

Número especial

200

La Jornada

agosto
septiembre
2015

ecológica

Directora general:
Carmen Lira Saade
Director fundador:
Carlos Payán Vélver
Director: *Iván Restrepo*
Editora: *Laura Angulo*



Supeditada a la codicia más depredadora

La nueva minería en México

Números anteriores

Correos electrónicos: ivres@prodigy.net.mx • estelag@correoprodigy.com

Introducción

Nemer E. Narchi

Nueva Generación de Investigadores del Desierto Sonorense
Centro de Estudios en Geografía Humana, El Colegio de Michoacán

Correo-e: nenarchi@gmail.com

Alberto Búrquez Montijo

Nueva Generación de Investigadores del Desierto Sonorense

Benjamin T. Wilder

Nueva Generación de Investigadores del Desierto Sonorense

En algún momento en la historia de nuestra especie, alguien, un Prometeo paleolítico, logró, consciente o inconscientemente, estrellar la orilla de un pedernal en contra de pirita ferrosa. A partir de entonces y hasta la fecha, la humanidad ha podido satisfacer un sinnúmero de necesidades mediante la explotación minera.

Actualmente, dependemos de los componentes minados para hacer funcionar telecomunicaciones, vehículos, ordenadores, aparatos biomédicos, instrumental quirúrgico. Cualquiera que haya sentido una muela o un diente en mal estado tendría por fuerza que agradecer a quienes explotan las minas de acero y tungsteno, minerales que sirven para hacer las brocas de los taladros con los que algún dentista nos dará alivio. No es menos dramático ir explorando algún servicio de videos en internet para descubrir cómo cambia la cara de los infantes tras oír a su madre por primera vez tras recibir un implante de cóclea.

La minería y la metalurgia son parte tan fundamental de nuestro desarrollo como especie que nuestro andar por el planeta se divide en eras: de piedra, de cobre, de bronce, de hierro, de acero y de sílice.

Lo anterior pone de relieve que la minería no es mala por sí misma. Como claro ejemplo está la mina Iwami Ginzan. Este patrimonio cultural de la humanidad, ubicado en Honsu, la isla principal de Japón, se mantuvo en operación desde 1526 y hasta 1923. Además de sus casi seiscientos pozos y tiros mineros, infraestructura residencial y religiosa y tres antiguos castillos, Iwami Ginzan está en la lista sitio patrimonio

mundial de UNESCO por el nivel de preservación de los bosques que rodean este complejo minero. Es bien sabido que la minería de plata previa a 1900 requería grandes cantidades de madera para la construcción de sus túneles y alimentación de sus hornos. Sin embargo, el manejo de los productos forestales periféricos a Iwami Ginzan resultó en una mina que podía coexistir con la naturaleza.

Lamentablemente, en los tiempos actuales la conservación que se hace alrededor de los complejos mineros dista mucho de los decretos de protección del bosque característicos de Iwami Ginzan. El avance tecnológico actual, que permite la extracción desde cantidades minúsculas de mineral hasta montañas enteras, se ha mezclado con un capitalismo cuya lógica de expansión se basa en borrar las regulaciones legislativas en materia tributaria y ambiental. Esto ha hecho de la minería una empresa poco amigable con las personas y el medio ambiente donde se establece.

En estos tiempos neoliberales, el conflicto con las sociedades y las personas no se limita al mal manejo de los residuos mineros, ni al tamaño de los terrenos minados. Con el avance de la liberalización del sector citado se incrementaron las concesiones para la explotación del mineral. En la pasada década las empresas mineras –nacionales y trasnacionales– obtuvieron concesiones para la explotación de una quinta parte del territorio mexicano: 56 millones de hectáreas.

Ante una expansión minera tan enorme y acelerada, la debilidad de los marcos legales



Mina Iwami Ginzan

normativos, y el fuerte arraigo de las prácticas y pactos informales dentro de nuestro sistema legal, político y económico, sería lo más lógico esperar que desastres como el ocurrido en el río Sonora el 6 de agosto de 2014 se vuelvan el escenario

cotidiano de las operaciones de esa industria en el país.

Es por ello, o más bien en contra de ello, que en este número de *La Jornada Ecológica* hablamos de la minería, resaltando la manera particular en la que se conduce dentro de un

En tanto no haya cambios a la política “desarrollar ahora, averiguar después”, solo podemos esperar la destrucción de varios y diversos hábitats como consecuencia de la puesta en marcha de nuevos proyectos mineros

nuevo esquema de crecimiento a ultranza consolidado en México.

El texto de Octavio Aburto, Jaime Rojo y Exequiel Ezcurra describe los procedimientos y prácticas que actualmente se siguen para conseguir una onza (28.34 gr) de oro. A la vez, el texto señala de manera puntual y clara las consecuencias ambientales que estos procedimientos y prácticas traen a colación.

Sergio E. Uribe nos presenta un artículo fundamental para entender la manera en la que las mineras, a pesar de la mala reputación que les precede, logran establecerse en nuevas zonas a lo largo y ancho del país. Tomando como ejemplo lo que sucede en Zacatecas, Uribe resalta que el pasado minero y de bonanza de los pueblos de esa entidad genera un arraigo minero, un remanente nostálgico que es utilizado por las mineras como vehículo para hacer llegar su proyecto a la comunidad.

El pujante colectivo Jóvenes ante la Emergencia Nacional rescata algunas de las ideas que plasmó Uribe para describir lo oscuro y profundo de las alianzas políticas y económicas que por tres décadas han extendido sus tentáculos en la negociación de las concesiones mineras. El texto da cuenta de que estas alianzas no solo capitalizan a grupos ya desde antes privilegiados, sino que también despoja a aquellos de condición más vulnerable.

Jeanneht Armendáriz Villegas y Alfredo Ortega Rubio hacen ver que el despojo antes descrito va más allá de arrebatar tierras y propiedades a las comunidades rurales. Al señalar el traslape existente entre las concesiones mineras y las

áreas naturales protegidas del país, el texto de Jeanneht y Alfredo nos previene del despojo de recursos biológicos y servicios ambientales del que ahora son víctimas las generaciones futuras, que poco o nada pueden influir en decisiones tomadas en un tiempo en donde estas generaciones todavía no existen.

Finalmente, presentamos dos textos de un mismo problema: el proyecto minero Don Diego, en Bahía Magdalena, Baja California Sur. Entre otras cosas, pretende dragar el fondo marino de Bahía Magdalena —una de las zonas pesqueras más ricas del país— durante 50 años, con el fin de obtener 350 millones de toneladas de arenas fosfáticas cribadas. En el caso de aprobarse el proyecto, sería el primero en su clase en México, razón por la cual los dos textos, aunque paralelos, resaltan consecuencias distintas del problema.

Por un lado, y utilizando nociones oceanográficas, la Sociedad de Historia Natural Niparáj nos hace ver que los efectos físicos del dragado que pretende el proyecto durarán varias décadas y tendrán consecuencias irreparables para la vida de la zona, sobre todo para los animales que viven en el fondo y que irremediablemente serán removidos, desnudándose así una parte de la vida que sustenta la producción pesquera del lugar.

Por su parte, Mónica Franco nos brinda un valioso documento al rescatar las voces de la sociedad civil al mismo tiempo que describe las consecuencias que el proyecto representará ecológica y socialmente para una zona que no solo está llena de vida, sino que ha servido, exitosamente,



Contaminación en el río Sonora

como santuario para algunas de las especies más carismáticas y fascinantes del planeta.

Deseamos advertir que este número de *La Jornada Ecológica* no pretende convencer al público de adoptar posiciones radicales en contra de la minería. Pero sí hacer ver que, en el esquema reinante, no es ni será ecológicamente sustentable. Y esto es así porque se favorece al proyecto minero por encima de los intereses de conservación y la garantía de servicios ambientales de calidad a largo plazo. Se busca mostrar que en este esquema la minería no es socialmente responsable, pues genera empleos que requieren alta capacidad técnica y muy probablemente no serán ocupados por los pobladores de las áreas afectadas.

Se trata de evidenciar cómo la minería divide a las comunidades haciendo un uso discursivo del arraigo minero y la negociación en la clandestinidad. Y, finalmente, no resarce los daños a la sociedad ni a su territorio, entendido este último como el espacio vivido. Por último, se discute que la minería, como actualmente se lleva a cabo, no es benéfica para el

bien común. En tanto no haya cambios a la política “desarrollar ahora, averiguar después”, solo podemos esperar la destrucción de varios y diversos hábitats como consecuencia de la puesta en marcha de nuevos proyectos mineros.

La minería a cielo abierto, industrial y masiva promueve la supresión de las prácticas culturales locales al restringir acceso a puntos geográficos y materiales biológicos específicos, promoviendo así una acelerada fragmentación de comunidades indígenas y rurales.

Mientras exista un soporte institucional desequilibrado en favor de la minería a gran escala, se ponen en riesgo las fibras más sensibles del tejido biocultural de las regiones en donde el proyecto minero penetra. Será solamente con una visión más clara de los impactos y peligros que ha legado una era de minería descontrolada como podremos comenzar a reequilibrar y priorizar el valor que, en pos de sociedades sanas y ecosistemas funcionales, puede generar una minería socialmente responsable en la práctica y no solo en discurso.

