alarmante si se considera que en este país existen concesiones y proyectos mineros de clase mundial; yacimientos que poseen una cantidad mayor de recursos que la mayoría de los que existen en cualquier otro lugar en el mundo. Estos son los casos de Mazapil y Fresnillo, en Zacatecas;

Cananea, en Sonora; Sauzal, en Chihuahua; Charcas, en San Luis Potosí.

Así se ve la minería en México reúne imágenes que evidencian estos desastres, tragedias y conflictos generados a partir de una actividad que en México se define como de *interés público*.

En el capítulo 1, Aleida Azamar documenta cuidadosamente el avance de la minería en el país, sus condiciones y características más importantes. Analiza también, a partir de fuentes oficiales, las aportaciones de la minería a la economía mexicana, en términos de contribución al Producto Interno Bruto (PIB), a los empleos, a los recursos fiscales y a la superación de la pobreza. En este apartado se realiza un diagnóstico que busca aportar a la comprensión de las implicaciones de la actividad extractiva en el país, no solo en términos económicos, sino también en términos de los daños sociales, ambientales e institucionales.

El capítulo 2, dedicado a la documentación visual de la destrucción ambiental y los impactos sociales de la minería, es resultado de un trabajo colectivo, coordinado por Cecilia Navarro, en el que participaron fotógrafos profesionales y amateurs de distintas regiones mineras en México. Encontramos en estas imágenes testimonios contundentes de impactos ambientales, pobreza, falta de acceso al agua, desertificación y violencia imperantes en los territorios apropiados por las corporaciones mineras. Se incluyen también imágenes de resistencia social contra el avasallamiento que hoy sufren numerosas regiones del país.

En la tercera sección se presentan seis propuestas de modificación del marco legal minero vigente en México, el más laxo de América Latina. Estas propuestas son resultado de una reflexión colectiva amplia, en la que no solo han participado miembros de la sociedad civil y de la academia,

sino también de comunidades afectadas por la minería y personas defensoras de los derechos humanos vulnerados de algunas de estas comunidades. Un eje central de esta propuesta es que el otorgamiento de concesiones debe darse, exclusivamente, a partir del consentimiento previo, libre e informado de las comunidades y ciudadanos potencialmente afectados, y no como hasta hoy sucede, derivado de la imposición autoritaria y, con frecuencia, violenta. Se propone que, en los casos en los que se dé el consentimiento, la actividad minera se sujete a regulaciones que reduzcan sus impactos, incrementen sus contribuciones y establezcan sanciones a las violaciones a los derechos laborales y humanos, incluyendo el derecho al

agua, a la salud, la alimentación y a un medio ambiente sano. Todos ellos son derechos que hoy se violan con flagrante impunidad.

Con este trabajo buscamos contribuir a crear ciudadanía ambiental, conciencia de la necesidad de detener la destrucción del patrimonio natural de México y de las vidas de los habitantes de cientos de comunidades rurales, cuya vulnerabilidad y miseria han crecido a la par que las corporaciones mexicanas, canadienses, norteamericanas, chinas y australianas acumulan riquezas inimaginables.

LETICIA MERINO PÉREZ
ALEIDA AZAMAR ALONSO

Perspectivas y análisis de la minería mexicana en el siglo XXI

Aleida Azamar Alonso



La historia de la minería en nuestra nación inició en la época colonial y está profundamente vinculada con procesos de explotación, violencia, despojo y apropiación territorial. Estos procesos han sido generalmente respaldados por el Estado mexicano y son recordatorios de que esta actividad no está pensada para beneficiar a los trabajadores ni a las poblaciones que residen donde se desarrollan esos proyectos, sino que se trata de prácticas monopolizadas por empresas de clase mundial que lucran a través de la especulación y la desposesión.

Asimismo, existe evidencia suficiente para sostener que esta actividad genera muy pocos beneficios económicos y sociales de corto y largo plazos para la población, sobre todo en las regiones donde se lleva a cabo, además de que tampoco tiene efectos positivos en el crecimiento económico local ni nacional (Azamar, 2018a).

En México existen al menos 15 municipios mineros de importancia mundial, por el tamaño y tipo de yacimientos ubicados en ellos. Se podría pensar que las comunidades en las que se instalan u operan estos proyectos se transforman en áreas de gran riqueza y desarrollo, como prometen cuando estos llegan a alguna región o cuando se toman medidas en favor de la apertura comercial. Sin embargo, dichos proyectos cumplen —literalmente— con los principios de la filosofía economicista neoclásica: tienen un tremendo éxito empresarial, pero son una terrible desgracia social (Olivera, 2018).

Este capítulo es un breve análisis, normativo y estadístico, del panorama minero nacional en aspectos que han sido abordados ampliamente por su autora en distintos artículos publicados en revistas nacionales e internacionales o en capítulos de libros. Los datos citados en este capítulo han sido verificados y los indicadores mencionados se actualizaron hasta las fechas más recientes disponibles, utilizando documentos oficiales, notas periodísticas validadas por la calidad informativa del medio, informes de organizaciones privadas y esfuerzos de análisis estadísticos realizados por organizaciones no gubernamentales (ONG) que, en algunos casos, ayudan a suplir las limitadas cifras disponibles que aportan las instituciones públicas.

Si bien, uno de los objetivos de este libro es realizar una revisión gráfica de los diferentes impactos de la minería, cada uno de los capítulos de esta obra aporta un aspecto original del análisis de este sector. Este capítulo hace una revisión, valoración normativa y estadística histórica de esta industria para nuestro país y contribuye con una revisión cuyos resultados se plasman en cinco aspectos críticos: 1) el marco legal vigente y su flexibilidad normativa;

2) las concesiones mineras otorgadas a discreción que permitieron acumulación territorial; 3) una descripción y análisis sobre lo que se extrae en el país y cómo esto ha conducido hacia una monopolización sectorial; 4) los ganadores y perdedores de la limitada aportación fiscal del sector a las finanzas públicas; y 5) las consecuencias que han conducido al empobrecimiento social. Por último, los resultados se condensan en las conclusiones del capítulo, a manera de revisión del fenómeno minero en México durante el presente siglo.

Marco legal vigente

La sorprendente expansión de la minería en México en el presente siglo es resultado de las reformas legislativas de la década de los noventa del siglo pasado, cuando se de-

rogó la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia de Explotación y Aprovechamiento de Recursos Minerales de 1975, para establecer la Ley Minera de 1992 (Azamar y Rozo, 2018).

Este proceso modificó notablemente los alcances de acción que tenía el Estado mexicano para intervenir o regular este sector, pues el interés era flexibilizar las normas de manera que se pudiera atraer inversión a esta actividad. Algunos de los principales cambios que se dieron en este proceso se presentan en el **cuadro 1**.

Como se muestra en el cuadro 1, los cambios favorecen las capacidades de las empresas para operar al eliminar las limitantes de origen del capital y la necesidad de reportar al Estado sus hallazgos, así como al incrementar los años de duración y la extensión de una concesión.

Cuadro 1. Diferencias entre la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera de 1975 y la Ley Minera de 1992

	LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL EN MATERIA MINERA DE 1975	LEY MINERA DE 1992
<i>Naturaleza del capital</i>	Los artículos 8 y 12 refieren y diferencian los alcances de participación privada extranjera que no pueden ser mayores a 49% en ningún caso.	Los artículos 10 y 11 solamente requieren que sean sociedades constituidas bajo las leyes mexicanas sin importar su origen.
<i>Vigencia</i>	En el artículo 33 se señala que las concesiones para exploración tendrán una vigencia de 3 años que puede prorrogarse otros 3 años más. En el artículo 34 se señala que las concesiones para explotación tendrán una vigencia de 25 años que puede prorrogarse otros 25 años más.	Las concesiones tienen una vigencia de 50 años prorrogables por otros 50 años (prácticamente 100 años).
<i>Alcance de la concesión</i>	El artículo 34 refiere que la concesión de exploración solamente permite la exploración de las sustancias que se encuentren en el título de la concesión.	En el artículo 16 las concesiones otorgan derecho sobre todos los minerales o sustancias sujetos a la Ley.
<i>Superficie territorial</i>	En el artículo 33 se determina que la exploración tiene un máximo de 50 000 hectáreas que después de caducar el permiso no debe rebasar lo dictado en el artículo 35. Los artículos 34 y 35 señalan que cada concesión ampara un solo lote de 500 hectáreas y que en su conjunto no se pueden aprovechar más de 5 000 hectáreas.	Se encuentra indefinido

Fuente: elaboración propia con base en información de Azamar y Rozo, 2018.

La Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera de 1975 se planteó como parte de un proceso de fortalecimiento de la minería mediante el control del Estado o de los empresarios nacionales. Con esta ley se otorgaron grandes incentivos a la minería, propiciando que el Estado asumiera gastos de inversión y creación de infraestructura para el uso privado. Esta situación, junto con la crisis económica de la década de los ochenta, orilló al Estado a un proceso de reestructuración del sector minero en el que se facilitaron las condiciones para el desarrollo de las tres empresas mineras mexicanas más importantes del país: Grupo México, Industrias Peñoles y Minera Frisco, además se dio seguridad y grandes beneficios a las compañías extranjeras establecidas en el país. En este proceso, las compañías privadas pudieron recomprar a precios de remate algunas de las empresas públicas que el Estado mexicano vendió a privados en operaciones financieras cuestionables (Azamar y Rozo, 2018).

La Ley Minera fue parte de este proceso, como resultado de un fuerte cabildeo corporativista en la antesala de la firma del TLCAN, y fue promulgada en 1992, pese a que presentaba distintas inconsistencias con la Carta Magna.

Destaca especialmente el artículo 6, que señala que la minería es una actividad de *utilidad pública* y *con preferencia* sobre cualquier otra. Esto violenta los derechos de autodeterminación de las comunidades. Además, existe usurpación de atribuciones en los artículos 7, 13 y 13 bis de la misma ley, en los que con el criterio *iusprivatismo* se antepone el interés económico a la garantía de bienestar social y ambiental. Estos no son los únicos aspectos de la Ley Minera que deberían revisarse, pero son una muestra de la necesidad urgente de reformar esta ley.

Concesiones mineras a discreción y monopolización territorial

En la década de los noventa del siglo pasado se inició un proceso conocido como el *boom* extractivista, resultado de las presiones políticas y económicas de los gobiernos de los Estados Unidos de América y Europa a las naciones de América Latina, África y Asia Central. Este proceso se caracterizó por el incremento intensivo de flujos de inversión para el desarrollo de proyectos mineros en zonas donde esta actividad tenía poca o nula presencia. En México este proceso tuvo lugar al final de dicha década, con el incremento sostenido de concesiones mineras con un importante despunte en la primera década del presente siglo, cuando se facilitaron millones de hectáreas para exploración y explotación, como se muestra en la **imagen 1**.

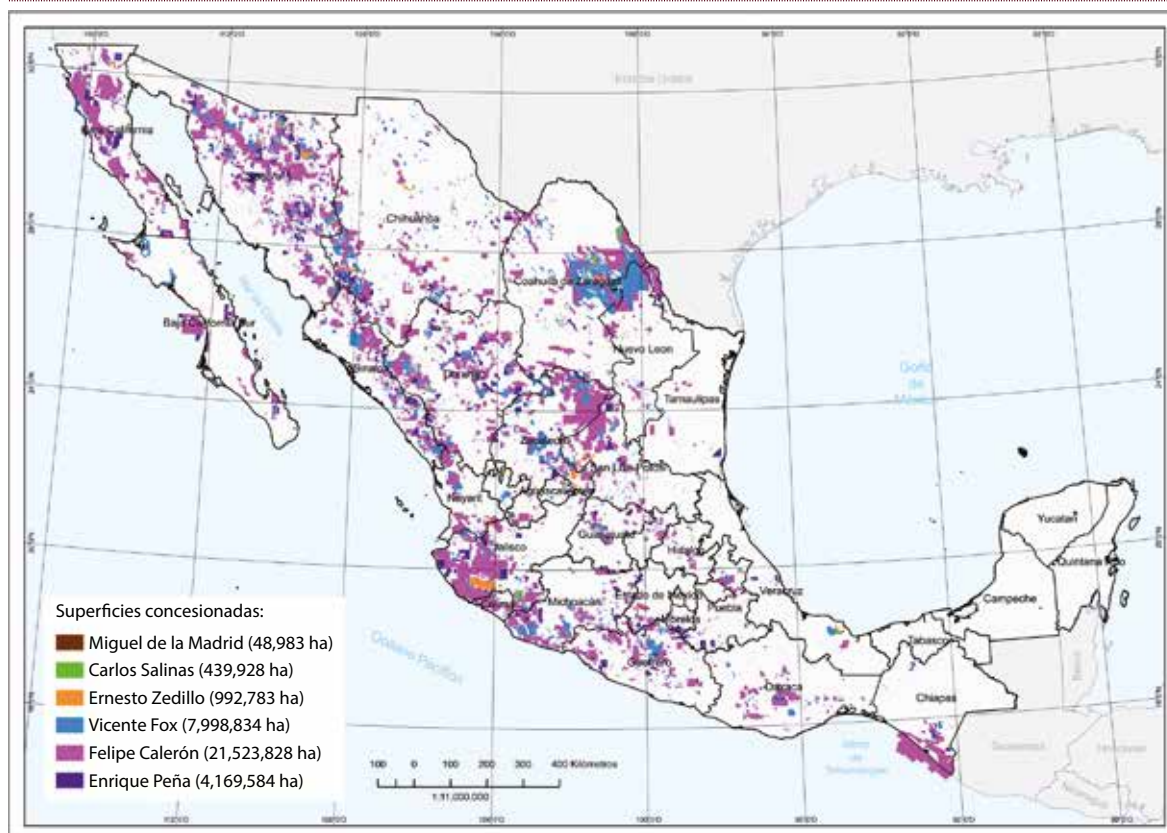
El auge del extractivismo es también resultado del llamado súper ciclo de las *commodities*, durante el periodo 2003 a 2012, cuando la pujante demanda de materias primas por parte de China favoreció el despunte de los precios de los minerales y otras materias primas.

Esta situación no solamente impulsó la inversión extranjera en el país, sino que también fue utilizada por grandes empresas nacionales para afianzar su control sobre varios de los más importantes yacimientos mineros de metales preciosos e industriales, situación que pudo darse debido a la cercanía entre los grandes grupos mineros y la clase política nacional.

Actualmente 11% del territorio mexicano está concesionado para actividades mineras¹, una extensión similar

¹ La información publicada en fuentes oficiales se encuentra actualizada hasta el 2019 con 16 millones de hectáreas (Camimex, 2020a, p. 101; SGM, 2019, p. 18). Esta cifra difiere de lo declarado por el gobierno mexicano y la Camimex a finales de 2019, cuando señalaron que la superficie otorgada hasta diciembre era de entre 20 y 21 millones de hectáreas (González, 2019; Juárez, 2019). Las herramientas cartográficas oficiales disponibles (CARTOMINMEX) se encuentran desactualizadas, la última con-

Imagen 1. Superficies concesionadas durante los pasados seis gobiernos



Fuente: Téllez y Sánchez, 2018, p. 7.

a la del estado de Chihuahua, el más grande del país, que ocupa 12% del territorio nacional. Esa es la extensión del territorio mexicano cedido a las empresas mineras por periodos de entre 50 y 100 años, para que puedan ex-

traer y aprovecharse de los minerales que ahí se encuentran, gracias a un permiso bastante flexible y con mínimas limitaciones.

Este proceso favoreció la súper concentración en el sector: hasta 2018, 10% de las tierras concesionadas eran controladas por Altos Hornos de México; 9.2%, por Grupo Peñoles; 3%, por Minera Frisco; 1.9%, por Grupo México, mientras que las únicas dos empresas que participan en

cesión registrada fue en 2018. En la página de datos abiertos del gobierno mexicano las concesiones se encuentran actualizadas hasta el año 2015. En diversas herramientas cartográficas independientes los datos se han actualizado hasta abril de 2020.

la fundición y refinación de oro primario son Grupo México e Industrias Peñoles (Téllez y Azamar, 2021). Este pequeño y muy homogéneo colectivo de empresarios destaca por su papel preponderante en la política nacional, a través del Consejo Mexicano de Hombres de Negocios, grupo encabezado por los dueños de las empresas mencionadas, que ha tenido fuerte influencia en el desarrollo de la regulación.

Las empresas extranjeras, en particular las canadienses, dominan el resto de la minería mexicana, acumulando más del 70% de las hectáreas productivas y cerca de 90% de los proyectos en fase de producción. El interés de estos actores se ha centrado y son responsables del auge de la extracción de oro en México (Casado y Sánchez, 2019). También se han beneficiado con la flexibilidad y la opacidad que la ley vigente les brinda.

■ ¿Qué se extrae de las minas en México?

La riqueza minera nacional ha permitido que al menos diez minerales tengan gran impacto en el comercio internacional, destacando los metálicos: la plata, el zinc, el cobre, el plomo y el oro². La extracción de estos minerales es controlada por un puñado de empresas.

Como se muestra en el **cuadro 2** (Téllez, Sánchez y Casado, 2019), en 2018 cuatro empresas acaparaban 50% de la producción de oro; dos concentraban 48% de la producción de plata; una sola aglutinaba 77% de la producción de cobre; dos empresas concentraban 57% de la producción de zinc y tres 58% de la producción de plomo. Las compañías de capital nacional abarcan 30% de la producción de oro, 44% de plata, 87% de cobre y 62% de

zinc y plomo. El capital extranjero ha incrementado su control en la producción de minerales preciosos, en especial la extracción de oro, rubro en el que superan al capital privado nacional. Grupo México, Peñoles y su filial, Fresnillo Plc, y Minera Frisco controlan prácticamente el resto de la producción minera nacional: 81% de la producción de cobre, 62% de zinc, 49% de plomo y 43% de plata (Camimex, 2020b).

