Amigos de la Tierra

Los límites de la minería

actividades extractivas y espacios protegidos en el Estado español

Coordinación técnica y edición de contenidos:
Adriana Espinosa y María Durán (Amigos de la Tierra)

Redacción:
Joám Evans Pim

Asesoramiento jurídico:
Aloia López Ferro

Estudios de caso:
Observatorio Ibérico de la Minería (MINOB.org)

Fotografía de portada:
Plataforma Veciñal Touro-o Pino Non

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
Abril de 2023

ÍNDICE

Introducción....5

Contexto....6

Objetivos....6

Metodología....7

Entendiendo los impactos de la minería sobre el territorio....9

Impactos sobre las aguas....10

Impactos asociados a la gestión de residuos mineros....12

Impactos atmosféricos y acústicos....14

Consideraciones sobre los impactos....15

Marco legal y conflictos jurídicos en el despliegue minero en espacios protegidos....16

Jurisprudencia sobre la ponderación de intereses y las prohibiciones de actividades mineras en los instrumentos de planificación ambiental....17

Denegación de autorizaciones de actividades mineras en atención a los impactos sobre espacios protegidos....22

Jurisprudencia sobre la evaluación adecuada de las repercusiones de los proyectos mineros en los espacios Natura 2000....23

Consideraciones sobre el marco jurídico....25

Análisis comparativo de los límites a la minería: prohibiciones, exclusiones y limitaciones en el contexto internacional....29

Las limitaciones a la minería en instrumentos internacionales....29

Prohibiciones y limitaciones a la minería en la Unión Europea....31

Alemania....32

Austria....32

Bélgica....32

Bulgaria....33

Eslovenia....33

Estonia....33

Finlandia....33

Francia....34

Grecia....34

Hungría....35

Irlanda....35

Italia....35

Portugal....35

Rumanía....35

Suecia....36

Prohibiciones y limitaciones en América Latina....36

Costa Rica....37

El Salvador....37
Colombia....38
Honduras....38
Panamá....39
Prohibiciones subnacionales en Argentina y Ecuador....39
Consideraciones comparativas....39
Los límites a la minería en la planificación de espacios protegidos....41
Prohibiciones absolutas de toda actividad minera....42
Prohibiciones absolutas de nuevas actividades mineras....43
Prohibiciones limitadas a determinadas técnicas mineras....44
Prohibiciones limitadas a nuevas minas en ciertas zonas del espacio protegido....45
Condicionantes referidos a explotaciones fuera del espacio protegido....45
Consideraciones sobre la planificación....46
Estudios de caso: los impactos de la minería en Red Natura 2000 en el Estado español....48
Mina El Feixolín (León)....48
Canteira de Pereda (Ourense)....49
Mina de El Valle-Boinás (Asturias)....50
Mina de Aguablanca (Badajoz)....52
Mina de La Zarza (Huelva)....53
Mina Los Frailes (Sevilla)....54
Mina da Penouta (Ourense)....56
Mina de Borobia (Soria)....57
Canteras en el El Jable (Las Palmas)....58
Mina de San Finx (A Coruña)....60
Mina de Las Cruces (Sevilla)....61
Mina de Touro (A Coruña)....63
Cantera de Peña do Rego (León)....64
Mina San Juan (Ourense)....65
Proyecto Alconchel (Badajoz)....67
Mina de Gilico (Murcia)....68
Mina de Salave (Asturias)....68
Mina de Silán (Lugo)....70
Mina de Valdeflores (Cáceres)....71
Turberas de Buio (Lugo)....72
Consideraciones sobre los estudios de caso....73
Recomendaciones....74
Bibliografía....78
Sobre el autor....82

Introducción

Garantizar el suministro de materias primas fundamentales constituye el "núcleo de las prioridades políticas" de la Unión Europa para lograr la transición energética y digital. Así lo anunciaba la Comisión Europea al presentar en marzo de 2023 su propuesta para un Reglamento europeo de Materias Primas Fundamentales. Las instituciones europeas consideran que las políticas necesarias para abandonar los combustibles fósiles, incluyendo la electrificación del transporte, multiplicarán la demanda de minerales como el litio, cobalto, el níquel o las tierras raras entre otros. Ante este previsible aumento de la demanda, y consciente de su dependencia de terceros países para abastecerse, la UE está adoptando una serie de medidas encaminadas a aumentar la autonomía de la unión, diversificar sus fuentes de suministro e incrementar la circularidad de los minerales.

La actual estrategia europea presenta sin embargo una serie de interrogantes. De entrada, la misma parte de asumir que mejorar la eficiencia y el reciclaje de minerales no será suficiente para cubrir el previsible aumento de la demanda, con lo que ya se está planificando un aumento de proyectos extractivos para conseguir nuevas materias primas. No obstante, estas estimaciones no tienen en cuenta escenarios alternativos de demanda que apliquen medidas para mitigar o reducir el consumo de minerales y, que pudieran, por tanto, minimizar la necesidad de extracción. Asimismo, las políticas que se están elaborando, como el Reglamento de Materias Primas actualmente a debate en el Parlamento Europeo, priorizan el desarrollo de estos proyectos estratégicos dirigidos a extraer y producir minerales, hasta el punto de que pueden pasar por encima de las normas ambientales europeas sobre la conservación de las especies y de los recursos hídricos, así como de los derechos de participación de las comunidades y sociedad civil.

Los proyectos mineros, como ilustra el actual informe, tienen importantes impactos sobre los espacios naturales protegidos y otras áreas de especial protección del Estado español. Este informe pretende contribuir al actual debate sobre las necesidades materiales de la transición ecológica aportando un análisis legal sobre cómo España y otros países de la Unión Europea y de otras regiones están regulando los impactos de la minería en los espacios protegidos y los problemas que el actual marco jurídico presenta.

Se trata por tanto de aportar datos sobre una de las muchas dimensiones de este problema. Las políticas de materias primas impactan además sobre los derechos de las comunidades a participar de forma informada en las decisiones que les afectan; sobre la Justicia Global, en tanto que establecen herramientas para incrementar y diversificar la obtención de recursos del Sur Global, y sobre la protección de los derechos humanos, en tanto que la actividad extractiva es una de las más dañinas para las personas y el entorno.

Pero, además, esta problemática nos obliga a replantearnos nuestro paradigma de producción y de consumo y a buscar modelos alternativos que nos permitan vivir con respeto a los derechos de todas y dentro de los límites biofísicos del planeta, en definitiva, una transición ecológica verdaderamente justa y sostenible.

Contexto

La creciente demanda de metales está empujando a llevar la minería hacia los últimos reductos de biodiversidad en el planeta. Un estudio publicado en 2020 en la revista *Nature* revelaba como las minas destinadas a materiales necesarios para la producción de energía renovable tienen un mayor solapamiento con las áreas protegidas y los espacios naturales prístinos que las minas destinadas a otros materiales (Sonter et al., 2020). Diversos estudios han apuntado a conclusiones similares (Block, Mollod, 2021; Kamino, Pereira, Carmo, 2020).

En el Estado español también se ha incrementado la actividad minera (tanto de investigación como de explotación) en derechos mineros situados en espacios de la Red Natura 2000 u otros espacios protegidos, así como en sus proximidades, motivando conflictos ambientales que se han resuelto de forma dispar o se mantienen activos.

El artículo 122 de la Ley de Minas de 1973, introducido mediante la Disposición adicional primera de la Ley 12/2007, de 2 de julio, por la que se modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, estableció que "*Cualquier prohibición contenida en los instrumentos de ordenación sobre actividades incluidas en la Ley de Minas deberá ser motivada y no podrá ser de carácter genérico*." Las variadas interpretaciones de lo que supone una prohibición "genérica" de la minería en espacios protegidos no ha ayudado a establecer un marco de protección claro, mientras que los grupos de interés del sector minero vienen intentando insistentemente abrir las puertas de la extracción en los espacios naturales protegidos.[1]

Los distintos instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos han establecido distintas soluciones ante este problema, desde aquellos que establecen una prohibición total de este tipo de actividades hasta los que la permitan con o sin determinados condicionantes.

Esta investigación pretende examinar la situación de partida en distintos territorios del Estado español para, tras un análisis de las soluciones adoptadas en distintos países, ofrecer recomendaciones sobre cómo abordar el creciente conflicto entre la presión minera y la regulación de actividades en o que afecten a espacios naturales protegidos y/o de especial importancia ecológica.

Objetivos

Esta investigación tiene como principales objetivos:

- Exponer los principales impactos ambientales potenciales de la minería;
- Realizar un estudio del marco legal y conflictos jurídicos asociados a la interpretación de las limitaciones a la minería en espacios protegidos;
- Realizar un análisis comparativo de las limitaciones y prohibiciones a la minería en otras jurisdicciones, tanto europeas como de más allá de la UE;
- Realizar un análisis de las limitaciones a la minería establecidas en los instrumentos de ordenación de espacios protegidos del Estado español, examinando los Planes de

[1] Véase, por ejemplo: "La minería sostenible, compatible con la Red Natura 2000", en *Minería Sostenible de Galicia*. Disponible en: https://minariasostible.gal/es/la-mineria-sostenible-compatible-con-la-red-natura-2000/

- Presentar una serie de estudios de caso de proyectos mineros con afección a la Red Natura 2000 en el Estado español con énfasis en la adecuación o inadecuación de los instrumentos de planificación; y
- Presentar recomendaciones en materia de planificación territorial y ordenación minera para salvaguardar la integridad de la Red Natura 2000 y otros espacios protegidos.

Metodología

A través de una revisión de la literatura científica, la investigación presenta los distintos impactos ambientales que puede causar la minería, con especial incidencia en los valores de conservación de los espacios protegidos. Se ilustran estos impactos con casos de minas existentes en territorio español.

Como se verá, y diferencia de otras muchas jurisdicciones europeas y extra-europeas, en el Estado español no existe una prohibición de las actividades mineras en espacios naturales protegidos, lo que ha llevado a una elevada litigiosidad y, en ocasiones, impactos difícilmente reversibles. Tras exponer el marco legal aplicable, se realiza un análisis de aquellas sentencias que se consideran representativas de los motivos de impugnación que ante los Tribunales se han invocado respecto a las actividades mineras cuando estas se ubican o se pretenden situar en espacios naturales protegidos.

Partiendo de lo anterior, y de forma comparativa, se analiza cómo otros estados europeos han abordado las limitaciones a las actividades extractivas en espacios naturales protegidos. Más allá del ámbito europeo, se examinan algunos ejemplos recientes de países que han establecido prohibiciones generales de determinados tipos de minería, como ilustran los casos de Costa Rica (2010), El Salvador (2017), Honduras (2022) y, a nivel sub-nacional, diversas provincias y estados en América Latina.

Volviendo al caso español, se han analizado las restricciones a las actividades extractivas en los instrumentos de ordenación territorial de los espacios protegidos, utilizando para ello los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), regulados por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de distintas comunidades autónomas. Se describe la casuística para ilustrar la diversidad de fórmulas de limitación o prohibición de la minería adoptadas para problemas similares en espacios similares.

Para los estudios de caso, se han documentado tanto aquellas propuestas de nuevos proyectos mineros que hayan colisionado con la conservación de espacios protegidos cómo proyectos mineros ya existentes en los que estos impactos se hayan materializado o, por el contrario, se hayan conseguido mitigar. Se presentan 20 casos de estudio que se han considerado representativos tanto en términos de afectación a espacios protegidos como de

tipos de materiales extraídos, técnicas de extracción y situación actual de los proyectos (abandonados, en desarrollo o en fase de tramitación).
Finalmente, se realizan una serie de recomendaciones políticas y sociales basadas en la evidencia y casos de buenas y malas prácticas a nivel nacional e internacional. Estas recomendaciones están orientadas a informar los cambios normativos y de políticas públicas con las que se pretende avanzar, incluyendo, especialmente los derivados de:

- La adopción de la *Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las Materias Primas Minerales*, aprobada por el Gobierno en agosto de 2022;
- El proceso de adopción (y eventual trasposición) del *Reglamento Europeo de Materias Primas Críticas* que, en su primer borrador de marzo de 2023, abre la posibilidad de que determinados proyectos mineros queden exentos de sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;[2]
- El proceso de adaptación de una nueva ley de minas que substituya la Ley de Minas de 1973, lanzado por el Gobierno en noviembre de 2022; y
- El proceso de adopción del *I Plan para la Gestión Sostenible de las Materias Primas Minerales 2023-2027*, cuyo primer borrador lanzó el Gobierno en febrero de 2023.

Este conjunto de normas e instrumentos políticos pueden tener un enorme impacto en la complicada relación entre desarrollo de la actividad minera, precisamente en un momento de aumento sin precedentes de la demanda de determinados metales, con la urgente necesidad de frenar el colapso ecológico de nuestros ecosistemas.

Sin pensar que frenar ese colapso puede reducirse a estratégicas de “conservación fortaleza” (*fortress conservation*), esto es, restringidas a determinados reductos protegidos, la realidad de muchos de los nuevos proyectos mineros en el Estado español es de una afectación cada vez mayor a espacios naturales protegidos, para los que, bajo el actual marco jurídico, existen importantes limitaciones a la hora de establecer medidas adecuadas frente a la amenaza minera.

[2] https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2023/03/Critical-Raw-Materials-Regulation-FoEE-analysis-1.pdf

Amigos de la Tierra

Entendiendo los impactos de la minería sobre el territorio

Como consideración preliminar, es importante señalar que en este estudio se ha incluido en el concepto de minería la actividad de canteras y otras formas de extracción relativamente superficial, junto con la explotación de minas metálicas. Si bien en algunas jurisdicciones estos tipos de actividades extractivas tienen estatus jurídico diferenciado, no lo es así en la legislación española, que también incluye como recursos mineros las aguas termales o minerales (esas sí excluidas del ámbito de este trabajo).

