

# Ley General de Biodiversidad: ¿puertas abiertas para la minería en áreas naturales protegidas?

*Luis Angel Bellota\**

*Resumen:* El presente ensayo cuestiona la controvertida laguna legal que, desde su promulgación en el Senado de la República en 2016, ha mostrado la Ley General de Biodiversidad en México. La omisión de la prohibición para actividades extractivas en la mencionada ley se presta para debatir los costos ecológicos de la megaminería, una de las industrias más lesivas para el medio ambiente. A partir de las conclusiones contenidas en el célebre estudio *Los límites del crecimiento*, publicado por vez primera en 1972, cuya autoría debemos a un grupo de connotados investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts, el trabajo desglosa y contextualiza las consecuencias del modelo extractivista, partiendo desde lo global hasta lo regional y lo local. ¿Es sostenible en el largo plazo un modelo de desarrollo que se basa en la extracción y el agotamiento de los recursos naturales a pesar de que éstos son finitos y a la vez necesarios para la biocapacidad del planeta? Este cuestionamiento, aunado a las preocupaciones que genera el cambio climático, debería conducir hacia una reflexión que pondere la protección del patrimonio natural de los mexicanos.

*Palabras clave:* megaminería, extractivismo, biodiversidad, cambio climático, disponibilidad de recursos, costos ambientales, Club de Roma.

## **General Biodiversity Law: Open doors for mining in protected natural areas?**

*Abstract:* This essay questions the controversial legal gap within the General Law of Biodiversity in Mexico, since it was published in the

\* Luis Angel Bellota, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Cámara de Diputados, México. Correo electrónico: [cuebellota@hotmail.com](mailto:cuebellota@hotmail.com)

Senate in 2016. The careless prohibition to extractive activities in the mentioned law gives the opportunity to discuss the ecological costs of mega mining, one of the most harmful activities for the environment. Starting from the conclusions obtained in the famous research *The Limits to Growth*, published originally in 1972 and written by researchers of Massachusetts Institute of Technology, this paper breaks down and contextualizes the consequences of extractivism, starting from the global perspectives to the regional and local ones. How sustainable is in the long term a development model based on the extraction and depletion of natural resources, in spite these are finite and, at same time, necessary for the biocapacity of the planet? This query, joined to the worries about the impacts of climate change, should lead up toward a reflection that values the protection of the natural patrimony of Mexican state.

*Keywords:* megamining, extractivism, biodiversity, climate change, availability of resources, environmental costs, Club of Rome.

## Introducción

A punto de concluir el periodo de sesiones senatoriales el 15 de diciembre de 2017, con 88 votos a favor, 4 en contra y 5 abstenciones, la Cámara alta aprobó, sin demasiados debates públicos de por medio, la nueva Ley General de Biodiversidad (LGB). Esta legislación, aunque atiende algunas inquietudes de ambientalistas y científicos, no prohíbe de manera expresa las explotaciones mineras, carboníferas y de hidrocarburos en áreas naturales protegidas (ANP). Durante su discusión en el pleno legislativo, una mayoría senatorial rechazó la reserva de la Comisión Especial de Cambio Climático, y de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para incluir el impedimento expreso de proyectos mineros en las ANP. En su intervención, la senadora titular de ambas comisiones aseveró que en los territorios correspondientes a las ANP “se han otorgado 57 mil 255 hectáreas para proyectos mineros” (*La Jornada*, 16-XII-2017: 33). La LGB deberá ser discutida y votada por la Cámara de Diputados antes de que finalice la actual legislatura; por tal razón, debemos puntualizar los riesgos que entraña la industria extractiva para la sustentabilidad, el desarrollo regional y la gobernabilidad. Pero antes daremos un panorama que va de lo local a lo regional sobre

el contexto en el que se plantea sacar una ley que podría favorecer indirectamente el desarrollo de actividades extractivas (o sea, a la organización de la economía a partir de la dependencia a la explotación intensiva de materias primas con bajo valor agregado).

La LGB fue pensada para reformar disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, y abrogar la Ley General de Vida Silvestre (LGVS). En su exposición de motivos, la nueva legislación ambiental asienta que “durante los últimos meses de 2015 y el primer trimestre de 2016 se entrevistaron a los actores clave del sector ambiental pertenecientes al gobierno, a la sociedad civil y expertos en la materia con el objetivo de establecer la pertinencia de elaborar una ley específica en materia de biodiversidad”. En las mencionadas entrevistas o mesas de trabajo se identificó la necesidad de confeccionar una ley particular que abarque los siguientes objetivos: 1. Incorporación del Protocolo de Nagoya a las leyes mexicanas; 2. Integración de las disposiciones sobre biodiversidad en un solo cuerpo normativo “que tenga disposiciones transversales y señale la concurrencia entre los tres niveles de gobierno”; 3. Fortalecimiento y actualización de las disposiciones contenidas en la LGVS; y 4. Valoración de la “importancia de conservar la biodiversidad de nuestro país” (*Gaceta del Senado*, T. I, núm. 35, 25-X-2016: 157).

Al igual que otras disposiciones legales, la LGB pretende armonizar sus objetivos con acuerdos internacionales suscritos por México. De manera explícita se afirma la integración de las metas contenidas tanto en el Protocolo de Cartagena como en el Protocolo de Nagoya. El primero se compromete a regular y establecer criterios que permitan un manejo seguro de los organismos vivos modificados; el segundo vela por el cumplimiento de las normas nacionales sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación equitativa en los beneficios que éstos proporcionen. Ambos refuerzan el Convenio de Diversidad Biológica de 2010. Este punto es relevante ya que amplía el concepto de *biodiversidad* e incluye la información genética.

Hasta ahora, la postura de la comunidad científica frente a la nueva legislación mantiene sus reservas. Hay quienes reconocen la importancia de la ley pero también quienes manifiestan su disenso acerca de la polémica omisión que, implícitamente, abre las puertas

para la explotación de yacimientos minerales, gasíferos y petrolíferos, en áreas protegidas. Tratándose de algo tan importante como el patrimonio natural de México, la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad acusó la falta de discusión legislativa. En un pronunciamiento, esta organización advirtió que se ponían en riesgo los recursos naturales de los pueblos originarios. En el otro lado de la balanza, un equipo de expertos —como Pedro Álvarez Icaza, Ariel Rojo, Óscar Ramírez, Rolando Cañas y Felipe Ramírez, entre otros— manifestó en una carta al Senado que el dictamen “favorece el marco regulatorio y mejora apartados de las leyes generales de Vida Silvestre, y de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”. No obstante, también reconocían la falta de una referencia explícita a la prohibición de la minería a cielo abierto en las ANP (*La Jornada*, 3-X-2016: 21).

El presente documento no está pensado para analizar detalladamente la LGB sino para recalcar la importancia de incluir en ella la prohibición expresa de minas, pozos petroleros, plataformas gasíferas o cualquier otra actividad que comprometa daños medioambientales. Si bien se antoja incluir en este trabajo las críticas de la comunidad científica por el tema de los recursos genéticos, sólo nos enfocaremos en la cuestión de los daños territoriales que podría desatar la omisa prohibición de industrias extractivas en ANP. Es por ello que pondremos en contexto las problemáticas que éstas arrastran, tanto en otras latitudes como en nuestro país. De todas ellas, nos enfocaremos en la minería. Primero brindaremos un contexto que parta de lo global, luego lo llevaremos por el ámbito regional y por último lo aterrizaremos en el plano nacional. Así daremos una perspectiva de los problemas que acompañan a la megaminería y sobre los cuales la legislación local debería tener un pronunciamiento más enfático, sobre todo si va de por medio el patrimonio natural de los mexicanos.

## **Perspectivas globales**

Motivada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, la Sección Mexicana del Club de Roma —un foro permanente dedicado al análisis multidisciplinario de los

problemas globales desde 1968— realizó un informe de lo que significaba la adopción del desarrollo sustentable. En él, el citado grupo de trabajo abordaba varios retos cuya resolución urgía medidas prontas para solventar el cúmulo de problemas que agoraba el futuro. Un cuarto de siglo después, varios de ellos se han intensificado. Uno de los cuestionamientos principales de aquel análisis era el de las alternativas que debían tomarse para cumplir con la creciente demanda de recursos y servicios. Parte de la solución descansa en transitar hacia el uso de energías limpias.

El desarrollo sustentable debe suponer, entonces, un “crecimiento económico suficiente para hacer frente al incremento demográfico” sin descuidar la equidad social. El problema, decían los autores del informe, es que ese objetivo aún no cuenta con un guión escrito que revele el camino para lograrlo (México en la globalización, 1996: 94). Hasta ahora, el equilibrio entre ambas metas, la sustentabilidad y el abatimiento de las desigualdades —entre ellas el acceso a los energéticos— no ha podido superar los enfoques clásicos del desarrollo. La balanza entre una y otra tiende a descompensarse pues, de seguir manteniéndose el *statu quo*, una menor desigualdad en el acceso y la distribución de los recursos disponibles no posibilitaría una sustentabilidad para el planeta.

Unos de los conflictos más preocupantes que hemos atestiguado en América Latina durante la última década —y que tal vez sea un adelanto muy tenue de los problemas que nos depara el futuro—, son las tensiones sociales y los tremendos daños ecológicos que acompañan al modelo extractivista. Si nos detuvimos a reseñar el informe auspiciado por el mencionado *think tank* de inclinaciones neomalthusianas es porque encontramos un vínculo que nos lleva de la disposición actual de recursos —y la difícil cobertura de su demanda a futuro— al descontento social y los daños ambientales que acarrearán los proyectos de megaminería. Estos últimos, de cierta manera, contribuyen y aceleran el agravamiento del dilema que Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers y William W. Behrens plantearon a comienzos de la década de 1970 sobre los límites al crecimiento.

Lo que inicialmente fue un espacio de análisis académico sobre los problemas que atañerían a la humanidad, de cara al siglo XXI, terminó

concretado en compromisos multilaterales sobre cuestiones ecológicas, desde la Conferencia de Estocolmo, celebrada en 1972, hasta la de Río de Janeiro, cuatro décadas después. Cada diez años ha tenido lugar esta cumbre. En todas resuenan las ideas de los economistas nombrados en el párrafo anterior. Ellos presentaron un extenso reporte que sería mundialmente conocido con el siguiente título bibliográfico: *Los límites del crecimiento*, también llamado “Informe Meadows”. En él avisaron cinco factores que condicionan el crecimiento económico, el desarrollo y la sustentabilidad: 1. Población; 2. Producción agrícola; 3. Recursos naturales; 4. Producción industrial; y 5. Contaminación. Fue tal la relevancia y los efectos de sus conclusiones, que, directa o indirectamente, tanto los mass media como las agendas públicas de los gobiernos han terminado por incorporarlas.