La explotación de la vasta riqueza mineral del país es controlada por un reducido grupo de actores privados, que se han enriquecido de forma exorbitante a partir de las condiciones de monopolio territorial productivo y flexibilidad normativa que rigen al sector.

■ Quién gana, quién pierde

Entre 1988 y 1992 se remataron 22 de las 24 empresas mineras que el Estado operaba y se concesionaron de manera directa 6 millones de hectáreas, favoreciendo a cuatro grandes consorcios nacionales: Altos Hornos de México, Grupo México, Frisco y Peñoles.

Además de los grandes activos con los que el Estado ha favorecido a las empresas mineras nacionales y extranjeras a partir de las concesiones otorgadas, destacan los fuertes estímulos fiscales que las compañías reciben al amparo del carácter de utilidad pública que la Ley Minera confiere a esta actividad. En el año 2016, el sector minero aportó solamente 0.27% de los ingresos federales, y en años anteriores sus contribuciones fueron también muy limitadas (véase **cuadro 3**). Llama la atención que en algunos años ciertos rubros de los ingresos fiscales resultan negativos, ya que el Estado devuelve recursos a las empresas, como sucede con el Impuesto al Valor Agregado.

Como se observa en el cuadro 3, la aportación promedio de este sector a los ingresos de la federación fue de

² México está entre los primeros productores internacionales de: bismuto, fluorita, celestita, wollastonita, cadmio, molibdeno, diatomita, sal, barita, grafito y yeso.

Cuadro 2. Participación de las principales empresas en la producción minera nacional, 2018.

ORO		PLATA		COBRE		ZINC		PLOMO	
COMPAÑÍA	%	COMPAÑÍA	%	COMPAÑÍA	%	COMPAÑÍA	%	COMPAÑÍA	%
Fresnillo Plc	22	Fresnillo Plc	31	Grupo México	77	Peñoles	33	Newmont Goldcorp	25
Newmont Goldcorp	12	Newmont Goldcorp	11	Peñoles	4	Newmont Goldcorp	24	Fresnillo Plc	20
Agnico Eagle	8	Peñoles	6	NEMISA	3	Grupo México	10	Peñoles	13
Minera Frisco	8	Grupo México	6	Grupo Invecture	3	Fresnillo Plc	10	Grupo México	8
Torex Gold	6	Pan American Silver	6	Minera Frisco	3	Minera Frisco	9	Minera Frisco	8
Alamos Gold	5	Otras	38	Otras	10	Otras	14	Otras	26
Leagold Mining	5								
Otras	34								

CAPITAL	%	CAPITAL	%	CAPITAL	%	CAPITAL	%	CAPITAL	%
Nacional	30	Nacional	44	Nacional	87	Nacional	62	Nacional	62
Extranjero	36	Extranjero	18	Extranjero	3	Extranjero	24	Extranjero	25
Total	66	Total	62	Total	90	Total	86	Total	87

Fuente: Caminex (2020b); Téllez, Sánchez y Casado (2019).

0.29% del total nacional, durante los pasados 13 años. Esta industria se ha visto especialmente favorecida con las deducciones obtenidas del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) debido a que su operación requiere de un alto consumo de combustibles.

Los ingresos al erario derivados de esta práctica son más bien simbólicos o en algunos casos nulos, pues a pesar de que se considera una actividad esencial para la economía del país (DOF, 2020) y que de ella se obtienen insumos esenciales para bienes y servicios básicos como

medicamentos, por poner un ejemplo, no se puede obviar que los ingresos de los principales grupos del sector son descomunales.

Tan solo la utilidad neta de Grupo México en su división minera fue de 1 355 millones de dólares (28 mil millones de pesos, aproximadamente) con un crecimiento en la utilidad por sus acciones de 54% (Grupo México, 2019).

En contraste, la recaudación fiscal que obtuvo el Estado mexicano fue de apenas 17 mil millones de pesos. Grupo México es uno de los más de 13 grupos que dominan 80% de la producción minera nacional (Camimex,

Cuadro 3. Ingresos fiscales recaudados por la actividad minera (millones de pesos constantes)

AÑO	PROPORCIÓN PORCENTUAL*	RECAUDACIÓN TOTAL NETA	ISR	IVA	IEPS	DERECHOS SOBRE LA MINERÍA
2007	0.23	5 846	14 610	5 418		1 666
2008	0.31	9 035	16 089	6 466		1 782
2009	0.25	7 247	17 537	34 181		1 956
2010	0.39	10 986	15 800	50 747		2 858
2011	0.24	7 444	18 753	55 635		3 243
2012	0.35	11 617	22 267	61 331		3 886
2013	0.23	8 502	25 090	51 487		3 465
2014	0.19	7 489	33 826	57 657		4 731
2015	0.22	7 127	29 497	3 247	219.2	5 070
2016	0.27	11 525	29 222	-6 111	-1 762	6 613
2017	0.34	13 254	28 805	-20 820	-3 204	7 306
2018	0.56	21 857	33 977	-17 770	-4 277	6 445
2019	0.18	7 465	23 810	-25 612	-493	6 207
2020	0.42	17 202	24 204	-16 764	155.8	6 193

Fuente: elaboración propia con datos del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), 2018; Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública, 2007-2020.

* En cuanto al total de ingresos del sector público en ese año.

2020b), por lo que se puede entender que es un negocio que claramente no está beneficiando en absoluto al país.

Por el contrario, quienes se han visto más perjudicados con las operaciones mineras recientes han sido el Estado, los trabajadores de las minas y las personas que residen cerca de los lugares donde se ejecutan estos proyectos.

Como se observa en el cuadro 3, los ingresos fiscales provenientes de este sector tuvieron una fuerte caída durante una década en la que la minería se desempeñó de

forma muy saludable y mostró un comportamiento más dinámico que el del resto de la economía nacional. La limitada contribución de la minería a la economía del país se refleja también a nivel macroeconómico. De acuerdo con la Secretaría de Economía (SE) y la Subsecretaría de Minería (SM), de 2010 a 2018 la aportación promedio de esta actividad al Producto Interno Bruto (PIB) nacional fue de 0.9%³. Al integrar las actividades metalúrgicas a este ru-

³ Se refiere a extracción y beneficio.

Cuadro 4. Población en condiciones de pobreza en los principales municipios productores de oro y plata en México

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ORO	POBLACIÓN EN POBREZA %	POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA %
Caborca, Sonora ^a	31	5.5
Cacurpe, Sonora	19	3.6
Mazapil, Zacatecas	59.9	23.2
Ocampo, Chihuahua	43.7	28.4
Cocula, Guerrero	69.7	31.6
Sahuaripa, Sonora	54.4	10.4
Eduardo Neri, Guerrero	71.9	25.2
Chínipas de Almada, Chihuahua	86.2	36.3
San Juan del Río, Durango	55.3	10.5
Fresnillo, Zacatecas	56.1	8

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA	POBLACIÓN EN POBREZA %	POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA %
Fresnillo, Zacatecas	56.1	8
Mazapil, Zacatecas	59.9	23.2
Chalchihuites, Zacatecas	69.7	14.6
Ocampo, Chihuahua	43.7	28.4
San José del Progreso, Oaxaca	89.9	44.2
Santiago Papasquiaro, Durango	64.3	15
San Dimas, Durango	83.7	32
Zacazonapan, Estado de México	67.7	15.4
Chínipas de Almada, Chihuahua	86.2	36.3
Cananea, Sonora	39.6	3

^a Produce 15% del oro que se extrae en México.

^b En 10.4% de las familias del municipio, los menores de 19 años, comen una sola vez al día o no comen.

Fuente: Azamar, 2018b; OXFAM, 2018; Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 2018.

mineras de mayor valor bursátil en el mundo, que en conjunto suman 1.3 billones de dólares, una cifra descomunal que no deja duda sobre el poder económico y político de este sector (véase **imagen 2**). Estas dos empresas, junto a Newmont Goldcorp, dominan y monopolizan la extracción de oro, plata, cobre, plomo y zinc en nuestro país.

Consecuencias sociales y ambientales de la minería

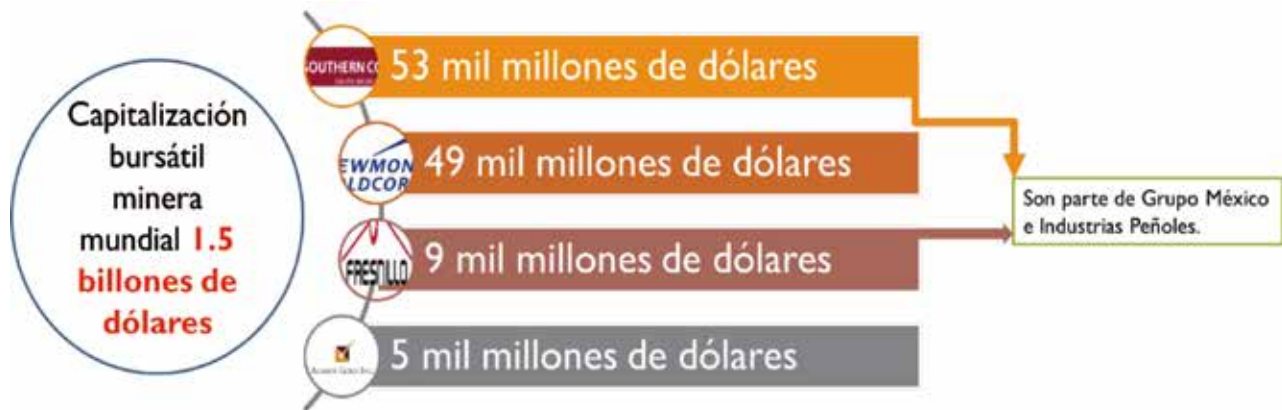
La minería moderna se caracteriza por el uso de tecnologías que permiten la extracción de minerales a gran escala, con impactos ambientales aún mayores que los de la minería subterránea tradicional. La adopción de técnicas como los tajos a cielo abierto, el uso de sustancias de alta toxicidad para la vida humana y silvestre, tales como el cianuro y el mercurio, así como el uso y contaminación de grandes volúmenes de agua, han producido pérdidas ecológicas irreparables. Estas técnicas han sido prohibidas en

los países de la Unión Europea, en algunas provincias canadienses y en diversos estados y condados de Estados Unidos.

En México las áreas concesionadas para la explotación minera incluyen zonas anteriormente restringidas: áreas naturales protegidas, territorios indígenas, cabeceras de las cuencas hidrológicas y zonas cercanas a poblados. Adicionalmente, las nuevas técnicas de extracción requieren personal especializado y escasa mano de obra local, lo que reduce los potenciales beneficios potenciales que prometen las empresas.

Algunas entidades del centro y norte de México con fuerte presencia en actividades mineras promueven la exploración y explotación en territorios agrícolas, en zonas ambientalmente sensibles y en regiones ocupadas por poblaciones indígenas o comunidades campesinas y urbanas. En estas zonas, debido a la falta de capacidad regulatoria institucional, además de los impactos mencionados, han sido frecuentes los desastres socioambien-

Imagen 2. Capitalización bursátil minera del mundo y de 4 empresas mineras en México



Fuente: elaboración propia con datos de Miningdotcom, 2021.

tales y los accidentes laborales con pérdidas humanas y económicas.

Entre los primeros y que mayor alarma han generado en la opinión pública se encuentran:

- El derrumbe de la mina Pasta de Conchos, Coahuila, en el año 2006, con un saldo de 65 mineros muertos.
- La filtración de cianuro a la presa La Purísima en Guanajuato, en 2010.
- El derrame de miles de litros de químicos altamente tóxicos y metales pesados en el río Bolaños, en Jalisco, en 2010.
- La contaminación del río Chínipas en el año 2010, en Chihuahua.
- La contaminación del río Marabasco y de la Reserva de la Biosfera de Manantlán con miles de litros de químicos de la presa de jales de la minera Peña Colorada, en 2013.
- La muerte de cientos de animales de ganado por el vertido de cientos de litros de agua con cianuro en el arroyo de la Cruz, en Durango.
- El derrame de 240 toneladas de ácido sulfúrico en el río Santa Cruz, en Sonora, en 2014.
- La contaminación de los ríos Sonora y Bacanuchi por el derrame de 40 mil metros cúbicos de lixiviados de sulfato de cobre acidulado de la presa de jales de Grupo México, en 2014.
- La contaminación del ecosistema del río Cata, en Guanajuato, en 2015, por el derrame de casi 1 200 galones de lodos residuales de la pileta de jales.
- La contaminación en el municipio de Nacozari por el derrame de 10 mil litros de ácido débil, a raíz de la volcadura de un carro tanque en el interior de la mina La Caridad, en 2016.

- El envenenamiento del río San Martín en Zacatecas con más de 20 mil litros de agua contaminada con sedimentos en 2019.
- El derrame de más de 3 mil litros de ácido sulfúrico en el Mar de Cortés en julio del 2019.
- La dispersión de 6 millones de litros de jales en Durango en 2020, entre otros.

A estos casos se suman numerosos desastres mineros que han involucrado la pérdida de vidas humanas en accidentes dentro de las propias minas, muchos de los cuales no se reportan o se ocultan ante la débil capacidad y escasa voluntad institucionales para sancionarlos, incrementando la desconfianza de la población hacia las empresas mineras y hacia el Estado, además de acrecentar el rechazo social a la minería. Mención especial merece la minería de carbón, pues es la que mayor cantidad de vidas humanas cobra. Se estima que a lo largo de la vida activa de la región carbonífera de Coahuila, al menos 3 100 trabajadores de las minas han muerto debido a tragedias como la de Pasta de Conchos, que se han repetido en numerosas ocasiones. Además, en esa región se otorgan concesiones mineras incluso a empresas fantasma y proliferan las explotaciones clandestinas de carbón, en las que ha llegado a participar el crimen organizado (Martínez y Saldaña, 2018).

Vale la pena mencionar que los informes y análisis de la Auditoría Superior de la Federación (ASF, 2017) han destacado que existe una notable opacidad en lo que se refiere a datos operativos y económicos de por lo menos 70% de los proyectos mineros; la Secretaría de Economía solo cuenta con información precisa de 30% de los proyectos. Por esta razón, las zonas mineras se convierten en espacios *propicios* para el lavado de dinero y otras acciones criminales asociadas al narcotráfico.

También existe evidencia de que la actividad minera es una de las que mayor cantidad de conflictos provoca precisamente por la flexibilidad normativa, ya comentada, respecto al régimen de concesiones.

Durante el presente siglo se han revisado, documentado e investigado más de 370 conflictos en por lo menos 134 zonas mineras del país (Zaremborg y Guarneros, 2019), situación que incrementa las acciones violentas que pueden cometer el Estado, las empresas o la misma población, además de que agrava los posibles peligros y daños a que están expuestas las comunidades debido a las actividades mineras.

De igual manera, se pueden destacar las diversas formas de intimidación física, económica y de cualquier otra naturaleza contra los opositores a estos proyectos. Estas acciones de violencia suelen ser emprendidas por las empresas y el Estado, con consecuencias graves que incluso han derivado en asesinatos o encarcelamientos (Zaremborg y Guarneros, 2019). A la fecha no se ha procedido legalmente contra ningún empresario nacional o extranjero que haya sido acusado, incluso con pruebas, de influir o de impulsar acciones de violencia contra la población del país.

Adicionalmente, en zonas cercanas o directamente en donde se encuentran los proyectos mineros, existen problemas como: explotación sexual, drogadicción, alcoholismo, trabajo infantil y migraciones colectivas, debido a la violencia y destrucción del territorio provocado por las empresas. En este punto vale la pena destacar que, cuando existe conocimiento sobre la fuente del riesgo (en este caso la minería), el artículo 1° de la Constitución establece el principio *propersona*, que señala que la Ley Minera y cualquier otra que cause repercusiones negativas al bienestar social del país como resultado de su actividad, deben velar por cambiar estas

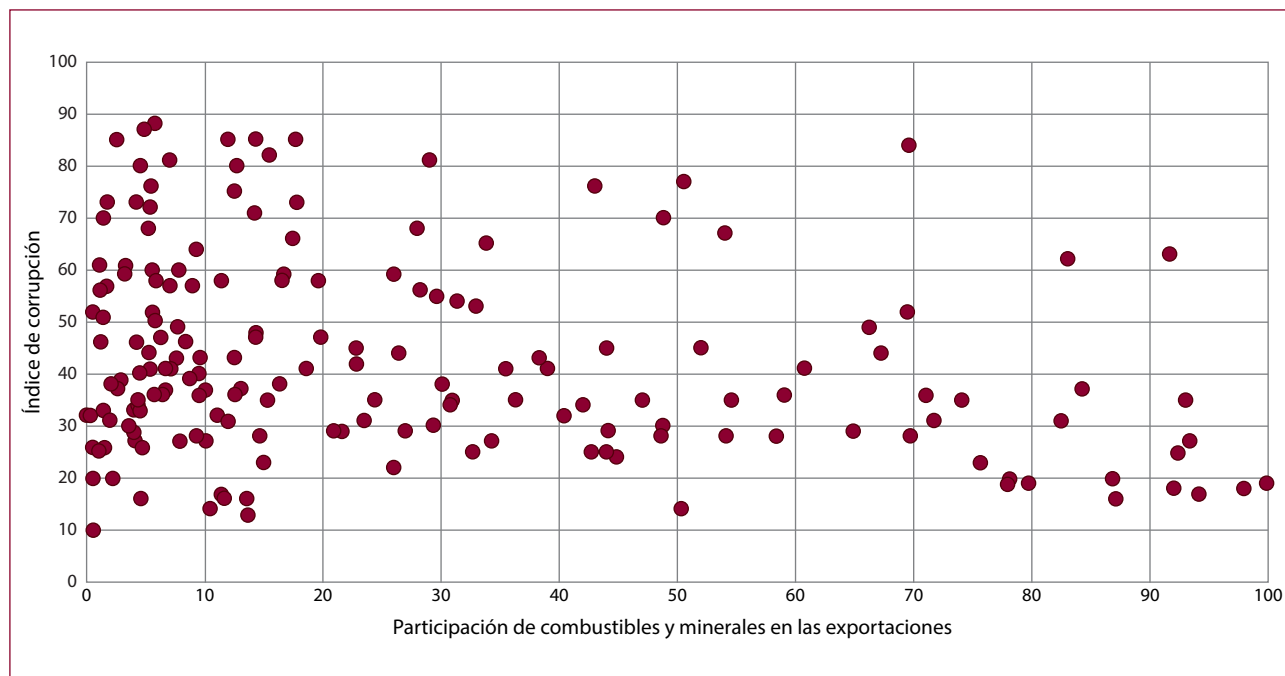
condiciones a fin de garantizar que no sucedan tales afectaciones.