A nivel global, la minería es una de las actividades más contaminantes y que provoca mayores impactos negativos en la biodiversidad, calidad y disponibilidad hídrica (tanto por su ingente consumo de agua como por la emisión de contaminantes tóxicos) y en la salud humana (Pure Earth, Green Cross Switzerland, 2016; IPBES, 2019). Si bien las explotaciones mineras a gran escala ocupan una superficie relativamente pequeña (1% de las tierras emergidas), sus impactos sobre las aguas, los suelos y la atmósfera alcanzan extensiones mucho más amplias (Schueler et al., 2011; Sonter et al., 2014), con impactos a nivel regional (particularmente por los vertidos) y global (particularmente en términos de emisiones). Estos impactos son frecuentemente agravados por los impactos acumulativos en ciertas zonas con concentraciones de explotaciones mineras, como pueden ser la Faja Pirítica Ibérica o la Sierra Minera de Cartagena.

Sus impactos potenciales sobre los ecosistemas, protegidos o no, incluyen entre otros (Sonter et al., 2014; Warhate et al., 2006; Phillips, 2002; Dudka, Adriano, 1997):

- Destrucción directa de los suelos y de la cobertura vegetal, tanto en las zonas de extracción como en las de almacenamiento de residuos mineros, instalaciones, etc.
- Alteración de la morfología del terreno y del paisaje;
- Contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y costeras, agravadas por accidentes críticos como las fallas de instalaciones de residuos;
- Estrés hídrico por la demanda de agua para el procesado de los materiales extraídos;
- Contaminación acústica y atmosférica derivada de la actividad minera y el transporte de los productos extraídos;
- Impactos derivados de los accesos a las explotaciones (carreteras, líneas eléctricas, etc.), incluyendo la fragmentación de hábitats;
- Desplazamiento o pérdida de base territorial de las comunidades locales (y, en otras partes del mundo, pueblos indígenas), así como de sus prácticas de conservación asociadas (áreas conservadas por pueblos indígenas y comunidades locales, ICCA);
- Efecto global de las emisiones de gases de efecto invernadero y dióxido de azufre asociadas a la extracción y procesado;

A continuación, se abordarán algunos de estos impactos, ofreciendo ejemplos en espacios protegidos del Estado español.

Impactos sobre las aguas

Como se ha avanzado, los principales impactos sobre las aguas que producen las explotaciones mineras son su contaminación química o por finos que se acumulan en los cauces, y el aumento de la presión hídrica asociado a los enormes consumos de agua por parte de muchas explotaciones mineras. Ambos tipos de impactos no se limitan de forma localizada a la zona de explotación, si no que pueden afectar a cuencas enteras e incluso a zonas costeras y marítimas más amplias.

En relación a la contaminación química, frecuente en las explotaciones de minería metálica y carbonífera, uno de los impactos ambientales más importantes a nivel global son los drenajes ácidos de mina: efluentes ácidos (de bajo pH) y considerables concentraciones de metales pesados disueltos que se producen como consecuencia de la oxidación de minerales sulfurosos. Este tipo de contaminación se deriva tanto de los achiques de mina (aguas bombeadas desde labores subterráneos o cortas a cielo abierto), aguas en contacto con escombreras con materiales generadores de acidez (*Potentially Acid Generating rock*, PAG) y aguas de proceso utilizadas en el tratamiento o procesado metalúrgico.

Los drenajes ácidos de mina son una de las principales fuentes de contaminación por metales pesados tóxicos, especialmente peligrosos por su carácter bioacumulativo y su potencial de afectación a la cadena trófica una vez que se acumulan en la biota (Sarasquete et al., 1997). Las emisiones de este tipo pueden continuar durante siglos después del fin de las operaciones mineras si no se toman medidas apropiadas para su supresión, minimización o tratamiento en la fase de restauración, cierre y clausura (Strömberg, Banwart, 1994; Younger et al., 2005).

Lejos de aplicar las mejores técnicas disponibles para aplacarlos, una investigación de 2006 sobre los estudios de impacto ambiental de proyectos mineros (en Estados Unidos) concluía que “en casi todas las minas que causaron impactos por drenaje ácido se había subestimado o ignorado el potencial del mismo en sus declaraciones de impacto ambiental”, así como el impacto sobre las aguas subterráneas, filtraciones y aguas superficiales (Kuipers et al., 2006).

En el Estado español, este problema es si cabe más grave, y no son pocos los proyectos mineros en explotaciones mineras con presencia conocida de sulfuros (como las de San Finx o San Juan, ambas incluidas entre los estudios de caso), en las que el problema de las rocas potencialmente generadoras de acidez estaba y los drenajes ácidos de mina totalmente ausente tanto en los proyectos de explotación, planes de restauración, informes de la administración y declaraciones de impacto ambiental.

Al ignorar, deliberadamente, este problema en los proyectos y autorizaciones ambientales, es inevitable que el diseño de las explotaciones y posterior clausura garantice problemas graves y crónicos de contaminación química que pueden afectar a toda una cuenca hidrográfica e incluso tener impactos transfronterizos (como sería el caso de la mina San Juan, situada 1 km aguas arriba de la frontera con Portugal y el Parque Natural de Montesinho, sin que se tramitara además evaluación transfronteriza).

A las emisiones de metaloides pesados tóxicos como el arsénico, cadmio o plomo, se suman las de los químicos utilizados en los procesos de concentración como el cianuro, el ácido sulfúrico o el mercurio, encabezando la minería la contaminación a nivel global por mercurio

con más del 50% de las emisiones (UNEP, 2019). La mina de oro de El Valle-Boinás, incluida entre los casos de estudio, o el proyecto de mina de Salave, presentan problemas notables por la generación de residuos con altas concentraciones de cianuro.

Las consecuencias de la contaminación por metales pesados van más allá de los propios cauces, como ilustran los ríos Tinto y Odiel en Andalucía. A pesar de su modesto caudal, detentan el funesto mérito de contribuir con el 37% del zinc y el 15% del cobre aportado por todos los ríos del mundo a los mares y océanos del planeta (Nieto et al., 2007). En buena parte de sus cauces tan sólo pueden sobrevivir organismos extremófilos (Talego, Pérez Cebada, 2021) y el grado de contaminación compromete la disponibilidad de agua para consumo humano y regadío, dañado gravemente toda la ría de Huelva (Pérez López et al., 2011; Vicente-Martorell et al., 2009). Los casos de estudio de las minas de Río Tinto y La Zarza, ilustran los problemas generados en las cuencas de los ríos Tinto y Odiel, mientas situaciones similares están bien documentadas en otros sistemas fluviales y costeros afectados por explotaciones mineras en el Estado español, por ejemplo, la ría de Arousa y el Ulla (Pontevedra), por las emisiones procedentes de la mina de Touro, la ría de Noia (A Coruña), por las emisiones de la mina San Finx (Álvarez Iglesias et al., 2020; García Blanco et al., 2013; Cobelo García et al., 2017) o el Mar Menor, afectado por los lixiviados procedentes de las ramblas de la Sierra Minera de Cartagena.

Un caso histórico pero con consecuencias todavía en la actualidad fue el vertido, durante décadas, de los residuos del procesado de metales de la Sierra Minera de Cartagena directamente a la Bahía de Portmán, llegando a representar el 50% de la entrada de metales pesados al Mediterráneo (Benedicto et al., 2008). Esto ha contribuido a que el Mediterráneo sea, entre los mares y océanos del mundo, el que presenta mayores concentraciones de mercurio y otros metales pesados en especies de consumo humano como el atún común (Tseng et al., 2021), forzando restricciones entre grupos de riesgo (Damiano et al., 2011), en particular niñas y niños. Mientras, tanto, en las poblaciones de la Sierra, la contaminación atmosférica por arsénico y algunos metales continúa generando graves problemas de salud pública años después del cierre de las minas (Sánchez Bisquert et al., 2017).

Los impactos sobre el agua también incluyen el estrés hídrico causado por la extracción excesiva de agua para las operaciones mineras. Las minas utilizan ingentes cantidades de agua tanto para el procesado de las rocas y minerales (molienda, flotación, concentración gravimétrica, lixiviación e hidrometalurgia) como para la supresión de polvo en los frentes de explotación y rutas de transporte. Determinadas técnicas, como la fracturación hidráulica, son también intensivas en el uso de agua, afectando especialmente a masas de agua subterránea. Esto también ocurre en casos en los que los yacimientos se encuentran por debajo de acuíferos, como es el de la mina de cobre de Las Cruces, cuya corta atraviesa los acuíferos de Gerena y Guillena-Cantillana. En estos casos, la sustracción de agua subterránea se combina con la contaminación de los propios acuíferos.

Impactos asociados a la gestión de residuos mineros

Por su especial gravedad, como ilustra el Desastre de Doñana causado por la falla crítica de la balsa de lodos de Aznalcóllar en 1998, se abordan separadamente los impactos asociados a la gestión de instalaciones de residuos mineros, si bien estos también inciden en la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, además de tener impactos asociados a emisiones atmosféricas, contaminación de suelos y afectacción paisajística. Las instalaciones de residuos, resumidamente, se pueden dividir entre escombreras de "estériles" y depósitos de residuos de procesado (lodos o relaves).

Es importante señalar cómo, especialmente en la minería metálica, la mayor parte de lo extraído acaba convirtiéndose en residuos, lo que, en el caso de explotaciones de oro o plata, llega a alcanzar el 99% de lo extraído (Adler, Rascher, 2007). Para el caso del cobre, la producción de una tonelada de concentrado genera 110 toneladas de lodos y 200 toneladas de estériles de escombrera (Earthworks, Oxfam America, 2004). Los "estériles" se refieren a la fracción sin elementos de valor comercial recuperables en una determinada explotación con los métodos aplicados, sin que ello quiera decir que no contengan materiales generadores de acidez (PAG) o incluso materiales con valor comercial, que serían recuperables con otras técnicas más avanzadas.

Cada año se extraen unos 150.000 millones de toneladas de rocas que generan, entre otros residuos, 13.000 millones de toneladas de lodos (UNEP, 2021). En la UE, los residuos mineros ya son la segunda principal Fuente de residuos, generando entre el 25 y el 30% del total de la Unión, sólo por detrás de los residuos sólidos urbanos (Eurostat, 2021). En la Comunicación de la Comisión Europea para promover el desarrollo sostenible en la industria extractiva no energética de la Unión Europea (COM (2000) 265 final)[3] se reconocía cómo "*Es muy grave el problema de los residuos generados por la industria extractiva*", siendo "*La actividad minera una de las mayores productoras de residuos en la Comunidad*."

A pesar de la existencia de técnicas avanzadas para abordar el diseño seguro tanto de escombreras como presas y balsas de lodos, un documento técnico publicado en 2020 advertía como las presas de residuos mineros están "fallando con una frecuencia y gravedad cada vez mayores" (Morrill et al., 2020). La creciente demanda de metales está llevando a la creación de muchas más presas y de dimensiones cada vez mayores que incluso superan los límites técnicos del conocimiento actual, con el consecuente aumento de la probabilidad de desastres mineros más graves. A las imágenes del Desastre de Doñana en 1998 se han sumado las de múltiples fallas críticas, como las de las presa de Brumadinho, en Brasil, que acabó con la vida de 270 personas, arrasó una ciudad y liberó 10 millones de metros cúbicos de residuos, o la de Mariana, también en Brasil, que liberó 43,7 millones de metros cúbicos de lodos, matando a 19 personas y contaminando 650 km de ríos con metaloides pesados como arsénico, plomo y mercurio antes de llegar al Atlántico.

[3] Véase: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l28113

Estos casos son relevantes para hacerse una idea de las dimensiones que podría tener la falla crítica de instalaciones mucho más grandes que la de Aznalcóllar, como es el caso de las de balsas de Río Tinto, actualmente las mayores de la península con 182 millones de m^3 de lodos, treinta veces lo que contenía la balsa de Aznalcóllar (Emerman, 2019), y que actualmente se pretenden recrecer todavía más para almacenar otros 162 millones de m^3 adicionales. Otros proyectos abordados en los estudios de caso, como el de la Mina de Touro, con una presa con capacidad proyectada de 50 millones de m^3 de lodos, se encuentran inmediatamente aguas arriba de sistemas fluviales incluidos en la Red Natura 2000, que sufrirían un impacto irreparable en caso de falla crítica.

Este tipo de accidentes, lejos de tratarse de un problema de países con escaso control ambiental, también están ocurriendo con mayor frecuencia y gravedad en Europa que, según un estudio de 2007, era la segunda región del mundo con mayor número de incidentes en presas de residuos mineros (Rico 2008).[4] Entre las fallas catastróficas producidas en Europa desde el desastre de Doñana por el colapso de las balsas de Aznalcóllar, destacan las de Baia Mare y Baia Borşa en Rumanía (2000), Aitik en Suecia (2000), Sasa en Macedonia (2003), Malvési en Francia (2004), Ajka en Hungría (2010), Talvivaara en Finlandia (2012) o Kostajnik en Servia (2014). En el Estado español se han multiplicado los incidentes en años recientes, a la vista de casos como los de Monte Neme (2014), La Zarza (2017), Cobre Las Cruces (2019) o Penouta (2020).