Octavio Aburto

Correo-e: octavioaburto@gmail.com

Jaime Rojo

Contacto: <http://www.jaime-rojo.com/#!/contact>

Exequiel Ezcurra

Correo-e: exequiel@ucr.edu

Los impactos de la minería de oro: repensando una minería sustentable

En la tierra, el oro se encuentra en su estado puro asociado a rocas de cuarzo. La erosión de estas rocas, durante millones de años, ha pulverizado estas venas, y el oro –más pesado que otros metales– se ha acumulado en capas de sedimentos, las vetas o “placeres” de oro.

Los humanos extraemos oro de la tierra desde hace por lo menos 7 mil años. Durante mucho tiempo fue posible encontrar el oro en forma de polvo, granos o pepitas visibles a simple vista. Los mineros lo extraían recogiendo de ríos o de antiguos lechos. En realidad, el oro fue alguna vez común en muchas partes del mundo; durante la prehistoria era para los humanos más fácil extraer oro que hierro de la tierra.

Ya no es así. El oro en forma pura y los placeres de elevada concentración (o “ley”) se han acabado, y el ingenio humano ha diseñado formas cada vez más eficientes para extraer oro que se encuentra disperso en la corteza terrestre en concentraciones cada vez más bajas. Podemos ahora extraerlo de rocas que tienen menos de una parte por millón del metal.

En la actualidad se extrae lavando las rocas con solución de cianuro, una sustancia altamente tóxica para la vida. Rocas que contienen una baja concentración de oro, de hasta medio gramo por tonelada, son extraídas de la tierra, molidas finamente y lavadas con una solución de cianuro. La solución de oro y cianuro es precipitada, y el sedimento es fundido en un horno para separar el oro.

Pero el impacto ambiental de estas actividades es moti-



vo creciente de preocupación y malestar social.

Para extraer la roca es necesario abrir inmensos boquetes, o “tajos” en la tierra, que permanecen una vez acabado el proceso minero como gigantescas heridas en la superficie del planeta que quedarán allí por miles y miles de años. La roca molida se deposita en inmensos montículos y son lavadas con cianuro, con grave riesgo para las poblaciones que viven aguas abajo del sitio. Finalmente, el proceso demanda cantidades desproporcionadas de agua, extraída de los acuíferos locales en perjuicio de los usuarios de la cuenca, y de energía para impulsar el proceso. En 20 años, una mina de oro productiva puede usar en el sitio hasta 500 mil toneladas de explosivos, el 40

Tajo minero, una tremenda cicatriz

por ciento de las bombas arrojadas durante la Segunda Guerra Mundial (1.2 millones de toneladas).

Por eso, no es de extrañar que muchas poblaciones locales y grupos indígenas vean la extracción de oro en tajos a cielo abierto como una seria amenaza a su supervivencia y a sus derechos.

Pensemos en el costo y el impacto ambiental de extraer la cantidad de oro contenida en una moneda de oro de una onza troy (31 gramos).

Pensemos en el impacto de extraer la cantidad de oro contenida en nuestro tradicional centenario de oro, que contiene 1.2 onzas troy (una onza troy, 31.1 gramos, es la cantidad de oro contenida en un “águila dorada” (golden eagle) de los Estados Unidos. Vis-

to así, cada centenario extraído representa:

- ▼ La extracción de unas 150 toneladas de roca –el volumen transportado por 15 camiones materialistas estándar– removida del tajo y depositadas sobre las tepalcates y los jales;
- ▼ el consumo de unos 40 kg de explosivos (suficientes para demoler un edificio) utilizados para romper la roca dentro del tajo;
- ▼ el procesamiento de 25-50 toneladas de tierra lixiviadas con solución de cianuro altamente tóxica;
- ▼ la liberación al ambiente de unos tres kilogramos de sales de cianuro de alta toxicidad (una dosis letal suficiente para terminar con la vida de 60 mil personas), que ponen potencialmente en ries-



go la calidad del agua cuenca abajo;

- ▼ el consumo de 100 a 150 mil litros de agua dulce, suficientes para proporcionar agua a una familia por un año;
- ▼ el consumo de unos mil 300 kWh de electricidad, suficientes para abastecer de energía eléctrica a una familia por un mes;
- ▼ el consumo de unos 450 litros de combustibles fósiles (diesel y combustóleo) para mantener el abasto de agua y mover el equipo y el proceso en la mina, y
- ▼ la emisión de unos 650 kg de CO₂ a la atmósfera, junto con otros gases de efecto invernadero altamente contaminantes, como dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

A cambio de esta impresionante lista de impactos negativos sobre el ambiente, la extracción de cada onza de oro genera solamente unas magras 15 horas-hombre de ingresos para la región, es decir, el salario de una persona durante dos días.

¿Vale la pena dañar tanto para ganar socialmente tan poco?

Sin duda, el progreso industrial necesita insumos mineros y todos los que vivimos en ciudades modernas consumimos de manera directa o indirecta recursos de la minería para nuestros automóviles, casas y computadoras, entre muchísimas otras cosas. Pero el oro no es un insumo estratégico para la manufactura ni tiene gran uso industrial; su destino principal es la joyería y la acumulación de riqueza.

Las comunidades locales con mucha frecuencia piensan que lo que la minería de oro ofrece en términos de trabajo local no compensa el inmenso impacto sobre sus recursos naturales, y se oponen ferozmente a ella.

En varios países ya ha habido accidentes serios por la ruptura de presas mineras y liberación de cianuro al ambiente, y un número creciente de países ha prohibido la minería de cianuro dentro de sus fronteras. Tienen sobradas razones los que temen admitir la mi-

Mina canadiense en Cuzcatlán, Oaxaca

nería de oro a tajo abierto en sus comarcas y paisajes naturales. Una vez hecho el daño, ya no hay vuelta atrás.

Necesitamos, es necesario repetirlo, de los productos de la minería para sostener nuestra vida moderna, pero tenemos el derecho a aspirar a una minería sustentable, a proyectos mineros que respeten el medio ambiente. La minería sustentable no debería poner en riesgo los recursos naturales de los cuales vive una región. No debería aceptar como inevitables riesgos que pueden ser fatalmente trágicos para el resto de la población. No debería dañar irreversiblemente áreas naturales protegidas que han sido seleccionadas por su importancia para la nación. No debería poner en riesgo otras actividades económicas de las cuales vive y se sustenta en el largo plazo el desarrollo regional y la economía de las comunidades locales. No debería poner en entredicho las metas nacionales de reducción de emisiones, ni la determinación de cada país como nación a favor del desa-

rollo de una economía ambientalmente limpia y sustentable.

La minería sustentable debería tener un análisis de riesgo riguroso, basado en el principio precautorio y con probabilidades de catástrofes realmente mínimas o, mejor aún, nulas. Debería tener planes rigurosos, demostrados, y verificables de restauración ecológica del sitio una vez finalizado el proyecto. Debería poder trabajar con las comunidades locales, ser socialmente responsable, y aportar de manera seria el desarrollo regional. Debería tener siempre presente el respeto básico y fundamental al patrimonio natural de la nación, a los derechos de las poblaciones locales, y al derecho de las generaciones futuras de recibir de nuestra generación un ambiente sano, limpio y productivo.

Ahora puedes acceder al video:

Oro. Una fiebre en decadencia

<https://www.youtube.com/watch?v=VTN1UMb6IMw>

M inería en Mazapil, Zacatecas: conflictos versus resistencia y dignidad

Sergio Elías Uribe Sierra

*Estudiante de la maestría en Desarrollo Rural
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
Correo-e: narinass@hotmail.com*

Luego de observar en forma directa diferentes problemas derivados del nuevo modelo de extracción minera, llegué al municipio de Mazapil, al noroeste del estado de Zacatecas. Una zona semiárida localizada dentro del cinturón de plata del país, donde se manifiesta un capricho mineralógico que incluye oro, plata, cobre y zinc.

Desde los años 1540-1560, cuando tuvo sus primeros contactos con los colonizadores europeos, la región ha sido catalogada como una región de extracción de minerales de exportación. Por lo tanto, el saqueo y la destrucción del entorno natural no son fenómenos nuevos, tiene que ver con la colonización del poder económico y social, el ser y el saber; el control de los bienes naturales, el trabajo y los productos.

En la actualidad, las otras prácticas coloniales siguen vigentes, aunque con ligeras permutaciones en la integración de los actores y las formas de sometimiento y dominación. Las relaciones de poder entre las grandes potencias económicas globales, la crisis sistémica y la guerra geoestratégica contra las comunidades depositarias de bienes naturales se han rearticulado en un nuevo contexto geopolítico. Uno que trae a colación el surgimiento de nuevos y complejos problemas en las comunidades afectadas.

Hasta 2013, Zacatecas tenía 2 mil 866 concesiones mineras, las cuales cubren 39.11 por ciento de la superficie estatal, distribuida en 17 regiones donde sobresale Mazapil. En total, hay 48 minas en actividad y 172 proyectos de exploración emprendidos por



96 diferentes empresas. Destacan el capital canadiense (First Majestic, Plata Panamericana, GoldCorp, Capstone Gold, Aranzazu Holding) y el nacional (Frisco, Peñoles y Grupo México).