La cuestión de fondo es que a pesar de los efectos negativos y de los desastres ya comentados, esta actividad lejos de contribuir a superar las limitaciones estructurales de muchas regiones rurales y periféricas, acentúa estas carencias, acelerando la transformación productiva de una configuración agrícola a una de tipo extractivista cuyo ciclo de vida no es mayor a unas cuantas décadas.

Además, el extractivismo minero fomenta la corrupción institucional. En una reciente investigación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que se publicó en 2020, la cual revisa los efectos del extractivismo en los países dependientes de estas actividades, se demuestra que estas prácticas generalmente provocan corrupción institucional, sobre todo en países con instituciones débiles y donde se llevan a cabo proyectos que desencadenan violencia contra la naturaleza y la sociedad, como las minas a cielo abierto.

En la **gráfica 1** se observa que los países (puntos) donde la participación de las materias primas en las exportaciones es muy alta, persiste la corrupción como característica común. Podríamos pensar que esto es algo menor y que no hace tanto daño por lo concentrado que está el sector, pero si un empresario puede sobornar a una autoridad para evitar cumplir con sus obligaciones de seguridad entonces, ¿qué le impide ir más allá? y avanzar en su proyecto minero sin presentar pruebas reales de impacto ambiental, aterrorizar a la población que se opone, utilizar ilegalmente la fuerza para llevar a cabo su proyecto, acabar con la vida de una persona que lidera la resistencia. Esto no es mera suposición, como se ha mencionado, en México hay cientos de casos de conflictos socioambientales contra mineras que tienen estas características.

Gráfica 1. Índice de corrupción y participación de combustibles y minerales en las exportaciones (porcentaje)



Fuente: Organización de Naciones Unidas, 2020

Conclusiones

Como se ha descrito a lo largo de este capítulo, la actividad minera a gran escala no ha contribuido al bienestar de las comunidades ni ha generado recursos públicos para el país; en cambio, sí ha causado perjuicios en diversos ámbitos, sobre todo sociales y ambientales, como lo muestran los accidentes que se han presentado en varias partes del país, afectando la flora, la fauna y, en algunos casos, cobrando vidas humanas. Además, con la minería se ha incrementado la violencia y el crimen organizado en las regiones donde se instalan los proyectos mineros.

Quienes sí se han beneficiado económicamente (tanto por la producción como por la especulación) son las grandes corporaciones mineras, sean nacionales o extranjeras, debido, en buena medida, al laxo marco legislativo que se aprobó a partir de la aplicación de las políticas neoliberales.

Por otro lado, la recaudación fiscal es francamente desalentadora, pues en un lapso de 13 años las aportaciones al erario son más bien exiguas, especialmente al contrastar las ganancias de las principales empresas, cuyos ingresos han aumentado notablemente.

En su conjunto, los datos observables y las consideraciones particulares del sector demuestran una profunda

desconexión con la realidad nacional al generar condiciones de empobrecimiento social e institucional. De igual forma, es notable cómo las empresas mineras monopolizan el territorio e influyen negativamente en el establecimiento de regulaciones so pretexto de que esto podría limitar el interés de actores privados nacionales y/o extranjeros en invertir en nuestro país.

En este contexto es fundamental que las leyes referentes a la actividad minera sean revisadas y modificadas con la finalidad de que puedan brindar certeza, protección y seguridad principalmente a quienes se ven amenazados todos los días por estas prácticas extractivas.

Referencias

1. Auditoría Superior de la Federación. (2017). *Auditoría de Estudio 1579, Política Pública de Minería, Secretaría de Economía, Cuenta Pública 2015*. México: ASF.
2. Azamar Alonso A. y Rozo Bernal, C. A. (2018). Legislación minera en México, análisis y consecuencias. En J. Flores Rentería y A. León Pérez (Coords.) *A cien años de la primera Constitución política y social. Balance y perspectivas 1917-2017* (165-184). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
3. Azamar Alonso, A. (2018). *Minería en América Latina y México: problemas y consecuencias*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
4. Azamar Alonso, A. (2018b). Minería en México: pobreza para muchos, riqueza para pocos. *Revista Argumentos, Estudios Críticos de la Sociedad*. (87), 151-171.
5. Cámara Minera de México (Camimex), (2020a). Informe de Sustentabilidad 2020. Disponible en <https://camimex.org.mx/packages/camimex/images/Inf-Sustentabilidad-2020-Camimex.pdf>
6. Cámara Minera de México (Camimex), (2020b). *Informe Anual 2020*. Disponible en https://www.camimex.org.mx/application/files/5816/0204/8730/info_2020.pdf
7. Casado Izquierdo, J. M. y Sánchez Salazar, M. T. (2019). Los mineros en el México neoliberal. *Investigaciones Geográficas*, (98), 1-20.
8. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) (2018). *El sector minero y su importancia en las finanzas públicas de México, 2007-2017*. México.
9. Diario Oficial de la Federación (DOF) (2020, 14 de mayo). *Acuerdo por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relacionado con la reapertura de actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias*. Disponible en https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593313&fecha=14/05/2020
10. Dirección General de Minas (2020). *CartoMinMex*. Disponible en <https://portalags1.economia.gob.mx/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=1f22ba130b0e40d888bfc3b7fb5d-3b1b>
11. Flores Ivich, G. y Róo Rubí, M. (2019). *Base hemerográfica y mapas de conflictos: minería, energía eólica, energía hidroeléctrica e hidrocarburos*. Disponible en: <https://conversingwithgoli.wixsite.com/misitio/datos-y-mapas>
12. González, S. (2019, 27 de diciembre). Concesiones mineras representan 11% del territorio: Camimex. *La Jornada*. Disponible en <https://www.jornada.com.mx/2019/12/27/economia/014n1eco>
13. Grupo México (2019). *Informe Anual 2019*. Disponible en https://www.gmexico.com/GMDocs/ReportesFinancieros/Esp/2019/RF_ES_2019_IFN.pdf
14. Juárez, P. (2019, 26 de diciembre). Concesiones mineras representan 11% del territorio de México: Camimex. *Milenio*. Disponible en <https://www.milenio.com/negocios/mineras-concesiones-representan-11-mexico-camimex>
15. Martínez E. y Saldaña E. (2018). *El carbón rojo de Coahuila: aquí acaba el silencio*, México: Fundación Heinrich Böll Stiftung México y El Caribe.
16. Miningdotcom (2021). *The top 50 biggest mining companies in the world*. Disponible en <https://www.mining.com/top-50-biggest-mining-companies/>
17. Olivera Villa, B. (2019). Actividades extractivas: ¿Desarrollo para quién? En F. J. Reynoso Arreola (Coord). *Las actividades extractivas en México. Desafíos para la 4T* (177-187). México: Fundar Centro de Análisis e Investigación.
18. Olivera Villa, B. A. (2018). El fondo para las entidades federativas y municipios productores de hidrocarburos. En B. A. Olivera Villa y A. de la Fuente López (Coords.) *Anuario 2017. Las actividades extractivas en México: minería e hidrocarburos hacia el fin del sexenio* (93-110). México: Fundar, Centro de análisis e investigación A. C.
19. OXFAM – México, 2018. Minería y Privilegios. Captura política y desigualdad en el acceso a los bienes comunes naturales en México.
20. Secretaría de Economía (SE), Subsecretaría de Minería (SM), (2018). *Prontuario. Industria Minero-Metalúrgica 2018*. México.

21. Servicio Geológico Mexicano (2019). *Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, 2019*. Disponible en http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_2019_Edicion_2020.pdf
22. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), (2007-2020). *Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública*. Disponibles en https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Informes_al_Congreso_de_la_Union
23. Téllez Ramírez, I. y Azamar Alonso, A. (2021). Los grupos mineros nacionales y la política del despojo. En proceso de publicación.
24. Téllez Ramírez, I. y Sánchez Salazar, M. T. (2018). La expansión territorial de la minería mexicana durante el periodo 2000-2017. Una lectura desde el caso del estado de Morelos. *Investigaciones Geográficas*, (96), 1-18.
25. Téllez Ramírez, I., Sánchez Salazar, M. T. y Casado Izquierdo, J. M. (2019). *La gran minería metálica en México en el periodo neoliberal: cambios en la estructura empresarial y productiva, expansión territorial e impacto socioeconómico regional*. Ponencia presentada en el XVII Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL 2019), 11 de abril de 2019, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
26. Zaremberg, G. y Guarneros Meza, V. (2019). *Conversing with Goliath: Participation, mobilisation and repression around neo-extractionist and environmental conflicts*. British Academy, FLACSO México y De Montfort University.

Así se ve la minería en México

Cecilia Navarro



Nos toman por sorpresa... Cuando las miramos, nos sumergimos en el momento del sufrimiento del otro. Nos inunda el pesimismo o la indignación. El pesimismo hace suyo algo del sufrimiento del otro sin un objetivo concreto. La indignación exige una acción. Intentamos salir del momento de la fotografía y emerger de nuevo en nuestras vidas. Y al hacerlo, el contraste es tal que reanudarlas sin más nos parece una respuesta desesperadamente inadecuada a lo que acabamos de ver.

JOHN BERGER

■ Mirar la minería

Las imágenes reunidas en esta sección, motivo principal de este libro, muestran algunos de los impactos sobre las poblaciones y los territorios en los que las compañías mineras se instalan para iniciar una explotación minera. Son imágenes que no pueden seguir ignorándose. Tenemos la responsabilidad de verlas, asumirlas y de trabajar para que lo que aquí se muestra no continúe multiplicándose.

Si bien este conjunto de fotografías documenta solo una pequeña muestra de los proyectos mineros que operan actualmente en el país, complementa de manera muy precisa lo descrito con cifras y datos en el capítulo 1 de este libro, es decir, nos da un panorama puntual de lo que está ocurriendo en los territorios rurales, indígenas y en algunas localidades urbanas con estos desarrollos mineros de utilidad e interés exclusivamente privados.

Estas fotografías nos permiten conocer y reconocer una realidad vigente en distintas regiones de México que, al día de hoy, puede ser ajena y desconocida para muchos. Estas imágenes buscan comunicarnos lo que hasta ahora no hemos visto a cabalidad en toda su magnitud.

Las imágenes incluidas en ***Así se ve la minería en México***, junto con la información demoladora del capítulo 1 de este libro nos convocan a asumir y dimensionar las tragedias que la minería ha ocasionado a lo largo del país; nos llaman a detener el avance de estos paisajes

desoladores y a tomar medidas para frenar el despojo y la pérdida de medios de vida que cotidianamente padecen miles de personas que habitan los territorios rurales en los que se otorgan concesiones mineras a corporaciones privadas. En el capítulo 3 de este libro hacemos una propuesta de modificación del marco legal minero vigente en México, con el fin de proteger de forma efectiva los derechos de las comunidades y pueblos que habitan estos territorios y dependen de ellos para su subsistencia, así como frenar toda la estela de conflictos sociales y daños irreversibles que los proyectos mineros han dejado a su paso, y por último, contribuir a que imágenes como las que reunimos en este libro no continúen multiplicándose a lo largo y ancho de la geografía nacional.

Como se explica en el prólogo, estas imágenes fueron reunidas a través de una convocatoria pública de documentación colectiva de los impactos de la minería en el país, a la que llamamos ***Así se ve la minería en México***. Las fotografías fueron tomadas tanto por fotoperiodistas como por activistas y habitantes de las regiones mineras. La selección final estuvo a cargo de un jurado independiente a los convocantes, conformado por el fotógrafo Marco Antonio Cruz (q.e.p.d.), la doctora Sol Pérez y la periodista Marcela Turati. Los criterios que el jurado evaluó fueron: impacto visual, calidad técnica, creatividad, historia y relevancia.

Cada fotografía incluye el crédito de su autor o autora, excepto en aquellos casos en que sus creadores prefirieron omitir sus nombres.

El objetivo de la convocatoria fue documentar colectivamente los impactos de las actividades mineras en los territorios, en los medios de vida y en los derechos de las comunidades a un medio ambiente sano, a la salud, al agua, a la alimentación. Originalmente, las categorías para participar en esta convocatoria fueron cuatro: impactos

en la salud, contaminación ambiental, comunidades y territorios, así como una cuarta enfocada en los actos de resistencia, que para este libro se han reagrupado en solo tres rubros: la destrucción, la vida en los pueblos mineros y las resistencias.

Confiamos en que visibilizar este mosaico de testimonios visuales contribuya de forma efectiva a generar una regulación que anteponga los derechos de las comunidades y los pueblos, la salud pública, la protección del medio ambiente y el bien común a las exorbitantes ganancias empresariales.

Es importante mencionar que ***Así se ve la minería en México*** es un proyecto colectivo y vivo, que continuará nutriéndose con nuevos materiales que comunidades, periodistas, organizaciones u otros actores decidan compartir. Cuando este libro vea la luz, probablemente estará también transcurriendo la segunda convocatoria para participar en la Documentación Colectiva *Así se ve la minería en México II*.

En lo que se refiere a la temporalidad de las fotografías, uno de los requisitos de la convocatoria fue que las fotografías correspondieran a proyectos mineros actualmente en operación o que han cerrado recientemente. Cada fotografía incluye la fecha en la que fue tomada, de acuerdo con los datos proporcionados por sus autores.

Como se expuso en el prólogo, la Documentación Colectiva es una tarea abierta, inacabada, dispuesta a ser nutrida con colaboraciones de todas las regiones del país en las que actualmente se lleva a cabo o se intenta empezar a operar algún proyecto minero con posibles impactos sobre las comunidades o el medio ambiente.

Así mismo, es importante subrayar en este espacio que, al tratarse de una documentación colectiva, la propiedad de esta colección es, también, colectiva, de ahí que invitamos y llamamos a incorporar esta colección a

las páginas electrónicas de organizaciones, comunidades y colectivos interesados en la defensa de los territorios y de la vida, a fin de crear mayor conciencia sobre los daños que los proyectos mineros están gestando en los

diversos territorios del país: destrucción, desolación, despojo, muerte.

Sin mayor preámbulo, pasamos a las imágenes, corazón de esta publicación.



Categoría 1. Destrucción

34-65



Categoría 2. Vida en los pueblos mineros

66-85



Categoría 3. Resistencias

86-97



Autor: Gerardo Vieyra

Fecha: 27 de febrero de 2020

Nombre de la mina: Santa Catarina

Lugar: Santiago Zapotitlán, Tláhuac, Ciudad de México

Las minas que rodean el Volcán Xaltepec, en San Miguel Zapotitla, Tláhuac, se han utilizado durante años para la extracción de

material pétreo. Vecinas y vecinos de esa zona comentan su miedo a vivir en las faldas de los cerros, pues observan camiones de carga que entran y salen del lugar transportando tezontle, arcilla, arena, cantera, tepetate. La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ha reconocido que esta actividad afecta el medio ambiente y genera riesgos para la población, debido a que se erosionan los cerros y se remueve la tierra.



Autor: Alejandro Ariel Silva Zamora

Fecha: 5 de junio de 2018

Nombre de la mina: Caes y Morteros del Grijalva

Lugar: Rivera de Cahuaré, Chiapa de Corzo, Chiapas

La compañía Caes y Morteros del Grijalva opera dentro del Parque Nacional Cañón del Sumidero, uno de los patrimonios naturales más importantes de Chiapas, y ha sido denunciada en repetidas ocasiones por la violación del derecho humano a un

medio ambiente sano. Sus operaciones generan emisiones de polvo y gases, producto del manejo de la piedra caliza.

La comunidad vecina de Rivera de Cahuaré ha señalado que la Procuraduría Federal de Protección Ambiental ha implementado 20 procedimientos administrativos, multas y sanciones contra la empresa que, hasta la fecha, conserva la licencia para operar.

El paisaje fue destruido, la tierra se erosionó y el suelo está fuertemente contaminado. Parece otro planeta.



Autor: Anónimo

Fecha: 5 de agosto de 2018

Nombre de la mina: Pinos Altos

Compañía: Agnico Eagle

Lugar: Municipio de Ocampo, Chihuahua

Tajo a cielo abierto de la mina de oro de Pinos Altos. La mina se encuentra cerca del Área Natural Protegida de la Cascada de Basaseachi. Los habitantes de la región han denunciado la extracción de agua, mediante pipas, del caudal del Río Basaseachi para proveer al proyecto minero, además del vertido de residuos al mismo.



Autor: Anónimo
Fecha: 5 de agosto de 2018
Nombre de la mina: Pinos Altos
Compañía: Agnico Eagle
Lugar: Municipio de Ocampo, Chihuahua

La técnica minera de tajo a cielo abierto remueve la superficie con explosivos y utiliza grandes volúmenes de agua para obtener los minerales. Se trata de una de las técnicas industriales más destructivas para los ecosistemas.