Más allá de la irresponsabilidad de muchos operadores y organismos de control, una de las razones para el aumento de catástrofes de este tipo en número y magnitud es el descenso de la concentración (o "ley") de los minerales en la mayoría de los yacimientos (Wellmer, Hagelüken, 2015). Como alertaba un informe del Panel Internacional de Recursos de la ONU de 2011, "*hoy, dependiendo del metal del que se trate, es necesario mover hasta tres veces más estériles que hace un siglo para la misma cantidad de mineral, con el correspondiente incremento en la alteración de los suelos, las implicaciones para las aguas subterráneas y el uso de energía*" (IRP, 2011). Esto es, por cada unidad de mineral obtenido, se ha duplicado o triplicado el volumen de residuos mineros que se generan. Esto supone no sólo un problema de viabilidad ambiental y planetaria, si no que cuestiona la propia viabilidad económica y energética de las proyecciones de extracción de las próximas décadas (Michaux, 2020).[5]

En el caso de cobre, mientras que la concentración media a final del siglo XIX estaba entre el 10 y el 20%, en los años 1930 ya había descendido al 1,8%, en la actualidad se sitúa en el 0,5%, menos de la mitad (Arnsperger, Bourg, 2017; Henckens, Worrell, 2020). Esto implica extraer volúmenes más grandes de material sin interés comercial ("estériles" de mina, incluyendo el suelo y las rocas encajantes de las mineralizaciones) para obtener la misma cantidad de concentrados metálicos. En el caso del cobre, la ratio es de 420:1. Para otros metales, como el níquel, las leyes han caído por debajo del 2%, con más del 90% de los yacimientos estando entre el 0,2% y el 2% (Hoatson, Subhash, Jaques, 2006).

[4] Véase también: https://www.balcanicaucaso.org/eng/Areas/Bulgaria/From-Brazil-to-Bulgaria-the-giants-we-ignore-at-our-peril-207932

[5] "*Availability of minerals could be an issue in the future, where it becomes too expensive to extract metals due to decreasing grade. Discovery of new deposits is also decreasing*".

Para que estos yacimientos de baja ley sean competitivos deben explotarse en superficie (una vez que las minas más profundas, aunque con ley superior, son más costosas de explotar) a través de operaciones a gran escala y bajo coste ("*low cost bulk mining*"). Pero estas operaciones generan pasivos e impactos ambientales a largo plazo cada vez mayores, incluyendo la exposición de extensiones cada vez mayores a los procesos de generación drenajes ácidos de mina y la necesidad de construir instalaciones de residuos cada vez más grandes, todo ello además con técnicas y estándares de seguridad y restauración de bajo coste que permitan compensar las menores concentraciones disponibles en los yacimientos.

Impactos atmosféricos y acústicos

La contaminación atmosférica de las explotaciones mineras tiene distintas fuentes. Por un lado, la exposición a la acción del viento de enormes superficies desprovistas de vegetación (como son las cortas y frentes de explotación, instalaciones de residuos, vías de acceso y zonas de instalaciones) provoca la dispersión de partículas sólidas en suspensión, situación que además pueden incrementar, por su propia naturaleza o diseño, las voladuras a cielo abierto o las instalaciones de machaqueo y cribado. Si bien en otras jurisdicciones existen valores máximos de concentración de partículas en suspensión para la protección ambiental, en el Estado español sólo existen valores aplicables a la protección de la salud humana, ignorando los impactos que estas emisiones pueden tener sobre los ecosistemas. Además, especialmente en minería metálica, el transporte eólico puede provocar la dispersión de sales ricas en metales pesados (incluyendo plomo, cadmio y otros elementos tóxicos) a distancias considerables, ampliando la contaminación de suelos, cauces y organismos vivos.

Por otro lado, la actividad minera provoca emisiones de gases y vapores, incluyendo gases de efecto invernadero, procedentes de la maquinaria, explosivos y sistemas de tratamiento metalúrgico. Como consecuencia de la reducción de la concentración de los minerales de interés comercial en los yacimientos, y a mayores volúmenes y extensiones, las emisiones y costes energéticos están aumentando vertiginosamente. Por ejemplo, la disminución de la concentración en los yacimientos de cobre chilenos entre 2001 y 2017 aumentó el consumo de combustible en un 130% y el de electricidad en un 32% por cada unidad de cobre extraída (Azadi et al., 2020), mientras que se ha estimado que en 2050 sólo la extracción de cobre supondrá el 2.4% del consumo global de energía, frente al 0.3% de 2012 (Elshkaki et al., 2016). Como alerta un informe reciente de la Oficina Europea del Medio Ambiente, la encrucijada de la demanda de metales asociada a la electrificación es que cada vez "se necesita más energía para extraer más minerales que a su vez son necesarios para construir más infraestructura energética, parte de la cual es necesaria para proporcionar la energía adicional necesaria para extraer más minerales y así indefinidamente" (Parrique et al., 2019).

Si consideremos la cadena industrial de procesado y refinado, la producción de siete metales (hierro, aluminio, cobre, zinc, plomo, níquel y manganeso) es responsable del 7% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global (OECD, 2018), mientras que la huella de carbono por tonelada de los denominados metales "críticos" es todavía mayor que la de estos metales básicos. El procesado y refinado de minerales es además responsable del

12% de las emisiones de dióxido de azufre, principal causante de la lluvia ácida (Smith et al., 2004).

La contaminación acústica (y por vibraciones) tiene su origen en fuentes similares, fundamentalmente en las voladuras, maquinaria de transporte y plantas de tratamiento. El impacto del ruido afecta a numerosas especies de fauna (han sido estudiados en aves, quirópteros y anfibios) provocando fragmentación de hábitats, efecto barrera y amplias áreas de exclusión. Entre los casos presentados en este informe, un buen ejemplo son las extracciones de áridos en El Jable (Lanzarote), que crean un área de exclusión en una de las principales zonas de distribución de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*), ave en peligro de extinción.

Consideraciones sobre los impactos

Ciertamente, algunos de los impactos aquí referidos podrían ser minimizados mediante el uso de las mejores técnicas disponibles. Estas con frecuencia no son aplicadas no por su desconocimiento por parte del sector, sino por la lógica de minimizar costes, a lo que se suma el vacío jurídico generalizado en el Estado español a la hora de establecer normas sobre cuestiones tan claras como el diseño de instalaciones de residuos mineros (técnicas de construcción, cálculo de periodos de retorno, determinación del potencial generador de acidez, etc.), resultando en proyectos que presentan soluciones técnicas que serían ilegales en jurisdicciones que en ocasiones se presentan como menos avanzadas en términos de sus estándares.

Por ejemplo, según el IGME, el 99% de las balsas de lodos mineros en el Estado español están construidas siguiendo el método aguas arriba, que es ilegal en Brasil, Chile, Ecuador y Perú, por ser el más peligroso y proclive a sufrir fallas críticas por licuefacción. Tampoco hay ninguna norma en el Estado español que impida construir una instalación de residuos mineros (incluso de tipo A) inmediatamente aguas arriba de un núcleo habitado, como es el caso de la proyectada en Touro, lo que sería ilegal en China o Brasil. Por otra parte, si bien el consenso técnico internacional[6] es que para el diseño de balsas de lodos se tome en consideración la inundación máxima probable (1 en cada 10.000 años), en el Estado español no existe un requerimiento mínimo, siendo lo más habitual que los cálculos se realicen para inundaciones máximas probables de 500 años o simplemente sin tomar en consideración la posibilidad de inundaciones en el diseño. Finalmente, es notorio que determinadas técnicas mineras como la cianuración, prohibida en la República Checa y Hungría, y también en varios países de América Latina, estén todavía permitidas en el Estado español, con los riesgos que ello implica.

Pero otros de los impactos, especialmente los que tienen que ver con el desarrollo de nuevos proyectos mineros con escalas y magnitudes hasta ahora desconocidos, van más allá de lo que las tecnologías pueden ofrecer, y requieren un replanteamiento social y económico más profunda. Así lo advertía el copresidente del Panel Internacional de los Recursos de la ONU y

[6] Incluso en las propias normas voluntarias adoptadas por la industria minera como el "Global Industry Standard on Tailings Management" del ICMM y UNEP. Véase: https://globaltailingsreview.org/global-industry-standard/

ex comisario europeo de medio ambiente, Janez Potočnik, al indicar que el agotamiento de los recursos no es el principal factor limitante del desarrollo, sino las "consecuencias medioambientales y para la salud causadas por este uso excesivo e irresponsable de los recursos".[7]

[7] Véase: https://europa.eu/capacity4dev/file/83457/download?token=V5Ht7VEH

Amigos de la Tierra

Marco legal y conflictos jurídicos en el despliegue minero en espacios protegidos

17

El principal instrumento para la regulación de la minería en el Estado español es la Ley 22/1973 de 21 de julio, de Minas, promulgada durante la dictadura franquista y siendo, por tanto, previa a la adopción de la Constitución. Dictada en un momento de crecimiento económico y siendo en buena medida continuista en relación a la legislación previa que buscaba un mayor desarrollo de la industria minera, las provisiones de carácter ambiental contenidos en la norma son limitadas, desconociendo (a pesar de las múltiples oportunidades de reforma) los más elementales mecanismos que en las siguientes décadas se han adoptado para efectivizar la protección del medio ambiente, como, por ejemplo, las evaluaciones de impacto ambiental o los derechos de participación pública.

Todo ello a pesar de que La Ley 22/1973 se aprobó un año después de la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo de 1972, cuya Declaración final supuso el reconocimiento internacional de la necesidad de que los Estados adoptaran normas de protección ambiental. El Plan de Acción aprobado en aquella Cumbre de la Tierra recomendaba establecer un sistema de información sobre la minería y los minerales que "*indicara **en qué lugares deberían limitarse ciertos tipos de minería**, dónde los costes de la recuperación serían particularmente altos, o dónde podrían surgir otros problemas*".[8]

Sin embargo, a diferencia de la legislación existente en otras jurisdicciones, ni el texto original de 1973 ni sus modificaciones posteriores consideraron el establecimiento de limitaciones concretas a la actividad minera para aquellos lugares o situaciones en los que sus impactos previsibles podrían resultar especialmente perjudiciales. Al contrario, una de las pocas alteraciones al articulado original de 1973 fue la inclusión en 2007 de un último artículo (el Art. 122) que, basado en la jurisprudencia que se había generado sobre el silencio de la Ley de Minas en relación al establecimiento de limitaciones a esta actividad en determinados espacios, restringe la posibilidad de establecer limitaciones a la minería en los instrumentos de ordenación del territorio, espacios naturales y planes de urbanismo, al establecer que: "*Cualquier prohibición contenida en los instrumentos de ordenación sobre actividades incluidas en la Ley de Minas deberá ser motivada y no podrá ser de carácter genérico*".[9]

Si bien el principio de motivación no resulta problemático, siendo una obligación inherente a los actos "*que se dicten en el ejercicio de potestades discrecionales*" (conforme al art. 35 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y sus predecesoras), como son los relativos a la ordenación urbanística, territorial y de espacios naturales protegidos,[10] la interdicción de prohibiciones

[8] Véase: http://undocs.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1 Diez años después, en 1982, la Asamblea General de la ONU aprobó la "Carta Mundial de la Naturaleza", incidiendo nuevamente en que "los recursos no renovables que se agotan al utilizarse deben ser explotados con moderación, teniendo en cuenta su abundancia, las posibilidades racionales de transformarlos para el consumo y la compatibilidad de su explotación con el funcionamiento de los sistemas naturales". Véase: https://digitallibrary.un.org/record/39295

[9] Se introdujo por la disposición adicional 1ª de la Ley 12/2007, de 2 de julio, por la que se modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, con el fin de adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural.

[10] Los instrumentos de ordenación a los que se refiere el Art. 122 incluye esencialmente los previstos en materia urbanística y de ordenación del territorio (planes generales, planes especiales, planes de ordenación territorial integrales o sectoriales, directrices territoriales o documentos de estrategia territorial, conforme las respectivas denominaciones que reciben en cada comunidad autónoma) así como los instrumentos de ordenación previstos en la legislación de espacios naturales protegidos (planes de ordenación de los recursos naturales, planes rectores de uso y gestión y otros planes o instrumentos de gestión análogos).

"*de carácter genérico*" ha resultado más conflictiva, llegando a considerar autores como Quintana López (2006: 537):

> "*La ambivalencia del razonamiento trascrito hace patente una actitud posibilista por parte del Tribunal Constitucional que, sin embargo, no oculta una cierta inclinación a favor del aprovechamiento de los recursos minerales de mayor interés económico aun a costa de la degradación de la naturaleza, aunque esta circunstancia deba ser considerada como última* ratio."

Lejos de solucionar el problema de la ausencia de una prohibición clara y absoluta de las actividades mineras en los espacios naturales protegidos, esta situación ha generado una elevada litigiosidad, que será abordada en el presente apartado mediante el análisis de algunas de las sentencias más representativas de los procesos derivados del solapamiento, efectivo o pretendido, de explotaciones mineras y espacios protegidos. Este problema debe ser considerado de cara a la redacción de una nueva ley de minas.

Jurisprudencia sobre la ponderación de intereses y las prohibiciones de actividades mineras en los instrumentos de planificación ambiental

Bajo el actual marco jurídico, la jurisprudencia se ha pronunciado en numerosas ocasiones sobre la posibilidad de establecer prohibiciones respecto a la realización de actividades mineras en espacios naturales protegidos. De sus pronunciamientos se deduce una negativa respecto a todas aquellas prohibiciones absolutas y genéricas de las actividades mineras en la normativa reglamentaria e instrumentos de planificación y ordenación de los espacios naturales (Ramos Medrano, 2016).

De hecho, la incorporación, en el año 2007, del ya referido artículo 122 a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, es una consecuencia de esta línea jurisprudencial. Pero, como refleja la Sentencia del Tribunal Supremo, de 19 de septiembre de 2016 (rec. 2081/2015):

> "*La dificultad hermenéutica que suscita la dicción literal del citado art. 122 de la Ley de Minas reside en dilucidar cuándo una prohibición de las "actividades incluidas en la Ley de Minas" tiene un "carácter genérico". La prohibición habrá en principio de entenderse general en dos supuestos: cuando la prohibición abarca a todo el ámbito territorial del instrumento de ordenación; y cuando la prohibición alcanza a todos los tipos de actividades mineras*".