En su momento, liberales y marxistas lo criticaron con ligereza; los primeros lo encontraban “poco riguroso” y “apocalíptico”, los segundos lo acusaron de recibir financiamientos del “gran capital” y desviar la atención sobre los problemas colectivos de la humanidad (Campillo, 2001: 374-375). Inicialmente, a pesar de los debates que provocó en el mundo académico, pocos le prestaron atención. El posterior desenvolvimiento de los acontecimientos internacionales, como la crisis del petróleo en 1973 o las preocupaciones concernientes a la explosión demográfica, le dieron la razón. Años más tarde, cuando la Guerra Fría llegaba a su fin y parecía disiparse el peligro de una hecatombe nuclear, la comunidad internacional tomaba mayor conciencia de los nuevos problemas que sobrevendrían para la gobernanza global. Uno de ellos es la dependencia de la humanidad a su estilo de vida y la insostenibilidad de éste hacia el futuro. Antes de que tuviera lugar en Río de Janeiro la célebre Conferencia de la Tierra de Naciones Unidas, de 1992, la Coalición Internacional del Hábitat (HIC, por su nombre en inglés: Habitat International Coalition) organizó en la capital mexicana un foro previo a dicho encuentro para plantear que los países industrializados asumieran el compromiso de modificar sus hábitos de consumo porque éstos afectaban a las naciones subdesarrolladas (*La Jornada*, 8-III-1991: 21). Es decir, se denunciaba que el costo de vida de los primeros recaía sobre los segundos. Desde entonces, hasta el propio Banco Mundial (BM) reco-

noía como prioritaria la extensión de la ayuda que deben recibir los países pobres para el desarrollo en el área del cuidado medioambiental. En un informe elaborado por la mencionada entidad crediticia correspondiente al ahora lejano año del 92, se enfatiza la vinculación entre el uso eficiente de recursos, una “buena ordenación ambiental” y la elaboración de políticas que sujeten ese nexo (*La Jornada*, 18-v-1992: 42).

El grupo de expertos que elaboró el Informe Meadows, el cual ha sido revisado y actualizado desde su aparición, dice, principalmente, que si los cinco factores mencionados líneas arriba no son modificados, el crecimiento del planeta llegaría a su límite en un máximo de 100 años. Añádase que esta estimación es susceptible de adelantar sus expectativas conforme se hagan más patentes los efectos del cambio climático y la esterilización de tierras fértiles como efecto de las actividades industriales y el crecimiento de las zonas urbanas. No obstante, de acuerdo con los citados investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por su nombre en inglés), si es posible revertir la actual tendencia de crecimiento —que se basa en el agotamiento de recursos— y fijar un equilibrio entre las esferas ecológica y económica que permita prolongar de manera sostenible y viable el futuro. En teoría, puede haber un “equilibrio global que permitiera la satisfacción de las necesidades materiales básicas de cada persona en la Tierra” (Mayor, 2009: 10). En la práctica, si tomamos en cuenta las consecuencias más inmediatas del calentamiento global y las causas subyacentes que lo provocan, las perspectivas de un desarrollo económico sustentable no marchan en el sentido correcto. No hace falta ser matemático para deducir que “nada puede crecer indefinidamente en un medio finito” (Zapiain, 2010: 55).

Hace 40 años, el propio Club de Roma y los autores del Informe Meadows también previeron lo que décadas después sería una preocupación cada vez más discutida entre la comunidad científica: el tiempo de recuperación de los ecosistemas para regenerarse y seguir dotando de recursos naturales a sus habitantes. Lo que científicamente se conoce como “biocapacidad”. En otras palabras: el ritmo de recuperación de la Tierra para resanarse de la polución y dotar de “bienes y servicios naturales” ha sido rebasado por las necesidades

de la, población mundial.<sup>1</sup> Estamos ante una realidad que, si bien no adquiere todavía rasgos apocalípticos, nos obliga a tomar una conducta colectiva más proactiva para buscar otro modelo de desarrollo. En una de las últimas actualizaciones periódicas del mencionado informe, los autores concluyen “que se ha entrado en ‘fase de trans-limitación’ —de sobrepasamiento de los límites impuestos por el planeta finito— desde hace más de una década y, consecuencia de lo anterior, que el colapso provocado por la ausencia de una respuesta de suficiente alcance es más probable que en 1972 y más difícil de contrarrestar” (Zapiain, 2010: 57).

Un cambio de coordenadas en lo tocante a nuestra relación con la naturaleza no debe seguir siendo una loable aspiración en los programas de educación ambiental o una proyección a mediano y largo plazos en las políticas públicas que se ocupen del tema: es apremiante que se convierta en una nueva realidad. De ello dependerá mayormente la estabilidad del orden internacional conforme avance la presente centuria. La concentración de recursos naturales o su consumo irracional serán causa de fuertes roces diplomáticos, guerras entre países —o al interior de los mismos—, conflictos sociales y olas migratorias. Una de las consecuencias más negativas que se desprende de la demanda sobre las fuentes energéticas, acuíferas, alimenticias, minerales y forestales, es la pérdida de biodiversidad. Se estima que en los últimos 50 años, 67% de las especies podría haber disminuido. Aunque parezca una obviedad decirlo, los afectados del deterioro medioambiental no serían únicamente la flora y la fauna, sino la raza humana en su conjunto. Los ecosistemas mantienen el aire respirable y el agua potable; su conservación nos

<sup>1</sup> En su último informe —correspondiente a 2016—, el Foro Mundial para la Naturaleza, una de las organizaciones ecologistas más importantes del orbe, alerta que “desde principios de la década del setenta del siglo xx, los seres humanos demandamos más de lo que el planeta puede reponer. En 2012 se necesitaba la biocapacidad equivalente a 1.6 tierras para suministrar los recursos naturales y los servicios que la humanidad consumió ese año. Sólo a corto plazo es posible exceder la biocapacidad de la Tierra. Durante un breve periodo podremos talar árboles a mayor velocidad de lo que maduran, capturar más peces de los que el océano puede reabastecer o verter más carbono en la atmósfera del que los bosques y océanos pueden absorber. Las consecuencias del exceso ya saltan a la vista: el colapso de las pesquerías, la desaparición de hábitats y especies, y la acumulación de carbono en la atmósfera” (World Wildlife Fund, 2016: 75).

proporciona el mayor número de alimentos sanos y nutritivos. Para que la naturaleza siga prestando estos servicios vitales, es necesario que conserve su complejidad, diversidad y resiliencia (World Wildlife Fund, 2016: 12). El empobrecimiento de la biodiversidad vulnera e incide de manera directa sobre la disponibilidad de recursos y la regulación normal de fenómenos naturales (como plagas, variaciones climáticas o purificación de agua).

Las actividades más dañinas para la biodiversidad, a propósito de las áreas naturales protegidas, son las extractivas. De hecho, de acuerdo con el Foro Mundial para la Naturaleza, la deforestación y la minería constituyen una amenaza para la supervivencia de las especies (Tellería, 2013: 15). Podrá decirse sin equivocación que también hay otros factores de riesgo, pero para fines de este trabajo, nos enfocaremos en el extractivismo minero. Éste aparece en diversas partes del planeta como un foco de problemas que van desde las fricciones sociales por el asentamiento de yacimientos sin consultar a los pueblos que habitan las tierras explotadas —contraviniendo el acuerdo 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que contempla, precisamente, la figura de la consulta pública entre las poblaciones originarias frente a proyectos de infraestructura y decisiones administrativas que los afecten—, hasta el envenenamiento de tierras, aguas y zonas forestales. En el caso de la minería y el *fracking*, añádase el consumo descomunal de agua y energía que se utiliza para obtener tanto los metales como el gas esquisto del subsuelo.

La influencia de la minería sobre el cambio climático no debe pensarse a partir del efecto invernadero que genera por la quema de combustibles fósiles; a decir de Julia Cuadros, economista y defensora de la naturaleza, el uso de éstos en dicho rubro extractivo es bajo en comparación con otras industrias. Además de las secuelas contaminantes más conocidas —como las escombreras tóxicas, el envenenamiento de tierras y napas de agua con metales pesados o la transformación paisajística de hermosas zonas naturales en hórridos páramos—, la megaminería sí genera, pero de otro modo, impactos que tienen como consecuencia el efecto invernadero; dicho fenómeno se explica de la siguiente manera: “Para las minas a cielo abierto [...] se cortan las cumbres de las montañas. Las nubes que antes se detenían y des-

cargaban [...] pasan todas al otro lado de la montaña. Se producen cambios en el régimen de vientos y lluvias, se altera la alimentación de manantiales. Esto es un cambio climático local que aporta al global” (Banchón, 2015).

La conexión entre el calentamiento global y la minería a cielo abierto ha sido reconocida por las propias empresas del ramo. En meses recientes, la empresa británico-australiana BHP Billiton anunció que planea retirarse de la Asociación Mundial del Carbón, un grupo internacional de cabildeo, debido a diferencias sobre sus políticas climáticas y de energía. No conforme con tal decisión, también adelantó que podría reconsiderar su relación con la Cámara de Comercio de Estados Unidos a raíz de la determinación del gobierno de Donald Trump de retirarse del Acuerdo de París (*The New York Times* en Español, 23-XII-2017). El posicionamiento público de BHP Billiton sobre la repercusión de sus actividades en el incremento de la temperatura planetaria nos lleva a pensar, como mera deducción, que los efectos de las alteraciones climáticas son más impactantes de lo que imaginábamos y tanto las compañías como los gobiernos son conscientes de ello. La mencionada corporación minera se suma a la apuesta de otras más que han comenzado a orientar sus negocios hacia las energías limpias.

Si las empresas globales dedicadas a la extracción de metales e hidrocarburos apenas toman sus provisiones sobre lo que será un imperativo en las próximas décadas, los gobiernos de los países centrales, sobre todo los europeos, son quienes van a la vanguardia en la limitación de los métodos industriales más lesivos a los que recurre la minería y que contaminan o dejan inutilizables los activos naturales de una región. Desde 2010 el Parlamento Europeo prohibió terminantemente la utilización de tecnologías mineras que se basen en el cianuro, una sustancia letal cuyos residuos penetran el subsuelo y se filtran hasta los mantos freáticos. Los daños ecológicos son enormes y por demás costosos de procesar. En una resolución que tuvo lugar a mediados de 2010, los 27 países miembros se comprometían a no aprobar proyecto minero alguno que hiciera uso de cianuro dentro y fuera de Europa. Más relevante fue la solicitud para que los países de la Unión Europea promuevan la reconversión productiva en las zonas donde hay yacimientos mineros y se vuelquen hacia industrias alter-

nativas y sustentables que incluyan el ecoturismo, la agronomía o las energías limpias (*Página 12*, 9-vii-2010 [recorte de periódico]).

Por otra parte, conscientes del valor estratégico que poseen las áreas naturales para mantener la biodiversidad y los servicios naturales que le prestan a los seres humanos —siendo la provisión de agua uno de los más importantes—, el emprendimiento de proyectos extractivos en zonas protegidas y parques nacionales está estrictamente vetado en las legislaciones del viejo continente. Las disposiciones legales al otro lado del Atlántico sobre las reservas y áreas naturales protegidas, desde hace varias décadas, restringen las actividades humanas dentro de ellas; aun el paso por éstas queda limitado, ya no pensemos en su explotación (Du Saussay, 1980: 48). A punto de concluir el siglo pasado, para cumplir con las metas planteadas en la Conferencia de la Tierra ocho años atrás, la Unión Europea estableció la Red Natura 2000. Se trata de un conjunto de parques nacionales esparcidos por todo el continente europeo cuya meta es garantizar la sobrevivencia de fauna y flora silvestres. Hasta el momento, es la mayor red de reservas naturales protegidas (Estrada, 2010: 42). A partir de 2010, la proporción de ANP ha crecido cuatro puntos porcentuales en Europa (*El Boletín*, 24-iv-2017).