Autor: Anónimo
Fecha: 18 de febrero de 2018
Nombre de la mina: Pinos Altos
Compañía: Agnico Eagle
Lugar: Municipio de Ocampo, Chihuahua

Desde la rancharía Jesús del Monte, en el horizonte se observa la mina a cielo abierto Crestón Mascota, también de la empresa, Agnico Eagle, una de las principales productoras de oro del país.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez

Fecha: 28 de febrero de 2017

Nombre de la mina: Minas clandestinas de carbón

Lugar: San José Cloete, Coahuila

Así queda el paisaje tras la explotación clandestina de carbón: contaminado, devastado y gris. Al fondo se observa maquinaria abandonada en el municipio de San José Cloete, Coahuila. Caminar por esta región es como recorrer una zona de cráteres rodeados por casitas en permanente riesgo de derrumbarse.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez

Fecha: 28 de febrero de 2017

Nombre de la mina: Minas clandestinas de carbón

Lugar: San José Cloete, Coahuila.

Un habitante del municipio San José Cloete con su cabra y su chivo en mano atraviesa los tajos a cielo abierto de la minería de carbón. Cuando los tajos son abandonados, no se lleva a cabo ninguna medida de restauración, se quedan así, contaminados y expuestos a las inclemencias del tiempo.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez

Fecha: 28 de febrero de 2017

Nombre de la mina: Minas clandestinas de carbón

Lugar: San José Cloete, Coahuila

A pesar de la contaminación generada por la extracción de carbón, aún quedan casas habitadas a la orilla de los tajos clandestinos, muchas de ellas presentan cuarteaduras y sus residentes temen que se puedan caer, particularmente en la temporada de lluvias.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez

Fecha: 28 de febrero de 2017

Nombre de la mina: Minas clandestinas de carbón

Lugar: San José Cloete, Coahuila

Que sea clandestina e ilegal no significa que no cuente con maquinaria y que no pueda operar a plena luz del día. Así se ve una mina de extracción clandestina de carbón en San José Cloete, en el estado de Coahuila.



Autor: Arturo López Ramírez

Fecha: 25 de agosto de 2014

Nombre de la mina: Carlos III

Compañía: Minera del Norte Unidad Micare

Lugar: Nava, Coahuila.

En la imagen se observa la maquinaria utilizada para trasladar el carbón que suministra esta planta a diversas plantas de la Comisión Federal de Electricidad. En octubre de 2020, la empresa no estaba ya en operación. Debido a la intensa extracción de carbón, el estado de Coahuila tiene un grave problema de calidad del aire.



Autor: Cristóbal Gunter Trejo Rodríguez
Fecha: 12 de noviembre de 2020
Nombre de la mina: La Esmeralda o Mina 5
Compañía: Minera del Norte SA de CV
Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

Contaminación del aire causada por el complejo minero carbonífero en Coahuila. La producción de carbón está asociada a emisiones tóxicas. En 2019 se anunció el inminente cierre de esta planta.

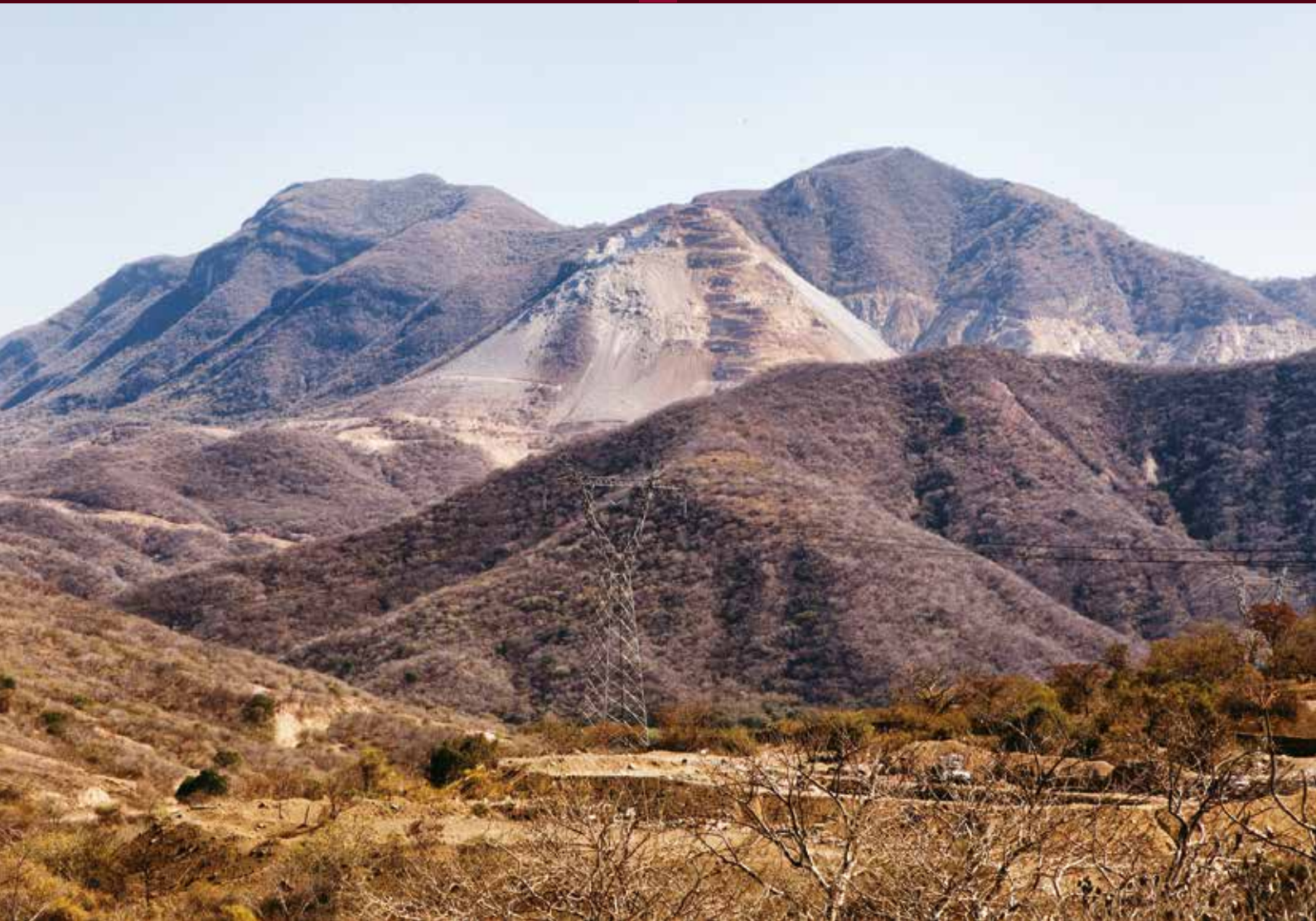


Autor: Cristian Benítez Leyva
Fecha: 14 de enero de 2014
Nombre de la mina: Los Filos
Compañía: Equinox Gold
Lugar: Carrizalillo, Guerrero

Vista de la mina Los Filos, propiedad de la empresa canadiense Equinox Gold, donde se aprecian los impactos de la explotación

minera a cielo abierto. Esta mina se encuentra a poca distancia de la comunidad de Carrizalillo, Guerrero, en el municipio Eduardo Neri.

En septiembre del 2020, los ejidatarios que arriendan las tierras a la minera declararon anulado el convenio con la empresa por incumplimiento de acuerdos. Previo a ello, habían denunciado la falta de agua para consumo humano y los graves impactos ambientales en la región.



Autor: Prometeo Lucero
Fecha: 9 de febrero de 2015
Nombre de la mina: Media Luna
Compañía: Torex Gold
Lugar: Cocula, Guerrero

Laderas de los cerros circundantes a la mina Media Luna, devastados por la actividad minera. En mayo del 2020, un opositor de esta mina fue asesinado y sus familiares responsabilizan directamente a la gerencia de la mina de capital canadiense.



Autor: Luis Eduardo Bucio Jiménez

Fecha: 31 de marzo de 2020

Nombre de la mina: Las Truchas Vista Hermosa

Compañía: Arcelor Mittal Steel

Lugar: Municipio de Lázaro Cárdenas, Michoacán

Durante 50 años la minería en la costa michoacana ha destruido el hábitat de muchas especies de flora y fauna, algunas de ellas en peligro de extinción como el ocelote, el oso hormiguero y el loro cabeza amarilla.



Autor: Centro de Derechos Indígenas *Flor y Canto*
Fecha: Julio de 2020 (imágenes extraídas de un video tomado con dron)
Nombre de la mina:
Empresa: Fortuna Silver Mines
Lugar: San José del Progreso, Oaxaca

Instalaciones de Minera Cuzcatlán, asentada en los Valles Centrales de Oaxaca y denunciada por las comunidades de los alrededores. Esta empresa tuvo un derrame de jales secos en el año 2018, que, de acuerdo con la Profepa, llegó al arroyo El Coyote y de ahí a los ríos Magdalena y Atoyac. En estos cuerpos de agua beben los animales de pastoreo de las comunidades de la zona.



Autor: Centro de Derechos Indígenas *Flor y Canto*

Fecha: Julio de 2020 (imágenes extraídas de un video tomado con dron)

Nombre de la mina: Minera Cuzcatlán

Empresa: Fortuna Silver Mines

Lugar: San José del Progreso, Oaxaca

Imagen aérea de la presa de jales y las instalaciones de esta empresa minera en medio del Valle de Ocotlán-Zimatlán. Re-

cientemente, el congreso estatal emitió un exhorto para que las autoridades de medio ambiente analicen las afectaciones que la esta empresa minera ha causado en el suelo, el agua superficial y el manto freático de las 12 comunidades ubicadas en el Valle.

El gran consumo de agua que la empresa utiliza, a pesar de la existencia de una veda en la región, ha privado en gran medida del acceso al agua a las comunidades, anteriormente dedicadas a la producción de hortalizas.



Autora: Claudia Ramos

Fecha: 14 de octubre de 2020

Nombre de la mina: Minas clandestinas de mercurio

Lugar: Sierra Gorda, Querétaro

En la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda, en Querétaro, existen numerosas minas de mercurio, mineral bioacumulable, de alta toxicidad que ocasiona daños neurológicos severos e irreversibles, particularmente en menores. El mercurio se utiliza en

el proceso de lixiviación del oro, por lo que su demanda se ha incrementado junto a la expansión de la producción de oro en México, cuyos volúmenes de extracción en los pasados 30 años superan por mucho lo extraído durante los 300 años del periodo colonial.

La mayor parte de las minas en la Sierra Gorda son clandestinas, de este modo no cumplen con el Tratado de Minamata, firmado por México, en el que el país se ha comprometido a reducir y, finalmente, eliminar la extracción de mercurio.



Autor: Henry Moncrieff Zabaleta
Fecha: 14 de agosto de 2018
Nombre de la mina: San Xavier
Compañía: New Gold
Lugar: Cerro de San Pedro, San Luis Potosí

Antigua ubicación de la cabecera municipal de Cerro de San Pedro, destruida por el uso constante de explosivos. Aunque algunas personas obtuvieron empleo en la minera, las afectaciones ambientales perjudicaron a todos los habitantes. Con la remoción del Cerro de San Pedro el clima se hizo más caluroso, se perdió la vegetación y hoy las corrientes de polvo generan enfermedades respiratorias a los vecinos.



Autor: Octavio Ramos Castillo

Fecha: 28 de enero de 2020

Nombre de la mina: San Xavier

Compañía: New Gold

Lugar: Cerro de San Pedro, San Luis Potosí

Fotografía tomada a 500 m de altura que deja ver la destrucción del Cerro de San Pedro, ícono del escudo de armas de San Luis Potosí. La imagen muestra como la extracción de oro y plata transformó de manera irreversible el entorno de la región.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela
Fecha: 17 de mayo de 2014
Nombre de la mina: Buena Vista del Cobre
Compañía: Grupo México
Lugar: Cananea, Sonora

Tras el proceso de extracción y molienda, los minerales de bajo valor económico son colocados en terrazas dentro del sitio minero, donde se presenta una alta suspensión de partículas finas de polvo, potencialmente tóxicas, asociadas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares.



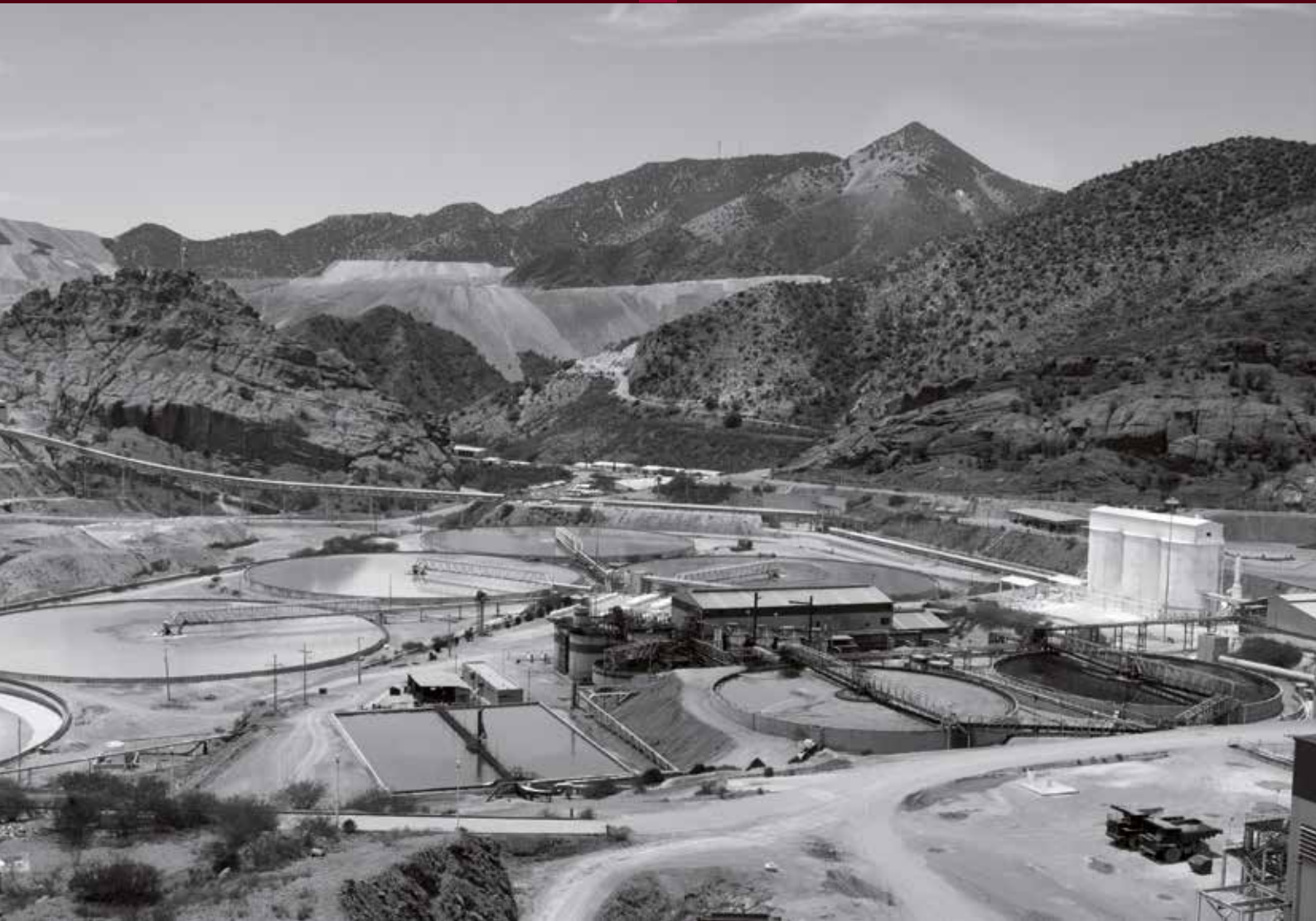
Autor: Anónimo
Fecha: 20 de julio de 2016
Nombre de la mina: La Caridad
Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México
Lugar: Nacoziari, Sonora

Así queda el paisaje a consecuencia de la actividad minera en la Sierra Madre Occidental. La Caridad es una de las principales minas productoras de cobre del país. Los habitantes de Nacoziari, poblado ubicado a unos cuantos kilómetros de la minera, padecen por la escasez de agua y han denunciado irregularidades en el manejo de los recursos del Fondo Minero.



Autor: Anónimo
Fecha: 20 de julio de 2016
Nombre de la mina: La Caridad
Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México
Lugar: Nacozari, Sonora

Los impactos de la minería sobre los paisajes, la flora y la fauna son irreversibles. En abril de 2020 hubo una explosión en el área de triturados de la mina La Caridad, de acuerdo con versiones periodísticas. A pesar de eso, en septiembre de 2020 esta mina recibió de la Camimex dos reconocimientos *Cascos de Plata*, que entrega esa cámara a quienes cuenten con los mejores índices de seguridad.