En una primera lectura, esto podría interpretarse como que, bajo el actual marco jurídico, no fuese posible establecer una exclusión absoluta de las actividades mineras en los instrumentos de gestión de un espacio natural protegido u otros instrumentos de ordenación

territorial. No obstante, algunos pronunciamientos judiciales realizan una interpretación que habilita las prohibiciones con un alcance que, al menos a futuro, sí se considera absoluto, pues permite que se puedan prohibir las actividades extractivas nuevas de todo tipo si tal prohibición se encuentra adecuadamente justificada. Así, como veremos en un apartado siguiente, existen numerosos planes de ordenación y gestión de espacios protegidos que en sus provisiones excluyen de entre las actividades permitidas en su ámbito la apertura de nuevas minas o nuevos frentes de explotación en minas ya existentes.

Además, a juicio de algunos autores, debe tenerse en cuenta que, por lo que se refiere a los espacios naturales protegidos, cuando la compatibilidad entre la protección del medio ambiente y la actividad minera no resulta posible, prevalece, con carácter general, la protección del medio ambiente (Moreno García, 2015: 264)[11].

En todo caso, según el ordenamiento jurídico actualmente vigente y la interpretación que del mismo ha venido haciendo la jurisprudencia, no existe en el Estado español la posibilidad de rechazar que se puedan llevar a cabo actividades mineras sin que ello se fundamente en un juicio previo de ponderación entre los bienes jurídicos en juego, en particular: la protección del medio ambiente y el desarrollo del sector económico minero.

El pronunciamiento judicial que sentó las bases de esta interpretación fue la Sentencia del Tribunal Constitucional 64/1982, de 4 de noviembre, y prácticamente todos los pronunciamientos posteriores se han fundamentado en este para articular sus razonamientos. Esta sentencia resolvió el recurso de inconstitucionalidad promovido contra la Ley 12/1981, de 24 de diciembre, del Parlamento de Catalunya, por la que se establecen normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

La sentencia reconoce, en virtud del art. 45 de la Constitución, que "no puede considerarse como objetivo primordial y excluyente la explotación al máximo de los recursos naturales, el aumento de la producción a toda costa, sino que se ha de armonizar la '*utilización racional de esos recursos con la protección de la naturaleza*'". Sin embargo, considera que se debe "*ponderar en cada caso concreto la importancia para la economía nacional de la explotación de que se trata y el daño que pueda producir al medio ambiente*". Aplicando este criterio, declara inconstitucional la prohibición con carácter general[12] de las actividades extractivas que se establecía en la ley para los espacios de especial interés natural de Catalunya. No obstante,

[11] Moreno García (2015). indica que "*Así se colige de los preceptos de la propia LMi (arts. 5.3, 17.2, 34.3, 66, 69. 1 y 81); de la normativa urbanística (…); de la fuerza vinculante de la evaluación de impacto ambiental a la que están sometidas las actividades extractivas; o de principios generales de protección del medio ambiente recogidos en tratados internacionales o en el Derecho de la Unión Europea. Pero, sobre todo, y muy especialmente, se observa esa prevalencia en las habilitaciones legales recogidas en la normativa de los espacios naturales protegidos para establecer prohibiciones de actividades extractivas*".

[12] También declaran la inconstitucionalidad de las prohibiciones absolutas e incondicionadas, las Sentencias del Tribunal Constitucional 106/2014, de 24 de junio de 2014, 134/2014, de 22 de julio, 208/2014, de 15 de diciembre, 235/2015, de 5 de noviembre y 87/2019, de 20 de junio de 2019.

la sentencia sí admite que se puedan prohibir las actividades mineras en casos concretos, cuando no exista un interés económico prioritario.

Con posterioridad, siguiendo el mismo criterio jurisprudencial relativo a la ponderación entre los intereses económicos y ambientales, la Sentencia del Tribunal Constitucional 170/1989, de 19 de octubre, declaró constitucional la prohibición que se contenía en la Ley de la Comunidad Autónoma de Madrid 1/1985, de 23 de enero, del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Esta prohibición consistía en la imposibilidad de realizar actividades extractivas en los espacios declarados como Zonas de Reserva Natural. Según el Tribunal Constitucional, "*el carácter territorialmente limitado de la prohibición, y su escasa repercusión en el interés general económico, permiten entender que el legislador autonómico ha ponderado adecuadamente los valores constitucionales protegibles*".

Más recientemente, las Sentencias del Tribunal Constitucional 65/2018, de 7 de junio y 8/2018 de 25 de enero, llegaron a conclusiones similares al admitir las prohibiciones respecto al *fracking* establecidas por el País Vasco y Castilla-La Mancha, al considerar que no se trataba de prohibiciones generales y estar acotadas, en un caso, a los espacios clasificados como de riesgo de vulnerabilidad media, alta o muy alta en el mapa de vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de Euskadi y, en el otro, mediante la zonificación incluida en un instrumento de planificación del territorio.

Por otra parte, los pronunciamientos del Tribunal Supremo también han seguido la doctrina establecida por el Tribunal Constitucional a la hora de considerar necesario realizar una ponderación entre los intereses en conflicto para valorar la legalidad de las prohibiciones de llevar a cabo actividades mineras, rechazando las prohibiciones genéricas y abstractas de actividades extractivas, que requieren motivación[13].

En tal sentido, existe una doctrina consolidada caracterizada por estimar la ilegalidad de aquellos instrumentos de planificación prohibitivos de actividades extractivas que no estaban correctamente justificados o que se establecían con carácter genérico[14]. Así, mientras la STS de 23 de marzo de 2012 (rec. 2650/2008) confirma la anulación de la prohibición que respecto a las actividades extractivas se contenía en el Plan Especial Municipal de Protección del Paraje Natural "La Dehesa" (Castellón), por no encontrarse justificada, dado que, aunque la memoria del plan indicaba que no existían actividades extractivas en el Paraje, tal circunstancia no era cierta. Por el contrario, la STS de 14 de febrero de 2012 (rec. 1049/2008) declaró ajustada a derecho la prohibición por el Plan General de Ordenación Urbana de Actividades Extractivas Mineras en el término municipal de Vilafamés, al considerar que la

[13] Por todas, *vid.* STS de 19 de septiembre de 2016 (rec. 2081/2015), que contiene una completa recopilación de las sentencias dictadas por el Tribunal Supremo en la materia.

[14] STS de 30 noviembre de 2011 (rec. 5617/2008), STS de 3 de noviembre de 2010 (rec. 5294/2007) y STS de 3 de noviembre de 2010 (rec. 5294/2007).

prohibición se llevó a cabo después de un exhaustivo juicio de ponderación, en el que se consideró prevalente la protección ambiental. En el mismo sentido, la STS de 19 de septiembre de 2016 (rec. 2081/2015) confirma la legalidad de la limitación de las actividades mineras que se contiene en el *Pla Especial de Protecció del Medi Natural i del Paisatge del Parc del Montseny*. Este plan especial permitía las actividades mineras cuando los recursos sean declarados expresamente de utilidad pública e interés social, exigiéndose que la autorización que en su caso se otorgue para la extracción esté motivada y justificada por los organismos competentes. El tribunal considera que no existe una prohibición absoluta, sino el deber de motivar la decisión que se adopte.

Respecto a los instrumentos en los que se pueden establecer limitaciones o prohibir las actividades mineras, el Tribunal Supremo admite que se puedan incluir en los planes de ordenación de los recursos naturales y planes rectores de uso y gestión. Según Moreno García (2015: 303-304), "*estas prohibiciones que hacen las normas que rigen los ENP no tienen carácter de genéricas, sino que son concretas para un espacio delimitado, y siempre deberán estar motivadas de forma racional, lógica y coherente para la consecución de los objetivos de conservación*".

De acuerdo con lo anterior, la STS de 22 de mayo de 2013 (rec. 5892/2009), el Tribunal considera ajustado a derecho que el plan de ordenación de los recursos naturales y el plan rector de uso y gestión del Parque Natural de las Sierras Subbéticas, en la zona de reserva, prohibiesen la extracción minera.

Asimismo, el Tribunal Supremo también ha mantenido una línea jurisprudencial por la cual, cuando la compatibilidad entre la protección del medio ambiente y la actividad minera no resulta posible, o existen dudas sobre la posible compatibilidad, debe prevalecer la protección del medio ambiente, en base al principio de precaución (*in dubio pro natura*). En este sentido, la Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de diciembre de 1989 (res. 1757/1989), que se pronuncia sobre un conflicto por extracción de turba en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, señaló:

> "*cualquier interpretación que se haga por los órganos competentes de las normas aplicables ha de partir de aquel mandato constitucional de protección de la naturaleza, por lo que* ***en caso de duda han de inclinarse por negar la autorización para cualquier actividad que pueda dañar o menoscabar el deseable equilibrio natural****. Y ello porque el medio ambiente natural es el supersistema que integra los demás. Y, como también es propio de todo sistema, los distintos subsistemas han de sacrificar su optimización en beneficio del sistema global*".

En el ámbito de los tribunales superiores de justicia existen múltiples pronunciamientos que, en términos similares, han acogido las corrientes jurisprudenciales descritas. Por un lado, la STSJ de la Comunitat Valenciana, de 31 de marzo de 2022 (rec. 88/2019) anuló el Decreto 39/109, de 15 de marzo, del Consell, de declaración como paraje natural municipal del enclave Romeu, en el término municipal de Sagunto, entendiendo que el reglamento vulneraba el artículo 122 de la Ley de Minas, al considerar que el Decreto incluía una prohibición absoluta de las actividades extractivas sin una fundamentación suficiente. En términos similares, la STSJ de Navarra de 10 de mayo de 2005 (rec. 381/2003), anuló el expediente de Modificación puntual de las Normas Particulares en Suelo No Urbanizable de las Normas Subsidiarias de Iza del municipio de Iza, por prohibir la actividad minera en la práctica totalidad del suelo forestal del municipio sin realizar "*un juicio de valor que pondere la importancia*" de las distintas actividades.[15]

Por otro lado, la STSJ de Andalucía, de 29 de septiembre de 2016 (rec. 2286/2011) resolvió el recurso interpuesto contra el Decreto 238/2011, de fecha 12 de julio, por el que se establece la ordenación y gestión de Sierra Nevada[16], desestimando en este caso el recurso por no justificarse la vulneración del artículo 112 de la Ley 22/1973 de Minas, esto es, por no tratarse de una prohibición genérica de actividades extractivas. El Tribunal consideró que, dado que en el PORN impugnado se permite la continuidad de las actividades mineras que actualmente estaban desarrollando su actividad en el espacio, hasta la caducidad de sus autorizaciones y concesiones, no se establece una prohibición genérica, dado que no se prohíben todas las actividades mineras. Además, estimó que el alcance de la prohibición estaba justificado, dado que se permiten las prohibiciones que resulten necesarias para que el ejercicio de los derechos mineros se realice sin menoscabo del medio ambiente, sin que, por otra parte, la empresa demandante hubiese podido probar que la actividad extractiva no afectaba negativamente a la conservación del Parque Natural.
En términos similares, la STSJ de Andalucía, de 12 de septiembre de 2019 (rec. 11460/1019) se pronuncia sobre la prohibición de una actividad minera que, si bien había sido permitida desde 1985, posteriormente se prohíbe a raíz de incluir el espacio en el que se lleva a cabo dentro de del ámbito del PORN de las Sierras de Alhama, Tejeda y Almijara, por el cual se consideraron incompatibles las nuevas actividades extractivas y la ampliación de las existentes.

Ilustra la significación de las prohibiciones contenidas en los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos la STSJ de Andalucía, de 5 de abril de 2018 (rec. 374/2015) relativa la resolución por la que se declaraban francos los terrenos y se convocaba concurso público de registros mineros comprendidos en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Siendo

[15] Considérese también la STS de 3 de noviembre de 2010 (recurso 5294/2007) que anuló las previsiones de las Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional de Segovia y Entorno limitando las actividades mineras en espacios protegidos.

[16] Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Nevada; Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Sierra Nevada y Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Sierra Nevada.

que el PORN del Parque prohibía expresamente "*Las nuevas actividades de investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos*", el Tribunal anuló en cuanto a la declaración de francos y la convocatoria de concurso público minero de los registros mineros que afectan al Parque Natural.

Otro motivo por el cual el Tribunal Supremo ha estimado que se pueden limitar o prohibir las actividades mineras es el relativo a la clasificación urbanística de los suelos sobre los que se pretenden llevar a cabo si están clasificados como no urbanizables protegidos. En tal sentido, la STS de 1 de junio de 1998 (rec. 6492/1992) considera que de admitirse estas actividades en este tipo de suelo podría "*llegarse a la desaparición de las características de un suelo que se quería proteger, lo que sería un completo sin sentido...*". Asimismo, la STS de 1 de abril de 2009 (rec. 9773/2004), confirmó la imposibilidad de legalizar una cantera ubicada en el paraje de Monte Oureiro, en el municipio de Leiro (Ourense), por estar situada en un espacio natural protegido, el Monumento Natural de Pena Corneira, y no respetar los valores específicos que a este suelo atribuía la normativa urbanística. Y, la STS de 14 de octubre de 2010 (rec. 4725/2006) declaró a ajustado a derecho el Plan General de Paracuellos del Jarama, pese a no haber incluido entre los usos compatibles en suelo no urbanizable de especial protección los usos mineros.

Denegación de autorizaciones de actividades mineras en atención a los impactos sobre espacios protegidos

Los tribunales de justicia también se han pronunciado respecto de impugnaciones relativas a procesos de autorización de actividades mineras en espacios protegidos, valorando las circunstancias específicas de cada caso concreto, y ponderando los intereses en cuestión, a la hora decidir sobre el otorgamiento de las autorizaciones y la continuidad o impedimento de las explotaciones mineras.