El gobierno, en sus diferentes niveles, ha consolidado una política cuya agenda se basa en atraer inversión minera, ya sea extranjera o nacional, por medio de una retórica basada en el ecoeficientismo, el desarrollo sustentable, la industria limpia, empresas socialmente responsables, la minería verde y la justicia social.

Esta situación ha configurado conflictos entre algunas comunidades y empresas en Mazapil. Sobresalen Frisco y su disputa con las comunidades de Salaverna, Santaolaya, Majadas y Nuevo Peñasquito; así

Mina de oro

como Goldcorp en contra de Cedros, Cerro Gordo, Mesas, Palmas Grandes, Nuevo Peñasquito, El Vergel, San Tiburcio y más recientemente Matamoros, del municipio vecino de Melchor Ocampo.

Lleno de contradicciones, Frisco es la muestra de una empresa "socialmente responsable", pero que en realidad es un ejemplo de despojo, contaminación y desarticulación social. Una muestra fehaciente de lo anterior es lo ocurrido en Noria de Ángeles, municipio ubicado al suroeste de del estado de Zacatecas, donde operó la mina Real de Ángeles entre 1982-1999. Lejos de traer el desarrollo o el progreso, lo único que dejó fue un cráter del tamaño del estadio Azteca; Goldcorp es otra cara de la misma maldición.

Como fruto de la ofensiva extractiva se han identificado nuevas tensiones y conflictos al interior de las poblaciones locales. Por un lado, la doble explotación de los seres humanos y la naturaleza expresan el deterioro del metabolismo social y la preocupación de las poblaciones locales por sus territorios. Y por otro, las relaciones coloniales manifiestan un arraigo de esas poblaciones al trabajo minero, por años definido como actividad principal dentro de su modo de vida.

El deterioro del metabolismo social generó el surgimiento de contrastes entre el arraigo minero y el despojo territorial, como los casos de Salaverna, Santaolaya y Majadas. En estos sitios, el arraigo minero tiene que ver con las prácticas y conductas de estas comu-

nidades y expresa la dificultad de extirpar del imaginario social la noción de que la minería, incluso en el contexto actual, es la única vía para lograr el desarrollo. Lo anterior, relacionado principalmente a la gran carga histórica de esta actividad que deriva del colonialismo del poder, el ser y el saber.

Conforme se construye este escenario, chocan la nostalgia por el arrebato de su pueblo (construido a partir de identidades y creencias surgidas de la relación entre minería y el entorno rural), y el enajenamiento que surge del beneficio emanado de la extracción. No obstante, es importante mencionar que a pesar de las complejidades y las nuevas disputas que surgen al interior de las comunidades, éstas no permiten que se lleven todo y los despojen impune y totalmente.

Hasta el 2015 y después de muchos años en disputa, el conflicto que se vive en Salaverna sigue vivo. Esto hace que el intento por cambiar el uso de suelo (pasar la mina subterránea de Tayahua a una de tajo a cielo abierto para el beneficio de cobre a gran escala) no se concluya aún. No obstante que Frisco logró dividir y poner en contra a la comunidad, despojar y reubicar el 80 por ciento en un nuevo complejo habitacional, algunas familias siguen luchando y resistiendo, expresando que a pesar de las múltiples contradicciones, persisten la dignidad y la esperanza.

Las arenas sociales y en disputa que se viven en Mazapil son sumamente complejas. Y aunque presentan ciertas similitudes con las del resto del país, en realidad son muy diferentes. Se presentan incluso al



interior del propio municipio y las comunidades involucradas en los diferentes conflictos.

El tema del arraigo minero es un gran ejemplo de ello. No es solo decir que debido a la situación de desempleo, pobreza, abandono estatal y crisis en general, la población opta por la minería. Para entender este comportamiento es necesario involucrarnos con los actores y tratar de vivir lo que ellos experimentan y sienten en la cotidianidad.

En el caso de Peñasquito, proyecto que involucra relación con cuatro ejidos: Cedros, El Vergel, Cerro Gordo y Mazapil, y con tres comunidades anexas al ejido Cedros (Mesas, Nuevo Peñasquito y Palmas Grandes) se presentan situaciones que van más allá de la reproducción de la vida y los acuerdos incumplidos por parte de Goldcorp. Se han identificado problemas mucho más complejos al interior de los ejidos y las comunidades.

Estos problemas tienen que ver con la variedad de intereses que surgen entre los actores locales y la desbalanceada relación entre quienes logran obtener beneficios del trabajo en la mina y la renta de las tierras; los que no trabajan en la mina pero obtienen renta; y la

Peñasquito,
Zacatecas

contraparte de los que no son ejidatarios pero pertenecen a las comunidades y no tienen ni trabajo ni beneficio de las rentas. Aunque sean ellos mismos quienes reciben los impactos directos de la contaminación de suelos, agua y aire, así como el encarecimiento de la vida y una exclusión social generalizada.

Son problemas que muestran que cada conflicto construye su propia especificidad y las causas de los conflictos no son las mismas. A pesar de que el escenario sea el mismo, el contexto casi siempre difiere. Por ello es importante situar las disputas en tiempos y espacios definidos. San Tiburcio (Camino Rojo) y Noche Buena (mina ubicada a unos kilómetros de Peñasquito) también pertenecen a Goldcorp. Y aunque las comunidades afectadas tienen problemas similares a los vividos en relación a Peñasquito, sus demandas son diferentes.

En suma, este recorrido muestra el drama social que se vive en Mazapil fruto de la guerra geoestratégica y la nueva geopolítica a nivel global. En medio de las ofensivas y conflictos de Peñasquito, Camino Rojo, Noche Buena (Goldcorp) y Tayahua (Salaverna) ha ha-

bido respuesta de los actores locales. Son estos los que, con base en su contexto específico, han aprendido a tejer una resistencia única en medio de sus contradicciones y en base a conocimientos propios.

Los procesos de resistencia están vivos y requieren análisis y reflexión de fondo. Es importante voltear al diálogo de saberes y tratar de construir puentes de esperanza en relación a los actores. Donde podamos pensarlos, entenderlos y repensarnos desde otra posición para generar juntos alternativas más creativas. Un campo de estudio que puede servir de mucho es el de la ecología política latinoamericana, así como los estudios del *pluriverso* y la posibilidad de lograr una activación política de la relacionalidad, con una noción ontológica que rompa las dualidades.

El objetivo será potencializar la dignidad en la resistencia de estos actores que reflejan esperanza, haciendo un llamado a deconstruir las acciones del desarrollo mediante el uso de una lógica que involucre la interacción con el otro. Para ello es necesario seguir caminando y conversando, más de lo que lo hemos hecho hasta ahora.

La geografía del saqueo minero

Jóvenes ante la Emergencia Nacional

Contacto: <http://jovenesemergencia.org/>

El saqueo minero en México comenzó hace más de 500 años con la invasión de las potencias europeas a nuestro continente. Durante la época de la Colonia, se extrajeron del subsuelo mexicano más de 182 toneladas de oro y 53 mil 496 toneladas de plata. Después de la guerra de Independencia (1810-1821), durante la invasión norteamericana (1846-1848, con la pérdida de más de la mitad del territorio nacional), la guerra de Reforma (1857-1861) y la ocupación francesa (1862-1867) se produjeron alrededor de 64 toneladas de oro y 17 mil 095 de plata; esta vez a manos de capitales extranjeros en su mayoría ingleses y norteamericanos.

Al restaurarse la república en 1867, bajo el México gobernado por los liberales y a lo largo del Porfiriato (1876-1910), se extrajeron 507 toneladas de oro y 64 mil 739 de plata; era entonces la minería la principal fuente de riqueza del país.

La actividad ferrocarrilera jugó un papel muy importante para sacar la riqueza minera fuera del territorio mexicano. Hasta 1875 se habían construido 578 km de vías férreas. Al final del gobierno de Porfirio Díaz, en 1910, la extensión de la red superaba los 20 mil km, infraestructura que no ha variado fundamentalmente desde entonces, pues hasta 2012 la cifra alcanzó los 26 mil 727 km de vías.

Como señala Eduardo Galeano en *Las venas abiertas de América Latina*: "Los ferrocarriles también formaban parte decisiva de la jaula de hierro de la dependencia: extendieron la influencia imperialista. Muchos de los empréstitos se destinaban a financiar ferrocarriles para facilitar el embarque al



exterior de los minerales y los alimentos. Las vías férreas no constituían una red destinada a unir a las diversas regiones interiores entre sí, sino que conectaban los centros de producción con los puertos".

En Argentina, Brasil, Chile, Guatemala, México y Uruguay, los ferrocarriles fueron construidos por el Estado, aunque esencialmente eran usados en el transporte de carga para sacar las materias primas que iban a parar a los países colonizadores: la riqueza minera y natural. Una vez terminadas las principales vías férreas, pasaron a manos de ingleses, principalmente, tal y como nos aclara Eduardo Galeano en el antedicho libro.

Con la promulgación de la Constitución de 1917 y su Artículo 27, se estableció el principio del dominio directo, inalienable e imprescriptible de

Trabajos mineros cerca de Iguala, Guerrero

la nación sobre todos los recursos incluyendo los del subsuelo; los destinatarios de las concesiones sólo podrían ser mexicanos por nacimiento o por naturalización, así como sociedades, mexicanas.