Autor: Anónimo
Fecha: 20 de julio de 2016
Nombre de la mina: La Caridad
Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México
Lugar: Nacoziari, Sonora

Vista de la zona en la que se procesan los minerales en la mina La Caridad. Al interior de esta mina ocurrió un derrame de 10 mil litros de ácido débil en 2016, causado por la volcadura del vehículo que lo transportaba.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela
Fecha: 17 de mayo de 2014
Nombre de la mina: Buena Vista del Cobre
Compañía: Buena Vista del Cobre SA de CV, subsidiaria de Grupo México
Lugar: Cananea, Sonora

El depósito de jales de la mina de Cananea es el más grande de México. La estabilidad de contención de tales depósitos de compuestos tóxicos puede verse comprometida por diversos factores como la presencia de fuertes precipitaciones, ocasionando derrames que ponen en peligro a las comunidades, ecosistemas y cuerpos de agua aledaños, como sucedió en 2014 con el derrame de la presa de jales de esta empresa en los ríos Bacanuchi y Sonora.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela
Fecha: 24 de noviembre de 2011
Nombre de la mina: La Herradura
Compañía: Penmont de Fresnillo, subsidiaria de Grupo Industrial Peñoles
Lugar: Caborca, Sonora

Vertidos de jales (lodos residuales de la actividad minera que contienen desechos químicos tóxicos) en el desierto sonorense, región que alberga una importante riqueza biológica.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela

Fecha: 15 de mayo de 2014

Nombre de la mina: La Caridad

Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México

Lugar: Nacození, Sonora

En los vertederos de jales se acabó la vegetación nativa de la región debido a la toxicidad de los desechos químicos y los procesos de oxidación de minerales en los jales. Solamente unas pocas especies exóticas como *Nicotiana glauca*, *Typha* sp. y *Tamarix* sp., que han logrado resistir a esas condiciones, siguen con vida en ese ambiente.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela

Fecha: 15 de mayo de 2014

Nombre de la mina: La Caridad

Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México

Lugar: Nacoziari, Sonora

El desierto sonorense alberga una amplia diversidad de reptiles, anfibios, mamíferos y aves, así como la mayor diversidad vegetal entre los desiertos del mundo. En la imagen se ve este ecosistema contaminado con lodos químicos de desecho y grandes cantidades de minerales de bajo valor económico, los cuales, son residuos también de la actividad minera.



Autora: Laura Verónica Arvizu Valenzuela

Fecha: 15 de mayo de 2014

Nombre de la mina: La Caridad

Compañía: Mexicana del Cobre SA de CV, filial de Grupo México

Lugar: Nacoziari, Sonora

Además de la destrucción del paisaje, causada por la actividad minera, se producen tolvaneras que remueven los polvillos residuales. La exposición constante de trabajadores y habitantes a elementos tóxicos, entre ellos los metales pesados, está relacionada con problemas de los sistemas endocrino, nervioso, respiratorio y reproductor.



Autor: Juan Carlos Machorro Morales

Fecha: 5 de junio de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

La mina de Peñasquito, que es el tajo abierto más grande de América Latina, ha provocado la completa alteración del ecosistema local y la desaparición de la biodiversidad endémica del semi desierto zacatecano. En la imagen se aprecia la excavación de los suelos para remover miles de toneladas de roca y poder extraer distintos minerales que, en su mayoría, son exportados a otros países.



Autora: Lucía Vergara García

Fecha: 16 de julio de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

La mina Peñasquito, llevada a paro por ejidatarios de la comunidad de Cedros en 2019, logró un nuevo acuerdo con ellos para hacer labores de exploración en 8 mil hectáreas más y continuar extrayendo oro, plata, plomo y zinc en el inmenso tajo que actualmente tienen en operación.



Autora: Lucía Vergara García

Fecha: 17 de julio de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

Panorámica a 400 metros de altura del tajo a cielo abierto de la mina Peñasquito, localizado en el norte de Zacatecas. Las pérdidas de vegetación, de suelo, de fauna y de agua ocasionadas por la actividad minera, deja territorios y comunidades completamente empobrecidos, y a menudo, divididos.



Autora: Lucía Vergara García

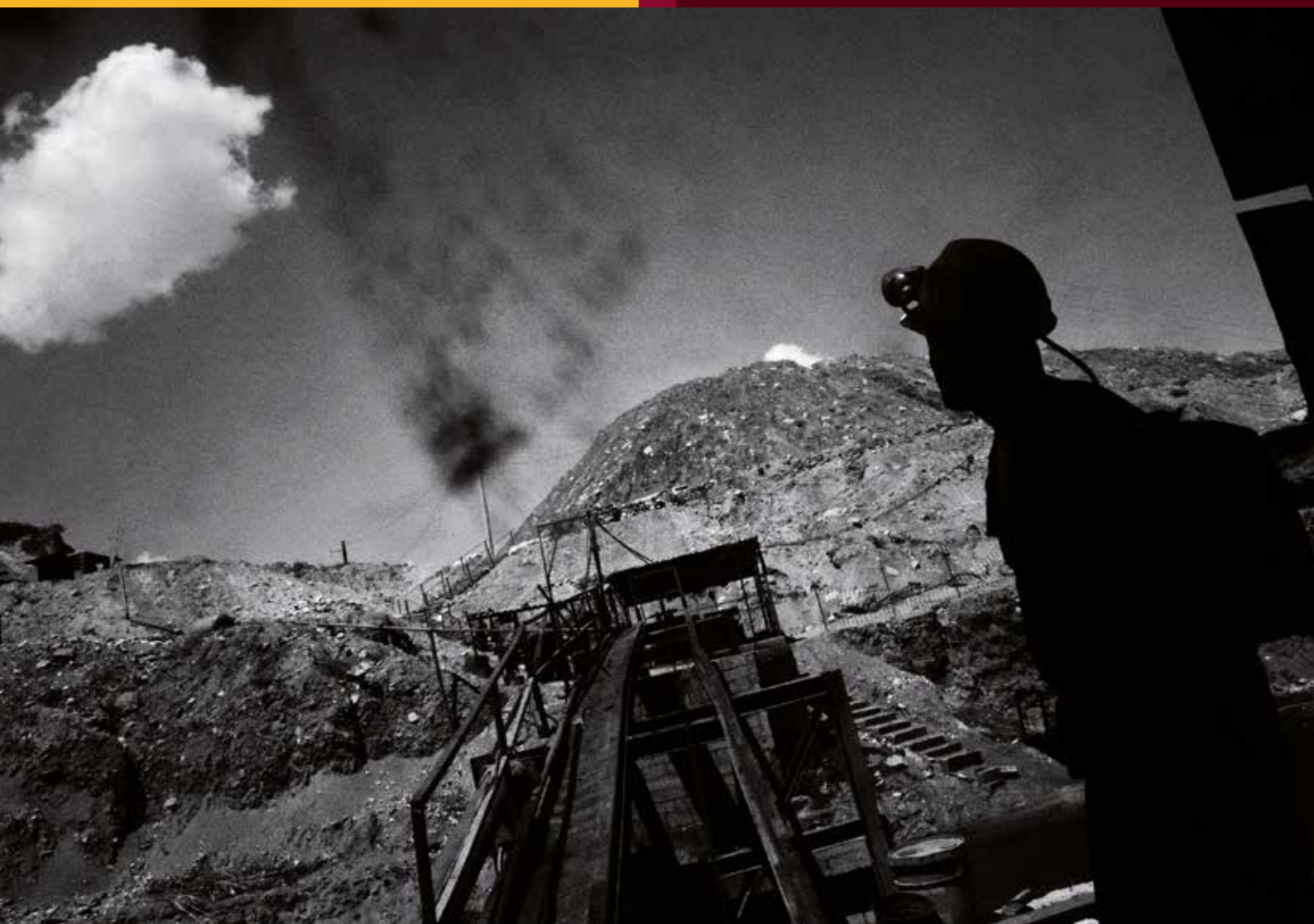
Fecha: 20 de julio de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

Vista aérea de la presa de jale de la mina Peñasquito, contigua a la comunidad de Mesas y una de las principales productoras de oro y plata de América Latina. Los poblados vecinos de esta región se encuentran en condición de pobreza, y gran parte de los ejidatarios han denunciado el desecamiento de los depósitos de agua.



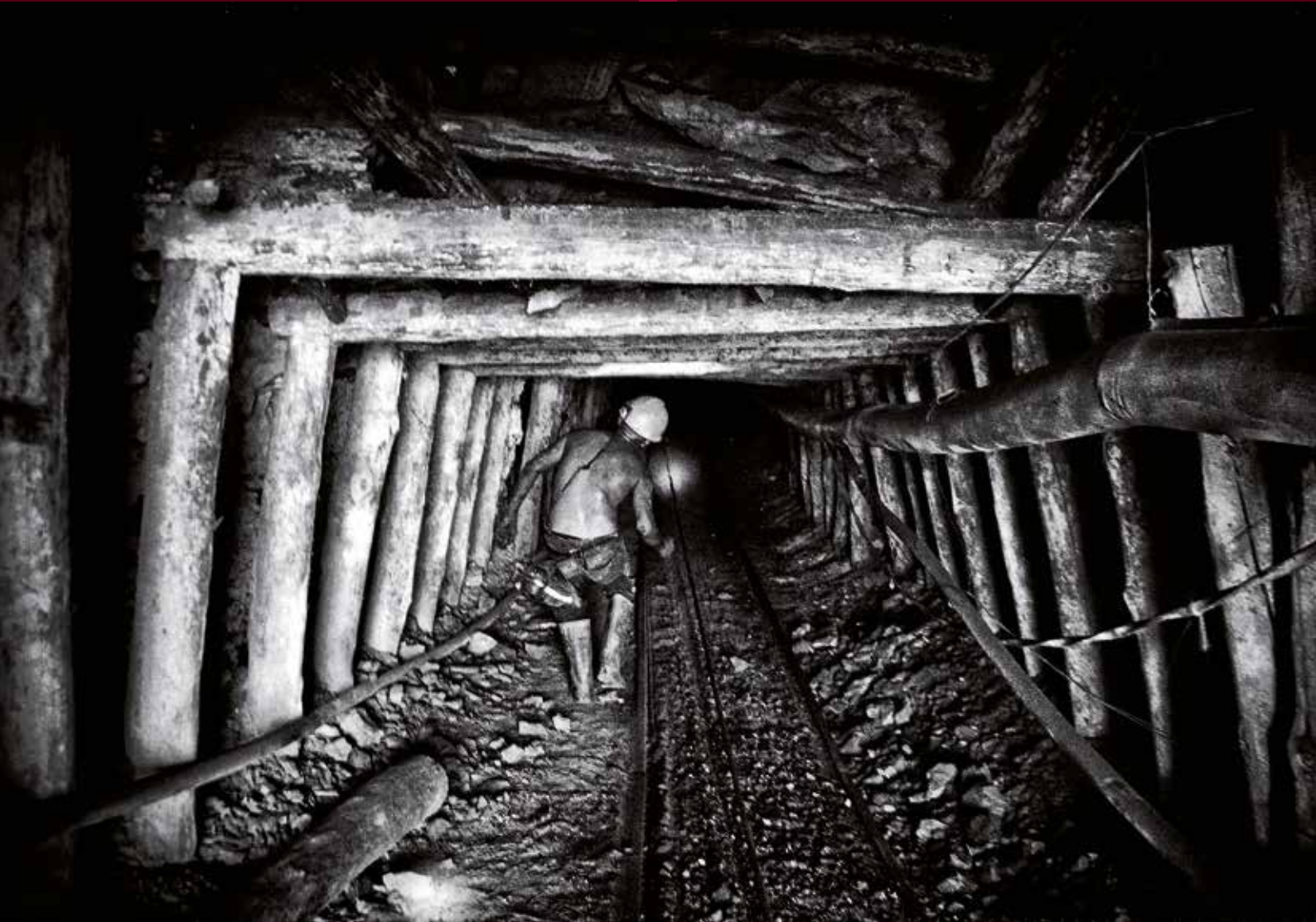
Autor: Cristóbal Gunter Trejo Rodríguez

Fecha: 12 de noviembre de 2020

Compañía: Minerales y derivados de Nueva Rosita, S.A. de C.V.

Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

Es urgente equilibrar la relación profundamente abusiva que existe por parte de las empresas hacia las comunidades y los intereses reales del país. En este balance los empresarios ganan de forma desmedida y quienes definitivamente pierden, son las comunidades y el Estado.



Autor: Cristóbal Gunter Trejo Rodríguez
Fecha: 12 de noviembre de 2020
Compañía: Minerales y derivados de Nueva Rosita, S.A. de C.V.
Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

Imagen de las precarias condiciones que prevalecen dentro de los yacimientos de carbón que se explotan en la región carbonífera de Coahuila.



Autor: Cristóbal Gunter Trejo Rodríguez

Fecha: 12 de noviembre de 2020

Compañía: Minerales y derivados de Nueva Rosita, S.A. de C.V.

Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

La actividad minera en México ha cobrado la vida de cientos de personas, violando derechos laborales, a la salud y al agua. La minería de carbón es la que más accidentes laborales registra en México. Adicionalmente, esta empresa ha sido señalada por no presentar declaraciones fiscales.



Autor: Cristóbal Gunter Trejo Rodríguez
Fecha: 12 de noviembre de 2020
Nombre de la mina: La Esmeralda o Mina 5
Compañía: Minera del Norte SA de CV
Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

El trabajo en las minas subterráneas de carbón es de alto riesgo para los trabajadores. En marzo de 2019, en esta mina se reportó una fuga de monóxido de carbono. Hoy la subsidiaria de Altos Hornos de México está por cerrar su operación.



Autor: Diego Alejandro Prado Alonso

Fecha: 8 de septiembre de 2019

Nombre de la mina: El Tezoyo

Lugar: Tezoyuca, Estado de México

Durante la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) muchas minas de tezontle y basalto operaron de

forma ilegal para surtir a la obra iniciada durante la administración del expresidente Enrique Peña Nieto. En la imagen se muestra una de las afectaciones en el cerro de El Tezoyo, donde los trabajos de minería pusieron en riesgo a muchos hogares de la comunidad de La Concepción en el municipio de Tezoyuca. Los pobladores también han denunciado afectaciones a la salud, acoso y hostigamiento.



Autor: Prometeo Lucero
Fecha: 8 de febrero de 2015
Nombre de la mina: Media Luna
Compañía: Torex Gold de capital canadiense
Lugar: Cocula, Guerrero

Desde la llegada de la minera extractora de oro a Nuevo Balsas en Cocula, grupos de la delincuencia organizada encontraron en la extorsión y el secuestro, una fuente de ingresos. Doce personas, entre contratistas de la minera y pescadores locales, fueron secuestradas en 2015 y posteriormente liberadas tras el pago de un rescate, luego de que policías comunitarios, miembros de la Policía Federal, Gendarmería, Ejército y Fuerza Aérea los buscaron sin éxito en los cerros y escondites.



Autor: Nadir Hernández Quiroz
Fecha: 12 de noviembre de 2020
Nombre de la mina: La Natividad
Compañía: Minera De Natividad y Anexas

En la zona del bosque mesófilo, donde nacen los manantiales que abastecen de agua a la comunidad de Calpulalpam de Méndez, se planea abrir el tajo de la mina de cielo abierto, que destrozaría el bosque y los cuerpos de agua, contaminando gran parte de los suelos y los ríos de la Sierra de Juárez, que son afluentes del río Papaloapan.



Autor: Nadir Hernández Quiroz
Fecha: 12 de noviembre de 2020
Nombre de la mina: La Natividad
Compañía: Minera De Natividad Y Anexas
Lugar: Capulalpam de Méndez, Oaxaca

Los bosques de la comunidad zapoteca de Capulalpam de Méndez, en la Sierra de Juárez, se han conservado gracias a la defen-

sa y al manejo forestal que esta comunidad inició hace más de 30 años.

Por su riqueza y endemismo, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) designó estos bosques como sitios de prioridad para la conservación. A pesar de ello, se encuentran dentro del área concesionada a una empresa minera canadiense para la extracción de oro mediante la técnica de tajo a cielo abierto.



Autor: Vincent M. Hoogesteger

Fecha: 5 de mayo de 2020

Nombre de la mina: San Xavier

Compañía: New Gold

Lugar: Cerro de San Pedro, San Luis Potosí

Vista panorámica del pueblo y el tajo minero en el Cerro de San Pedro. Sus habitantes lucharon por más de 10 años contra ese proyecto logrando tres victorias en los tribunales, cuyas sentencias denegaban las autorizaciones para abrir la mina. A pesar de ello Minera San Javier inició operaciones y dinamitó el cerro para extraer minerales de manera ilegal, con la complacencia de autoridades federales, estatales y municipales.



Autor: Santiago Martínez Martínez
Fecha: 9 de diciembre de 2019
Nombre de la mina: Buena Vista del Cobre
Compañía: Buena Vista del Cobre SA de CV, subsidiaria de Grupo México
Lugar: Cananea, Sonora

Los impactos de la minería no se reducen a los grandes surcos o la contaminación que producen. Los daños son palpables en la historia de los pueblos que han sido forzados a cambiar y adaptarse a la realidad impuesta por las empresas.



Autor: Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER) Buena Vista del Cobre

Compañía: Grupo México

Así luce el centro de salud que la empresa se comprometió a construir y operar como parte de las medidas de reparación de los daños a la salud generados por el derrame de la mina Buena

Vista del Cobre. Otro de los compromisos fue construir 36 plantas potabilizadoras de agua con capacidad para eliminar metales pesados; sin embargo, únicamente se construyeron 9, de los cuales, solo 3 funcionan de forma intermitente. A cada persona afectada se le entregaron 15 mil pesos para comprar agua embotellada, aunque a la fecha llevan más de 50 mil gastados en garrafones y la contaminación del agua no se ha revertido.