La STS de 28 de noviembre de 2017 (rec. 2365/2015) confirma la denegación de la autorización de la prórroga de una explotación minera que se pretendía llevar a cabo en un espacio que se consideraba que tenía un alto valor ambiental[17], incompatible con la explotación minera. Según esta sentencia:

> "*la actividad extractiva conlleva una gran incidencia ambiental, de modo que aun cuando se extremen las medidas para limitar su impacto, como se infiere, sin duda, de la especial consideración que a la referida actividad se hace en su regulación*

[17] Se trataba de un monte catalogado, que, además había sido propuesta para ser incluido en una zona ZEPA con presencia de hábitats y especies declarados vulnerables.

correspondiente, lo cierto es que resulta insuficiente atendida la naturaleza y características ambientales de la zona, el impacto de la actividad y la lesión de las zonas con valor medioambiental".

La STSJ de Andalucía, de 9 de marzo de 2021 (rec. 1333/2018) desestima el recurso interpuesto por una empresa minera contra la denegación de la Autorización Ambiental Integrada del proyecto de prórroga de una concesión minera. Según el Tribunal, la cuestión litigiosa consistía en determinar si existe el derecho a obtener una prórroga de la actividad minera, en atención a su importancia económica, o si esta debía ceder ante la protección de los valores ambientales. La sentencia confirma la resolución denegatoria de la autorización por considerar que la explotación minera resulta incompatible con la protección ambiental del espacio, por estar ubicada en la Zona Especial de Conservación (ZEC) "Sierra Cabrera-Bédar", formando parte de un corredor biológico con otros espacios protegidos, y porque el proyecto minero afectaría a hábitats de interés comunitario de carácter prioritario y a especies de carácter endémico y en peligro de extinción.

La Sentencia del Tribunal Supremo 851/2016, de 2 marzo 2016, (rec. 1960/2014), declaró no haber lugar al recurso de casación interpuesto contra la denegación de la solicitud de autorización de explotación de recursos de la Sección A) en un terreno en el que había solapamiento del proyecto de explotación con una ZEPA e IBA, respecto a la cual se había emitido una declaración de impacto ambiental negativa. El Tribunal considera que la protección otorgada a las aves resultaba incompatible con la actividad minera, no habiéndose demostrado que el criterio técnico incurriese en error ni resultase irrazonable.

Jurisprudencia sobre la evaluación adecuada de las repercusiones de los proyectos mineros en los espacios Natura 2000

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres no impide que las actividades mineras u otro tipo de actividades con impactos significativos sobre el medio ambiente se puedan situar en espacios integrados en la Red Natura 2000 (Comisión Europea, 2011: 158). Aunque los Estados Miembros podrían optar por incluir una prohibición en tal sentido, en España la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad no prohíbe, tampoco, que se puedan llevar a cabo actividades mineras en estos espacios. No obstante, los

planes de gestión de los espacios Red Natura 2000 sí pueden contener disposiciones que limiten o prohíban actividades mineras[18].

En este caso, ha sido el propio Tribunal de Justicia de la Unión Europea quien ha marcado la línea de avance de la jurisprudencia. Así, la Sentencia del TJUE de 24 de noviembre de 2011, Comisión/Reino de España (asunto C-404/09) se pronunció sobre la existencia de varias explotaciones de carbón a cielo abierto en el lugar de interés comunitario "Alto Sil" (Castilla y León) sin haberse sometido a una evaluación adecuada de su afección a la Red Natura 2000 ni a una evaluación de impactos. En particular, resuelve un recurso de la Comisión contra el Reino de España por incumplimiento de las normativas comunitarias sobre evaluación de impacto ambiental y sobre protección de los hábitats, con relación al desarrollo de actividades mineras dentro de espacios de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La Comisión impugna la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente de algunos proyectos y el deterioro de la zona. El Tribunal estima parcialmente las pretensiones de la Comisión y condena al Reino de España por incumplimiento de las Directivas de evaluación de impacto ambiental y hábitats, por la inadecuada evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente de algunos proyectos del sector minero y por el deterioro de la zona del Alto Sil integrada en la Red Natura 2000.

La Sentencia señala que las actividades mineras deben someterse a una evaluación adecuada, aunque no se ubiquen en un espacio de la Red Natura 2000, y, en tal sentido indica que "*es evidente que los efectos de esta explotación situada fuera del LIC pueden notarse a varios kilómetros de distancia y, por lo tanto, podrían afectar a los hábitats y especies situados dentro de los límites del LIC. Sin embargo, esta posibilidad no parece haberse tenido en cuenta*".

Asimismo, clarifica que determinadas disposiciones de la Directiva hábitats, en particular, su artículo 6.2, se aplican a actividades preexistentes ya autorizadas, si pueden provocar un deterioro de los hábitats o alteraciones que afecten a especies que hayan motivado la declaración del espacio. En virtud de este artículo, debe garantizarse que no se origina ninguna alteración que pueda afectar de forma significativa a los objetivos de la citada Directiva. Asimismo, se debe evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las perturbaciones significativas que afecten a aquellas especies para las que se hayan designado las referidas zonas y, asimismo, para la protección de estos hábitats puede ser necesario no solo evitar los deterioros, sino incluir medidas positivas cuyo objetivo sea conservar y mejorar el estado del lugar.

[18] Por ejemplo, el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, aprobado mediante el Decreto 37/2014, de 27 de marzo, contiene prohibiciones respecto a las nuevas actividades mineras a cielo abierto.

También resultan de especial interés los aspectos que esta sentencia introduce en relación con la necesidad de tener en cuenta los impactos sinérgicos y acumulativos de las explotaciones mineras, a fin de que la evaluación de impacto ambiental identifique, describa y evalúe apropiadamente los efectos del proyecto. Según la sentencia, el análisis de los efectos acumulativos que puede producir este proyecto, en conjunto con otros proyectos, puede ser necesario para poder analizar todas las repercusiones significativas del proyecto.

Y, además, la sentencia aclara que las razones imperiosas de interés general que se puedan alegar para aplicar la excepción del artículo 6.4 de la Directiva hábitats y permitir que los proyectos se puedan llevar a cabo, pese a que las conclusiones de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar fuesen negativas, únicamente cabe alegarlas cuando se ha realizado la evaluación adecuada. En este caso, el Estado español fundamentaba la necesidad de los proyectos por razones económicas. No obstante, el Tribunal considera que, antes de poder apreciar una excepción fundada en este motivo, debería haberse llevado una evaluación adecuada de las repercusiones sobre el espacio. Por tanto, la evaluación de las repercusiones es previa a poder invocar razones imperiosas de interés general que puedan justificar la ejecución del proyecto, pese a las conclusiones negativas de la evaluación.

En aplicación de esta sentencia, destaca el pronunciamiento del STSJ de Castilla-La Mancha 293/2020 (rec. 618/2018, 619/2018 y 170/2018), considerando que la afección a las especies protegidas fuera de una Zona Especial de Conservación (ZEC) también es una afección al propio espacio protegido, incluso si se produce fuera de sus estrictos límites administrativos. La sentencia, que confirma las resoluciones que denegaban un proyecto minero próximo a la ZEPA "Áreas Esteparias del Campo de Montiel", considera que "*deben tenerse muy en cuenta a la hora de aprobar planes o proyectos*" las afecciones que estos puedan tener sobre la Red Natura 2000 "*incluso si no se encuentran dentro de espacios de la Red Natura 2000*".

Otro ejemplo es la STS de 25 de mayo de 2010 (rec. 2185/2006), que confirma la nulidad del Decreto 131/2001, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se declaró la prevalencia del interés general de la actividad minera de explotación de granito en un terreno municipal incluido en el catálogo de montes de utilidad pública. El Decreto fue anulado al considerarse que infringía la normativa ambiental, en especial, por haberse incumplido lo dispuesto en el artículo 6.4 de la Directiva Hábitats, al no existir una razón imperiosa de interés público de primer orden que permitiese autorizar la explotación, a pesar de que afectaba negativamente a un espacio incluido como ZEPA y respecto al cual existía una propuesta para su inclusión como LIC, en atención a sus valores ambientales. Asimismo, no se había contemplado el procedimiento establecido, al haberse omitido la consulta previa a la Comisión Europea que exige la aprobación de un proyecto en las citadas circunstancias.

Consideraciones sobre el marco jurídico

Del análisis del marco legal y la jurisprudencia recaída sobre las actividades mineras ubicadas en espacios naturales protegidos se desprende, en primer término, que existe una corriente jurisprudencial consolidada en relación con la denegación de aquellas prohibiciones consideradas genéricas o no justificadas respecto a las actividades mineras en estos espacios. No obstante, la jurisprudencia admite que los instrumentos de ordenación de los espacios naturales puedan establecer limitaciones y prohibiciones que vayan más allá de las ya establecidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, siempre que cuenten con una adecuada justificación fundamentada en la incompatibilidad de las actividades extractivas con la conservación de los valores naturales de estos espacios que motivaron, precisamente, su declaración como espacios protegidos.

A pesar de esta situación fáctica, no han sido pocos los juristas que han apuntado la inconsistencia del actual marco jurídico y jurisprudencial. Renau Faubell (2005: 161), por ejemplo, considera que "***no parece compatible con la preservación de los valores medioambientales el que se impida que los instrumentos de protección de tales espacios puedan prohibir que, dentro de su ámbito, se lleven a cabo actividades extractivas y mineras***", considerando, al contrario, que tal prohibición:

> "***debiera ser la regla general****, que sólo se levantaría cuando se pusieran de manifiesto yacimientos minerales cuya explotación resultara imperiosa por razones de interés público de primer orden; en tal sentido, debiera ser la legislación que contuviera las bases del régimen minero la que regulara este supuesto excepcional, previendo el procedimiento a seguir en tales casos*".

La actual redacción del Art. 122 de la Ley de Minas, no resulta particularmente útil para efectivizar la necesaria conservación de los espacios naturales protegidos y otros espacios de especial valor ecológico, de modo que la nueva ley de minas debería suprimir el actual impedimento de establecer prohibiciones genéricas, marcando, por el contrario, una prohibición general de la minería en espacios naturales protegidos similar a las existentes en otras jurisdicciones.

Merece la pena mencionar los intentos recientes de modificar la de 1973, sin que hubiesen prosperado. Por un lado, en 2014 el Ministerio de Industria, Energía y Turismo presentó un borrador confidencial de un Anteproyecto de Ley de Minas. Dicho borrador se presentó en el contexto de varias moratorias autonómicas contra el *fracking* así como de la tramitación de la Ley de ordenación minera de las Illes Balears, que acabaría por aprobarse y que declaró "*todo el territorio de las Illes Balears no registrable*". En el borrador confidencial el Art. 122 introducido en 2007 se transformaba en una nueva "Disposición adicional quinta. Prohibición de la actividad extractiva" que establecía, en términos prácticamente idénticos, que

"*Cualquier prohibición contenida en los instrumentos de ordenación sobre actividades incluidas en la Ley de Minas no podrá tener carácter genérico y deberá justificarse*." El texto, que no llegó a iniciar su trámite parlamentario, no incluía ninguna referencia a los espacios naturales protegidos.

Más recientemente, en 2022, se registró en el Congreso de los Diputados una proposición de ley de modificación de la Ley de Minas,[19] en el que la limitación de la minería en los espacios naturales protegidos se pretendía efectivizar mediante su exclusión de estos como terrenos francos y registrables a efectos de la solicitud de derechos mineros. Así, un nuevo párrafo del Art. 39 establecía:

> "*Tendrán en todo caso la condición de terrenos no registrables todos los lugares de la red Natura 2000 y aquellos otros que hayan sido merecedores de protección incompatible con las actividades extractivas como es el caso de las reservas fluviales y sus cuencas, los perímetros de protección de las captaciones de aguas para el abastecimiento urbano, entre otras*."

Aunque dicha proposición no prosperó, en agosto de 2022 el Gobierno aprobó su "Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las Materias Primas Minerales",[20] incluyendo entre sus principales líneas de acción acometer una modificación de Ley de Minas de 1973, "*para su armonización con la legislación de protección medioambiental, de la biodiversidad y sectorial en general*" e "*identificar conjuntamente con las CC.AA. qué figuras de planeamiento urbanístico deben permitir la compatibilidad y el aprovechamiento de recursos minerales (existentes o potenciales) con otros usos del suelo, con espacios naturales protegidos y de especial sensibilidad ambiental*." A finales de 2022 el Gobierno inició esta línea de acción lanzando una consulta previa sobre una nueva ley de minas.

Se considera que, superando la inconcreción relativa a prohibiciones de "carácter genérico", se debería establecer una prohibición general de las actividades mineras en los espacios naturales protegidos, así como en otros espacios especialmente vulnerables desde un punto de vista ecológico. Los ejemplos comparados de otras jurisdicciones que se ofrecen en apartados posteriores pueden resultar útiles en este sentido.

En el marco actual, otras líneas jurisprudenciales que amparan la denegación de proyectos mineros en espacios naturales es la correspondiente a la clasificación urbanística del suelo como no urbanizable protegido. Así, a través de la clasificación del suelo y la determinación de los usos permitidos se comprueba como también las actividades mineras pueden resultar vedadas en estos espacios. Y también las sentencias que resuelven asuntos en los que las evaluaciones de impacto ambiental consideraron que las actividades mineras resultarían incompatibles con la protección de los espacios naturales.

---

19 Véase: https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/B/BOCG-14-B-229-1.PDF

20 Véase: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/materias-primas-minerales/default.aspx

En cuanto a los espacios incluidos en la Red Natura 2000, pese a la ausencia, tanto en la Directiva Hábitats y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de una prohibición absoluta de llevar a cabo actividades mineras en estos espacios, la obligación de llevar a cabo una evaluación adecuada de las repercusiones de un proyecto en un lugar protegido cuando exista una probabilidad de que dicho plan o proyecto afecte de manera apreciable a ese lugar, y la obligación de no deteriorar estos espacios que se contiene en los artículos 6.3 y 6.2 de la Directiva hábitats, han motivado sentencias por las que se imposibilita llevar a cabo proyectos mineros, pero también abundan ejemplos, como se verá en los estudios de caso, en los que se ha permitido la actividad minera dentro de espacios de la Red Natura 2000 a pesar de que estos suponen impactos severos y la propia destrucción de hábitats.