Debido a las dificultades económicas de la posrevolución, la mayoría de las minas continuaron en manos extranjeras. La crisis de 1929-1933, la Segunda Guerra Mundial y la industrialización por sustitución de importaciones abrieron paso a la mexicanización de la minería (1961), definida por la participación mayoritaria del capital privado nacional y el capital estatal, concentrándose el capital minero en tres grupos mexicanos que a la postre dominaron la industria (Peñoles, Grupo México y Frisco).

Durante la presidencia de Miguel de la Madrid se co-

menzó a crear el escenario de apertura para la privatización del sector minero a los capitales transnacionales, con la reducción de la carga tributaria para las empresas mineras, la eliminación de los impuestos a la exportación y la reducción del pago de aranceles para importar maquinaria y equipo. Dos cambios legales crearon las condiciones para la expansión del extractivismo minero neoliberal que vive hoy nuestro país: 1) la contrarreforma del Artículo 27 constitucional en 1992, y 2) la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Esta legislación concede a la actividad minera el carácter de preferente y de utilidad pública, sobreponiendo los intereses privados de las transnacionales mineras a cualquier otro uso del territorio, ya sea agrícola, forestal, religioso, comu-



nitario, etc. Con el TLCAN se pactó un escenario de desregulación ambiental y laboral diseñado para atraer la inversión de capital extranjero.

En un estudio elaborado en 2006 por el Instituto Fraser de Canadá, México se ubicaba en el lugar 24 de las regiones de potencial minero en cuanto a la abundancia y calidad de los yacimientos y producción minera nacional. Pero al tomarse en cuenta la desregulación ambiental, México se convierte en el lugar número uno entre las regiones de potencial minero en el planeta. Entre 1988 y 1996 se dio el comienzo de privatización de reservas, unidades de producción y plantas mineras del sector paraestatal. En 1988 se desincorporaron alrededor de 6.6 millones de hectáreas de reservas mineras nacionales.

En los ocho años siguientes se puso a disposición de empresarios mineros nacionales 98 por ciento de las reservas federales mineras. Durante el gobierno de Ernesto Zedillo se privatizaron los ferrocarriles. En 1998, Germán Larrea (dueño de la empresa minera Grupo México y de la mina de Cananea) y Union Pacific Railroad (que controla la red de transporte más grande de Estados Unidos y el mayor enlace de trenes con México) adquirieron el Ferrocarril Pacífico-Norte. Se trata de la red ferroviaria más extensa del país, con casi 500 locomotoras y 8 mil 500 km de vía. Cosas verdes: Ernesto Zedillo, apenas dos meses después de dejar la Presidencia de la república, se incorpora a esta empresa, siendo el miembro número 14 del consejo directivo.

En noviembre de 2005, Grupo México obtuvo el 75 por

ciento de la participación accionaria de Ferrosur, que opera una red de más de 2 mil km de vía, que interconecta hacia el norte y occidente del país con KCSM y Ferromex. Y en los estados de Veracruz y Oaxaca, con el Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, hacia la península de Yucatán y el estado de Chiapas. En los sexenios de Vicente Fox y Felipe Calderón se entregaron concesiones mineras equivalentes a la casi la cuarta parte del territorio nacional: alrededor de 52 millones de hectáreas, cifra equivalente al territorio que la dictadura de Porfirio Díaz arrebató a los pueblos originarios entre 1883 y 1906.

Tan solo en los diez primeros años del presente siglo, los corporativos mineros (en su mayoría canadienses) extrajeron el doble de oro y la mitad de la plata que la corona es-

Mina en el estado de Guerrero

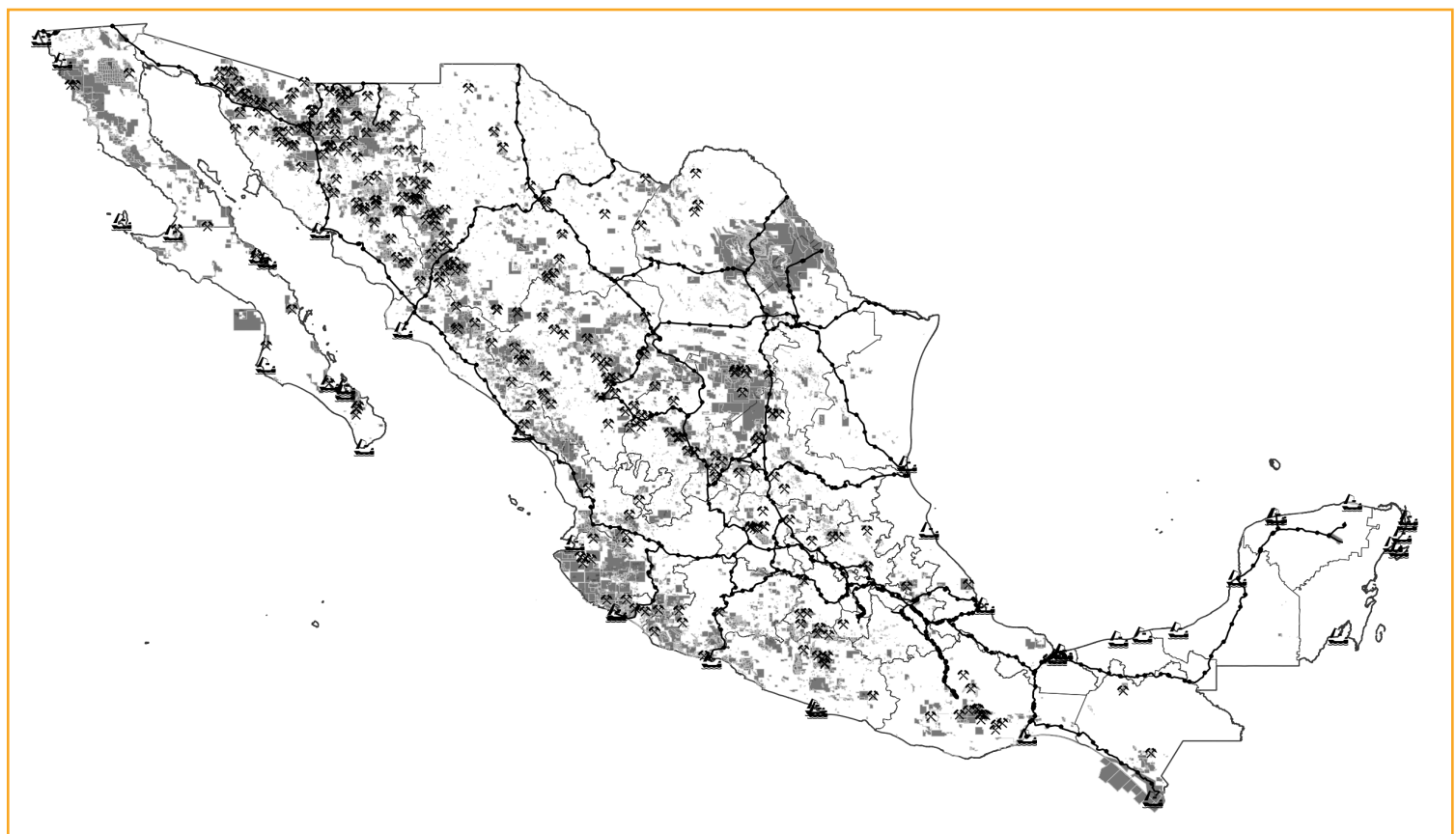
pañola atesoró en 300 años de colonización de 1521 a 1821. De acuerdo al Sistema Integral de Administración Minera, en el país existen más de 31 mil concesiones mineras que amparan casi 40 millones de hectáreas en poder de 287 compañías. De ellas, 205 son canadienses, 46 estadounidenses y nueve chinas.

De acuerdo con esta dependencia, en 2012 existían en México 668 proyectos mineros en etapa de exploración; 83 en producción, 37 en etapa de desarrollo y 69 en suspensión, esperando su reactivación (ver mapa 1). Del total de carga movilizada en el sistema ferroviario mexicano en 2012 se transportaron 15 mil 396 toneladas de productos minerales, lo que equivale al 13 por ciento del total de la carga movilizada. La instauración de la economía neoliberal ha

sentado las bases para que las empresas mineras no paguen utilidades por el volumen de producción de minerales, sino solamente un ridículo pago de derechos por hectárea en concesión: cinco pesos durante los dos primeros años de vigencia hasta alcanzar 111.27 pesos a partir del undécimo año.

El nuevo formato de explotación minera en el país se ha dirigido en gran medida a yacimientos de metales preciosos a cielo abierto, dada la especulación de los precios internacionales, alentada por la crisis internacional de los últimos años. Esta modalidad de extracción se caracteriza por ser profundamente devastadora de los recursos y del medio ambiente, con el consecuente agravamiento de las condiciones de trabajo de los mineros y de vida de los pueblos aledaños.