Autor: Ernesto Moreno

Fecha: 10 de enero de 2014

Nombre de la mina: Salaverna

Compañía: Ocampo Mining Tayahua, filial de Grupo Frisco

Lugar: Municipio de Mazapil, Zacatecas

Una mujer anciana camina frente a casas marcadas con una X, que indica que sus ocupantes fueron desalojados para la posterior demolición de la vivienda en Salaverna, el pueblo del semidesierto zacatecano, demolido por la minera Frisco, con la venia del gobierno de esa entidad.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 16 de agosto de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

El acceso al agua en las comunidades vecinas de las minas representa un gasto extra para los pobladores, cuyos manantiales o fuentes de agua generalmente se desecan y se contaminan con tóxicos, por lo que tienen que comprar agua embotellada para el consumo humano.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba
Fecha: 16 de agosto de 2019
Nombre de la mina: Peñasquito
Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation
Lugar: Mazapil, Zacatecas

El desecamiento de pozos y fuentes de agua es uno de los impactos más graves que viven las comunidades cercanas a las industrias mineras que cuentan con acceso preferente al agua, de acuerdo con la Ley Minera vigente. En Sonora y Zacatecas, estados que padecen estrés hídrico, el consumo de agua de la minería es mayor que el de la población.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 16 de agosto de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

Enfermedades como la diarrea, relacionadas con la escasez y mala calidad del agua, afectan directamente la salud y el crecimiento de niñas y niños que habitan en las comunidades donde se llevan a cabo este tipo de proyectos mineros.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 16 de agosto de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

La minería no contribuye al desarrollo de las comunidades en cuyos territorios se instala. No beneficia a los habitantes, no ge-

nera empleos estables y causa enormes daños ambientales y a la salud. Además, contamina el agua y destruye los suelos. Las condiciones de vida en los municipios mineros son un indicador claro de la escasa contribución de esta actividad al bien común: 17 de las 20 comunidades mineras más importantes del país, de las que se extrae oro y plata, se encuentran en niveles de pobreza más altos que el promedio nacional. En la mayoría de estos lugares la minería se ha ejercido al menos durante una década, por lo que si existieran efectos positivos, ya serían evidentes.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 16 de agosto de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

Las niñas, los niños y las mujeres son generalmente los responsables de acarrear el agua que utilizan sus familias, muchas veces desde fuentes o pozos lejanos. Cuando una compañía minera se instala en un territorio, las poblaciones ven diezgadas sus fuentes de abastecimiento, afectando notablemente sus vidas.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba
Fecha: 16 de agosto de 2019
Nombre de la mina: Peñasquito
Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation
Lugar: Mazapil, Zacatecas

La minería no beneficia a las comunidades donde se instala, pues no genera empleos estables ni de buena calidad, y ocasiona daños permanentes a la salud, al medio ambiente y a las actividades económicas locales.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 16 de agosto de 2019

Nombre de la mina: Peñasquito

Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation

Lugar: Mazapil, Zacatecas

En la Ley Minera debe incorporarse la obligación del Estado de llevar a cabo una evaluación de impacto social, ambiental, hídrico y de derechos, cada vez que se pretenda otorgar un título de concesión minera. Dicha evaluación debe ser ajena a conflictos de intereses.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba
Fecha: 16 de agosto de 2019
Nombre de la mina: Peñasquito
Compañía: Minera Peñasquito SA de CV, propiedad de Newmont Gold Corporation
Lugar: Mazapil, Zacatecas

La minería no contribuye de manera sustantiva al desarrollo de las comunidades en cuyos territorios se instala.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez

Fecha: 28 de febrero de 2017

Lugar: Nueva Rosita, Coahuila

Cristina Auerbach, representante legal de la Organización Familia Pasta de Conchos (OFPC), asociación que documenta la problemática e irregularidades en la mayor región carbonífera de Coahuila.

Al fondo, las fotos con los rostros de los 65 mineros que perdieron la vida en el derrumbe de la Mina 8, Unidad Pasta de Conchos en Nueva Rosita, Coahuila, en 2006.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez
Fecha: 28 de febrero de 2017
Nombre de la mina: Minas clandestinas de carbón
Lugar: San José Cloete, Coahuila

Representantes legales de la Organización Familia Pasta de Conchos, y mujeres activistas acuden al municipio de San José Cloete para denunciar las actividades clandestinas de extracción de carbón en el estado de Coahuila.



Autores: Giovanna Gasparello y Jaime Quintana Guerrero
Fecha: 29 de noviembre de 2012
Nombre de la mina: Corazón de las Tinieblas
Compañía: Hochschild Mining
Lugar: Malinaltepec, Guerrero

Durante la fiesta en honor a San Miguel, cuando se agradece el inicio de la cosecha y el fin de la temporada de escasez, la comunidad recorre en procesión los linderos del centro habitado y los lugares simbólicos más importantes, refrendando la pertenencia colectiva a su territorio. La comunidad de Colombia de Guadalupe estaba incluida en la concesión minera Corazón de Tinieblas, suspendida en 2016.



Autora: María Fernanda Olvera Bataller
Fecha: 23 de junio de 2019
Nombre de la mina: Ixtaca
Compañía: Gorrión SA de CV, filial de Almaden Minerals
Lugar: Santa María Zotoltepec, Puebla

Una de las tantas marchas en defensa de la vida y el territorio de los pueblos Masehual, Tutunakú y mestizo, contra la instalación del proyecto Ixtaca de la compañía minera Gorrión, en la Sierra Norte de Puebla.



Autor: CCMSS / Víctor Abreu

Fecha: 2 de diciembre de 2019

Nombre de la mina: Ixtaca

Compañía: Gorrión SA de CV, filial de Almaden Minerals

Lugar: Ejido Cruz de Ocote, Ixtacamaztitlán, Puebla

El ejido poblano de Cruz de Ocote cuenta con el certificado internacional de buen manejo de sus bosques. También destaca por su apuesta ejemplar y decidida en favor de incluir a mujeres y

jóvenes en las actividades de manejo forestal. El bosque alberga diversos manantiales que proveen de agua a las comunidades vecinas y a los productores agrícolas de la región.

El ejido mantiene sus bosques y la fauna que alojan en excelentes condiciones de conservación, genera empleos y beneficios económicos para la comunidad. Sin embargo, su territorio fue concesionado a la empresa canadiense Almaden Mineral. Hoy sus pobladores luchan por conservar sus bosques y sus medios de vida.



Autora: María Fernanda Olvera Bataller

Fecha: 23 de marzo de 2020

Nombre de la mina: Ixtaca,

Compañía: Gorrión SA de CV, filial de Almaden Minerals

Lugar: Santa María Zotoltepec, Puebla

Marcha de comunidades masehual, tutunakú y mestizo en resistencia al proyecto minero Ixtaca, que pretende extraer oro y asegura que utilizará solamente el agua proveniente de las lluvias.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez
Fecha: 12 de marzo de 2012
Nombre de la mina: La Luz
Compañía: Fiesta Majestic Silver Corp.
Lugar: Wirikuta, San Luis Potosí

La resistencia organizada de pueblos indígenas y comunidades locales ha crecido en los últimos 20 años, ganando fuerza y solidez de argumentos, estrategias de lucha y articulación nacional e internacional como oposición a la actividad minera.



Autor: Carlos Ariel Ojeda Sánchez
Fecha: 13 de marzo de 2020
Nombre de la mina: La Luz
Compañía: First Majestic Silver Corp.
Lugar: Wirikuta, San Luis Potosí

El pueblo wixárika ha logrado detener el avance de la minería en Wirikuta, sitio sagrado y destino de la peregrinación ritual que este pueblo ha mantenido vivo a través de incontables generaciones.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 22 de octubre de 2017

Nombre de la mina: Salaverna

Compañía: Ocampo Mining Tayahua, filial de Grupo Frisco
(Carlos Slim es el principal accionista)

Lugar: Municipio de Mazapil, Zacatecas

Pueblos y comunidades han visto contaminados sus cuerpos de agua, roto el tejido social y trastocadas sus actividades tradicionales sin que la actividad minera les genere mejores condiciones de vida ni bienestar.



Autor: Adolfo Vladimir Valtierra Ruvalcaba

Fecha: 22 de octubre de 2017

Nombre de la mina: Salaverna

Compañía: Ocampo Mining Tayahua, filial de Grupo Frisco (cuyo principal accionista es Carlos Slim)

Lugar: Municipio de Mazapil, Zacatecas

Don Roberto de la Rosa, incansable luchador social de Salaverna, Zacatecas, pueblo que en el año 2016 fue dinamitado para facilitar que la mina subterránea, propiedad de Frisco, actualmente en operación, pueda pasar a la modalidad de tajo a cielo abierto.



Autor: Ernesto Moreno

Fecha: 10 de enero de 2014

Nombre de la mina: Salaverna

Compañía: Ocampo Mining Tayahua, filial de Grupo Frisco

Lugar: Municipio de Mazapil, Zacatecas

Un habitante mayor del pueblo de Salaverna, descansa sentado en una cama que le fue prestada en una vieja casa también prestada. El suelo resiente el saldo de las detonaciones subterráneas que efectúa la minera Tayahua bajo este poblado. Pocos años después, este señor fue encontrado muerto a unos 200 metros de esta morada, ninguno de los pocos habitantes, que aún se resistían a abandonar Salaverna, recordaba su nombre.



Autor: Ernesto Moreno
Fecha: 10 de enero de 2014
Nombre de la mina: Salaverna
Compañía: Ocampo Mining Tayahua, filial de Grupo Frisco
Lugar: Municipio de Mazapil, Zacatecas

Las manos de una mujer se sostienen de una reja mientras observa una de las casas ya demolidas por personal contratado por la minera del Grupo Frisco. Los gobiernos estatales se han mostrado, en general, indiferentes a la tragedia de Salaverna y a la lucha de sus habitantes.

¡Cambiar la Ley Minera ya! Hacia un nuevo marco regulatorio minero

Jorge Peláez y Leticia Merino



La Ley Minera vigente, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de julio de 1992, durante la presidencia de Carlos Salinas de Gortari, y modificada sustancialmente en 2005, corresponde a un contexto histórico y legal que ha cambiado de manera radical. En primer lugar, responde a un *momento legal* en el que había serias dudas acerca de la necesidad de que el contenido de las leyes tuviera que pasar por el filtro de los derechos humanos como elemento sustancial y principio rector de nuestro texto constitucional y por lo tanto, de todo el sistema jurídico. En segundo lugar, es parte de una serie de reformas legales que vienen de la mano con el avance del modelo neoliberal (Carrillo Nieto, 2020). La reforma constitucional de derechos humanos de 2011, junto con las tesis del Expediente Varios 912/2010 y la Jurisprudencia por Contradicción de Tesis 293/2011, dieron luz a un nuevo *momento legal* que ha requerido de importantes cambios normativos que pongan en el centro del orden constitucional y legal a los derechos humanos y sus garantías (Caballero Ochoa, 2015). Los resultados de las urnas en 2018 reflejaron el cuestionaron al modelo neoliberal y sus normas.

A estas dos razones se suman las devastadoras consecuencias ambientales y sociales derivadas del actual modelo minero que este libro ilustra con gran claridad en sus dos primeros capítulos. Así pues, existen sólidos argumentos legales, históricos, ambientales y sociales que nos permiten sostener la necesaria modificación de la actual Ley Minera. En este capítulo exponemos los argumentos legales sobre la necesidad de un nuevo marco regulatorio minero y los principales aspectos que deberían ser incluidos en esta nueva regulación.

La minería no es de utilidad pública

La Ley Minera vigente establece en su artículo 6 que: “la exploración, explotación y beneficio de los minerales son de utilidad pública (y) serán preferentes sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno” con excepción de la extracción de los hidrocarburos.

Esta definición expresa una fuerte orientación extractivista, en la que el mero acto de extracción de los minerales, propiedad de la nación, constituye un beneficio superior independientemente de los impactos sociales y ambientales que esta actividad ocasiona y de la distribución que se haga de los beneficios que genera.

La definición de la minería como actividad de utilidad pública remite a un imaginario de tiempos coloniales, cuando la extracción de los minerales y las grandes ganancias producidas

eran de gran beneficio para la Corona española, que reclamaba la propiedad de las riquezas del subsuelo a espaldas de las regiones productoras de esas riquezas, cuyas poblaciones padecían condiciones de pobreza y enorme sobreexplotación. También podría argumentarse que esta definición tiene orientación nacionalista, suponiendo que, al generarse riqueza a partir de los bienes de la nación, el Estado puede distribuirlos entre los mexicanos. En este contexto es importante cuestionar ¿qué tanto contribuye hoy la minería al bien público?

En 2016, el conjunto del sector minero-metalúrgico aportó 4.9% del PIB, pero las actividades de exploración y explotación de minerales apenas 0.9%, como se explicó en el capítulo 1, constituyen una participación menor que la de la industria manufacturera (19%), el comercio (18%), la construcción (8%) y la agricultura (3.7%) (Fundar, 2016 e INEGI, 2017). La producción forestal, que en muchos casos contribuye a la protección de los bosques y que realizan en gran medida, ejidos y comunidades agrarias, generando empleos y beneficios locales, sociales y ambientales, ha llegado a aportar 1.2% del PIB (1999) sin haber recibido nunca los apoyos que benefician a las empresas mineras en el país.

Los empleos del conjunto de las industrias extractivas representan 0.66% del total de los empleos registrados por el Instituto Mexicano del Seguro Social. Esta participación contrasta con los empleos que generan las industrias de transformación: construcción, 27.06%; agricultura, 8.42%; ganadería, 3.51% y servicios, 34.11% (Olivera, 2019). Como se explicó en el capítulo 1, más de la mitad de los trabajadores mineros son contratados mediante la modalidad de *outsourcing*, lo que los coloca en situación de fuerte vulnerabilidad, pues en esta actividad se presentan 8% del total de las muertes en el trabajo que ocurren en el mundo, a pesar de que dicha industria ocupa tan solo al 1% de los trabajadores (Pérez-Jiménez, 2020).

Las aportaciones fiscales de la minería representan solamente 0.56% de la recaudación total que el gobierno mexicano obtuvo en 2018 y 0.52% en 2019¹ (Olivera, 2019). El Impuesto sobre la Renta fue el único con el que la minería contribuyó a las finanzas públicas. En 2018 aportó 2.7% del total de la recaudación del ISR y en 2019, 2.3%. El balance del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) resulta negativo para el gobierno, a partir de las erogaciones, devoluciones y estímulos que concede a las empresas. Para 2019, el IVA minero fue de -1.8% y el IEPS fue de -0.3%.²

El pago de impuestos de las empresas mineras en México representa en promedio 50% del que estas empresas realizan en la mayoría de los países de América Latina (La Jornada, 2018). El trato fiscal de excepción que recibe la minería contrasta con el pago de impuestos de las empresas forestales comunitarias, que repetidamente han solicitado, incluso ante la Suprema Corte de Justicia, exenciones fiscales, a partir de su importante inversión en protección de los bosques y en obras locales de beneficio social.

Las precarias condiciones de vida en los municipios mineros son un indicador claro de las limitadas contribuciones de la minería al bien común (García Zamora y Gaspar Olvera, en prensa). A la pobreza se suma el deterioro ambiental de las regiones mineras caracterizado por la contaminación del agua y de los suelos, las afectaciones a la salud pública y la pérdida de medios de vida basados en actividades agropecuarias y forestales, lo que recrudece la pobreza.

¹ Informes de la Cuenta Pública hasta octubre de 2019, disponibles en www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Informes_al_Congreso_de_la_Union.

² Datos estimados con base en los informes de la Cuenta Pública disponibles hasta octubre de 2019.

Las contribuciones de las empresas mineras, dudosas o marginales al bien público, contrastan con sus exorbitantes ganancias. En 2018 se reportó que la explotación de oro generó 112 mil millones de dólares (mdd); la de cobre, 80 mdd; la de plata, 70 mdd; la de plomo, 1 600 mdd y la de zinc, mil mdd (Fundar 2019). Gran parte de estas ganancias no permanecen en México. Más de 50% de las exportaciones minero-metalúrgicas se dirigen a Estados Unidos, país que importa 80% del oro mexicano, y también a China, destino de más del 70% del cobre (Secretaría de Economía, 2012). La mayor parte de los minerales se exportan como materia prima generando escaso valor agregado y nimios empleos en el país.

La gran riqueza que obtiene el gremio minero le confiere una enorme capacidad política, favoreciendo procesos de captura de las instituciones por parte de estas poderosas élites. Por lo tanto, la utilidad pública a la cual remite el artículo sexto de la Ley Minera, es meramente un recurso legal para generar utilidad privada, tal y como hemos mostrado en los párrafos anteriores.

El artículo sexto que establece la utilidad pública de la minería y su prevalencia sobre cualquier otra actividad³, constituye el eslabón fundamental en los desequilibrios generados entre comunidades, empresas y Estado. Como se ha argumentado en distintos amparos interpuestos por pueblos y comunidades afectadas por la actividad minera⁴, este artículo es inconstitucional e inconveniente, pues vulnera de manera directa los derechos de los pueblos y comunidades indígenas, afrodescendientes y equivalentes, consagrados en el artículo 2 de la Constitución

³ Con excepción de la extracción y procesamiento de hidrocarburos.

⁴ Caso Júba Wajjin (San Miguel el Progreso) contra Hochschild; caso Pueblo Masehual contra Minera Autlán; Caso Ixtacamaxitlán contra Almaden Minerals; Caso Pueblo Chontal contra Minera Zalamera (Minaurum Gold); entre otros.

Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos (DIDH). Este artículo garantiza el acceso de las compañías a los recursos naturales, justifica los cambios de usos de suelo sin tomar en cuenta otros usos, ejerce una presión desmedida para que los propietarios individuales o colectivos accedan a vender sus tierras o a firmar contratos de ocupación superficial bajo la latente amenaza de la expropiación de las tierras o de su *ocupación temporal* y justifica los tratos fiscales preferenciales. Por todas estas razones, debe ser derogado.

Las comunidades tienen el derecho de decidir qué proyectos se desarrollan en sus territorios

La Ley Minera también es omisa al no considerar los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y equiparables a decidir sobre su territorio. Esta Ley pasa por alto el artículo 2 constitucional y el Derecho Internacional de los Derechos Humanos, particularmente el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de la ONU sobre los derechos de los pueblos indígenas y la jurisprudencia del Sistema Interamericano, que desde hace varios años poseen un indiscutible rango constitucional y son de obligatorio cumplimiento para todas las autoridades.