De todas formas, diversas sentencias han destacado la necesidad de considerar los impactos de las actividades mineras en los espacios incluidos en la Red Natura 2000, aun cuando estas actividades no se sitúen dentro de los límites administrativos de estos espacios, así como los impactos cumulativos y sinérgicos que puedan producir. También han puesto de manifiesto que a aquellas actividades mineras que, pese a haber sido autorizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la normativa hábitats y para las que no resulta, a priori, obligatorio llevar a cabo una evaluación adecuada de sus repercusiones en los espacios Red Natura, también están sujetas al régimen de protección de la Directiva Hábitats. En particular, de conformidad con el artículo 6.2 de esta normativa, los Estados Miembros deben adoptar las medidas necesarias para que las actividades extractivas no ocasionen un deterioro o alteraciones apreciables a los espacios Red Natura 2000.

Amigos de la Tierra

Análisis comparativo de los límites a la minería: prohibiciones, exclusiones y limitaciones en el contexto internacional

En los anteriores apartados se han evidenciado las dificultades legales y prácticas para establecer en el contexto del Estado español limitaciones efectivas a las actividades mineras en espacios naturales protegidos y otros espacios ecológicamente vulnerables. Estas dificultades se derivan de un marco legal anclado en una Ley de Minas promulgada hace medio siglo que desconoce la evolución social y jurídica en relación con la protección ambiental.

Buscando entender la situación descrita en apartados anteriores dentro de un contexto más amplio, este apartado analiza de forma comparativa el modo en el que otras jurisdicciones han resuelto la necesidad de excluir la actividad minera de espacios ambientalmente sensibles, centrándonos en los instrumentos internacionales, la realidad de los países de la Unión Europea y el contexto latinoamericano.

Con ello se pretende, por un lado, examinar la divergencia entre la situación legal en el Estado español con las soluciones adoptadas en otros países y, por otro, presentar soluciones alternativas que pueden resultar relevantes en el contexto de la anunciada modificación de la Ley de Minas de 1973.

Las limitaciones a la minería en instrumentos internacionales

A nivel internacional, el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente de 1998 (el Protocolo de Madrid),[21] prohibió "*cualquier actividad relacionada con los recursos minerales*" en la Antártida. Si bien en el momento en el que se articuló el Protocolo las dificultades técnicas y económicas de iniciar actividades mineras en la Antártida hacían improbable cualquier desarrollo a corto plazo, lo cierto es que en la década de 1980 esta posibilidad estaba siendo considerada, llegando a definirse un régimen regulatorio mediante la Convención para la Reglamentación de las Actividades sobre Recursos Minerales Antárticos, firmada en 1988 por 19 estados, pero que nunca llegó a entrar en vigor al no ser ratificada por ningún estado. El Protocolo de Madrid ilustra cómo los estados son capaces de ponerse de acuerdo para prohibir la minería en espacios más allá de su jurisdicción nacional con el objetivo de proteger ecosistemas vulnerables.

Recientemente, en un proceso que guarda reminiscencias con la situación que llevó al Protocolo al Tratado Antártico, diversos países (incluyendo Alemania, Chile, Costa Rica, Ecuador, España, Finlandia, Francia, Micronesia, Nueva Zelanda, Panamá, Palao, Fiyi, República Dominicana, Samoa y Vanuatu) se han pronunciado a favor de una prohibición, moratoria o pausa precautoria de la minería submarina en aguas internacionales. Esta es una postura compartida por la Comisión Europea, que en su Comunicación Conjunta sobre la Agenda de la UE sobre la Gobernanza de los Océanos (JOIN(2022)28),[22] ha afirmado que "*la*

[21] Véase: "Instrumento de Ratificación del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente y sus Anejos, hecho en Madrid el 4 de octubre de 1991." Disponible en: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1998-3726

[22] https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/publications/setting-course-sustainable-blue-planet-joint-communication-eus-international-ocean-governance-agenda_en

UE seguirá abogando por la prohibición de la explotación minera de los fondos marinos hasta que se subsanen debidamente estas lagunas científicas, se demuestre que la explotación minera no tiene efectos nocivos y se establezcan las disposiciones necesarias en la normativa de explotación para la protección eficaz del medio marino".[23]

A nivel internacional, es relevante mencionar los Sitios de Importancia Natural declarados como Patrimonio de la Humanidad, en el contexto de la Convención para la cooperación internacional en la protección de la herencia cultural y natural de la humanidad. El Comité del Patrimonio Mundial se ha manifestado de forma reiterada sobre la incompatibilidad entre la actividad minera y el estatus de lugar Patrimonio de la Humanidad. De hecho, las Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial establecen que el inicio de una explotación minera implica la inclusión del lugar en la Lista del Patrimonio Mundial en Peligro al considerar que "*El bien corre un peligro comprobado, concreto e inminente*".[24]

También la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), co-responsable por la evaluación de las candidaturas a Patrimonio de la Humanidad, ha indicado[25] que la minería debe estar prohibida en dichos lugares y que ninguna actividad minera situada más allá de los lugares protegidos debería causar cualquier impacto negativo en sus valores. Pero, a criterio de la UICN, esta prohibición no debería limitarse a los espacios con el estatuto de Patrimonio de la Humanidad, si no extenderse a otros espacios protegidos.

En su Resolución 2.82 sobre Protección y conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas cara a los efectos negativos de la exploración y extracción minera, adoptada en el año 2000,[26] la UICN "***solicita a todos los Estados miembros de la UICN que prohíban por ley, toda exploración y extracción de recursos minerales en áreas protegidas correspondientes a las Categorías de la UICN I a IV de Manejo de Áreas Protegidas***" y "*recomienda que: en las categorías V y VI, se acepte una exploración y extracción localizada sólo si la índole y magnitud de las actividades propuestas en el proyecto minero indican compatibilidad entre las actividades del proyecto y los objetivos del área protegida*".

Dicha posición es consistente con la de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP), que afirmó en su declaración sobre minería y áreas protegidas de 1999 (WHC-99/CONF.209/20)[27] que "***La exploración y la extracción de recursos minerales son incompatibles con los fines de***

---

23 Véase: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/publications/setting-course-sustainable-blue-planet-joint-communication-eus-international-ocean-governance-agenda_en Previamente, el Parlamento Europeo había realizado un llamamiento en su resolución de 9 de junio de 2021 sobre la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad para 2030 "Devolver la naturaleza a nuestras vidas" (2020/2273(INI)) pidiendo (párrafo 184) a los Estados miembros "*que promuevan una moratoria, también en la Autoridad Internacional para los Fondos Marinos, sobre la minería de los fondos marinos hasta que se hayan estudiado e investigado suficientemente los efectos de la minería de los fondos marinos en el medio ambiente marino, la biodiversidad y las actividades humanas en el mar y se pueda gestionar la minería de los fondos marinos para garantizar que no se pierda biodiversidad marina ni se degraden los ecosistemas marinos*". Llamamiento reiterado en la Resolución del Parlamento Europeo de 6 de octubre de 2022 sobre el impulso para los océanos: "Reforzar la gobernanza de los océanos y la biodiversidad" (2022/2836(RSP)), en la que se pedía "*a la Comisión y a los Estados miembros para que respalden una moratoria internacional de la explotación minera de los fondos marinos*".

24 Véase (Directriz 180): https://whc.unesco.org/archive/opguide08-es.pdf

25 Véase: https://whc.unesco.org/document/140626

26 Véase: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2000_REC_82_ES.pdf

27 Véase: http://whc.unesco.org/archive/1999/whc-99-conf209-20e.pdf

las áreas protegidas correspondientes a las categorías de gestión de áreas protegidas I a IV de la UICN, por lo que deben prohibirse por ley u otros medios eficaces."

Prohibiciones y limitaciones a la minería en la Unión Europea

En esta sección se expone resumidamente el alcance de las prohibiciones o limitaciones de las actividades mineras en más de una docena de países de la Unión Europea. En algunos países no ha sido posible identificar las provisiones legales relevantes, bien por dificultades derivadas de la fragmentación normativa (dispersa en instrumentos de ordenación muy diversos), bien por dificultades lingüísticas de acceso a las normas, o bien por que las normas consultadas no incluyen provisiones al respecto.

De las 14 jurisdicciones analizadas, todas incluyen la posibilidad de establecer prohibiciones de la actividad minera en espacios naturales protegidos. Con la excepción de Hungría y Eslovenia, en todos los países se establece algún tipo de prohibición general y genérica a la actividad minera en espacios naturales protegidos, dándose la variación en relación al tipo de espacios naturales protegidos en los que esta prohibición es automáticamente aplicable. Las normas de los *länder* y comunidades en Alemania y Bélgica establecen prohibiciones *de facto* por el grado de restricciones genéricas a actividades en espacios protegidos, aunque estas no se refieran expresamente a actividades mineras.

En Austria, Italia, Rumanía y Portugal (aunque en este último país, con la salvedad de "siempre que sea posible") la exclusión resulta aplicable a todos los espacios naturales protegidos. En Bulgaria, Estonia, Finlandia, Irlanda y Suecia, la exclusión se limita a los parques nacionales o equivalentes asimilables a la Categoría II de la UICN. En Francia y Grecia, la prohibición genérica se restringe a determinadas zonas de los espacios protegidos (cómo las zonas núcleo o centrales, o zonas de protección estricta, asimilables a la Categoría Ia de la UICN).

Los casos que se comentan a continuación evidencian el amplio espectro de posibilidades legales existentes a la hora de establecer limitaciones efectivas de la minería en los espacios naturales protegidos, y son relevantes a la hora de buscar las que, con idéntica pretensión, mejor se puedan adaptar a nuestro propio ordenamiento jurídico.

Tabla 1. Prohibiciones a la minería en espacios naturales protegidos de la UE

	DE	AT	BE	BG	SI	EE	FI	FR	EL	HU	IE	IT	PT	RO	SE
Prohibición en todos ENP		X										X	X*	X	
Prohibición en algunos tipos de ENP				X		X	X				X				X
Prohibición en zonas de conservación estricta								X	X						
Prohibición permitida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia. *En Portugal, "siempre que sea posible".

Alemania

El n.º 10 de la sección 11 de la Ley Federal de Minas alemana de 1980 (*Bundesberggesetz*) establece la posibilidad de denegar cualquier solicitud de derechos mineros si "*el interés público superior prohíbe la exploración en toda la superficie que se va a asignar*."[28] Sobre esta base se han establecido a distintos niveles limitaciones para prohibir las actividades mineras en los correspondientes instrumentos de ordenación.

Austria

La ley de recursos mineros de Austria (*Mineralrohstoffgesetz*) establece en su art. 82 un amplio espectro de situaciones en los que no es legalmente posible aprobar una explotación minera. Concretamente, el art. 82(1)4 establece que:

> "*Las zonas de conservación de la naturaleza y parques nacionales, los parques naturales, las zonas de descanso y los cinturones de bosques y praderas de Viena, están definidas o designados como zonas protegidas (zona de prohibición de la minería).*"[29]

Más allá de la ley minera, la planificación de la actividad minera se define mediante el Plan Austríaco de Recursos Mineros (*Österreichischer Rohstoffplan*), que tiene el objetivo de identificar aquellas áreas con potenciales depósitos minerales de interés comercial que no presentan solapamiento con zonas prohibidas (atendiendo al art. 82 de la ley de recursos mineros) o con las que existe conflicto con otras actividades (entre ellas, las de interés agrícola o forestal). La planificación a nivel regional establece zonas prioritarias para la extracción mineral, y fuera de esas zonas la minería está prohibida (con la excepción de explotaciones pre-existentes).

Bélgica

La legislación belga no establece prohibiciones expresas de la minería en la legislación general. Pero el grado de limitación de actuaciones en espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000 es tal que en la práctica no parece viable la implantación de nuevas actividades mineras en espacios protegidos (véase, por ejemplo, el Decreto del Gobierno valón sobre las medidas medidas preventivas generales aplicables a los lugares y lugares Natura 2000 candidatos a la red Natura 200 2011 sobre [*Arrêté du Gouvernement wallon portant les mesures préventives générales applicables aux sites Natura 2000 ainsi qu'aux sites candidats au réseau Natura 2000*]).

Por otra parte, tanto la legislación federal como de las comunidades permiten que los planes directores de espacios naturales, planes de gestión de espacios de la Red Natura 2000 o planes de gestión de otros espacios naturales prohíban cualquier actividad que pueda resultar

28 "*überwiegende öffentliche Interessen die Aufsuchung im gesamten zuzuteilenden Feld ausschließen*."

29 "*Naturschutz- und Nationalparkgebiete, Naturparks, Ruhegebiete sowie als Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel in Wien festgelegt oder ausgewiesen sind (Abbauverbotsbereich).*"

perjudicial para la conservación de las zonas a proteger (véase, por ejemplo, Art. 9 del Decreto de Conservación de la Naturaleza y Medio Natural de Flandes [*Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu*]).

Bulgaria

En Bulgaria, el Art. 31 de la Ley de espacios protegidos (*Закон за защитените територии*)[30] establece una prohibición general en todos los parques naturales de actividades de minería a cielo abierto, así como las de minería subterránea cuando en el procesado se apliquen métodos químicos o químico-bacterianos, así como cianuros.