*Mapa 1
Anuario Estadístico de la Minería Mexicana
Ampliada 2012*



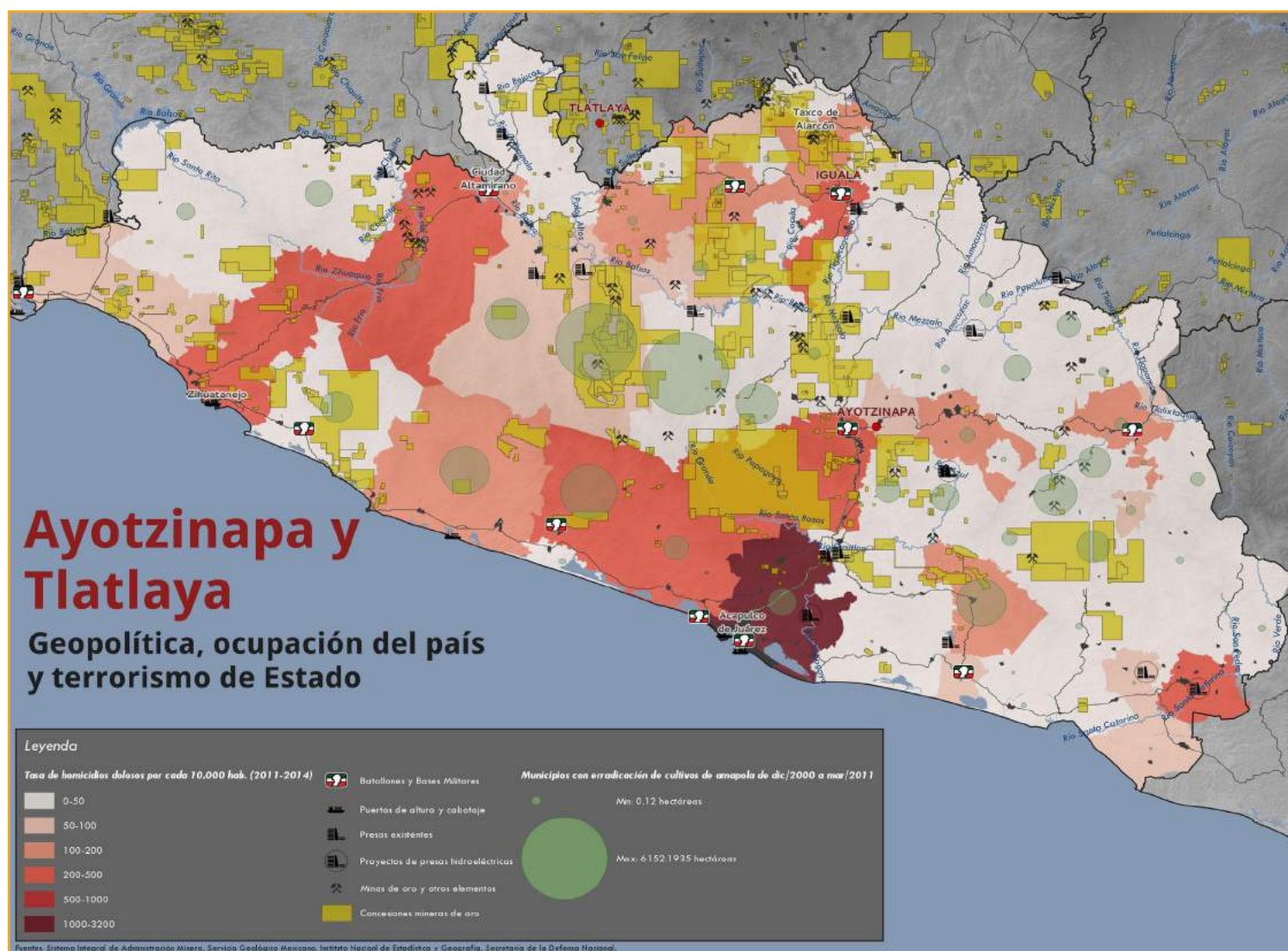
Este tipo de explotación intensiva, irracional, exhibe una voracidad sin precedente del capital extranjero sobre los territorios del mundo y la riqueza de las naciones, un saqueo sin límite, destinado al consumo internacional dentro del marco de la producción capitalista transnacional.

Hoy, México es el principal productor de plata en el mundo; ocupa el undécimo lugar en oro y el número 12 en cobre. Es el segundo productor mundial de fluorita, mineral empleado en la industria siderúrgica; es el quinto en plomo y el tercero en bismuto.

Es el primer destino en inversión en exploración minera en América Latina y el cuarto en el mundo, de acuerdo con el reporte publicado por *Metals Economics Group* en marzo 2013. Del tamaño de la riqueza minera obtenida del subsuelo mexicano es el saqueo de la nación y la miseria de los pueblos que otrora fueron los fondos del esplendor minero.

Entre los mecanismos utilizados por los gobiernos canadiense y estadounidense en apoyo a las compañías mineras se incluye el impulso de reformas neoliberales, como ha sucedido con la energética del gobierno de Enrique Peña Nieto; la especulación financiera y subregulación de las bolsas de valores; brindar beneficios impositivos, subsidios directos y apoyo diplomático a las compañías mineras canadienses operando en el extranjero, y rehusar a regularlas fuera del país.

A nivel local, las compañías ofrecen la creación de empleos y responsabilidad social por parte de la corporación. Sin embargo, los empleos son efímeros y peligrosos.



La derogación de derechos laborales y la protección social impulsadas a través de las reformas representan una ganancia económica para las empresas, pues generan condiciones para garantizar la mano de obra barata en el país en el que realizan la explotación del mineral y de los trabajadores que lo extraen. Al ofrecer empleo solo a algunas personas dentro de las comunidades, dividen al total de las mismas.

Por "responsabilidad social" las mineras construyen museos, escuelas o traen servicios. Sin embargo, la remediación ambiental de las externalidades, la eliminación de residuos (como el cianuro y otras sustancias tóxicas) apenas son mencionadas de manera somera o son totalmente omitidas. Uno de los mecanismos que más relevancia ha cobrado en el contexto mexicano es el desplazamiento violento de las comunidades locales por la asociación de las empresas con el crimen organizado, y las fuerzas policiales y militares del Estado en sus tres niveles.

En este contexto, la violencia que se vive por ejemplo en el estado de Guerrero (con su

Mapa 2

expresión paradigmática con el asesinato de seis jóvenes y la desaparición de 43 normalistas), cobra un nuevo sentido: tan solo a unos metros de donde se perpetró el crimen se encuentra una de las minas de oro más importantes de Latinoamérica, de donde se pretenden extraer más de 60 millones de toneladas del metal áureo.

Guerrero forma parte de la principal franja de oro del país con 705 concesiones vigentes que amparan una superficie de 1 millón 317 mil 452 hectáreas, equivalentes al 20.5 por ciento del total del territorio del estado (ver mapa 2).

La militarización del país no es exclusiva de Guerrero, como se constató en la preaudiencia "Despojo y envenenamiento de comunidades por minería y basura", en la que participaron alrededor de treinta organizaciones y comunidades de todo México. Es, en cambio, un mecanismo sin el cual las compañías mineras no podrían enfrentarse a los pueblos indígenas-campesinos y de las periferias urbanas, con una profunda tradición de organización comunitaria y de resistencia.

Si bien es cierto que se puede hablar de la configuración de un nuevo imperialismo en el sector minero, la gran diversidad de comunidades en defensa de la vida, de sus recursos naturales y de su territorio en su conjunto, está trazando y entrelazando caminos a nivel regional y continental (ver lo que sucede en Perú) que podrían desembocar en un escenario diferente al actual, en el que la identidad propia de nuestros pueblos, su organización comunitaria ligada a diferentes formas de economía moral y cultural, la apuesta por una vida digna y el respeto de la naturaleza como sujeto, estuvieran en el centro de nuestros intereses.

Dichos caminos corresponden al "buen vivir" dentro de las alternativas trazadas por Socialismo Afroindioamericano o Alternativa Bolivariana para Nuestra América. En México, pueden reconocerse en el proceso del Tribunal Permanente de los Pueblos, capítulo México. Asumiendo el dictamen final del tribunal, ahora avanza a nivel nacional la iniciativa de la Constituyente Ciudadana y Popular.

Concesiones mineras en áreas naturales protegidas de México

Elisa Jeanneht Armendáriz-Villegas

Correo-e: chococanela7@gmail.com

Alfredo Ortega-Rubio

Correo-e: aortega@cibnor.edu.mx

Es un tema ampliamente conocido la megadiversidad biológica de nuestro país, lo cual implica además de un elevado número de especies, riqueza de endemismos y de ecosistemas, una gran variabilidad genética. Desafortunadamente, existen hasta hoy mil 371 especies amenazadas y en peligro de extinción, lo cual nos ubica entre los primeros lugares mundiales en este tema. Algo que debe preocupar, no solamente a las autoridades responsables de cuidar un patrimonio que pertenece a todos, sino también a la ciudadanía.

Respecto a la deforestación, hemos perdido el 27 por ciento de la superficie original de bosques, 42 de selvas y 39 por ciento de pastizales. La pérdida de cubierta vegetal implica, entre otros efectos, menor captación de agua para las regiones cuenca abajo, una mayor erosión, pérdida del suelo y la destrucción o fragmentación del hábitat de muchas especies de animales nativos y endémicos.