Lo primero que se desprende de los derechos colectivos de pueblos y comunidades indígenas, afromexicanas y equiparables es su derecho al territorio, la autodeterminación y al consentimiento previo, libre e informado ante cualquier proyecto o acción del Estado que pueda afectar su vida. Si bien es indiscutible que, a partir del artículo 27 constitucional párrafo cuarto, los recursos minerales del subsuelo pertenecen a la nación, en cambio, la exploración y explotación de los depósitos minerales requieren

de una serie de actos administrativos⁵. Además, para el acceso a las tierras, es constitucionalmente necesario contar con el consentimiento de pueblos y comunidades, tal y como ha sido también ratificado por el Poder Judicial de la Federación⁶.

Los pueblos y comunidades tienen también el derecho de acceso preferente a los recursos naturales presentes en sus territorios. En correspondencia con este derecho constitucional, pueblos y comunidades indígenas, afromexicanas y equiparables deberían tener, como correlato legal, la preferencia efectiva y real cuando es concesionado su territorio, y no la errónea interpretación que del acceso preferente realiza el artículo 13 Bis, fracción tercera párrafo segundo de la Ley Minera⁷.

En síntesis, lo que todos los estándares aquí referidos implican es que, previo al otorgamiento de concesiones, los pueblos y comunidades deben, en primer lugar, tener acceso a información detallada sobre los proyectos que se quieren implementar, sus acciones, impactos ambientales, hídricos y sociales potenciales y ganancias esperadas. Esta información debe ser fidedigna y generada por una fuente confiable, imparcial, sin conflictos de interés. El Estado debe asumir la responsabilidad de proveer esta información para que, a partir de ella, pueblos y comunidades puedan decidir de forma informada, si ejercen o no su derecho al acceso preferente, reclamando la posibilidad de ser concesionarios. En uso de su derecho al

territorio y a la libre determinación, también podrían oponerse a la actividad minera en cuestión y negarse a otorgar su consentimiento, resultando esta decisión de obligatorio cumplimiento para las autoridades. Por último, también podrían optar por otorgar su consentimiento para que —bajo reglas pactadas en un plano de igualdad y de acuerdo con todos los estándares de la Declaratoria Internacional sobre Derechos Humanos (DIDH)— una determinada empresa pueda ser titular de una concesión y llevar adelante un proyecto de exploración y explotación minera.

Se trata de que las comunidades puedan tomar decisiones de manera libre e informada en ejercicio pleno de sus derechos fundamentales. En la actual Ley Minera, la única información que se les provee es la de las manifestaciones de impacto ambiental que elaboran las propias empresas, luego de que se les ha otorgado la concesión y realizan sus evaluaciones a modo. Es indiscutible que esta participación y la capacidad de decisión sobre el territorio no puede limitarse a comunidades y pueblos que se autoadscriban como indígenas o afromexicanos. Si bien la participación de estas poblaciones está sustentada en los derechos aquí mencionados y conquistados, luego de importantes luchas por su reconocimiento, las comunidades locales sin autoadscripción también tienen el derecho a la participación efectiva en los asuntos que les afectan. Este derecho, garantizado en la Constitución y en la DIDH, tiene que ser asumido firmemente por las autoridades del Estado mexicano para que tales pueblos y comunidades puedan también decidir acerca de los destinos del territorio que habitan.

En enero de 2021, la sentencia de la segunda sala de la SCJN que resolvió el Amparo en Revisión 928/2019, relativo al caso del Pueblo Masehual contra las concesiones mineras de la Compañía Minera Atlán, reconoció que las

5 Otorgamiento de un título de concesión minera y de concesiones para el uso del agua, evaluaciones de impacto social y ambiental, entre otros.

6 Ver las sentencias de juzgados y colegiados para los siguientes casos: Caso Júba Wajjín (San Miguel el Progreso) contra Hochschild; caso Pueblo Masehual contra Minera Atlán; Caso Ixtacamaxtitlán contra Almaden Minerals; Caso Pueblo Chontal contra. Minera Zalamera (Minaurum Gold).

7 "Cuando el terreno se encuentre en un área habitada y ocupada por un pueblo o comunidad indígena y dicho pueblo o comunidad indígena participe en el concurso, tendrá el derecho de igualar la mejor propuesta económica que presente otro concursante, y en caso de hacerlo tendrá derecho preferente a la propuesta de dicho pueblo o comunidad indígena".

autoridades de la Secretaría de Economía están obligadas a consultar a los pueblos y comunidades indígenas, afro-mexicanas y equiparables antes de otorgar cualquier concesión minera; incluso aunque este derecho no esté mencionado de forma explícita en la Ley Minera y su Reglamento. Al tratarse de una obligación de índole constitucional y convencional, obliga a todas las autoridades, aunque no haya un claro fundamento legal en la norma que regula la actividad minera. Lo que la sentencia no advierte es que, al no estar mandatado el proceso de consulta en la Ley Minera y su Reglamento, se termina por colocar a los pueblos y comunidades indígenas en una condición que refuerza su situación de desigualdad estructural (Saba, 2009). Para las autoridades de la Secretaría de Economía, resultará siempre más fácil ignorar la obligación constitucional de realizar consultas, y hacerlas exclusivamente cuando haya un mandato judicial, condenando así, a las comunidades a tener que litigar vía amparos el incumplimiento de estos procesos de consulta y consentimiento, con todo lo que ello implica en términos de costos económicos y de movilización social. Esta afirmación tiene un claro correlato en el hecho de que, hasta enero de 2021, las autoridades mexicanas no habían realizado ningún proceso de consulta y consentimiento para el otorgamiento de concesiones mineras.⁸

Una Ley Minera coherente con el parámetro de regularidad constitucional y con los compromisos internacionales asumidos por el Estado mexicano, mediante el cumplimiento de las obligaciones de respetar, proteger, garantizar y promover los derechos humanos y al mismo tiempo remover los obstáculos que existen para lograr la igualdad sustantiva (Fredman 2016) de estos pueblos y

comunidades; debe reconocer y contar con mecanismos que garanticen los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas, afro-mexicanas y equiparables, al igual que los de aquellas poblaciones locales que no se autodescriben como indígenas.

El régimen de concesiones más permisivo de América Latina

En otro orden de ideas, la legislación minera mexicana es sumamente flexible en lo que se refiere al régimen de concesiones, que ofrece importantes facilidades a las empresas beneficiarias de la explotación de los bienes de la nación, mientras que les impone mínimas responsabilidades (**mapa 2**). Esta flexibilidad se refiere a:

- La unión de las actividades de exploración y explotación en una sola concesión, al amparo del artículo 15⁹ de la Ley Minera reformada en 2005, que otorgó esta importante ventaja a los concesionarios mineros.
- La posibilidad de transmitir la titularidad de los derechos de concesión¹⁰, lo cual ampara la existencia en la práctica de un *mercado de concesiones*, sin más requisito que el inscribir el acto entre particulares ante el Registro Público de Minería¹¹. Es importante recordar que el objeto del acto jurídico entre particulares es nada más ni nada menos que una concesión que les confiere derechos sobre los minerales presentes en el subsuelo, que son propiedad de la nación.

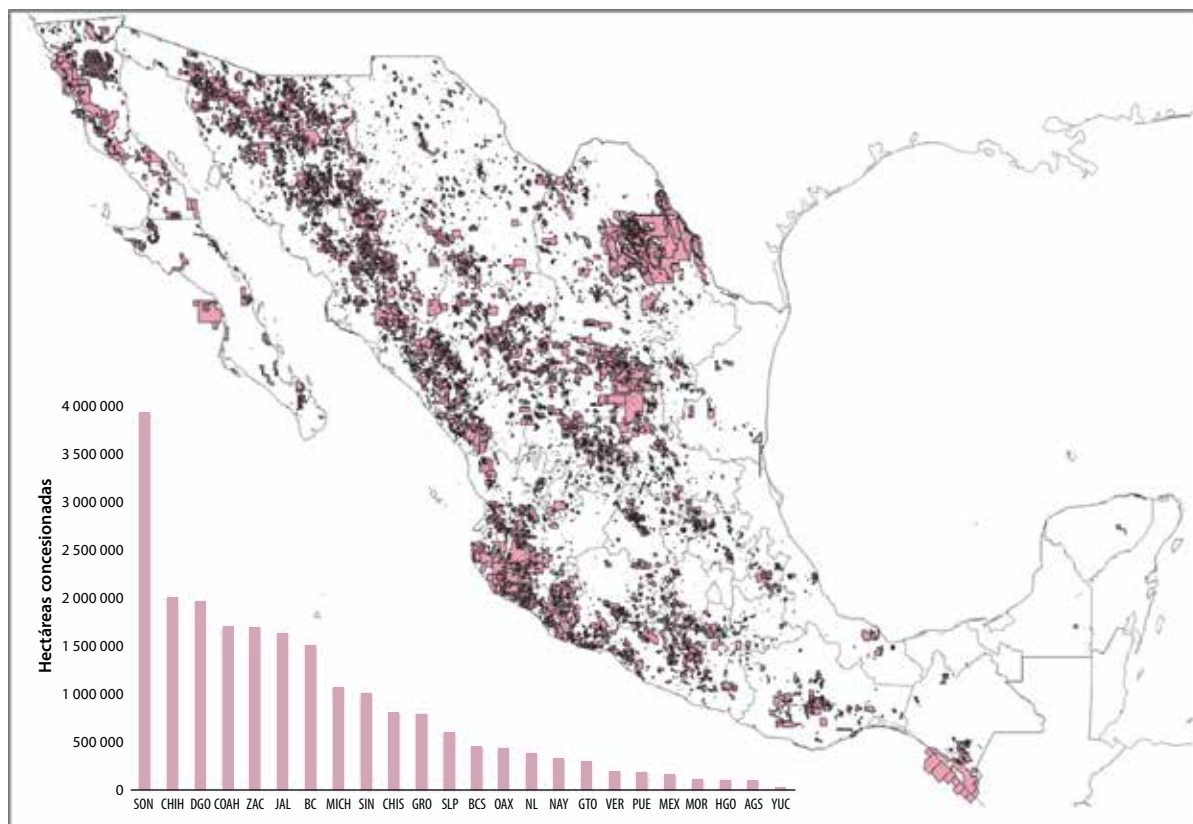
⁸ Información obtenida de la base de datos relativa a conflictos socioambientales extractivos y acciones legales, elaborada por Jorge Peláez y Fernanda Paz.

⁹ Esta condición no existe en ninguna de las legislaciones mineras de América Latina donde las actividades de exploración y explotación son objeto de distintas concesiones específicas.

¹⁰ Artículo 19 fracción VII y Artículo 46 fracción VI de la Ley Minera.

¹¹ Artículo 78 del Reglamento de la Ley Minera.

Mapa 2. Concesiones mineras vigentes en México.



Fuente: Elaboración de Sol Pérez con base en SIAM (2019).

- El periodo de vigencia de las concesiones mineras en México es —con excepción de Argentina— el más prolongado en América Latina, como se muestra en el cuadro de análisis comparativo de las legislaciones mineras de los países de América Latina que anexamos al final. Cincuenta años, prorrogables a otros cincuenta, confieren a los concesionarios derechos sobre los territorios y sus

recursos, durante la vida de tres o cuatro generaciones. Esta duración no se justifica a partir de los tiempos que requiere la exploración (entre dos y cinco años) o la explotación de minerales determinados (alrededor de 10). Estos largos periodos incrementan el valor de las concesiones en los mercados financieros a favor de concesionarios y especuladores, y prolongan de manera injustificada

las violaciones a los derechos¹² resultantes de las afectaciones de este tipo de actividad económica.

- Las concesiones se solicitan con base en la información que proporciona de manera gratuita el Servicio Geológico Mexicano (SGM)¹³. Adicionalmente, el SGM puede proporcionar asesoría técnica en materia de ubicación de depósitos minerales y análisis físico-químicos de contenidos económicamente aprovechables a los pequeños o medianos mineros, y también a los mineros del sector social. La distorsión de esta atribución radica en que generalmente son empresas pequeñas y medianas las que se encargan de tramitar las concesiones y de realizar las actividades de exploración. Como poseen los títulos mineros por 50 años (prorrogables a 50 más) pueden adquirir concesiones sobre los territorios, recibir la asesoría del SGM para las labores de exploración, obtener mientras tanto importantes ganancias bursátiles, jugar con los precios de los minerales en el mercado internacional y luego, en el momento preciso, vender la concesión a una empresa más grande con la capacidad financiera para llevar a cabo las tareas de explotación. El Estado mexicano se convierte así en un eficaz registrador y colaborador de particulares que lucran a partir de los recursos naturales propiedad de la nación. Todo esto sucede mien-

tras las comunidades y pequeños dueños de las tierras no son informados ni tienen participación en las transacciones, lo que agudiza desigualdad estructural¹⁴.

- Las concesiones actuales son verdaderos neolatifundios, constituidos a partir de extensos procesos de acaparamiento de la tierra. Las extensiones territoriales de las concesiones mineras en México, con frecuencia afectan tierras de varios núcleos agrarios, sin que exista justificación alguna a partir de las necesidades de extracción de determinados depósitos. Por el contrario, conceden derechos para explorar y explotar distintas vetas de minerales en vastas extensiones durante periodos sumamente prolongados sin que la Ley Minera ponga un límite al número de hectáreas que se pueden concesionar. Estos derechos, casi irrestrictos, sobre grandes territorios propician también procesos de especulación financiera con las concesiones, en fuerte detrimento de las posibilidades de que las comunidades que poseen y ocupan esos territorios puedan continuar habitándolos y ganarse la vida a partir de su aprovechamiento y preservación. Facilitan además la obtención de una concesión debido a que ni siquiera es necesario tener un estudio adelantado en torno a la concentración en el subsuelo del mineral que se pretende explotar. Con apenas información preliminar es posible obtener la concesión de enormes extensiones de territorio para luego hacer estudios más específicos al fin que se dispone de tiempo suficiente, que

¹² Se trata de afectaciones del derecho humano al agua, a la alimentación, a un medio ambiente sano a la libre determinación, a la tierra y al territorio. También pueden prolongarse y acentuarse los perjuicios al derecho a la vida y a la integridad personal, a la libertad de expresión y manifestación y a la libertad personal, cuando, producto de la violencia generada por los actores que apoyan los proyectos mineros, incluido el Estado, la protesta es reprimida o criminalizada y los defensores son asesinados. Al respecto ver, los informes anuales de defensoras y defensores ambientales de Cemda.

¹³ De acuerdo con las funciones atribuidas al Servicio Geológico Mexicano por el artículo 9 de la Ley Minera.

¹⁴ Un efecto de esta situación lo constituye el hecho de que para 2018 se encontraban vigentes en México 25 211 títulos de concesión para proyectos mineros. De dichos títulos, solo el 6.07% (1531) se habían logrado concretar en proyectos mineros y, de estos proyectos, el 72.7% (1113) no había logrado pasar de la fase de exploración (Fundar, 2018).

puede prolongarse hasta por un siglo, para beneficiarse de los bienes propiedad de la nación. Esos territorios pasan a formar parte del *mercado de concesiones*. La falta de restricciones a las concesiones que otorga la Ley Minera vigente contrasta con los límites que establecen otras legislaciones latinoamericanas para que en ningún caso excedan las 5000 hectáreas.

- Las causales para la cancelación de concesiones que contempla la Ley Minera vigente expresan claramente las mínimas responsabilidades que se imponen a los concesionarios. Estas exigencias son meramente administrativas y se refieren al pago de impuestos, la forma en la que se realizan las obras y la extracción del mineral, y la entrega a la Secretaría de Economía de informes anuales¹⁵. Resulta alarmante que violaciones graves a los derechos humanos, a los derechos laborales y afectaciones importantes al medio ambiente no sean consideradas como causales de cancelación. Casos emblemáticos, por su gravedad e impunidad, como el derrumbe en 2006 de la mina de carbón en Pasta de Conchos, Coahuila, donde 65 mineros perdieron la vida y sus cuerpos continúan ahí sepultados; o el del derrame de 40,000 metros cúbicos de sulfato de cobre acidulado en los ríos Bacanuchi y Sonora en 2014 por parte de la empresa Buena Vista del Cobre, que afectó a casi 23 mil personas, dañó seriamente ecosistemas, cultivos y cuerpos de agua y causó graves daños a la salud pública y a la economía local, no solo han quedado prácticamente impunes, sino que además las empresas concesionarias continúan disfrutando

de los derechos que les brindan la Ley Minera, a pesar de ocasionar daños irreparables, violando derechos que el Estado está obligado a proteger y garantizar. Cabe puntualizar que la violación de leyes y restricciones ambientales son causas de cancelación de la concesión en las legislaciones de Guatemala y Colombia, pero no de México.

Con base en estos argumentos y en razón de los principios constitucionales que se desprenden del artículo 27 y de la obligación del Estado de respetar, proteger, garantizar y promover los derechos humanos, y en particular los de pueblos y comunidades afectados por las actividades de exploración y explotación minera, es un imperativo constitucional reformar la Ley Minera en el sentido de:

1. Establecer una concesión exclusivamente para las actividades de exploración y otra para las relativas a la explotación y beneficio de minerales, tal y como lo justifica el derecho comparado.
2. Que la transmisión de titularidad de una concesión (y el consiguiente cambio de concesionario) esté sujeta a la obtención de un nuevo título de concesión, debiendo cumplir con todos los requisitos de ley.
3. Que las empresas que aspiren a una concesión muestren que no cuentan con antecedentes de violaciones de derechos humanos, laborales o ambientales, ni con antecedentes de incumplimiento fiscal en otras regiones del país y en otros países.
4. Que el plazo de las concesiones de exploración se reduzca a un máximo de cinco años y el de las concesiones de explotación a un máximo de veinte años.
5. Que la extensión territorial concesionada sea de 5 000 hectáreas como máximo.