Eslovenia

La Ley de para la conservación de la naturaleza (*Zakon o ohranjanju narave*) prevé, para las distintas figuras de protección, la posibilidad de prohibición de determinadas actividades, incluyendo la minería. Adicionalmente, de acuerdo con la ley de ordenación del territorio (*Zakon o urejanju prostora*), sólo es posible conceder autorizaciones a una explotación minera cuando la zona afectada por esta tiene la consideración de "área de extracción minera" en la planificación urbanística municipal correspondiente. En el caso de nuevos proyectos, si estos se solapan con espacios protegidos, zonas en Red Natura 2000, zonas de protección de las aguas u otras áreas vulnerables, la aprobación de la modificación en el planeamiento urbanístico es improbable.

Estonia

La Ley para la conservación de la naturaleza de 2004 (*Looduskaitseseadus*) establece la creación de parques naturales (o zonas de protección paisajística), que se configuran en zonas de conservación y zonas de gestión limitada. En las primeras (zonas de conservación), definidas en el Art. 30, se prohíben las actividades económicas, indicando, en particular, que "*Los recursos minerales presentes en una zona de conservación no se consideran recursos destinados a la explotación*."[31] Mientras que en las segundas (zonas de gestión limitada), se prohíbe igualmente la extracción de recursos minerales a no ser que el plan de ordenación lo establezca al contrario.

Finlandia

La antigua Ley de Minas de Finlandia no incluía prohibiciones específicas a la actividad minera, estando apenas sujetas a permisos especiales de situarse en espacios naturales protegidos y consultas previas con el Parlamento Sami para proyectos en Sápmi. No obstante, el nuevo proyecto de Ley de Minas (cuya entrada en vigor está previsto para 2023) prohibirá la investigación y explotación minera en parques nacionales y reservas naturales estrictas e introduce además condiciones más estrictas en otros espacios naturales protegidos.[32] En paralelo, el proyecto de reforma de la Ley de Conservación de la Naturaleza (RP 76/2022)

30 Véase: https://www.mrrb.bg/en/protected-areas-act/

31 "*Sihtkaitsevööndis asuvaid loodusvarasid ei arvestata tarbimisvarudena.*"

32 Véase: https://tem.fi/paatos?decisionId=0900908f807d4b26

también establece la prohibición de la extracción de minerales en los parques nacionales y las reservas naturales.

Además, la nueva ley establece que las actividades mineras sólo pueden realizarse cuando hayan sido explícitamente contempladas en el ordenamiento urbanístico municipal, exigiendo que "*Un plan detallado o un plan general con efectos legales debe haber adquirido fuerza legal antes de que se otorgue un permiso de minería*", lo que se justifica del siguiente modo: "*El requisito de un plan municipal le da al municipio más poder y responsabilidad y fortalece la democracia local. En planes más detallados, también se pueden tener mejor en cuenta las formas de uso de la tierra que compiten entre sí, las industrias locales y los aspectos ambientales*." La nueva ley finlandesa, mediante disposición transitoria, establece que "*La exigencia de un plan municipal como requisito previo para la explotación minera se aplica a las nuevas solicitudes de permisos mineros y a las solicitudes de modificación de un área con permiso minero existente*".

Significativamente, en febrero de 2022 se registró una iniciativa legislativa popular respaldada por más de 60.000 firmas[33] para "fijar los límites de la actividad minera y modificar la legislación finlandesa para proteger determinados cursos de agua únicos u otras zonas naturales y culturales valiosas". La iniciativa, todavía en su trámite parlamentario, pretende extender la prohibición de las actividades mineras a todas las zonas de conservación de la naturaleza; áreas silvestres y parques nacionales; espacios de la Red Natura 2000; otras zonas naturales ya protegidas por la legislación de conservación; sitios del patrimonio mundial de la UNESCO y geoparques; territorio Sápmi; zonas de valor paisajístico nacional; cursos de agua protegidos; zonas marítimas y costeras; y zonas de aguas subterráneas.

Francia

En Francia el Art. L331-4-1 del Código Ambiental (*Loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux*) prohibe las actividades mineras "en el corazón de un parque nacional" (en referencia a la zona central o zona núcleo).[34] El Art. 332-3 añade que las actividades mineras "*sólo pueden regularse o prohibirse en las reservas naturales nacionales*." Los planes de gestión de otros espacios naturales protegidos (incluyendo los parques naturales regionales) pueden limitar o prohibir la creación de nuevas explotaciones mineras.[35]

Grecia

En Grecia el Art. 5 de la Ley Básica Nº 3927 sobre la Conservación de la Biodiversidad (*Νόμος υπ'αριθ. 3937 Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*) prohíbe en su art. 5 la existencia de actividades mineras e aquellas zonas de los parques naturales designadas Zonas de protección absoluta de la naturaleza (reservas naturales estrictas) o Zonas de gran valor ecológico o biológico. Más allá de estas zonas las actividades minerasresultan autorizables

33 Véase: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/KAA_1+2022.aspx

34 "*Les activités industrielles et minières sont interdites dans le coeur d'un parc national*."

35 Véase: https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT000029170322/

"*siempre que contribuyan significativamente a la economía local y no causen una degradación ambiental incompatible con el carácter de estas zonas*."

Hungría

La Ley 53 de 1996 sobre la Conservación de la Naturaleza en Hungría (*1996. évi LIII. törvény a természet védelméről*) establece en su Art. 20 que "*las actividades mineras deberán afectar las áreas naturales en la menor medida posible*" y que, para preservar los valores naturales, la Autoridad minera podrá "*restringir o prohibir las actividades mineras*".

Irlanda

En Irlanda están prohibidas las actividades de investigación o explotación minera dentro de las áreas clasificadas como parques nacionales (*Policy Statement for Mineral Exploration and Mining*, 2021).[36] En mayo de 2022 la Administración inició un concurso público de derechos mineros (*Prospecting Licence Areas Open for Application Under Competition*), definiendo como áreas de exclusión (por ejemplo, parques nacionales) como zonas que no están disponibles para la solicitud de derechos mineros en ningún momento.

Italia

La Ley marco de áreas protegidas (*Legge 6-12-1991 n. 394, legge quadro sulle aree protette*) establece en su Art. 11.3 b) que en las áreas naturales protegidas nacionales queda prohibida "*la apertura y explotación de canteras, minas y vertederos, así como la extracción de minerales*".[37]

Portugal

En 2021 se aprobó el Decreto-Ley n.º 30/2021, que procede a la reglamentación de la Ley n.º 54/2015, de 22 de junio, sobre los depósitos minerales (*Decreto-Lei nº 30/2021, de 7 de maio, que "Procede à regulamentação da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais"*). En su exposición de motivos, el nuevo texto legislativo indica que "*La compatibilidad de los intereses públicos en juego también justifica que, siempre que sea posible, se excluya la minería en las zonas protegidas, en las zonas clasificadas por el derecho internacional y en las zonas incluidas en la Red Natura 2000*." Esta referencia se plasma en el art. 17, relativo al procedimiento de los concursos de derechos mineros, de los que deben excluir dichas áreas de su ámbito de aplicación "*siempre que sea posible*." Dicha disposición tiene su apoyatura en la propia Ley n.º 54/2015, de 22 de junio, sobre los depósitos minerales, que establece en su art. 45 "Zonas de defensa" en las que se prohíbe la explotación de yacimientos minerales, incluyendo "*los lugares naturales relevantes y los sitios clasificados como de interés científico o paisajístico*".

36 "*All exploration and mining within national parks is prohibited unless undertaken to help manage or improve the park under the control of the National Parks and Wildlife Service (NPWS)*."

37 "*l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere e di discariche, nonché l'asportazione di minerali*".

Rumanía

En Rumanía, una modificación de la Ley 265 de 29 de junio de 2006 sobre la protección del medio ambiente (*Lege nr. 265 din 29 iunie 2006 aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului*) alteró el Art. 52 estableciendo que "*(3) En la superficie de los espacios naturales protegidos, además de las prohibiciones establecidas en los planes y reglamentos de gestión, está prohibida la explotación de cualquier recurso mineral no renovable en los parques nacionales, las reservas naturales, las reservas científicas, los monumentos naturales y en las zonas de protección estricta, las zonas de protección integral y las zonas de gestión sostenible de los parques naturales*."[38]

Suecia

La Ley de Minerales sueca de 1991 (*Minerallag*) prohíbe en su capítulo 3, sección 6, que se puedan otorgar permisos de investigación minera (y, consecuentemente, derechos de explotación) "*dentro de un parque nacional o de una zona que una autoridad del gobierno central haya solicitado al Gobierno que designe como parque nacional, o en contra de la normativa emitida para una reserva de patrimonio natural o cultural en virtud del capítulo 7 del Código del Medio Ambiente*".

Prohibiciones y limitaciones en América Latina

Frente a las limitaciones a la minería aplicadas en la Unión Europea en territorios con determinadas figuras de protección ambiental, en la última década varios estados de América Latina han optado por prohibiciones generalizadas de la minería metálica (o determinadas técnicas mineras) en todo su territorio. Los daños ambientales causados por la minería en estos países no sólo han causado impactos irreversibles sobre determinados espacios naturales (protegidos o no), pero han puesto en riesgo o afectado la salud y medios de subsistencia de las comunidades locales y pueblos indígenas. De hecho, en buena parte de los casos, estas prohibiciones generalizadas son la consecuencia de sucesivas catástrofes ambientales causadas por la minería y de la inefectividad de limitar las restricciones o prohibiciones a determinados espacios naturales protegidos o sensibles.

A continuación, se describen brevemente las medidas adoptadas en Costa Rica, El Salvador, Honduras y Panamá. Los tres primeros prohibieron la minería metálica (o, en el caso de Costa Rica, la minería metálica a cielo abierto) mientras que Panamá ha iniciado el proceso para adoptar una prohibición similar. También se refiere el caso de Colombia, dónde la prohibición se extendió a todos los ecosistemas de páramos del país (aproximadamente 3 millones de hectáreas). Por otra parte, se ha considerado relevante incluir algunos ejemplos de prohibiciones a nivel subnacional en Argentina y Ecuador. No se han abordado las numerosas

[38] "*(3) Pe suprafaţa ariilor naturale protejate, pe lângă interdicţiile prevăzute în planurile de management şi regulamente, este interzisă exploatarea oricăror resurse minerale neregenerabile din parcurile naţionale, rezervaţiile naturale, rezervaţiile ştiinţifice, monumentele naturii şi din zonele de protecţie strictă, zonele de protecţie integrală şi zonele de management durabil ale parcurilor naturale*."

prohibiciones de la minería en espacios protegidos y otras zonas sensibles, de las que abundan ejemplos en vigor o en trámite.[39]

Tabla 2. Prohibiciones de la minería en América Latina

País/Territorio	*Año(s)*	*Tipos de minería*
Chubut (Argentina)	2003	Minería metálica a cielo abierto
Tucumán (Argentina)	2007	Minería metálica a cielo abierto
La Pampa (Argentina)	2007	Minería metálica a cielo abierto
Córdoba (Argentina)	2008	Minería metálica a cielo abierto
Costa Rica	2010	Minería metálica a cielo abierto
El Salvador	2017	Minería metálica
Colombia	2020	Minería en páramos
Cuenca (Ecuador)	2021	Minería metálica
Honduras	2022	Minería metálica a cielo abierto

Fuente: elaboración propia.

Costa Rica

Costa Rica fue el primer estado que prohibió la minería metálica a cielo abierto, aprobando en 2010 su Asamblea Legislativa la *Ley Nº 8904 para declarar a Costa Rica país libre de Minería Metálica a Cielo Abierto*,[40] después de varias moratorias consecutivas. El texto no sólo prohibía otorgar nuevos permisos o concesiones para minería metálica a cielo abierto, sino que también archivaba todos los trámites en curso e impedía futuras prórrogas o renovaciones de los existentes (Transitorio III y IV). La prohibición se articuló mediante una reforma de la ley de minas (Ley N.º 6797, de 4 de octubre de 1982), estableciendo (Art. 8) que "*No se otorgarán permisos ni concesiones para actividades de exploración y explotación de minería metálica a cielo abierto en el territorio nacional*."

La ley también "*prohíbe la explotación minera en áreas declaradas parques nacionales, reservas biológicas, reservas forestales y refugios estatales de vida silvestre*", independientemente de que se trate de minería subterránea o a cielo abierto. Esta prohibición vino a consolidar una serie de moratorias a la minería implementadas a partir de 2002, cuando se adoptó el *Decreto Ejecutivo 3047 del 05/06/2002 por el que se declara moratoria nacional por plazo indefinido para la actividad de minería metálica de oro a cielo abierto en el territorio nacional*, sucedido por el *Decreto Ejecutivo 35982 del 29/04/2010 por el que se decreta Moratoria en Minería*.