Ante estos desafíos y al igual que en otros países, el gobierno federal ha implementado la protección de zonas en función de su elevada biodiversidad, por los servicios ambientales que otorgan, y en general por sus condiciones de unicidad biológica, ecológica o escénica. El sistema de Áreas Naturales Protegidas (ANP) es la forma institucionalizada de protección de la biodiversidad de mayor relevancia en el país, por lo que estos sitios gozan de mayor certeza jurídica.

Actualmente, alrededor de un 13 por ciento de la superficie nacional está destinada a las áreas naturales protegidas. Y aunque aún no existe un sis-



Extracción de hierro a cielo abierto en Tapalpa, Jalisco

tema integral y continuo de evaluación sobre su efectividad en conservación y manejo, en términos de evitar cambios en el uso de suelo se ha determinado que aproximadamente el 75 por ciento de las ANP mostró bajos porcentajes de transformación y de tasas de cambio en relación a sus entornos, lo cual es un indicador del buen estado conservación de estas áreas.

Sin embargo, las amenazas a la biodiversidad dentro y fuera del sistema ANP se han multiplicado e intensificado. Además del potencial incremento de la deforestación relacionada con crecimiento demográfico, existen a lo largo y ancho del territorio nacional numerosos proyectos de gran extensión en áreas rurales que

generalmente no obedecen a los intereses de las comunidades locales. Entre los proyectos con mayor extensión territorial sobresalen las miles de concesiones mineras otorgadas por Secretaría de Economía en los últimos años.

Se realizó un análisis de la superposición que existe entre los polígonos de 24 mil 715 concesiones mineras otorgadas hasta 2010 (a la fecha ya son más de 27 mil) con las ANP federales. Se encontró que mil 609 concesiones mineras coinciden con un tercio de las áreas naturales protegidas federales (63), sobreponiéndose a casi un millón y medio de hectáreas de ANP.

El 30 por ciento de los títulos de concesión minera que coinciden con ANP, mencionan que

extraerán metales preciosos (oro y plata), proporción que se eleva a 73 por ciento si se agregan los principales metales industriales (cobre, plomo, zinc, fierro, antimonio, molibdeno, mercurio y manganeso) y los polimetálicos. En contraste, el 9 por ciento de los títulos de concesión pretenden extraer minerales no metálicos, principalmente carbón, fluorita, barita, yeso, sal y dolomita. Adicionalmente el 11 por ciento de los títulos mencionan que extraerán "toda sustancia posible".

Las ANP con más altos porcentajes de traslapo de concesiones mineras fueron: Rayón, en Michoacán (100 por ciento); sierra La Mojonera, en San Luis Potosí (86 por ciento); El Chico, en Hidalgo (55 por ciento); Los Mármoles, en Hidalgo (52 por



ciento); sierra de Quila, en Jalisco (50 por ciento). Asimismo existen ocho más cuyos porcentajes van del 16 por ciento al 32 por ciento.

Las ANP de menor extensión mostraron en general porcentajes más altos de traslape, lo cual podría involucrar una mayor vulnerabilidad al no tener espacios mínimos de supervivencia y recuperación en caso de aprobarse e iniciarse la extracción minera.

Respecto a las ANP de mayor extensión y con mayor traslape, destacan las siguientes: las cuencas alimentadoras de los distritos nacionales de riego 004 (Coahuila) y 043 (Durango, Nayarit, Jalisco, Aguascalientes y Zacatecas), Valle de los Cirios y El Vizcaíno, que juntas sumaron el 67 por ciento de superficie de las concesiones mineras en todas las ANP.

En estas cuatro ANP se esperarí una continua presión por parte de los titulares de concesiones, mayor dificultad en su protección en tanto que algunas de ellas no tienen programa de manejo (cuencas 004 y 043), o que los programas de manejo contemplan la permisividad ante la minería al no diferenciar entre sus tipos y escalas (Cirios y Vizcaíno).

La cuenca 004, así como otras ANP ubicadas en el no-

reste del país (Ocampo, Madaras del Carmen, cañón de Santa Elena, Cuatro Ciénegas) tienen un mayor número de concesiones sobre carbón, aunque también de minería metálica y flourita. Las ANP de la península de Yucatán, ría Lagartos, ría Celestún y Calakmul, tienen solamente concesiones sobre sal marina. En el resto de las ANP se encontraron principalmente concesiones sobre minería metálica.

Además de estas 63 ANP traslapadas con concesiones mineras, otras 22 presentan concesiones mineras en los 10 km colindantes a su alrededor. En el caso de ANP pequeñas esta situación es preocupante ya que, en proporción, las superficies concesionadas pueden ser hasta miles de veces más extensas que la propia ANP.

La mayor parte de las concesiones otorgadas se encuentran en fase de exploración, pero ya existe presión para pasar a la fase de explotación en varias ANP del noroeste, así como en las ANP de Mariposa Monarca, sierra de Manantlán y El Triunfo, entre otras. En junio de 2014 se otorgó el permiso ambiental al proyecto Los Cardones, para extracción de oro en la ANP sierra La Laguna, en Baja California Sur.

Mina de oro en la reserva de la biosfera sierra La Laguna, Baja California Sur

A la fecha, dicho proyecto se encuentra a la espera de obtener los permisos faltantes adicionales, pese al fuerte rechazo social que ha generado en los municipios de La Paz y Los Cabos. Esto se debe a que la sierra de La Laguna es la principal fuente de recarga de los acuíferos que abastecen a estos municipios en el estado más árido de la república.

Otro caso también en Baja California Sur, es el ANP El Vizcaíno, donde recientemente inició operaciones el nuevo Boleo, una megamina de manganeso-cobalto-cobre-zinc que operará por dos décadas. Los impactos negativos previstos tendrán influencia directa en los habitantes del poblado Santa Rosalía, en la vida marina del golfo de California y en la propia área protegida.

Respecto al traslape por la categoría de manejo, se encontró que existen concesiones mineras principalmente en las categorías de áreas de protección de recursos naturales, reservas de la biosfera y áreas de protección de flora y fauna.

¿Qué tipo de efectos tienen los proyectos mineros de los que se habla? En México, la actividad minera se ha realizado durante siglos en pulsos de mayor o menor intensidad, bajo modelos socioeconómi-

cos distintos, contribuyendo a la conformación de ciudades, culturas y economías regionales. En los últimos 25 años se ha presentado un nuevo pulso bajo un esquema socioeconómico muy distinto a los anteriores.

La minería actual en volumen y producción está centrada en minerales metálicos a gran escala, la cual representa escasos beneficios económicos a nivel regional (corto plazo) y elevados impactos ambientales en estas regiones (corto y largo plazo).

La minería metálica de antaño se hizo relativamente a baja escala sobre yacimientos muy ricos por lo que generaban menos desechos. Pese a ello, estas minas abandonadas continúan generando contaminantes. La minería metálica actual tiene la capacidad tecnológica de agotar yacimientos en el menor tiempo posible, a costa de remover enormes cantidades de roca para obtener el metal más escaso. Por eso mismo también la contaminación se genera en enormes cantidades.

La minería a pequeña y mediana escala tiene capacidad para remover cantidades menores a 2 mil toneladas de sedimento por día, mientras que la de gran escala es capaz de superar varias veces esta cantidad.

Los impactos ambientales de la megaminería metálica y la del carbón están documentados: contaminación de ríos y acuíferos con metales pesados, remoción de la cubierta vegetal y de grandes cantidades de escombros contaminantes, abatimiento de fuentes de agua, emisiones altas de gases y polvos a la atmósfera, enfermedades humanas, afec-

tación a las actividades económicas locales y generación de entornos sociales de marginación y pobreza.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos reporta para el 2011 que la minería metálica fue la industria más contaminante con el 46 por ciento de los desechos totales. Si se suman a ellos los arrojados por la industria de fundición y refinamiento de la minería metálica, el porcentaje se eleva hasta el 55 por ciento, contrastando con el 0.7 por ciento de los desechos que fueron tratados o remediados.

Uno de los efectos documentados de la minería metálica y la de carbón es el drenaje ácido (principalmente en zonas húmedas), el cual arrastra otros elementos en la solución, típicamente arsénico, cadmio, cobre, mercurio, plomo, aluminio, y zinc. El Servicio Forestal de Estados Unidos estima que entre 8 mil y 16 mil km de los ríos de ese país son objeto de drenaje ácido. Por su parte, la Agencia de Protección Ambiental, EPA, establece que la minería ha contaminado el 40 por ciento de las cuencas hidrográficas de los estados del este.

En los últimos cuatro años han sido recurrentes las noticias de fallas en los contenedores en que se transportan y almacenan los insumos tóxicos requeridos para el procesamiento de la megaminería metálica. Es el caso del cianuro de sodio. Asimismo, ha sido recurrente el tema de los desastres ambientales ocasionados por las fallas en las presas de jales, sitios donde se almacenan los residuos tóxicos, incluyendo metales pesados, generados por este tipo de minería.



Por ejemplo, la misma empresa responsable de los desastres ambientales en los ríos Sonora, Bacanuchi y de tres ríos más en Taxco, Guerrero, ahora pretende instalar otra mina en el ANP valle de los Cirios y una más en el ANP Mariposa Monarca. La pretendida mina en el valle de los Cirios además tendría influencia en las ANP El Vizcaíno y el complejo lagunar Ojo de Liebre.