¹⁵ Artículos 40, 41, 42 y 55 de la Ley Minera.

6. Que la violación de derechos humanos y derechos laborales sea causal de cancelación del título de concesión.
7. Que el incumplimiento de los acuerdos resultantes del ejercicio de los derechos a la consulta y al consentimiento previo, libre e informado por parte de los pueblos y comunidades indígenas y equivalentes, se establezca como causal de nulidad de la concesión.
8. Que el concesionario esté obligado a reparar el daño que ocasione su actividad en cualquier etapa del ciclo minero (prospección, exploración, desarrollo, explotación) y a otorgar todas las garantías derivadas de las acciones relativas al cierre de la mina una vez que finalice el proyecto.
9. Que la violación de derechos ambientales o los casos de contaminación provocados por las actividades mineras sean una causal de cancelación de la concesión.

El acceso al agua y a la tierra es un derecho de las comunidades

El carácter de *utilidad pública* que la Ley Minera confiere a esta actividad, propicia que las concesiones mineras den a sus titulares el derecho a apropiarse de los terrenos necesarios mediante mecanismos de expropiación, ocupación temporal (de 50 años prorrogables a 100) o constitución de servidumbre (artículo 19 fracción IV). De nueva cuenta, este artículo y fracción son contrarios a derechos reconocidos en tratados Internacionales y en la Constitución, entre ellos el artículo 27 constitucional que establece el derecho a la propiedad colectiva sobre las tierras de ejidos y comunidades.

La expropiación y la ocupación temporal reguladas como derecho del concesionario colocan a los pueblos y

comunidades en una situación de desventaja cuando entablan procesos de negociación con las empresas para establecer los convenios de ocupación superficial. ¿Qué fuerza tendrían para negociar condiciones favorables, si en cualquier momento el Estado puede decretar la *utilidad pública* de esas tierras posibilitando la ocupación temporal o la expropiación? (Gómez y Peláez, 2020) Por estas razones resulta importante la derogación de la fracción IV del artículo 19 de la Ley Minera.

Por su parte, el artículo 19, fracciones V y VI, concede a los concesionarios derechos para aprovechar las aguas provenientes del laboreo de las minas, y les da preferencia para obtener concesiones de agua para actividades más allá del uso minero. Estas fracciones del artículo 19 son también inconstitucionales e inconventionales, pues pasan por alto derechos reconocidos en tratados internacionales y en la Constitución (artículos 2, 6 y 27), entre ellos, el derecho humano al agua, a la salud, al medio ambiente sano, así como derechos de pueblos indígenas y de núcleos agrarios al uso y aprovechamiento de los territorios y los recursos contenidos en ellos.

Los impactos de la minería en los recursos hídricos y cuencas hidrológicas son muchas veces irreversibles, ya que la extracción de grandes volúmenes de agua, el drenaje ácido que generan las tepetateras, como residuos de la explotación y beneficiado de metales, y la aplicación de sustancias como el cianuro y el mercurio, destruyen y contaminan los acuíferos. Los impactos de la minería sobre el agua, agravados a partir del proceso de cambio climático global, ponen en riesgo a las futuras generaciones del país. De ahí la necesidad de derogar las fracciones V y VI del artículo 19, y establecer que el acceso al agua por parte de las empresas mineras se limite a la regulación establecida por la Ley General de Aguas o Ley de Aguas Nacionales, sin ningún privilegio adicional.

■ ¿Prohibir la minería? Cuál y en dónde

En la actualidad, tanto las concesiones como las actividades mineras se otorgan prácticamente sin restricción alguna. Hay zonas de gran importancia patrimonial y cultural como el sitio arqueológico de Xochicalco, en Morelos, y Wirikuta, el lugar sagrado y destino de la peregrinación de los wixárika en San Luis Potosí, que están sujetos a concesiones mineras.

Es importante incluir en la Ley Minera restricciones puntuales que prohíban que esta actividad se lleve a cabo en:

- Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR y territorios designados como prioritarios para la conservación por la Comisión Nacional para el Acceso y Uso de la Biodiversidad.¹⁶
- La minería submarina, ya que, al acceder a materiales del fondo marino, en contacto con el agua, liberan elementos potencialmente tóxicos que afectan la calidad del agua, así como la flora y fauna aledañas y lejanas, por la acción de corrientes marinas.
- Sitios arqueológicos y lugares sagrados para las comunidades y pueblos.
- Zonas cercanas a poblados.
- Zonas de alta sismicidad.
- Zonas de recarga hídrica y cercanas a cuerpos de agua.

También es importante prohibir la aplicación de técnicas de extracción con altísimos impactos ambientales como la de tajo a cielo abierto que a la fecha está prohibi-

da en distintos países debido a que implica la remoción total de la vegetación en las grandes extensiones de terrenos que se excavan, generando toneladas de roca de desecho y el uso de enormes cantidades de agua. La minería de tajo a cielo abierto se practica en 80% de las extracciones de oro en México, cuyo uso más importante es la joyería. La lixiviación de los minerales preciosos también requiere grandes volúmenes de agua y emplea elementos altamente tóxicos como el mercurio y el cianuro. Para que la Ley Minera dé herramientas para evitar la destrucción de los ecosistemas y daños a la salud de los pobladores de las comunidades afectadas por la minería, es importante prohibir:

- La minería de metales preciosos que utiliza técnicas de tajo a cielo abierto.
- El uso de cianuro y mercurio en los procesos de lixiviación.

Cabe señalar que hasta ahora la actual Ley Minera no contempla ninguna restricción. A grandes rasgos, estos son los principales temas regulatorios que deben ser reformados en la actual Ley Minera. Si bien, no son los únicos y existen otros artículos que podrían ser discutidos y también modificados, los aquí referidos suscitan el consenso tanto de numerosos pueblos y comunidades afectados por la actividad minera, como de organizaciones de la sociedad civil y una parte importante de la comunidad de académicos y académicas cuyo trabajo se centra en estos temas. Para no continuar destruyendo extensos territorios del país, resulta fundamental regular la actividad minera, ya que en los últimos años ha quedado a merced únicamente de las reglas del mercado. Apuntar la dirección en la que debe ir esta regulación ha sido el propósito principal de estas páginas.

¹⁶ La Ley Minera colombiana prohíbe la minería en Parques nacionales naturales, parques naturales de carácter regional y zonas de reserva forestales y la LM ecuatoriana prohíbe realizarla en parques nacionales.

Referencias

Libros, artículos e informes

1. Caballero Ochoa, J. L. (2015). *La interpretación conforme: el modelo constitucional ante los tratados internacionales sobre derechos humanos y el control de convencionalidad*. México: Editorial Porrúa / Instituto Mexicano de Derecho Procesal Constitucional, IMDPC.
2. Carrillo Nieto, J. J. (2020). Neoliberalismo, reestructuración jurídica y extractivismo en México. En R. G. Rivas y M. Burgos Matamoros *Globalización, neoliberalismo y derechos de los pueblos indígenas en México*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.
3. Fredman, S. (2016). Substantive equality revisited. *International Journal of Constitutional Law*, 14(3), 712-738. <https://doi.org/10.1093/icon/mow043>
4. Fuente, A., Jiménez Pérez, S., Llano, M., Olivera B., Sandoval Terán A. Fundar (2019). *Las actividades extractivas en México. Desafíos para la 4T*. Recuperado de: <https://fundar.org.mx/actividades-extractivas-en-mexico-anuario-2018/> .
5. González, S. (2018). Ingresos fiscales por la minería en México son la mitad del promedio de AL. *La jornada*. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/2018/11/23/economia/025n1eco>.
6. García Zamora, R. y Olvera Gaspar S. (2020). El extractivismo minero en México bajo la Cuarta Transformación 2018-2024.
7. Gómez Godoy C., y Peláez Padilla J. (2020). Minería en México: Despojo, contaminación, conflictos y movilización. *Diálogos Ambientales. SEMARNAT*. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/581439/Minera_en_M_xico__Despojo_contaminaci_n_conflictos_y_movilizaci_n.pdf.
8. Hernández Leyva, A., García Bravo, C., y Juárez Pérez, J.C. CEMDA. (2019). *Informe sobre la situación de las personas defensoras de los derechos humanos ambientales*. Recuperado de: https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2019/03/Informe_defensores.pdf
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2017 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, c2017. 638 p.
10. Olivera B., Fuente A., Fundar. (2018). *Anuario Las actividades extractivas en México: estado actual*. Recuperado de: https://172709-959206-raikfcquaxqncofqfm.stackpathdns.com/wp-content/uploads/2019/08/Anuario_Extractivas_2017_WEB.pdf.
11. Olivera, B. (2019). *Los Escasos aportes de la minería al desarrollo del país*. Trabajo presentado en el Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, México, CDMX.
12. Saba R. (2008). Igualdad, clases y clasificaciones: ¿Qué es lo sospechoso de las categorías sospechosas?, en Gargarella, Roberto, *Teoría y Crítica del Derecho Constitucional*, Tomo II, Abeledo Perrot, Buenos Aires, pp. 695-742.
13. Secretaría de Economía, Servicio Geológico Mexicano, Anuario Estadístico de la Minería. (2012). Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2012. (Publicación No. 42). Recuperado de: https://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/anuario_mineria_mexicana_2012_ed2013.pdf.

Leyes, Sentencias y Jurisprudencias

1. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (26 de junio de 1992). Ley Minera [Ley 228 de 1994] DOF: 11-08-2014/ Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_Minera.pdf.
2. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1º de diciembre de 1992) Ley de Aguas Nacionales. [Ley 016 de 1992] DOF 06-01-2020/ Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf.
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (12 de octubre de 2012) Reglamento de la Ley Minera. [Ley 2 11 de 2012] DOF 31-10-2014 Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin_311014.pdf.
4. México. Tribunal Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Jurisprudencia por Contradicción de Tesis (CT) 293/2011. (abril de 2014). *Semanario Judicial de la Federación*. Décima época, tomo 1, p. 202. Recuperado de: <https://sjf.scjn.gob.mx/SJFSem/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=24985&Clase=DetalleTesisEjecutorias#>.

Anexo 1. Fases de un proyecto minero¹

Los proyectos mineros comprenden cuatro fases: exploración, desarrollo, explotación y cierre de mina.¹

En la **fase de exploración**, (en México) y con base en la información del Servicio Geológico Mexicano² se busca conocer la ubicación precisa, la extensión y el valor de los yacimientos minerales. En esta fase se realizan perforaciones de prueba, se remueve la vegetación en áreas extensas, en forma de líneas, a fin de permitir la entrada de vehículos pesados sobre los que se montan las plataformas de perforación. A diferencia de México, otros países, exigen que se realice una evaluación de impacto ambiental en esta fase del proyecto para identificar los impactos nocivos que genera.

Si mediante la exploración se ubican depósitos minerales cuya explotación resulte rentable, el proyecto continúa, pasando al **desarrollo de la mina** que incluye actividades como la construcción de caminos de acceso que tienen en sí impactos importantes. Con frecuencia se remueve la vegetación (desbroce del terreno) para la construcción de áreas de trabajo.

La **explotación** minera se refiere a la extracción y beneficio de los metales. Generalmente los minerales metálicos se encuentran bajo capas de suelo, que en el léxico minero se denominan *excedente o material estéril* el cual se excava para llegar al depósito de minerales. Se recurre a distintas medidas de excavación: la minería a cielo o tajo abierto se practica cuando el mineral se extiende profunda y difusamente en el suelo, recurriendo a la remoción de capas de suelo. Antes de la excavación se remueve toda la vegetación, y se retira el excedente utilizando maquinaria pesada, usualmente excavadoras y camiones de carga para retirar el excedente. En este proceso se generan enormes cantidades de roca³, que con frecuencia contienen sustancias tóxicas. Este es el tipo de minería que genera mayor destrucción ambiental. En áreas de vegetación nativa, y de ecosistemas preservados tiene impactos de pérdida de biodiversidad. Esta técnica permite aprovechar yacimientos cuya explotación no es rentable con técnicas a las que anteriormente se recurría con mayor frecuencia como la minería de túnel o socavón en la cual se accede a los yacimientos mediante la excavación de túneles. Aunque esta técnica tiene menores impactos ambientales, es más costosa y presenta mayores riesgos para los trabajadores. En la

¹ Con base en: Andrés Mendoza. Vista general de la actividad minera y sus impactos. En Guía para evaluar EIAs de los Proyectos mineros. Alianza Mundial de Derecho Ambiental (ELAW), 2010.

² Esta información se provee a las empresas mineras de forma gratuita.

³ Llegando a millones de toneladas

Anexo 1. Cuadro comparativo de la regulación de la actividad minera en América Latina

PAÍS	CONCESIONES EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN	TIEMPO DE CONCESIÓN	EXTENSIÓN MÁXIMA BAJO CONCESIÓN
Argentina	Concesiones separadas	Exploración: 3 años aproximadamente Explotación: ilimitada (Vinculadas al propietario del terreno) Ilimitado	10 000 hectáreas para exploración, 100 has para explotación.
Bolivia	Concesiones separadas	Exploración: 5 años prorrogables por 3 años más. Explotación: 30 años	500 cuadrículas
Chile	Concesiones separadas	Exploración: 2 años prorrogables a 2 mas	5 000 has
Colombia	Una concesión para ambas actividades	30 años prorrogables 30 años más	5 000 has
Ecuador	Una concesión para ambas actividades	25 años prorrogables 30 años más	5 000 has
El Salvador	Concesiones separadas	Exploración: 5 años Explotación: 25 años prorrogables 25 años más	50 km ²
Guatemala	Una concesión para ambas actividades	Exploración: 3 años Explotación: 25 años, prorrogables 25 años más	100 km ²
Honduras	Concesiones separadas	Explotación: 20 años para minerales no metálicos 30 años prorrogables 30 años más para minerales metálicos	1 000 has
México	Una concesión para ambas actividades	50 años prorrogables 50 años más	Indefinida
Perú	Concesiones separadas	Exploración: 5 años Explotación: tiempo Indefinido	1 000 has

extracción de los minerales metálicos se utiliza asimismo maquinaria pesada.

Los minerales se separan de la roca mediante procesos de beneficio de los minerales que generalmente aparecen en pequeñas concentraciones, generando grandes volúmenes de desecho⁴. La primera fase del beneficio es

⁴ El contenido de cobre en un depósito de alta concentración es 0.25% y el de oro es aún menor. En la roca se encuentran además metales tóxicos: cadmio, plomo y arsénico.

la molienda que produce partículas muy finas, utilizando distintas técnicas de separación física/química de los minerales: concentración por gravedad, separación magnética, separación electrostática, flotación, extracción por solventes, electro-obtención, precipitación, y amalgamación del oro⁵. Al realizarse la lixiviación, el mineral finamente molido se deposita en pilas de grandes dimensiones,

⁵ Frecuentemente utilizando mercurio.

sobre membranas impermeables y se irriga con una solución que contiene cianuro para la lixiviación del oro y la plata, y ácido sulfúrico en la de cobre. Con estas soluciones se disuelven los metales valiosos que se colectan en la base de las pilas.

El proceso de beneficio genera grandes volúmenes de desechos o relaves, residuos de los minerales luego de haberse extraído el metal valioso. El volumen de relaves generado es similar al del volumen del mineral metálico extraído. Los relaves contienen con frecuencia minerales tóxicos.

Finalmente, con la fase de **cierre** se clausuran las instalaciones y supuestamente se busca que el lugar regrese a las condiciones ambientales y ecológicas que existían antes de iniciar el proyecto o lo más parecidas posible al entorno de entonces, meta poco viable considerando que algunos de los tóxicos que genera la explotación minera ocasionan contaminación del agua, suelo y especies de flora y fauna que pueden tardar incluso siglos en revertirse. En México las actividades y metas de esta fase no están normadas.

Sobre los autores

Aleida Azamar Alonso

Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Coordinadora de la Maestría en Sociedades Sustentables de la misma institución. Presidenta de la Sociedad Mesoamericana y del Caribe de Economía Ecológica. Líneas de investigación: economía política, economía ecológica, extractivismo, minería, movimientos y conflictos socioambientales.

gioconda15@gmail.com

Leticia Merino Pérez

Investigadora del Instituto de Investigaciones Sociales y coordinadora del Seminario Universitario y el Observatorio Académico de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cecilia Navarro González

Integrante del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible y del Observatorio Académico de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Jorge Peláez Padilla

Coordinador de la licenciatura en derecho y de la Clínica Jurídica para la Justicia Ambiental "Berta Cáceres" en la Universidad Iberoamericana campus CdMx.

Así se ve la minería en México



Editado por la Universidad Nacional
Autónoma de México a través de la
Secretaría de Desarrollo Institucional en
coedición con la Fundación Böll y la Universi-
dad Iberoamericana Ciudad de México.

Se terminó de imprimir en offset el 15 de noviembre de
2021, en los talleres de Impresos Vacha, José María Bustillos
59, Col. Algarín, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06990, Ciudad de
México. Teléfono: 55 54 40 55 23, correo electrónico:
impresosvacha@yahoo.com.mx

Para su composición se emplearon los tipos de letra
Open Sans de 6.5, 8, 9, 18 puntos

El tiraje fue de 800 ejemplares sobre papel couché de 130
gramos en interiores y forro en cartón de 150 gramos,
encuadernado cosido y pegado.

El cuidado de la edición estuvo a cargo de
Cecilia Navarro González
La corrección de estilo estuvo a cargo de
Socorro Martínez y Dolores Rojas