Andalucía, por ejemplo, es la región que más aporta territorios de ANP dentro de la Red Natura 2000. A propósito de la península ibérica, la Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad regula el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que busca la conservación de la riqueza biológica en territorio español. La ventaja de haber enlazado áreas y corredores naturales dentro de la Red Natura 2000 se explica porque los países firmantes adquieren compromisos transnacionales que van más allá de las legislaciones locales. En el caso de España, la declaratoria de ANP supone la prohibición de actividades económicas dentro de los perímetros establecidos. La minería, junto con la pesca, la agricultura o la tala de árboles no está permitida (Rodríguez, 2007: 20). La vinculación productiva de las comunidades locales con las reservas ecológicas se da por medio de proyectos de conservación, gestión y desarrollo sustentable. En 1994, cuando se promulgó el Plan de Acción para las Áreas Protegidas de Europa, quedaron establecidos una serie de objetivos para mejorar la partici-

pación de los habitantes en la administración de las ANP, tales como promover el uso de conocimientos y habilidades locales en la gestión del lugar, esclarecer las relaciones entre los parques ecológicos y los sectores que hacen uso de ellas —como el turístico—, establecer redes internacionales que enlacen a las distintas reservas naturales entre sí y movilizar a la opinión pública para su conservación y defensa (Rodríguez, 2007: 21).

Cuando ha tenido lugar un proyecto extractivo que invade o afecta una ANP las autoridades europeas intervienen o bien emiten un posicionamiento condenatorio, máxime si la zona es un Lugar de Interés Comunitario (LIC). En 2011 el Tribunal de Justicia de la Unión Europea condenó al gobierno español por haber permitido varias minas de carbón a cielo abierto en la comarca de Laciana, en León, por ser violatoria de las reglas medioambientales. En 1998 la demarcación leonesa consiguió la declaratoria de LIC, además de ser contemplada en la Red Natura 2000 y recibir la clasificación de Reserva de la Biosfera por parte de la UNESCO; a pesar de los estatutos legales de orden internacional que la protegían, las Juntas de Castilla y León aprobaron los yacimientos. Entre 2004 y 2008 Bruselas advirtió y presionó para que estos últimos fuesen cancelados (*El Escarabajo Verde*, 25-XI-2011). Finalmente, un tribunal de la UE emitió una sentencia condenatoria que obligó a las autoridades locales a cancelar los proyectos mineros; se proyecta que para este año cesen las subvenciones a la minería del carbón, así como un programa de reconversión productiva en las comarcas que tengan un yacimiento. Lo cierto es que, aun con la intervención de la UE, gracias al activismo de organizaciones ecologistas y presiones mediáticas, según los expertos, la restauración medioambiental de las montañas era “imposible” (*Diagonal*, 24-IV-2012). Prácticamente, el daño ya estaba hecho.

Por las mismas fechas, en 2013, la Xunta de Galicia, el órgano colegiado de la mencionada comunidad autónoma española, autorizó a la empresa canadiense Goldquest la exploración y el usufructo de un terreno rico en metales preciosos. Los filones susceptibles de ser explotados se encontraban en dos reservas de la biosfera, Río Eo-Oscos-Burón y Terras do Miño, que son administrados por cuatro ayuntamientos. La autorización oficial provocó insatisfacción y peticiones de la socie-

dad local para retirar los permisos, pues amenazaban de muerte áreas donde hay especies protegidas, algunas de carácter endémico. En esta ocasión, la fiebre global del oro tocó las puertas de Galicia. Los trabajos de la minera también bordeaban la Serra de Foncuberta, un paraje que había sido declarado lugar de interés comunitario y que estaba a la espera de sumarse a la Red Natura. En vista de los peligros que anunciaba esta situación para la región, pues se sospechaba que la empresa utilizaría cianuro para desprender el metal preciado de la roca, la Sociedade Galega de Historia Natural exigió una evaluación científica urgente y la remisión de su informe a la UNESCO, pues el proyecto en cuestión iba a contracorriente de los acuerdos de conservación de las reservas de la biosfera en Europa (*El País*, 23-IV-2013: 26).

Es casi obligatorio hacer una breve acotación sobre lo difícil que resulta limitar, vetar y resarcir los proyectos de megaminería en ANP. Aun en Europa, donde las instituciones nacionales se coordinan con entidades supranacionales para resolver problemas comunes o cumplir acuerdos que atañen a los países miembros de la UE —es el caso de las leyes medioambientales—, observamos dificultades o plazos más o menos largos para su cabal cumplimiento, como ocurrió con las minas de carbón en Laciana. Si eso ocurre al otro lado del océano, en éste la situación es más crítica.

### **Perspectivas regionales**

Uno de tantos problemas que comparten en la actualidad los países de América Latina es la veta de conflictos que, en diversos planos, significa la megaminería. Tanto así que hay una nutrida literatura que da cuenta de los elementos que favorecen el extractivismo, así como sus efectos más nocivos sobre la naturaleza, la cohesión de comunidades, la capacidad regulatoria del Estado y la atracción económica entre las transnacionales del crimen organizado. Paradójicamente, algunos de los enclaves extractivos más importantes empezaron a operar bajo las administraciones de gobiernos de izquierda y centro-izquierda. Han continuado y sido validados por sus sucesores, aun si su denominación política es completamente distinta. Hace 20 años no se prestaba

la misma atención a las protestas socioambientales que actualmente desata el simple anuncio, ya no digamos la instalación, de una mina a cielo abierto.

No es posible reseñar detalladamente todos los problemas que detona el extractivismo en cada país de América Latina. Con excepción de Costa Rica, que prohibió la minería aurífera a cielo abierto, el resto de las naciones que la padecen presentan más o menos las mismas anomalías y costos ecológicos, aunque las escalas del daño sean distintas. La destrucción de ecosistemas arrastra la inutilización de los recursos y servicios naturales que estos hábitats le proporcionan a los asentamientos humanos de forma local, regional o nacional. El mal tratamiento de desechos pétreos impregnados con metales pesados, las tolveneras tóxicas y el agua tratada con mercurio, cadmio o cianuro, envenenan tierras cultivables, ríos, espejos de agua y foresta.

En su versión latinoamericana, el modelo extractivista, aparte de mostrar problemáticas exclusivas de la región, como una institucionalidad más endeble en el cuidado del medio ambiente, no deja de encerrar aquel debate que puso sobre la mesa el Informe Meadows: las crecientes tensiones entre las necesidades ambientales y las demandas por el aprovechamiento económico. En la última década y media, a partir del crecimiento acelerado de la economía china y la alta demanda de materias primas que requería el gigante asiático, casi todas las administraciones estatales del subcontinente aprovecharon la coyuntura para capitalizar políticamente las ganancias obtenidas por las exportaciones de *commodities* y las canalizaron hacia infraestructura, gasto social y satisfacción de demandas populares que habían sido rezagadas durante los años draconianos del ajuste económico y su desenlace con el Consenso de Washington.

Sin embargo, para mantener el crecimiento y cumplir con los programas sociales de sus plataformas políticas, los gobiernos progresistas —y los no tan progresistas, pero que también se beneficiaron del momento económico— mostraron desdén por los alcances ecológicos del neoextractivismo y los reclamos legítimos que exigían una mejor fiscalización ambiental; éstos fueron vistos como un freno para atraer más inversiones. Las narrativas oficiales que imperan en la región insisten en la necesidad de aprovechar las materias primas que tiene

cada país, abundantes o no, para insertarse en los mercados globales y, paralelamente, atender sus demandas internas. Pocos gobiernos han reparado seriamente en los costos que acarrea el extractivismo a largo plazo; todos apelan a la ventana de oportunidades que le permite a sus respectivas naciones alcanzar el crecimiento y transformarlo en más obra pública, subvenciones a programas de desarrollo regional, políticas sociales para abatir la pobreza y mayores participaciones federales dentro del presupuesto. A punto de comenzar la tercera década del siglo XXI, no se prevé una visión estratégica ni un conjunto de medidas transversales que adopten la sustentabilidad y la explotación racional de los recursos naturales como ejes rectores de la administración pública y la economía.

En América Latina, al igual que los países centrales, las conclusiones del documento redactado por economistas del MIT hace 45 años fueron poco atendidas. Tanto gobiernos como intelectuales interpellaron la idea de un crecimiento limitado; por el contrario, consideraban que debía seguirse por el mismo camino y que el progreso tenía costos inevitables. Algunos opinaban que los problemas ambientales eran propios de los países industrializados y no del Tercer Mundo. Esa postura la representó con mayor claridad Galo Plaza, secretario general de la Organización de Estados Americanos (OEA). En su intervención durante la primera conferencia de Naciones Unidas sobre ambiente y desarrollo, realizada en Estocolmo en 1972, el funcionario internacional afirmó que “las normas ambientales de los países desarrollados no pueden ser aplicadas a los países en vías de desarrollo”.

Para Eduardo Gudynas, el escepticismo que despertó el Informe Meadows terminó convirtiéndose en un pretexto para minimizar y no instrumentar con antelación medidas ambientales efectivas. Por entonces, el intelectual brasileño Helio Jaguaribe, un referente de las ciencias sociales latinoamericanas, arguyó que el continente no enfrentaba una sobrexplotación ecológica ni una sobrepoblación. Incluso tildó al estudio presentado por el Club de Roma de “neomalthusiano”. Los teóricos de la dependencia, por su parte, “criticaron el enfoque ecológico, y como respuesta lo reinterpretaron como un problema más del subdesarrollo, acuñando el famoso eslogan de que la ‘pobreza es el primer problema ambiental’ de América Latina” (Gudynas, 2004: 33).

En una década de marcada entonación marxista, sobre todo si la ubicamos en las postrimerías de la Revolución Cubana y las guerras de liberación en África y Asia, pocos académicos latinoamericanos hubieran creído que la crítica de Karl Marx<sup>2</sup> a la ley demográfica universal de Thomas Robert Malthus<sup>3</sup> se iba a topar con las contradicciones que determinarán los niveles poblacionales del mundo hacia 2040 y las estimaciones de los eventos y tendencias calamitosas que, antes de lo previsto, ya están desencadenando el cambio climático: desde la pérdida de biodiversidad y la desertificación hasta las crisis hídricas, el derretimiento acelerado de los glaciares y las oleadas migratorias que seguirán manteniendo un lugar privilegiado en las preocupaciones de la agenda internacional, por no mencionar las alteraciones sociales y políticas que, plausiblemente, acarrearán todo lo anterior.

Imbuida por las discusiones ideológicas de la Guerra Fría, una parte de la academia no alcanzó a dimensionar las conclusiones del aludido informe ni previó que, en un lapso de 40 años, las adversas transformaciones climáticas, el incremento de la población mundial y

<sup>2</sup> Postulaba el autor de *El capital* que entre la población económicamente activa y la que está en el desempleo –el “ejército industrial de reserva”, como la llamó en el primer tomo de su obra más conocida– se da una interrelación que determina el *subeibaja* del ciclo económico: en los periodos de prosperidad la primera sube a costa de la segunda, y en la época de contracción sucede a la inversa. En la teoría marxista, la razón que explica la superpoblación y, por ende, el desempleo se ubica en el “modo de producción capitalista”; el excedente de personas en paro laboral que no logran integrarse a la economía es resultado de las crisis y recesiones que produce la acumulación del capital. Al contrario de Malthus, Marx explicaba la funcionalidad de la población dentro del capitalismo como un medio para nivelar los salarios y mantener la tasa de ganancia; aunque “nunca formuló una teoría general de la población” –Mauricio Schoijet *dixit*–, es válido afirmar que, en su visión de las cosas, el exceso de ésta podía ser un asunto solucionable en la medida que se transformase el sistema productivo.