Si bien, el sistema de 176 ANP federales es representativo de parte de la riqueza y biodiversidad del país, aún faltan muchas regiones que requieren protección urgente. Existen otros espacios de gran relevancia para las especies y ecosistemas mexicanos que han sido delimitados por grupos de expertos, tales como los humedales, regiones terrestres, hidrológicas y marinas prioritarias y áreas de importancia para las aves. Muchas de estas zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad todavía no están representadas en el sistema ANP o lo hacen de manera parcial.

Además cabe mencionar que las ANP terrestres pueden tener una feliz coincidencia con áreas de recarga de mantos acuíferos. Pero salvo en algunos casos como lo es la de-

Explotación minera en Michoacán

claratoria de las ANP sierra La Laguna en Baja California Sur y Cuatro Ciénegas en Coahuila; o con todo el curso del agua para la agricultura como las cuencas alimentadoras de los distritos de riego 001, 004, 026 y 043, usualmente son más bien los aspectos de biodiversidad, y no los hidrológicos, los que las definen.

En México, las regiones hidrológicas prioritarias de mayor concentración y extensión se localizan a lo largo de la sierra Madre Occidental y en las cuencas aluviales del norte del país, específicamente en las partes altas de los estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Nayarit, Durango y Jalisco. Sólo una parte de ellas se encuentran actualmente protegidas en ANP, por lo que además de su importancia para la biodiversidad, también debería ser prioritario su valor hídrico para la conservación, considerando la problemática nacional en el tema del agua.

En este sentido, es necesaria la participación de la sociedad civil en el cuidado de los sitios importantes para la biodiversidad y la seguridad hídrica, tanto los que están o no en el sistema ANP. De dos formas: estando atentos a las actividades de exploración que las

empresas hacen previamente a la explotación, y a que no se emitan los permisos necesarios para la explotación bajo este tipo de esquemas no tradicionales y altamente contaminantes (permisos de uso de suelo, cambio de uso de suelo forestal a minero, renta de tierras a propietarios).

Por su parte, las autoridades a las que corresponde emitir los permisos necesarios para la instalación de minas en ANP están por ley obligadas a salvaguardar el bienestar y la integridad de las mismas, no emitiendo permisos a las empresas promotoras que pretendan hacer explotación y explotación bajo los esquemas mencionados. Permisos que son independientes de las concesiones que se otorgan y que son necesarios para su operación.

Cabe enfatizar que por todas estas razones acerca de la importancia estratégica de las ANP para las nuevas generaciones de mexicanos, y por los impactos documentados que produce la megaminería metálica, la legislación actual debe modificarse urgentemente para que dejen de otorgarse concesiones mineras en ANP. Además de que las concesiones vigentes sean revocadas.

Sociedad de Historia Natural Niparajá
Correo-e: contacto@niparaja.org

Amenaza minera sobre el golfo de Ulloa en Baja California Sur

Una de las zonas pesqueras más productivas y ricas en biodiversidad marina de las costas de Baja California Sur se encuentra seriamente amenazada. Este paradisíaco estado una vez más está sintiendo las presiones por explotar sus riquezas mineras a costa de sus ecosistemas, salud y actividades productivas, pero en esta ocasión la amenaza no es la minería a cielo abierto, sino la minería submarina.

Este nuevo tipo de explotación minera, nunca antes practicado en México y con escasos referentes a nivel mundial, es impulsado por la empresa minera estadounidense Exploraciones Oceánicas (filial de Odyssey Marine Exploration), la cual pretende dragar el fondo marino de una parte de Baja California Sur durante los próximos 50 años.

Exploraciones Oceánicas ha sometido una manifestación de impacto ambiental (MIA) a la Semarnat para obtener permisos de explotación del lecho marino para una área de 912 km², extraer 7 millones de toneladas de arena fosfática por año (durante 50 años), y 350 millones de toneladas de arenas fosfáticas cribadas y secadas como producto final. El proyecto denominado Don Diego se ubicaría en la zona económica exclusiva de México, en el Golfo de Ulloa, en la costa occidental de Baja California Sur. Como puntos de referencia terrestre se ubica entre Punta Abreojos y Cabo San Lázaro, a una distancia del punto más cercano a la costa de 12 millas marinas (22 km).

El proceso consistiría en un dragado del fondo marino de entre tres y siete metros y el material sería bombeado a una barcaza en forma continua



usando una draga convencional TSHD que es un tipo de dragado que, a la vez que escarba va succionando. Ya en la barcaza, el material sería cribado para obtener los fosfatos que se encuentran en las arenas y tienen tamaños entre 100 y mil micras. El material de desecho (arena muy fina, limo o arcilla menores a 100 micras) representaría aproximadamente el 60 por ciento del material dragado y estaría sujeto a la dinámica del mar evitando su asentamiento; principalmente las arcillas que representarían cerca del 20 por ciento del material dragado.

Se calcula que se requieren décadas para decantar solo entre el cinco y el 20 por ciento del total. Es decir, si devuelven 100 toneladas sólo se sedimentarán de dos a 20 en un

Barco explorador en el golfo de Ulloa

lapso de décadas. El 80-95 por ciento restante –80-90 toneladas– no sedimentarán, se quedarán en suspensión en el mar porque su composición y tamaño no les permiten ni agregarse, ni sedimentarse en lagunas artificiales. La zona donde se ubicaría el proyecto es considerada mar abierto, y por lo tanto tiene oleaje y corrientes que no se parece en absoluto a una laguna artificial. Esto, indudablemente, incrementaría la turbidez del agua en ese sitio ya que se liberarán hasta 250 kilogramos por segundo de limos y arcillas.

Esto propiciará cambios paulatinos en el ambiente marino que pueden ir desde la generación de mareas rojas, hasta condiciones de anoxia (falta de oxígeno) que afectarán a los organismos sésiles (que crecen

adheridos a un sustrato como las esponjas, corales moluscos, etc.) que existen en ese sitio y en general a las cadenas alimentarias marinas locales y de zonas aledañas.

Con este proceso, habrá además liberación al ambiente marino de elementos traza, como mercurio, cadmio, plomo, arsénico, níquel, zinc, muy tóxicos para los seres vivos. Se sabe que las especies carnívoras acumulan grandes concentraciones de estos elementos a través de la red trófica. Lo anterior produciría concentraciones tóxicas de metales pesados en especies para consumo humano que pudieran sobrevivir en esta región y regiones aledañas.

Esto sin duda tendría un severo impacto en la salud de quienes consumen estos pro-

La oposición al proyecto minero Don Diego se ha manifestado de diversas formas por la sociedad civil, las cooperativas pesqueras, los grupos ambientalistas, la comunidad científica y el Congreso de la entidad. Pero las autoridades federales, en lugar de cancelar el proyecto, han dado una prórroga...

ductos, y por consiguiente en una de las actividades productivas más importantes de los habitantes de la zona y del estado, como es la pesca.

Por otro lado, la empresa requiere enormes cantidades de agua dulce para lavar el mineral. La pretende obtener por desalación del agua del mar, lo cual implica arrojar continuamente al medio marino circundante salmueras que incrementarían la salinidad en forma importante en una amplia zona alrededor del lugar de extracción.

El golfo de Ulloa es cruzado por dos principales patrones de circulación oceánica: uno, el que corre con dirección noroeste a sureste, cercano a la costa los primeros meses del año (es parte de la corriente de California). El otro, entre julio y octubre, cuando ocurre un giro oceánico en la parte norte por el debilitamiento de la corriente de California y la llegada de la corriente norecuatorial, que ingresa aguas cálidas en dirección contraria a la de California.

Esta última corriente va cercana a la costa de septiembre a diciembre. Por lo anterior es muy probable que la zona de afectación no se restringirá al punto de explotación, sino que se amplificará en forma creciente por estas corrientes tanto al sur como al norte pues la concesión es por 50 años.

Pero los sedimentos no es lo único preocupante sobre este proyecto. El informe sobre el modelo de dispersión acústica incluido en la MIA contiene información errónea, omite la fundamental e infiere conclusiones equivocadas. Particularmente sobre la afectación del sonido del dragado y tránsito marino hacia los mamífe-



ros marinos, que año con año vienen a las costas de Baja California Sur para alimentarse y tener sus crías. Actividad que todos los años atrae a cientos de turistas y provee de trabajo a habitantes de la zona.

La pesca ribereña es muy importante para la economía de los habitantes de las comunidades locales y se afectaría seriamente por los efectos dañinos de la empresa a especies bentónicas, costeras y pelágicas de las que depende. Cabe señalar que en esa zona se encuentra la única pesca certificada internacionalmente como sustentable. Si este proyecto es aprobado, los logros de sustentabilidad se verían afectados.

Esta empresa no presenta elementos de desarrollo sustentable que convengan a la región, se menciona que úni-

Ballena gris en el golfo de Ulloa

camente generarán 80 empleos directos y no precisamente de las localidades.

La oposición al proyecto minero Don Diego se ha manifestado de diversas formas por la sociedad civil, las cooperativas pesqueras, los grupos ambientalistas, la comunidad científica del estado, el Congreso de la entidad. Pero las autoridades federales, en lugar de cancelar el proyecto, han dado una prórroga para que la empresa replantee su propuesta, lo cual indica una posible aprobación.

Es importante mencionar que proyectos similares en Namibia y Nueva Zelanda han sido rechazados y actualmente no hay ninguno funcionando. México sería el pionero en este tipo de minería tan devastadora del ambiente marino.

Es importante agregar que, aunque el proyecto ha generado una gran oposición de parte de muchos sectores sociales, han sido pocos los medios de comunicación locales que lo han cubierto. Uno de ellos ha sido el reportero Carlos Ibarra, a través del portal de BCS-Noticias, quien como resultado de su labor periodística fue demandado penalmente por la compañía. Esta acción representa un atentado contra la libertad de expresión y busca intimidar a quienes cuestionen con bases jurídicas y técnicas la viabilidad de este proyecto.

Para conocer más, se puede consultar la página: <http://www.bcsnoticias.mx/exploraciones-oceanicas-denuncia-penalmente-a-reportero-de-bcs-noticias-por-cobertura-sobre-mineria/>

La minería marina, un peligro para el ambiente en Baja California Sur

Mónica Franco Ortiz

Costasalvaje, AC

Correo-e: monica@wildcoast.net

Un grave peligro se cierne sobre bahía Magdalena y el golfo de Ulloa, dos áreas mundialmente conocidas localizadas en la costa del Pacífico de Baja California Sur. Bahía Magdalena es famosa por ser una de las tres únicas lagunas de reproducción de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en el mundo y es el sitio de mayor productividad pesquera del estado.

Por su parte, la costa del golfo de Ulloa (al norte de bahía Magdalena) alberga langostas, almejas y numerosas especies de peces comerciales; además, allí se genera una de las olas más largas del planeta, dándole fama entre la comunidad surfista. Por otro lado es hábitat crítico de desarrollo y alimentación de la tortuga caguama o amarilla (*Caretta caretta*), especie en peligro de extinción. Los habitantes locales de estos dos maravillosos ecosistemas costeros dependen enteramente de la pesca y el ecoturismo atraído por el avistamiento de ballenas y por las espectaculares olas.

Pero un proyecto podría destruir no sólo los recursos naturales de estos dos lugares, sino también la forma de vida de las comunidades locales: Don Diego, promovido por Exploraciones Oceánicas S de RL de CV (subsidiaria de la compañía norteamericana Odyssey Marine Exploration dedicada al rescate de "tesoros" submarinos), solicitó autorización ante la Semarnat para remover el fondo marino de un área de 91 mil hectáreas en el golfo de Ulloa para obtener fósforo.

El sistema por succión que pretenden utilizar, extraerá arena de hasta siete metros de profundidad para separar el



Bahía Magdalena

fósforo; el resto lo regresarán al mar generando una "pluma de sedimentación", es decir, una nube de lodo y desechos con minerales tóxicos flotando en el agua. Al final de la vida útil del proyecto, Don Diego habrá extraído de esta zona 350 millones de toneladas de arenas fosfáticas.

Por supuesto, todos los animales que viven en el fondo, como almejas, estrellas de mar, cangrejos, entre otros, también serán absorbidos por la draga. Junto a la evidente destrucción del fondo marino, los principales peligros de esta actividad son: el ruido generado por las embarcaciones (funcionando las 24 horas del día y todo el año) provocará cambios en las rutas migratorias de las ballenas jorobada y gris. Igualmente, impedirá la comunicación y alimentación de diversas especies de delfines. La pluma de sedimento generada

por regresar los materiales no fosfáticos al fondo provocará la mortandad masiva de especies marinas y, consecuentemente, la desaparición de las pesquerías locales.

Además, estos cambios en el ecosistema también pondrán en peligro a las tortugas caguamas, protegidas legalmente por la normatividad mexicana (NOM-059 SEMARNAT 2010).

La costa del Pacífico de la península de Baja California es la región pesquera más productiva de México. El 70 por ciento de los productos pesqueros de Baja California Sur proviene de bahía Magdalena. Este lugar es el humedal costero más grande de la península, con 24 mil hectáreas de bosques de manglar, lo que en parte explica la alta producción pesquera. Y, por si fuera poco, albergan a miles de aves migratorias.

Costasalvaje inició su programa de conservación en este sitio en 2011. En las comunidades de la zona hemos enfocado nuestros esfuerzos en trabajar con los jóvenes de las preparatorias con proyectos de manejo adecuado de basura, orgullo y cuidado de los recursos naturales locales y talleres de capacitación para monitoreo de mamíferos marinos, así como de participación ciudadana en temas ambientales con adultos. La presencia de organizaciones de la sociedad civil es importante para la conservación de los recursos naturales del lugar. En efecto, a diferencia de las otras dos lagunas donde se reproduce la ballena gris (San Ignacio y Ojo de Liebre), bahía Magdalena no es un área natural protegida.

Puerto Adolfo López Mateos es una de las comunidades de pescadores en bahía Magdalena en las que Costasalvaje trabaja. Con poco más de 2 mil 200 habitantes, es el principal sitio para avistamiento de ballena gris en el estado, recibiendo a más de 13 mil visitantes por año. Pero aun así, la pesca continua siendo el principal sustento de la mayoría de familias del lugar.

Debido a las amenazas que la mina submarina representa para los recursos naturales de la zona, Don Diego ha generado preocupación en el sector pesquero local y el conservacionista. Por ello, representantes de cooperativas pesqueras, organizaciones civiles y el público en general se involucraron activamente en el proceso de consulta pública del proyecto a finales de 2014. Algunas organizaciones civiles participaron a través de comunicados escritos dirigidos a la



Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Semarnat. Los pescadores y habitantes de la zona (incluyendo a representantes del sector pesquero de puerto Adolfo López Mateos) participaron directamente en la reunión pública informativa para escuchar y opinar sobre el proyecto.

Es común que estas comunidades remotas sean poco activas y no se involucren en temas políticos. Por ello, Costasalva y otras organizaciones de la sociedad civil que trabajan en bahía Magdalena y el golfo de Ulloa promovieron entre las cooperativas pesqueras locales su involucramiento durante el proceso de consulta pública. Algunos miembros de las cooperativas pesqueras ya estaban al tanto del proyecto y los pescadores con los que hablamos se mostraron abiertamente preocupados ante la amenaza de la mina Don Diego.

En una de las sesiones, resaltó un comentario de uno de los pescadores locales: "Me parece ilógico que, mientras a uno que es de aquí no lo dejan cortar leña pa' cocinar, o pa' limpiar un terreno pa' guardar la panga, que 'porque se necesitan los estudios de impacto', a una mina que nos va dar en la torre, le vayan a dar los permisos porque puede pagar esos estudios caros", dijo. "Uno no tiene dinero pa' pagarlos", añadió. Un pensamiento que parece reflejar el sentir de miles de habitantes del país que se sienten pequeños ante los grandes proyectos mineros que van en aumento.

Don Diego afirma en el manifiesto de impacto ambiental presentado ante la Semarnat, su intención de extraer fosfato del fondo marino durante 50 años, invertir poco más de

350 millones de dólares y generar 80 empleos que requerirán alta capacitación técnica. De acuerdo con datos de las propias cooperativas pesqueras, más de 12 mil personas dependen económicamente de la pesca en esta zona, lo cual pone en perspectiva el beneficio poco palpable que el proyecto puede traer a las comunidades.

Durante la reunión pública informativa, el gobierno estatal, el municipal, las organizaciones de la sociedad civil organizada y los más de 350 asistentes de diferentes co-

Turistas con ballena
Foto:
Raymundo León

munidades pesqueras de la región, rechazaron ese proyecto. Las dos observaciones principales de los asistentes hacia Semarnat fueron: 1) lenguaje muy técnico y poco claro por parte de los representantes del proyecto; 2) éstos fallaron en explicar concretamente cuál sería el impacto de la actividad de la mina sobre las pesquerías de la zona.

Por si no estaba clara la gran importancia que la zona tiene para la biodiversidad marina, existe una propuesta oficial del gobierno federal para proteger a las tortugas cagua-

Tortuguitas en el golfo de Ulloa



mas en el golfo de Ulloa, cuya muerte incidental ha aumentado drásticamente en los últimos años. La propuesta para crear allí un área de refugio para la tortuga amarilla (*Caretta caretta*) fue presentada en diciembre de 2014 por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y cubre en su totalidad el área donde se pretende establecer el proyecto Don Diego.

De ser aprobada, deberá aplicar un programa de protección para la tortuga caguama que implicaría regulaciones en la forma de pescar de las cooperativas locales, pero también se convertiría en un elemento legal al que Don Diego se deberá enfrentar.

Las organizaciones conservacionistas rechazamos el proyecto Don Diego. No sólo por la amenaza que representa para el ecosistema marino, sino porque atenta contra la forma de vida de los habitantes con quienes trabajamos en estas comunidades. El aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros promovido por Comisión Nacional de Áreas Protegidas ha demostrado ser exitoso entre pescadores de las otras dos lagunas de reproducción de la ballena gris.

El área de refugio representa esta oportunidad para los pescadores del golfo de Ulloa y de bahía Magdalena. En cambio, lo único que Don Diego ofrece es saquear, dejando tras de sí la destrucción de un ecosistema altamente productivo y de toda una forma de vida sin beneficio local alguno. La decisión de rechazar este proyecto minero no debería ser tan difícil para las autoridades federales. Por obvias y comprobadas razones.