<sup>3</sup> Malthus, sin haber imaginado cuáles serían los escenarios y los retos del siglo XXI, parece haber adquirido un segundo aire. Con obvias diferencias entre su época y los últimos 45 años, el corazón de su teoría –la relación entre el crecimiento exponencial de la población y la producción aritmética de los alimentos– vuelve a replantearse dos siglos después. Aunque la “revolución verde” y otros avances en la industria alimenticia demostraron cierta obsolescencia en la versión original de la tesis malthusiana, por otra parte, el agotamiento de los recursos naturales y el ritmo de la biocapacidad de los ecosistemas para producirlos, en un monto que no corresponde con las necesidades de la población mundial, reabren el debate sobre la pertinencia que adquiere nuevamente este economista clásico.

la mejora de las condiciones de vida en China e India —lo que implica una mayor demanda de recursos— cambiarían las perspectivas del futuro. A los viejos debates sobre la dependencia y sus efectos en la estructura de las sociedades periféricas debemos añadir las preocupaciones científicas acerca de la biocapacidad de la Tierra para regenerarse y dotarnos de recursos a futuro. Entre los afanes de lucro de las grandes corporaciones, la concentración de las sociedades contemporáneas en grandes urbes y el aumento sostenido de las necesidades humanas, tanto en las naciones centrales como en las emergentes, la explotación de riquezas naturales amplió la frontera extractiva hacia zonas que antes no habían sido aprovechadas.

Trátese de minerales, petróleo o tierras para biocombustibles y ganadería extensiva, lo cierto es que la ampliación de los espacios físicos para obtener dichos bienes se ha recargado sobre las ANP. Recordemos que éstas, además de constituir porciones terrestres y acuáticas que representan la diversidad de los ecosistemas que no han sido alterados desde su formación, son también “instrumentos de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales” (Saavedra, 2012: 375). A propósito de la valía que tendrán los recursos naturales en un mundo que avanza hacia la escasez, la importancia actual de las ANP yace en su utilidad para mitigar los efectos del cambio climático y los procesos de adaptación al mismo. Su cuidado y paulatina regeneración nos ayudan a reducir la emisión de gases que provocan el efecto invernadero. Las áreas protegidas son imprescindibles en la lucha contra el calentamiento global ya que:

[...] almacenan el 15 por ciento del carbono terrestre y brindan servicios ambientales para la reducción de desastres, la provisión de agua y alimentos [...] Las áreas protegidas tienen ventajas sobre otros enfoques de administración de ecosistemas naturales en términos legales y de transparencia gubernamental, capacidad y efectividad. En muchos casos, la protección es la única manera de mantener secuestrado el carbono (Saavedra, 2012: 376).

En resumen, mientras haya más bosques y zonas de conservación, menos inclementes serán los desenlaces del cambio climático.

En consecuencia, los costos ecológicos de la minería a gran escala son más elevados que sus rentabilidades por los daños que deja en el corto, mediano y largo plazos, así como los problemas que éstos significan para la gobernanza global. Reparemos en el envenenamiento de fuentes acuíferas por los lixiviados de productos químicos que se usan para separar los metales de otros minerales, la devastación de bosques por la apertura de tajos o los problemas de salud pública que —como el cáncer y otras complicaciones respiratorias— proliferan en torno a esta actividad. Al final, dependiendo de la región y la extensión de los daños, la solución involucra a uno o más países. La minería ilegal en la Amazonia, por citar un caso elocuente, compete a las autoridades brasileñas, peruanas, venezolanas, ecuatorianas y colombianas, pero también es objeto de la cooperación y las presiones de otros gobiernos y actores internacionales que han demandado medidas urgentes pues, al concentrarse ahí el mayor bosque tropical del planeta, este pulmón natural absorbe 10% de las emisiones de dióxido de carbono y produce 20% del oxígeno que respiramos.

A finales de 2015, cuando el brote de protestas populares, litigios comunitarios y conatos de violencia por el avance de los emprendimientos extractivos mostraba diversos escenarios por toda América Latina, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) se dio a la tarea de elaborar un informe en el que pormenorizaba la situación de los derechos humanos en el contexto de actividades relacionadas con la explotación del subsuelo. En él, la CIDH da cuenta de las dificultades que ocasiona el extractivismo y conmina a los Estados miembro de la OEA a elaborar un marco jurídico integral que sea aplicable a esta problemática vinculada al desarrollo de la región. La minería, los pozos petroleros, los agroindustriales o los proyectos de infraestructura que se realizan en territorios donde históricamente han morado pueblos originarios o afrodescendientes alojan una gran riqueza natural. Evidentemente, estos territorios circundan o forman parte de ANP.

Un rasgo que hermana a las expresiones de descontento social por la degradación ecológica que deja a su paso la megaminería es el acceso a las fuentes de agua. En su mencionado informe, la CIDH asentó que la polución de los suelos y el vital líquido —y los efectos

que eventualmente produce en la salud humana— ha desencadenado “la reacción de los pueblos y comunidades y la puesta en marcha de procesos para la defensa de sus derechos”. Para ser más precisos:

[Se] observa que la degradación del medio ambiente puede afectar negativamente el acceso al agua y el disfrute de varios derechos humanos, entre ellos, los derechos a la vida, a la salud, a la alimentación. Concretamente, en relación al vínculo entre el acceso al agua apta para el consumo humano y el medio ambiente, corresponde indicar que el Comité DESC ha señalado que a fin de asegurar el derecho a la salud es necesario “velar por el suministro adecuado de agua potable y salubre y la creación de condiciones sanitarias básicas [y] la prevención y reducción de la exposición de la población a sustancias nocivas tales como radiaciones y sustancias químicas u otros factores ambientales perjudiciales que pudieran afectar directa o indirectamente la salud”. Para tal fin, los Estados deben adoptar medidas para combatir los riesgos para la salud relacionados con el medio ambiente, entre otros, formulando y aplicando políticas “con miras a reducir y suprimir la contaminación del aire, el agua y el suelo, incluida la contaminación causada por metales pesados” (CIDH, 2015: 39).

La disputa por el agua entre la sociedad y las corporaciones mineras es el aspecto más preocupante del modelo extractivista en América Latina, no sólo por las afectaciones a los derechos humanos sino por la contaminación del oro azul en un siglo que, con varios años de antelación, anuncia su carestía como causa de potenciales guerras. Y por si fuera poco, el acceso al líquido en el subcontinente, según la propia CIDH, es bastante desigual: de 580 millones de latinoamericanos y caribeños, 20% no cuenta con servicio de agua potable por medio de un acueducto y menos del 30% de las aguas servidas reciben tratamiento adecuado (CIDH, 2015: 160). ¿Es viable permitir que la minería a cielo abierto agrave estas deficiencias distributivas, dada la enorme cantidad de agua que requiere y contamina? Por otra parte, las alteraciones que decreta el cambio climático sobre los recursos hídricos en este lado del planeta terminan de comprometer su disponibilidad.

En algunos casos, la minería agudiza el desbalance de acceso al agua entre regiones de un mismo país. En Chile y Perú la extracción

de metales se encuentra en las zonas donde hay una oferta limitada del líquido o una escasez permanente por las propias condiciones geográficas. En el primero de ambos los enclaves mineros consumen grandes cantidades de agua en la segunda región administrativa —en el país conosureño no hay estados federales sino regiones—, que es la que alberga la zona desértica del norte. No es casual que sea esta parte donde más se ha invertido en tecnologías para una mayor eficacia en el uso, reciclaje y desalinización del agua. En el segundo, la industria minera ocupa solamente 1.5% de todo el líquido consumido a escala nacional. Sin embargo, atrás de esta cifra —aparentemente insignificante— se esconden disparidades locales relativas al peso que tiene esta actividad en el gasto de tan importante recurso. En 2013, la Autoridad Nacional del Agua presentó una estadística sobre la demanda de agua, por cuencas y por sectores, que permite apreciar su disponibilidad. De un lado tenemos algunas cuencas en las que no se ha asignado agua a actividades mineras, como Chira y Chancay, mientras que en el otro extremo tenemos cuencas en las que casi 80% del agua corresponde a la minería. Éstas son la de Locumba, en Tacna. En Cajamarca, Pasco y Huancavelica las empresas mineras consumen entre 20 y 30% del agua de sus respectivas cuencas y en otras regiones consumen alrededor de 10% (Monge, Patzy y Viale, 2013: 32-35).

Bajo el temor fundado de que los proyectos de megaminería arrasen con las tierras y las fuentes locales de agua utilizadas para irrigación y ganadería,<sup>4</sup> las comunidades peruanas afectadas por este fenómeno han sido protagonistas de las más enconadas disputas y protestas, pues más allá de las coparticipaciones que las empresas les prometen a los habitantes de los territorios donde se asientan, el eje de las discordias hace énfasis en la pérdida objetiva de la calidad de vida (Slack, 2009: 2). Uno de los momentos más conflictivos, precisamente por el agua, fueron las protestas en Cajamarca por la mina aurífera de Conga. Las comunidades

<sup>4</sup> “En 2000, un camión que salía de la mina derramó unos 300 kilos de mercurio líquido en un camino que atravesaba varias comunidades. Como consecuencia, cerca de 1,000 pobladores locales sufrieron de envenenamiento con esta sustancia. En 2001-2002, las comunidades protestaron violentamente por el derrame, así como por la respuesta de la compañía que desde el punto de vista de las comunidades, era lenta e inadecuada” (Slack, 2009: 3).

querellantes rechazaban el proyecto a cargo de la compañía Newmont porque utilizarían mercurio y cianuro durante las operaciones a cielo abierto. Una de las marchas ciudadanas que más fuerzas congregó tuvo lugar en la Laguna Cortada, un cuerpo de agua a 4,000 metros sobre el nivel del mar que hubiera sido desecado por la referida empresa norteamericana para extraer oro y cobre en Conga. A cambio, los responsables ofrecían una laguna artificial (*La Jornada*, 10-II-2012: 26). Los terrenos sobre los que se abriría el tajo a cielo abierto abarcan 3,069 hectáreas; para ello se destruirían cuatro lagunas, mismas que forman parte de un sistema hídrico de 600 manantiales que abastecen a las poblaciones de Celendín, Cajamarca y Bambamarca. La mina de Conga contemplaba la transformación de dos lagunas en depósito de desperdicios tóxicos (*El País*, 29-VII-2012: 7). Un estudio sobre los efectos ambientales apuntaba que el yacimiento afectaría tanto en la calidad como en la cantidad de las fuentes acuíferas<sup>5</sup> y “representaría una variación en los niveles de infiltración y en la distorsión de los flujos hidrogeológicos como consecuencia de presas que cortan casi en su totalidad los flujos subterráneos” (*Milenio*, 20-VII-2012: 36).

Tras la terminación de un proyecto minero en Perú, cuando ya no había más metales que explotar, de acuerdo con la CIDH, los responsables no contaban con planes de cierre y tratamiento adecuado para resanar los pasivos ambientales generados (CIDH, 2015: 153). El mismo organismo interamericano de derechos humanos califica de “irresponsable” el desentendimiento de las empresas mineras en cuanto a la reparación de los daños ecológicos que les heredan a las comunidades donde estuvieron asentadas. En el país andino, de 8,616 deudas ambientales provocadas por la megaminería, 2,546 son consideradas de muy alto riesgo y 1,735 de alto riesgo, sumando un

<sup>5</sup> “El impacto de la minería sobre el suministro de agua [en Perú] va más allá de las cifras, sea cual sea la autoridad que [gestione] los recursos [acuíferos]. La minería afecta la calidad de las reservas de agua subterránea y modifica sus circuitos. El ciclo hidrológico cambia, lo cual afecta el sistema de generación de agua. La población que vive en el área de la mina se enfrenta a un cambio en la ubicación de las fuentes de agua y en la calidad y el volumen de los flujos de la misma. La extracción de agua subterránea, que generalmente representa un obstáculo para la minería, disminuye su volumen (disminuyen los niveles de la capa freática) y disminuye su tasa de recarga. Además, la extracción de aguas freáticas altera el flujo de los ríos y arroyos e incluso [...] hace que desaparezcan lagos aguas arriba” (Lust, 2015: 290).

total de 4,281. De forma tal, que cerca de 50% de los pasivos ambientales mineros puede ser considerado lo que sigue de peligroso. La Defensoría del Pueblo ha identificado que sólo 861 adeudos ecológicos cuentan con los estudios ambientales necesarios para su posterior remediación, mientras que 2,075 permanecen cerrados y están en fila de espera para ser dictaminados, cifra que no representa ni 50% del número de pasivos calificados como de riesgo alto y muy alto. Los daños a los acuíferos son parte de los pasivos que les dejan a los pueblos serranos. Un dirigente local sintetiza así la situación: “En el Perú, desaparece una cocha [laguna, fuente de agua] y no pasa nada, no hay remediación, no hay compensación y la empresa no recibe un castigo adecuado, no se denuncia por delito ambiental, no se demanda por reparación civil [...] eso genera una gran injusticia, una gran afectación a los derechos de los pueblos indígenas” (CIDH, 2015: 153).

Antes de concluir el presente apartado sobre las perspectivas regionales del extractivismo, creemos pertinente hablar del caso colombiano, pues su comparación con México nos obliga a repensar en los escenarios y las consecuencias no deseadas que conllevaría no prohibir de modo expreso en áreas naturales protegidas (ANP) y zonas adyacentes todo tipo de actividades que sean funestas para el medio ambiente y la biodiversidad. En Colombia, la minería —legal e ilegal— es la principal amenaza que se cierne sobre las reservas y parques naturales. A pesar de que éstas cuentan con apartados jurídicos que las protegen, así como una política de Estado que reconoce su importancia para combatir el cambio climático y que con ese fin amplifica su extensión, las presiones que ejercen las corporaciones mineras, la entrada del crimen organizado a los negocios extractivos y las disputas territoriales que siguen siendo un adeudo histórico en la nación sudamericana, no dejan de poner en riesgo sus ANP.

Hasta 2009 el gobierno colombiano había extendido 9,000 títulos mineros que equivalían alrededor de 4% del territorio nacional y otros 20,000 que estaban en trámite y que, si se sumaban, correspondían al 20%. La prensa denunció que la dependencia estatal encargada de estudiar y cuantificar los recursos naturales, el hoy desaparecido Ingeominas, había cometido una serie de irregularidades en la autorización de permisos de explotación minera. Estos últimos correspondían a

zonas que conservaban ecosistemas estratégicos y reservas naturales (*Semana*, 6-IV-2011). La eficiencia real de las instituciones encargadas de cuidar el medio ambiente quedó evidenciada en la sospechosa celeridad para otorgar permisos de sustraer minerales en sitios donde no debía haber yacimientos de ningún tipo (Correa, 2015: 119).

La extensión de licencias para abrir vetas por todo el país no sólo llamó la atención por el velo de discrecionalidad denunciado en los medios, sino que puso sobre la mesa una revisión obligatoria de la legislación ambiental. En 2011 Ingeominas fue sustituido por la Agencia Nacional de Minería, la cual aumentó el número de servidores e inspectores encargados de fiscalizar los títulos mineros, validar las obligaciones técnicas de las empresas y verificar el cumplimiento de las leyes ambientales y las normas de seguridad. Los permisos que estén en etapa de exploración o construcción deben someterse a una revisión dos veces por año; los que ya estén en trabajos de explotación se harán con una frecuencia de hasta cuatro veces (Correa, 2015: 120).

En Colombia las reservas naturales y parques nacionales quedan protegidas bajo el manto de la Constitución de 1991. Al mismo tiempo, esta salvaguarda se refuerza con la firma de tratados internacionales sobre la preservación de biodiversidad. En 2010 entró en vigor la Ley 1382 que modificó el Código de Minas —también conocido como Ley 685 de 2001— para actualizar algunos conceptos, promover la inversión en el sector y agilizar trámites para la obtención de licencias de explotación. También se introducía la prohibición explícita de las actividades mineras en páramos y humedales. Sin embargo, como la norma no había sido consultada con los grupos étnicos del país, fue declarada inexecutable. A pesar de la nulidad ordenada por la Corte Constitucional, ésta también permitió que la citada ley permaneciera vigente de forma transitoria dos años. En teoría, ese lapso de prórroga fue pensado para sacar una nueva legislación. Cuando terminó el plazo, por inacción tanto del Ejecutivo como del Legislativo, la ley de 2010 prescribió y a partir de mayo de 2013 entró en vigor la norma anterior. Ante las limitaciones del Código Minero de 2001, el gobierno ha regulado la minería a través de decretos y resoluciones sobre cuestiones específicas (Martínez y Peña, 2013: 4).

Pese a faltar una ley más actualizada y operar con la anterior, la legislación colombiana declara la existencia de zonas libres de minería. Esta proscripción se suma a la ley que en 1997 reconoce la adhesión del Estado colombiano a la Convención Ramsar, un acuerdo internacional que busca crear una red mundial de humedales gracias a las funciones climáticas e hidrológicas desempeñadas por estos ecosistemas (Suárez, 2015: 51-55). Igualmente, por disposición legal, las actividades de exploración y explotación minera se encuentran vetadas en las zonas de reserva forestal protectora. Al respecto, el parágrafo 1 del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 señala que en estas áreas no se podrán desarrollar actividades extractivas (Suárez, 2015: 46). Las autoridades pueden negar cualquier licencia de explotación según lo previsto en el artículo 34 del código minero de 2001; en él se exceptúa de manera específica la extracción de metales en áreas protegidas, reservas y parques nacionales.<sup>6</sup> Además de las zonas de exclusión que puntualiza dicho artículo, las instancias encargadas de cuidar el medio ambiente pueden añadir otras áreas de protección que ya hayan sido declaradas como tales; las que están contempladas en el artículo 34 del Código de Minas se consideran una lista enunciativa y no taxativa (Suárez, 2015: 115).

Colombia presume un *boom* minero que transfiere más problemas que beneficios a sus ciudadanos. En su caso: las bajas regalías que percibe el fisco —por una recaudación que podría ser mucho más elevada a causa de los irreparables daños que ocasiona la actividad—, las violaciones de derechos humanos cuando se reprimen protestas legítimas contra la apertura de minas, el desplazamiento forzado por el despojo de tierras a manos del paramilitarismo —que desde hace

<sup>6</sup> “Artículo 34. Zonas excluibles de la minería. No podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente y que, de acuerdo con las disposiciones legales sobre la materia, expresamente excluyan dichos trabajos y obras. Las zonas de exclusión mencionadas serán las que se constituyan conforme a las disposiciones vigentes, como áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, parques naturales de carácter regional y zonas de reserva forestales. Estas zonas para producir estos efectos, deberán ser delimitadas geográficamente por la autoridad ambiental con base en estudios técnicos, sociales y ambientales con la colaboración de la autoridad minera, en aquellas áreas de interés minero” (Suárez, 2015: 32).

tiempo obtiene rentas del sector—, y la devastación de su megadiverso patrimonio natural (Sankey, 2015: 175-215). No es casual que la discusión sobre la minería se haya colado en las últimas campañas electorales. Que uno de los candidatos presidenciales propusiera abiertamente un nuevo modelo de desarrollo, enfatizando el uso de energías limpias y la adopción de políticas públicas encaminadas a mitigar el cambio climático como un objetivo prioritario, nos habla de una mayor conciencia entre los colombianos sobre la trascendencia del medio ambiente y la sustentabilidad.

### **Perspectivas nacionales**

La autorización de proyectos de megaminería en México mantiene conflictos abiertos en todos los frentes. Prácticamente, no hay yacimiento que no muestre uno o varios reclamos, demandas legales y denuncias mediáticas de los habitantes, las autoridades municipales o los propios trabajadores de la mina. Si se hiciera una pesquisa de información hemerográfica de los últimos 15 años sobre el tema, podría verse un incremento en la aparición de noticias, peticiones de organizaciones de la sociedad civil y testimonios sobre los efectos negativos en la salud que deja a su alrededor un yacimiento a cielo abierto. Del lado académico, la organización de foros, la presentación y posterior circulación comercial de libros, la aparición de tesis de grado, la publicación —cada vez más frecuente— de artículos especializados y la realización de estudios independientes, reafirma la preocupación de la opinión pública por el extractivismo.

Desde diversas ramas del conocimiento, los expertos advierten sobre las amenazas, latentes y tardías, que significa para el país la apuesta por un modelo de desarrollo basado en la explotación descontrolada de sus recursos naturales. En ese sentido, retomando el punto inicial del presente documento, la LGB debe hacer gala de inclusión democrática y objetividad científica. Sería una buena oportunidad para demostrar que puede haber diálogo y sinergias entre el ámbito legislativo y el científico. Los reclamos legítimos sobre la necesidad de prohibir de manera expresa emprendimientos extractivos en ANP no es

cosa menor. En otras latitudes la megaminería se ha visto cercada por impedimentos legales, tales como la proscripción del cianuro en sus procesos extractivos, la creación de más reservas naturales, la aplicación del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que privilegia la consulta entre los pueblos originarios, la proscripción de minas en ANP e incluso la prohibición total de sus enclaves. En el caso de este último candado legal, destaca la determinación de Costa Rica, El Salvador y siete provincias de Argentina (Chubut, Río Negro, Tucumán, Mendoza, La Pampa, Córdoba y San Luis).

A pesar de las medidas para acotar la minería en su versión menos amigable para el medio ambiente y la salud pública, la presión de las transnacionales por medio de despachos corporativos que detienen y retrasan las demandas judiciales en su contra, la colusión de intereses internos en los negocios extractivos —vía corrupción— y la participación del crimen organizado en el negocio facilitan la expansión de dichas actividades. La LGB incorpora el Protocolo de Nagoya, obliga la participación de los tres niveles de gobierno en la protección de la biodiversidad y actualiza las disposiciones que estaban previstas en la derogada LGVS. Sorprendentemente —y aquí viene la paradoja—, no pone el mismo cuidado en las ANP. La laguna que se acusa en dicha ley hace que ésta sea más comentada por esa omisa prohibición contra la megaminería que por sus aciertos. Los responsables de haber diseñado y redactado la LGB, al parecer, no midieron los conflictos que, dentro y fuera de México, gravitan alrededor de las minas a cielo abierto. Aun en aquellos países que proscriben este tipo de actividades, sus parques y reservas naturales no están exentos de enfrentar disputas judiciales o incursiones ilegales —por parte de bandas criminales— para mantener protegidos sus ecosistemas. El ejemplo de Colombia es tan destacado como inspirador para repensar la urgente necesidad de incluir esa declaratoria a favor de las ANP en la LGB.

México tiene un historial diferente pero igual de grave que sus vecinos del sur en dificultades medioambientales, sociales y de gobernabilidad, a cuenta de las disputas por el territorio entre las transnacionales de la minería y las localidades afectadas por ellas. El extractivismo va a contracorriente de la sustentabilidad que ya debe ir adoptando la economía, empobrece el desarrollo regional y pone en

vilo la paz social. El aspecto más sensible en la concesión de contratos para la explotación de minas es el forcejeo por los recursos acuíferos en las zonas donde se ubican los yacimientos. Si recordamos que la minería es una “industria sedienta” que también está asentada en regiones geográficas que sufren de manera cíclica sequías y periodos de estrés hídrico, como es el norte y el centro del país, podremos deducir que sus labores absorben el agua para consumo humano y otras actividades productivas que generan empleos de una mayor duración que los ofrecidos de forma temporal en una mina.

Antes de emitirse la LGB, las ANP en México ya eran amenazadas y lastimadas por la minería. Hasta 2015 no había un registro para evaluar el estado de conservación de estas áreas, con el objeto de alertar sobre los cambios en el uso de suelo. No obstante la falta de este mecanismo de monitoreo, se pudo determinar que 75% de las reservas naturales se ha mantenido más o menos inalterado. Ahora bien, los riesgos que merodean el patrimonio natural de los mexicanos se han amplificado. Ya no basta con suponer que las tasas de deforestación, la sobreexplotación de la tierra, la descarga de desechos tóxicos o la contaminación del aire eran las únicas; como hemos visto, a ellas se suman por todo el territorio nacional numerosos y extensos proyectos territoriales que, autorizados por la Secretaría de Economía (SE), aprovechan devastadoramente las riquezas minerales. El otorgamiento de estos permisos de explotación ha significado que se traslapen o superpongan con los territorios destinados a la protección de las ANP. Entre los 27,000 permisos de explotación del subsuelo, “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 estas últimas (Armendáriz-Villegas y Ortega, 2015: 11).

En un mapeo de la situación:

El 30% de los títulos de concesión minera que coinciden con ANP, mencionan que extraerán metales preciosos (oro y plata), proporción que se eleva a 73% si se agregan los principales metales industriales (cobre, plomo, zinc, fierro, antimonio, molibdeno, mercurio y manganeso) y los polimetálicos. En contraste, el 9% de los títulos de concesión pretenden extraer

minerales no metálicos, principalmente carbón, fluorita, barita, yeso, sal y dolomita. Adicionalmente, el 11% 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%); Sierra La Mojonera, en San Luis Potosí (86%); El Chico, en Hidalgo (55%); Los Mármoles, en Hidalgo (52%); Sierra de Quila, en Jalisco (50%). Asimismo, existen ocho más cuyos porcentajes van del 16% al 32%. Las ANP de menor extensión mostraron en general porcentajes más altos de traslapo, 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 traslapo, 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% de superficie de las concesiones mineras en todas las ANP (Armendáriz-Villegas y Ortega, 2015: 11-12).

La megaminería en territorio zacatecano utiliza anualmente más agua que el total de la destinada para el consumo de toda la población. Un estudio de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) documenta que la Comisión Nacional de Agua (Conagua) autorizó a empresas mineras, nacionales y foráneas, la explotación de 55,781,000 metros cúbicos del líquido. Según la misma casa de estudios, el recurso vital es sustraído de 12 acuíferos diferentes, 7 de los cuales ya registran problemas de abastecimiento. El investigador académico Federico Guzmán López descubrió que la compañía Peñasquito, subsidiaria de la canadiense Goldcorp, obtiene 43,900,000 litros de agua gracias a 67 títulos expedidos por la Conagua. Le siguen las mexicanas Minera Frisco, con 5,590,000 litros, y Grupo México, con 3,841,000 litros. De acuerdo con datos de la misma dependencia oficial, en territorio zacatecano fueron expedidas 20,312 concesiones que autorizan la sustracción total de 1,601 millones de metros cúbicos por año (*La Jornada*, 7-VI-2016: 27).

En su tesis doctoral por la UAZ, Guzmán reitera, entre otros problemas relacionados con la minería, la apropiación privada de las reservas hídricas públicas. Si bien la agricultura es la industria que más

consumía agua, la entrada de las mineras comenzó a ejercer presiones sobre la disponibilidad del recurso. Con cifras del Registro Público de Derechos de Agua (Repda) correspondientes a 2014, un total de 55,781,044 metros cúbicos por año, equivalente al 79.86% del agua de uso industrial en Zacatecas, fue la suma final de la extracción de agua para abastecer los megaproyectos de minería. Dada la sobreexplotación existente, el balance hídrico del estado apunta a un déficit total de -299.9 millones de metros cúbicos de agua por año, lo que representa 29.2% de la recarga anual de la entidad (Guzmán, 2016: 242).

La prospectiva se torna aún más alarmante al saber que:

El que 41.1% de los 34 acuíferos de la entidad presenten sobreexplotación y que dicho déficit de disponibilidad de agua sea equivalente a una tercera parte de la recarga natural por año, en términos sociales significa que Zacatecas enfrenta un quiebre de la igualdad en el acceso al agua: lo que [Enrique] Cabrera denomina burbuja hídrica, al referirse a la gestión del agua, que podría detonar en poco tiempo si permanece el estado de cosas en cuanto al incremento en el volumen de agua concesionada para beneficio del capital transnacional y de manera natural se presentan sequías recurrentes en la entidad. La escasez del agua potable obligará a la población zacatecana al consumo de agua embotellada (Guzmán, 2016: 243).

Con base en cifras de CartoCrítica y de la Conagua, Guzmán nos participa que para conocer proporcionalmente la contribución de la megaminería en la puja hídrica que tiene lugar en Zacatecas, se dio a la tarea de analizar la relación de 12 acuíferos que abastecen al mismo número de municipios donde estaban operando los proyectos extractivos entre 1982 y 2014. Presenta el siguiente diagnóstico:

En siete (Fresnillo, Luis Moya, Morelos, Noria de Ángeles, Ojocaliente, Pánfilo Natera y Vetagrande) de los 12 municipios los acuíferos reportan déficit en la disponibilidad de agua. Además, dicho déficit suma -220.07 millones de metros cúbicos de agua, cifra equivalente al 50.58% de los -435.03 millones de metros cúbicos de los 14 acuíferos que presentan sobreexplotación de agua en Zacatecas.

En tanto, los cinco restantes (Chalchihuites, Concepción del Oro, Mazapil, Miguel Auza y Sombrerete) donde se extraen minerales metálicos tuvieron disponibilidad de agua por 34.67 millones de metros cúbicos por año. Al efectuar un ejercicio aritmético los datos permiten señalar que los 12 municipios donde se ha realizado la megaminería registraron un déficit total de -185.43 millones de metros cúbicos de agua por año, equivalentes al 61.88% de los 299.65 millones de metros cúbicos de agua por año que asciende la insuficiencia de agua en Zacatecas. Es decir, solamente 12 de los 58 municipios donde han operado los megaproyectos de capital global de minería extractiva, concentran dos terceras partes del despojo hídrico que padece la entidad (Guzmán, 2016: 243).

La conclusión es casi inercial: ¿qué viabilidad tiene una actividad que no sólo agota el recurso más importante sino que, por otro lado, no reporta beneficios económicos sostenidos para una región en un contexto global que exige una mudanza de las actividades productivas hacia parámetros de sustentabilidad y sintonía con el medio ambiente? El ejemplo de Zacatecas, como podría ser el de Durango o Chihuahua, que son estados con condiciones geográficas y climáticas muy similares, debe ser advertido ya que el consumo industrial de agua que reporta la megaminería —por no hablar del *fracking*, que es otro tema igual de impactante— limita y, con el tiempo, anula el desarrollo de otras actividades productivas que no sobrepasan la biocapacidad de la región.

El cambio climático en la zona centro y norte de México, nos recuerda el BM en uno de sus documentos, hace que éstas sean zonas de alta y muy alta vulnerabilidad a dicho fenómeno. Dependiendo de cada estación del año, la mayor o menor exposición al aumento de la temperatura global cambia de región. En Zacatecas —dada su escasa disponibilidad del recurso líquido por azares de la geografía—, los escenarios no son alentadores hacia 2030. El aumento de la temperatura, aunado al aumento de la población, agudizará el estrés hídrico. El reservorio de problemas ecológicos, administrativos y sociales es inestimable pero sí predecible. Se sabe que “uno de los efectos más desfavorables del cambio climático puede ser la disminución de la precipitación, y la consecuente disminución del escurrimiento y de la recarga de acuíferos,

hasta niveles que en un extremo podrían llegar a ser de 35% de los valores actuales” (Herrera, 2012: 63).

Si hablamos de las desventajas de la megaminería en el desarrollo regional, Zacatecas sigue ofreciendo un ejemplo pertinente. Uno de los escenarios que contempla el BM en la entidad del centro-norte es su posible reconversión productiva para solventar la demanda de agua en la próxima década y media, lo cual significa una modificación en “los patrones de producción de la irrigación, considerando cultivos con menor demanda de agua y mayor productividad económica” (Herrera, 2012: 58). Para cumplir esa meta, resulta imperioso priorizar actividades productivas que hagan un uso racional de los recursos hídricos. En tal sentido, la minería a cielo abierto es incompatible. Sin embargo, de 2010 a la fecha la inclinación histórica del estado por la producción de alimentos mediante la agricultura y la ganadería tomó la dirección contraria. Si consideramos que en 1997 el aporte de actividades agropecuarias al PIB estatal era de 22.72%, tres lustros después, en 2012, éste era de 6.8%. Mientras tanto, la minería aportó durante el mismo periodo una tendencia a la alza; la participación en el PIB estatal se incrementó casi nueve veces: en 1997 su contribución era de 4.42% y en 2012 de 38.3% (Guzmán, 2016: 237).

Las tierras que originalmente se destinaban a la producción de alimentos dieron un giro hacia la minería. Zacatecas supo adaptarse a la globalización aunque los costos de ello comprometieran sus reservas hídricas y su capacidad productiva en áreas que podrían ser autosuficientes y autosustentables. Muy *ad hoc* con el escenario económico mundial, definido por el alza en los precios internacionales de los metales, sobre todo del oro y la plata, se optó por un rubro que anula más empleos a largo plazo de los que crea en el corto. La megaminería, al requerir inmensas extensiones de tierra, abre socavones gigantes —tan grandes como un estadio de fútbol— que remueven la capa superior del suelo, rica en materia orgánica, y levanta cerros artificiales con desechos de material rocoso sin valor económico, pero muy tóxicos, que inutilizan áreas dedicadas a la ganadería, la agricultura y la forestación.

El sector de servicios también se ve afectado por las mutaciones irreparables que impone la minería a cielo abierto en la naturaleza.

Pensemos en el turismo rústico o de aventura. ¿Qué atractivo tendría visitar un paisaje desolado y con elevados niveles de toxicidad? Las huellas ecológicas de esta actividad no son comparables con las del extractivismo: el turismo comunitario generaría en 30 años la mitad de los desechos que deja la minería en un día, mientras que el turismo empresarial, en el mismo lapso, produciría menos desechos que en un solo día de extracción metalúrgica (Guzmán, 2016: 235). Ecológica, rural, de playa o cultural, una política pública que enlace los tres niveles de gobierno para elevar aún más el turismo podría dejar una mayor derrama económica si se articula con otras actividades productivas dentro de las regiones, especialmente en aquellas donde la minería amenaza de forma latente sus ecosistemas y reservas naturales. Por último, las regalías que pagan las corporaciones extranjeras para extraer la riqueza del subsuelo no cubren, económica y administrativamente, los daños medioambientales que les heredan a los municipios.<sup>7</sup>

El tercer aspecto o secuela negativa de la megaminería es la alteración de la paz social, sea por la presencia del crimen organizado que extorsiona a los trabajadores de una mina, como se ha documentado en Guerrero y Michoacán (Hernández, 2017: 17), o por la desconfianza y la creciente irritación hacia los proyectos extractivos; de manera oficial, el Estado mexicano ya reconoce que éste es un foco de conflictos que pone en peligro la gobernabilidad en ciertas regiones del país. Al arrancar el periodo peñista, David Barkin Rappaport, investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, registraba 52 “puntos de conflicto” entre comunidades indígenas y transnacionales que pretendían abrirse paso o

<sup>7</sup> “Si tomamos como referencia a las seis [principales] empresas mineras [asentadas en el país], lo que recibe el Estado mexicano representa el 0.518% de los casi 15 mil millones de pesos que obtienen en las utilidades brutas dichas compañías [...] Pero, ¿qué pasa con las comunidades en las que en sus terrenos se realiza la actividad extractiva? La situación que encontramos no dista mucho de lo que sucede en las arcas del Estado [...] las ganancias extraordinarias resultan ofensivas si las contrastamos con los recursos que reciben las poblaciones campesinas e indígenas que habitan y son dueñas de las tierras de donde se extraen los bienes naturales, aunque éstas deban asumir la destrucción de sus tierras de cultivo, el agotamiento de sus fuentes de agua, los daños a la salud de sus familias, la contaminación de sus suelos y los destrozos ambientales [...] Para ejemplificar esta contradicción, [ahí están] los casos de las minas de Peñasquito, en Zacatecas; Los Filos, en Guerrero, y Payback, en Chiapas” (Rodríguez, 2015: 110-111).

que ya estaban instaladas en sus regiones de origen para comenzar a explotar un yacimiento. El investigador afirmó que estas disputas afectan a los pueblos nativos “en forma desmedida” porque los relegan de los territorios que tradicionalmente han habitado. A mediados de sexenio, Claudio Garibay situaba en 95 el número de reyertas entre las corporaciones y los pueblos en pie de lucha (Rodríguez, 2015: 116). El punto nodal de los conflictos descansa, básicamente, en la forma mediante la cual se autorizan los trabajos extractivos. Para Mercedes Gayosso y Navarrete, abogada especialista en derechos de los pueblos autóctonos, cuando se autoriza la apertura de una mina “se minimiza la opinión de los pueblos, las consultas públicas se vuelven puro protocolo y finalmente [...] las decisiones están tomadas” (*La Jornada*, 17-XI-2012: 31). Nuevamente, si comparásemos la situación de México con la de Colombia, en el país hermano se ha podido aplicar el Convenio 169 de la OIT que obliga a la realización de un referéndum público entre las comunidades potencialmente damnificadas por un proyecto extractivo o de infraestructura.<sup>8</sup>

El gobierno federal, a través de la Secretaría de Gobernación (Segob), acepta la condición conflictiva de la minería y su contribución objetiva al aumento de fricciones sociales por el territorio. Para ser exactos, en palabras de la Segob: “México es uno de los países de América Latina que presenta más problemas con mineras y con mayores conflictos sociales en las comunidades a causa del establecimiento de minas sin previa consulta a la población” (Segob, 2013: 132). Para reforzar sus afirmaciones, la aludida secretaría de Estado cita a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Este organismo, dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), incluye a nuestro país en la clasificación de los cuatro primeros que:

[...] acumulan más conflictos socioambientales provocados por empresas mineras en cuanto a contaminación, restricción o escasez de agua, falta

<sup>8</sup> En 2012, los sectores indígenas y afrodescendientes pidieron la cancelación del nuevo código minero, pues éste, así lo consideraban, era perjudicial para sus territorios. La Ley 1832 de 2010 destacaba por la ausencia de un ordenamiento del territorio en términos ambientales. La Corte Constitucional mediante la sentencia C-366 de 2012 declaró inexecutable la citada legislación que reformaba el Código de Minas, en razón de que el texto del proyecto no fue consultado con las comunidades étnicas antes de pasar al Congreso de la República (Martínez y Peña, 2013: 27).

de consulta previa a las comunidades, disputas territoriales, desplazamiento de pueblos originarios, cambios de uso de suelo, violaciones de derechos humanos e incumplimiento de políticas de responsabilidad social corporativa, pero también por la repartición de rentas e ingresos tributarios provenientes de las actividades mineras (Segob, 2013: 132).

La ONU confirma este análisis en el que aparece, otra vez, el origen de las dificultades:

[...] los conflictos entre pueblos originarios y mineras en América Latina se han incrementado en los últimos años debido a la frecuente falta de respeto a los derechos de consulta y al territorio de las etnias, lo que lejos de facilitar un modelo de gobernanza y respeto entre gobiernos y pueblos indígenas ha facilitado los conflictos. La relatoría especial de la ONU sobre derechos de los pueblos indígenas ha manifestado también que el relativo escaso avance del reconocimiento a los derechos de la tierra de las etnias originarias se debe en buena medida a la presión de las industrias extractivas, ya que, incluso cuando hay demarcación de los territorios indígenas, a menudo existe esa presión de las mineras porque no hay suficiente integración de las regulaciones de las industrias extractivas con las regulaciones para proteger los derechos de los indígenas (Segob, 2013: 132).

Aunque esta observación se refiere al conjunto de los países latinoamericanos, al mismo tiempo nos habla de la situación mexicana, donde el consumo de agua potable para la obtención de minerales, la contaminación de mantos freáticos, la inutilización de tierras para su aprovechamiento agroalimentario, la aparición de anomalías en la salud y el uso intensivo de explosivos que producen grietas y otros daños en casas particulares, caminos e infraestructura, también es causa de descontento y, por ende, de ingobernabilidad. Ante lo que constituye un despojo, legal o fáctico —dependiendo del caso—, muchas comunidades indígenas y pueblos rurales han decidido organizarse para impedir la instalación de minas a cielo abierto. En algunos casos —véase la prensa o invéstiguese bien en la red—, este malestar se ha traducido en connatos de violencia. La confrontación es más aguda en el sur-sureste del país, ahí predominan actividades agropecuarias

y formas de organización comunal donde los antecedentes de explotación minera habían sido marginales (Rodríguez, 2015: 115-116).

En relación con los peligros que encierra la megaminería, especialmente en los giros violentos en la gobernabilidad de una región y la cohesión social de la misma, hay un punto que merece nuestra atención, pues aclara por qué debe incluirse la prohibición expresa de todo proyecto extractivo en ANP. Nos referimos a la relación entre los pueblos indígenas y la naturaleza. Tanto en las comunidades rurales como en los municipios de marcada composición étnica se concentra gran parte de los recursos naturales, incluidos, por supuesto, los de origen mineral. Se trata de 10'224,612 hectáreas y 1,944 núcleos agrarios que abarcan 62.04% de la tierra ejidal y comunal, y 21.48% de los núcleos agrarios. Los ejidos y pueblos rurales con bosques bajo su resguardo coinciden con el territorio que ocupan 24 pueblos indígenas de México. Gran parte de estos activos forestales se hallan en zonas ecológicas templadas-húmedas (1.27%) y subhúmedas (34%), seguida por las superficies ubicadas en zonas tropicales húmedas (18.67%) y subhúmedas (13.55%) y, al final, por municipios multi-zonales (28%). Sólo una pequeñísima parte (3.77%) de los bosques ejidales y de comunidades indígenas se ubica en municipios de zonas áridas y semiáridas. Estos datos cuadran con otro igual de importante sobre las partes del mapa nacional habitadas por los pueblos originarios: 80% de la población indígena vive en tres clases de zonas ecológicas: templada subhúmeda (33.9%), tropical húmeda (30%) y tropical subhúmeda (21.7%). La estadística oficial reconoce que los indígenas residen en 72% del territorio nacional considerado área forestal (López, 2017: 248).

Algunos especialistas calculan que en los territorios con población indígena hay 45 tipos de vegetación y más de 50% de las selvas medianas caducifolias, perennifolias, medianas subcaducifolias y bosques mesófilos de montaña. La porción territorial de estos ecosistemas que se destina a labores pecuarias y agrícolas equivale a 11.3 y 12.2%, respectivamente; 76% de las zonas indígenas alberga una superficie vegetal en excelente estado de conservación. La flora hallada en ellas es clave porque tiene un potencial invaluable en la recolección de carbono y ayuda a la captación fluvial en un estimado anual de

364,387.47 mm<sup>3</sup> de agua, la cual sirve para recargar a los mismos ecosistemas y abastecer a la sociedad (López, 2017: 249).

Francisco López Bárcenas, investigador, funcionario público y acucioso denunciante de la minería a cielo abierto, subraya que en estas áreas se recolecta “el agua para la mayoría de las presas que en el norte del país forman los distritos de riego de la agricultura de alto rendimiento y de sistemas importantes para la generación de electricidad”. Es más, hasta la propia capital es abastecida, parcial o totalmente, por las comunidades indígenas. Para terminar de comprender la importante relación entre las ANP y los pueblos autóctonos, añádase que 40% de los territorios habitados por éstos forma parte de alguna de las Regiones Terrestres Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad (López, 2017: 250). En otras palabras: las comunidades campesinas y las etnias mexicanas desempeñan un papel poco estimado pero determinante en la conservación de la biodiversidad. Excluir de las ANP a la minería y elevar las sanciones cuando las empresas del ramo cometan un daño sobre algún activo natural no sólo es perfeccionar los marcos legales y las acciones institucionales en materia ambiental sino el medio para conservar las herramientas naturales que nos serán de gran ayuda en la lucha contra el cambio climático. De no hacerlo, estaríamos garantizándonos desquiciantes escenarios de ingobernabilidad en las próximas décadas. La falta de agua es uno de ellos.

México sufre una presión avasalladora sobre sus recursos. La minería es un nicho extractivo que satisface la demanda internacional de materias primas. Sin embargo, la derrama temporal que deja en los países periféricos no compensa la pérdida irreversible de sus activos naturales. Como el *fracking*, la megaminería no es viable en ningún sentido. Tampoco es rentable si pensamos en el costo de sanear y administrar los tremendos daños que infringe al medio ambiente; es el caso de las escombreras o el envenenamiento de ríos. Si ponemos sobre la balanza la megadiversidad que caracteriza a nuestro país, ésta constituye un escudo para amortiguar el cambio climático; su cuidado es primordial para recargar la biocapacidad de los ecosistemas.

Si se integrasen como justificaciones extras a las que ya tiene la LGB los criterios arriba mencionados, el Estado mexicano reafirmaría

su compromiso con el medio ambiente gracias a una mayor certeza jurídica en la protección de las ANP. Si la Segob es consciente de la intranquilidad social que provocan los proyectos de megaminería entre las comunidades rurales por las amenazas ecológicas que penden sobre ellas, sería deseable un esfuerzo interinstitucional que no sólo monitoree sino desarticule con acuerdos de inclusión política posibles escenarios de inestabilidad social por la destrucción de las reservas y patrimonios naturales. Por otra parte, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas dejan pendiente un soporte legal para desarrollar una política pública que premie el trabajo de las comunidades autóctonas en la conservación y defensa de los ecosistemas donde viven (López, 2017: 250).

Históricamente, las poblaciones rurales y los pueblos nativos han cuidado de sus regiones a partir de conocimientos ancestrales que son amigables con el medio ambiente en el aprovechamiento de tierras y floresta. Una enmienda jurídica que aclare la proscripción de la minería en ANP debe sintonizarse con una política de Estado que resguarde nuestros activos naturales con la participación democrática y la dignificación económica de nuestro crisol étnico. Recordemos el señalamiento de Naciones Unidas sobre la exclusión de los pueblos originarios en las decisiones administrativas que atañen a los territorios que residen y su influencia en el desencadenamiento de episodios y connatos de descontento social. La Semarnat está en la obligación de actuar con otras instancias para limitar los daños del extractivismo. Pensando en la carrera contra el tiempo que apura el combate al cambio climático, se trata de una tarea urgente y a la vez compleja porque requiere de una mudanza hacia otro modelo de desarrollo que relacione el funcionamiento de la economía con la sustentabilidad de los recursos y la protección efectiva de la naturaleza.

### **Consideraciones finales**

Desde la primera versión del Informe Meadows en 1972, cuando un grupo de especialistas puso de relieve la preocupación neomalthu-

siana sobre la incompatibilidad que habría entre el aumento de la población y la demanda de recursos, empezó a tomarse más en serio la discusión de los límites que le impone la naturaleza al movimiento ascendente de la industria y los alcances de la sociedad de consumo. Que los países latinoamericanos apuesten por el extractivismo como motor del crecimiento sin pensar en las realidades que vienen manifestándose desde hace algunos años —y que son poco esperanzadoras— es una política suicida cuyos resultados sufrirán las próximas generaciones. No es alarmismo sino una deducción lógica basada en datos objetivos: el crecimiento de la economía no puede ser eterno si los recursos son finitos. Los escenarios que desde ahora presenta el siglo XXI nos apuran a cambiar los paradigmas sobre los cuales hemos pensado la economía y la relación con la naturaleza desde la Revolución Industrial. A través de la pérdida de biodiversidad y la alteración del clima por la reducción y desaparición de extensiones forestales, la megaminería metálica y carbonífera es un capítulo de la globalización económica que agrava el difícil equilibrio entre ambas esferas, pues anula de forma irreversible la disponibilidad de agua, tierra, alimentos y bosques.

Anexar una declaración que salvaguarde expresamente las ANP en la LGB robustecería las facultades del Estado mexicano para proteger el patrimonio natural de la nación. Este último está bajo presión constante de las fuerzas económicas que, ávidas de aumentar sus beneficios privados, han demostrado no tener reparos éticos sobre las consecuencias mediatas, inmediatas y retardadas que se presentan en la enajenación irresponsable del medio ambiente. Como acabamos de ver párrafos atrás, de facto, las reservas y parques naturales ya estaban siendo amenazados por las actividades relacionadas con la minería. A pesar de que ciertos lugares cuentan con la declaratoria oficial, prácticamente se encuentran en una indefensión jurídica.

El extractivismo es una rama del sector primario tremendamente negativa para la salud del planeta, pues aparte de comprometer recursos hídricos y energéticos en cantidades que lindan en lo inconmensurable, también contribuye al calentamiento global. No sólo sería acertada sino urgente una enmienda legal que garantice la exclusión

de la megaminería en ANP, así como una estrategia para hacer efectiva esa proscripción. Los marcos legales, la administración pública, los estilos de vida y la economía misma deben reflejar el compromiso civilizatorio de hacer sustentable nuestro hábitat. No basta con una prohibición explícita en la ley, es requisito ineludible que la sociedad asuma sus compromisos y que el Estado haga lo que esté institucionalmente a su alcance para cumplir con dicho objetivo. No sólo hablamos del compromiso moral de legarle a las próximas generaciones un país habitable; se trata de la sobrevivencia a mediano y largo plazos.

Sería deseable y provechoso para el país que las políticas públicas concurren en la conservación, ampliación y vinculación entre desarrollo regional, metas de sustentabilidad y protección de las ANP. Hay una diferencia abismal entre la explotación extractiva de la naturaleza y el aprovechamiento inteligente de sus recursos. Un ejemplo práctico de los trabajos intersectoriales de la administración pública en aras de aprovechar y cuidar la megadiversidad de los ecosistemas que tenemos en México serían los circuitos del turismo alternativo. Por otra parte, aun si se lograra añadir la protección de áreas silvestres en la LGB, sería más que necesario un trabajo permanente de monitoreo, pues no basta con anexar una cláusula que prohíba la minería o cualquier otra maniobra dañina para el medio ambiente. Si en Colombia y España las autoridades deben lidiar con las corporaciones que invaden y amenazan las ANP, a pesar de los candados legales que dejan fuera toda incursión económica dentro de ellas, en México, dada la debilidad de sus instituciones para aplicar con firmeza la ley, con mayor razón podríamos enfrentar un escenario similar. Claro, sería peor que no se corrigiera semejante omisión en una ley que presume estar a la vanguardia.

## Referencias

- Armendáriz-Villegas, E. J. y Ortega Rubio, A. (2015). Concesiones mineras en áreas naturales protegidas en México. *La Jornada Ecológica*, supl. de *La Jornada*, número especial, agosto-septiembre.
- Banchón, M. (2015). COP21: minería y cambio climático en América Latina. *Deutsche Welle*, 9 de diciembre. Recuperado el 5 de julio de

- 2017 de <https://www.dw.com/es/cop21-miner%C3%ADa-y-cambio-clim%C3%A1tico-en-am%C3%A9rica-latina/a-18908343>
- Campillo, A. (2001). *Variaciones de la vida humana*. Madrid: Akal.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) (2015). *Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos de actividades de extracción, explotación y desarrollo*. Lima: Organización de Estados Americanos.
- Correa Valero, D. M. (2015). *Transnacionalidad y minería en las áreas protegidas de Colombia*. Tesis. España: Universidad de Alicante.
- Du Saussay, C. (1980). *Legislación sobre fauna, caza y áreas protegidas en algunos países europeos*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Estrada, A. (2010). Evolución histórica de la protección de los espacios naturales. *Encuentros de la Biología*, 3.
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. 5a ed. revisada. Montevideo: Coscoraba.
- Guzmán López, F. (2016). *Economía política del despojo territorial. Megaminería a cielo abierto en Zacatecas bajo el capital global*. Tesis. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Hernández Navarro, L. (2017). Minería, narco y comunidades indígenas. *La Jornada*, 9 de mayo.
- Herrera Toledo, C. (2012). *Análisis del uso y manejo de los recursos hídricos en el estado de Zacatecas*. Washington: Banco Mundial.
- López Bárcenas, F. (2017). *La vida o el mineral. Los ciclos del despojo minero en México*. México: Akal.
- Lust, J. (2015). Perú: el capital minero y la resistencia social. En H. Veltmeyer y J. Petras (coords.), *El neoextractivismo*. México: Crítica.
- Martínez, M. y Peña, J. (2013). *La normativa minera en Colombia*. Bogotá: Fundación Foro Nacional por Colombia.
- Mayor Zaragoza, F. (2009). Los límites del crecimiento. *Temas para el Debate*, (181), diciembre.
- México en la globalización (1996). *Condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo. Informe de la Sección Mexicana del Club de Roma*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Monge, C., Patzy, F. y Viale, C. (2013). *Minería, energía, agua y cambio climático en América Latina*. Fundación Heinrich Boll Stiftung.

- Rodríguez Darias, A. J. (2007). Desarrollo, gestión de áreas protegidas y población local. El Parque Rural de Anaga (Tenerfie, España). *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 5(1).
- Rodríguez Wallenius, C. (2015). *Geopolítica del desarrollo local. Campesinos, empresas y gobiernos en la disputa por territorios y bienes naturales en el México rural*. México: Universidad Autónoma Metropolitana/Itaca.
- Saavedra Contreras, K. A. (2012). *La regulación de los espacios naturales en el derecho español y peruano*. Tesis. España: Universidad de Salamanca.
- Sankey, K. (2015). Colombia: El boom minero: ¿catalizador del desarrollo o de la resistencia? En H. Veltmeyer y J. Petras (coords.), *El neoextractivismo*. México: Crítica.
- Secretaría de Gobernación (Segob) (2013). *Estudio de la minería en México: un análisis comparado con Canadá*, México: Autor.
- Slack, K. (2009). *Conflictos mineros en el Perú: Condición crítica*. Washington: OXFAM.
- Suárez Engativá, D. C. (2015). *Efectos jurídicos de prohibir minería en ecosistemas de páramo con títulos mineros preexistentes*. Tesis. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.
- Tellería, J. L. (2013). Pérdida de biodiversidad. En B. Muñoz Araujo y P. Refoyo Román (eds.), *Pérdida de biodiversidad. Responsabilidad y soluciones*. Madrid: Real Sociedad Española de Historia Natural.
- World Wildlife Fund (2016). *Planeta vivo. Informe 2016. Riesgos y resiliencia en una nueva era*. WWF.
- Zapiain Aizpuru, M. (2010). Crónica de una muerte anunciada. Una revisión de *Los límites del crecimiento*. *Boletín CF/S*, (46), diciembre.

## Hemerografía

- El País* (edición internacional).
- Gaceta del Senado* (México).
- La Jornada* (México).
- Milenio* (México).
- Página/12* (Buenos Aires).

## Internet

El gigante de la minería BHP Billiton reconoce el cambio climático y renuncia al carbón (23 de diciembre de 2017), *The New York Times en Español*. Recuperado el 5 de enero de 2018 de <https://www.nytimes.com/es/2017/12/23/el-gigante-de-la-mineria-bhp-billiton-reconoce-el-cambio-climatico-y-renuncia-al-carbon/>

La UE condena a España por permitir minas a cielo abierto en áreas protegidas (25 de noviembre de 2011), *El Escarabjo Verde*. Recuperado el 10 de febrero de 2018 de <://blog.rtve.es/escarabajoverde/2011/11/la-ue-condena-a-esp%C3%B1a-por-permitir-minas-a-cielo-abierto-en-%C3%A1reas-protegidas-.html>

La olla podrida de Ingeominas (6 de abril de 2011), *Semana*. Recuperado el 20 de junio de 2018 de <https://www.semana.com/nacion/articulo/la-olla-podrida-ingeominas/240874-3>

Las minas de cielo abierto de Laciana, declaradas ilegales (24 de abril de 2012), *Diagonal*. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <https://www.diagonalperiodico.net/global/minas-cielo-abierto-laciana-declaradas-ilegales.html>

Qué países europeos tienen más áreas naturales (24 de abril de 2017), *El Boletín*. Recuperado el 8 de mayo de 2017 de <https://www.elboletin.com/noticia/148272/economia/que-paises-europeos-tienen-mas-areas-naturales-protegidas.html>