El Salvador

En 2017 El Salvador, que se convirtió en el primer país del mundo en prohibir toda minería metálica mediante una *Ley 639 de Prohibición de la Minería Metálica*[41] aprobada por todos los

[39] Véase: https://comunicacionnoticias.diputados.gob.mx/comunicacion/index.php/boletines/camara-de-diputados-aprobo-prohibir-la-extraccion-de-hidrocarburos-o-minerales-en-areas-naturales-protegidas#gsc.tab=0

[40] Véase: http://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC191048/

[41] Véase: http://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2010-2019/2017/04/C11A2.PDF Establece la Ley: "*Art. 1.- La presente ley tiene por objeto prohibir la minería metálica en el suelo y subsuelo el territorio de la República*." "*Art. 2.- La prohibición a la minería metálica incluye las actividades de: exploración, extracción, explotación y*

grupos políticos de la Asamblea Legislativa, después de una moratoria de facto desde 2009 (Mesa Nacional Frente a la Minería Metálica de El Salvador, 2021; McKinley, 2016). En 2011 el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizó una Evaluación Ambiental Estratégica del Sector Minero Metálico,[42] que presentaba dos grandes opciones para la minería: su prohibición o una regulación más estricta. Tras un intenso debate social y político, se optó por la primera alternativa, considerando, como indica el preámbulo de la ley, que "*la minería metálica, debido a su impacto ambiental en el recurso agua, se convierte en una amenaza para el desarrollo sostenible y bienestar de la familia salvadoreña*". El preámbulo continúa afirmando:

> *V. Que las actividades de exploración y explotación de minería metálica, constituyen un atentado a la salud de los habitantes del país, acarrea severos riesgos para el ambiente, caracterizándose por poner en peligro bosques, suelos y recursos hídricos, por el drenaje ácido, metales pesados y desechos altamente tóxicos, como mercurio, cianuro y otros; y por consumir cantidades importantes de agua en todas sus fases de operación, con la probabilidad de destruir paisajes, contaminar el aire y generar conflicto social.*

Colombia

En diciembre de 2020 se aprobó el Acto Legislativo 458 de la Cámara y 022 del Senado "*Por medio del cual se reforma la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79, adicionando un inciso que, prohíbe expresamente el ejercicio de actividades de exploración y explotación minera en ecosistemas de páramos*", publicado mediante Decreto 52 de 2021 de la Presidencia de la República.[43]

La prohibición adoptada en Colombia, a pesar de no ser aplicable a todo el territorio nacional, es relevante por dos motivos. En primer lugar, por su alcance, que se extiende a casi 3 millones de hectáreas, y relevancia, una vez que los ecosistemas de páramos proporcionan aguas a más del 70% de la población colombiana. En segundo lugar, por su rango, y es que el Acto supone una modificación de la Constitución Política colombiana, en concreto del su Art. 79 ("Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano"), al que se añade el inciso "*Queda prohibida de exploración o explotación minera de cualquier tipo o de hidrocarburos en ecosistemas de páramo y sus zonas de amortiguamiento*."

De hecho, la prohibición en realidad otorgaba rango constitucional a una prohibición que ya estaba contenida en la Ley de Páramos, aprobada el 27 de junio de 2018, cuyo Art. 5 establecía la prohibición del "*desarrollo de actividades de exploración y explotación minera*,", independientemente de que los ecosistemas de páramos se encontrasen o no en áreas designadas como espacios protegidos.

procesamiento, ya sea, a cielo abierto o subterráneo. También, se prohíbe el uso de químicos tóxicos, como cianuro, mercurio y otros, en cualquier proceso de minería metálica."

42 Véase: https://cidoc.marn.gob.sv/documentos/eae-sector-de-mineria-metalica-de-el-salvador-2/

43 Véase: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0052_2021.html

Honduras

En febrero de 2022 la Secretaría de Energía, Recursos Naturales del Gobierno de Honduras declaró "*todo el territorio hondureño libre de minería a cielo abierto*" y anunció que procederá a la "*revisión, suspensión y cancelación de licencias ambientales, permisos y concesiones*". El desarrollo normativo de esta declaratoria todavía está en curso.[44] Previamente, la Ley General de Minería de 2013 definía "áreas de exclusión" en las que "En ningún caso la Autoridad Minera otorgará derechos mineros" (Art. 48). Entre estas se encontraban ya: "*Las Áreas Protegidas declaradas e inscritas en el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable y en el Registro de la Propiedad Inmueble, zonas productoras de agua declaradas, playas y zonas de bajamar declaradas como con vocación turística*".

Panamá

Actualmente, sigue su trámite en Panamá el *Anteproyecto de Ley N.º 102 por la cual se declara una moratoria para la exploración y explotación de minería metálica en todo el territorio nacional*.[45] La moratoria es uno de los resultados de un amplio proceso participativo que resultó en el denominado "*Pacto del Bicentenario: Cerrando Brechas*", lanzado a finales de 2021. El pacto indica que "*La explotación extensiva e intensiva de amplias zonas boscosas dedicadas actualmente a la explotación minera está colocando nuestras cuencas hidrográficas en una zona de riesgo crítica, lo que crea un reto para la sostenibilidad ambiental como país*" y define como principal lineamiento político la "*Aprobación, reglamentación y asignación presupuestaria para el Anteproyecto de Ley N° 102 del 18 de agosto de 2021*".[46]

Prohibiciones subnacionales en Argentina y Ecuador

A nivel subnacional, numerosos territorios en América Latina han prohibido de forma general la minería metálica o algunas de sus técnicas específicas. Desde que en 2003 la provincia de Chubut en Argentina prohibió la minería metálica a cielo abierto (*Ley 5001*, de 08/05/2003),[47] se han ido sumando otras como Tucumán (*Ley 7879*, de 20/04/2007), La Pampa (*Ley 2349*, de 16/08/ 2007)[48] o Córdoba (*Ley 9526*, de 24/09/2008),[49] mientras que provincias como Río Negro,[50] Mendoza o San Luis limitaron su viabilidad al prohibir el uso de cianuro, mercurio, ácido sulfúrico y otras sustancias químicas contaminantes en todas las fases del proceso

---

44 Véase: https://cespad.org.hn/honduras-libre-de-mineria-a-cielo-abierto-y-ahora-que/

45 Véase: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2020/PDF_SEG_2021/2021_A_102.pdf

46 Véase (Informe Nacional): https://www.undp.org/es/panama/publications/resultados-del-pacto-del-bicentenario-cerrando-brechas

47 Art. 1: "*Prohíbese la actividad minera metalífera en el ámbito de la provincia del Chubut, a partir de la sanción de la presente ley, en la modalidad a cielo abierto, y la utilización de cianuro en los procesos de producción minera*."

48 Art. 2: "*Prohíbese en el territorio de la provincia de La Pampa la explotación minera de minerales metalíferos a cielo abierto*."

49 Prohíbe "*la actividad minera metalífera en la modalidad a cielo abierto y en todas sus etapas, constituidas por cateo, prospección, exploración, explotación, desarrollo, preparación, extracción y almacenamiento de sustancias minerales*" y "*la actividad minera, en todas sus etapas, de minerales nucleares tales como el uranio y el torio*".

50 En julio de 2005 la legislatura de la provincia de Río Negro vota la ley 3.981, que en su art. 1 dice: "*Prohíbese en el territorio de la provincia de Río Negro la utilización de cianuro y/o mercurio en el proceso de extracción, explotación y/o industrialización de minerales metalíferos, en el marco de la ley nacional 25.675, tratados y convenciones internacionales y demás leyes nacionales y provinciales vigentes en materia ambiental*".

minero-metalúrgico (Castrillo, 2010).[51] De forma más reciente, y tomando ejemplo de la experiencia colombiana, un referéndum celebrado en febrero de 2021 en el cantón ecuatoriano de Cuenca resultó en una prohibición general de la minería en los páramos y zonas de recarga hídrica con el voto favorable del 80% del electorado.[52]

Consideraciones comparativas

Este apartado evidencia cómo entre las jurisdicciones analizadas las prohibiciones generales a la minería establecidas por las leyes marco de espacios naturales protegidos o las propias leyes de ordenación de la minería son la norma y no la excepción. Tanto en el contexto europeo como entre los ejemplos internacionales analizados, incluyendo países del Sur Global, las prohibiciones genéricas a la minería en determinados espacios han sido la solución adoptada para minimizar los graves impactos que la actividad minera puede causar en los espacios naturales protegidos. En el ámbito de la Unión Europea esta parece ser además la solución mayoritaria, aunque las limitaciones de estudio hacen que no sea posible afirmar esto último con plena certeza (al basarse este análisis en 14 de los 27 estados miembro de la UE).

Lejos de representar una solución asimilable a las de los países de nuestro entorno, el marco normativo del Estado español evidencia un notable desfase, anclado en perspectivas superadas hace décadas, que encuentran pocos paralelismos en nuestro entorno. Más allá de los casos analizados en el ámbito latinoamericano que representan alternativas absolutas para atajar los daños causados por la minería, no deja de sorprender que en otras jurisdicciones frecuentemente caracterizadas como teniendo bajos estándares ambientales, encontremos medidas para excluir la minería de las zonas sensibles. Mongolia, por ejemplo, prohibió en 2009 la investigación y explotación minera en las cabeceras de cuenca, zonas de protección de reservas hídricas y bosques,[53] mientras que China, en 2021, prohibió la actividad minera en las zonas centrales de las montañas Qín cerrando 169 explotaciones.[54] Debería llevar a la reflexión que proyectos que están siendo tramitados en el Estado español y que podrían tener impactos potencialmente catastróficos en sistemas fluviales de gran importancia serían ilegales en China.[55]

La imposibilidad legal de establecer prohibiciones generales de las actividades mineras en espacios naturales protegidos en el Estado español contraviene las recomendaciones de organismos internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y, por ello, deben ser objeto de una revisión normativa que permita crear un marco jurídico avanzado y adecuado para la efectiva conservación no sólo de los espacios naturales

---

51 Como también hicieron Montana, EE.UU. (1998), Wisconsin, EE.UU. (2001), República Checa (2002), Alemania (2006), Turquía (2007) o Hungría (2009) (Rodríguez, Macías, 2009).

52 Véase: https://es.mongabay.com/2021/03/consulta-popular-prohiben-mineria-en-cuenca-ecuador/

53 Véase: https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC169787/

54 Véase: https://www.sixthtone.com/news/1007725/mines-in-qinling-mountains-closed-for-environmental-protection

55 Según indica el Ministerio de Gestión de Emergencias de China está "*Está estrictamente prohibido construir nuevos depósitos de residuos mineros (o modificar o ampliar los existentes) a menos de 3 km de los ríos Yangtzé y Amarillo y a 1 km de sus afluentes de importancia*" (严禁在距离长江和黄河干流岸线 3 公里、重要支流岸线 1 公里范围内新（改、扩）建尾矿库). Véase: https://www.mem.gov.cn/fw/yjpf/pfrd/202009/t20200921_366403.shtml

protegidos pero también de otros espacios ambientalmente sensibles que actualmente están expuestos a los impactos de la minería.

Amigos de la Tierra

Los límites a la minería en la planificación de espacios protegidos

Como se ha visto en anteriores apartados, frente a la prohibición general de actividades mineras en espacios protegidos que se da habitualmente en muchas jurisdicciones de nuestro entorno, el particular marco jurídico heredado de la Ley de Minas de 1973 ha dificultado y generado incertidumbre a la hora de que los instrumentos de planificación de los espacios naturales protegidos estableciesen las prohibiciones que, desde un punto de vista técnico y científico, exigirían los objetivos de conservación fijados.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece que en determinados espacios las actividades de explotación de recursos naturales podrán ser limitadas. En los parques "*se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que han justificado su creación*" (art. 31). Pero esta posibilidad de limitación, que no prohibición general, contrasta con el requisito impuesto por al art. 6.1 e) de la *Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales*, que establece como *conditio sine qua non* para el establecimiento de nuevos parques nacionales la de que "*No podrá contener actividades extractivas o explotaciones de áridos, arenas o minerales*". Esto es, la existencia de explotaciones mineras imposibilita la declaración de un espacio como parque nacional.

La misma Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece para las reservas naturales y monumentos natural que "*estará limitada la explotación de recursos*" salvo cuando esta se considere compatible con la conservación de valores a proteger. Para otros espacios, incluyendo los de la Red Natura 2000, es la legislación autonómica, y en la mayor parte de los casos, los instrumentos de ordenación particulares, los que establecen las correspondientes limitaciones. Sólo la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra, establece en norma con rango de ley las restricciones aplicables a cada tipo de espacio natural, y, aunque no las cita expresamente, se entienden prohibidas las actividades mineras en las reservas integrales, reservas naturales y enclaves naturales (art. 10-12; en esta última categoría "*Quedan prohibidas la extracción de gravas y arenas, las canteras*").

También es oportuno señalar la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, que en su art. 46 caracteriza como actividades incompatibles "*la extracción de áridos e instalación de canteras*" y el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, que en su art. 19 indica que "*dentro de los límites de los espacios naturales protegidos y sus zonas de afección se prohibirán las actividades extractivas que resulten incompatibles con los valores ambientales que se protegen*".

Especial significación tiene la Ley 10/2014, de 1 de octubre, de ordenación minera de las Illes Balears, que establece en su Art. 16 que "*No se podrán autorizar nuevas canteras ni, en minería metálica, el uso de técnica a cielo abierto, en el ámbito de las áreas de especial protección de interés en la comunidad autónoma de las Illes Balears delimitadas por la Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico vigente*." La misma ley, cuya constitucionalidad confirmó la STC 235/2015, convierte **la no registrabilidad en regla**, al declarar "*todo el territorio de las Illes Balears no registrable*", apenas posibilitando que, "*[d]e forma excepcional, podrá declararse la registrabilidad para los recursos mineros de la sección*

C". Este paso permite una protección por defecto no sólo de los espacios naturales protegidos sino de todo el territorio.

Las limitaciones de este estudio impiden abordar la totalidad de los instrumentos existentes. Debe tenerse en cuenta que en la actualidad existen en el Estado español unos 1.700 espacios protegidos, incluyendo 16 parques nacionales y más de 150 parques naturales, a los que hay que añadir más de 700 reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos, así como más de 800 espacios con otras figuras de protección autonómicas (de las que existe medio centenar). Pero la muestra realizada ha permitido identificar la casuística general de las distintas fórmulas utilizadas para la restricción o prohibición de la minería en espacios naturales protegidos, que se resumen en los siguientes subapartados.

Prohibiciones absolutas de toda actividad minera

Por regla, los instrumentos de ordenación de los espacios naturales no pueden impedir la continuidad de actividades preexistentes, de modo que es habitual que las prohibiciones deban ceñirse a la apertura de nuevas explotaciones o nuevos frentes de explotación en minas ya operativas. No obstante, en aquellos espacios en los que en el momento de adoptar los planes de ordenación no existen autorizaciones o concesiones vigentes, sí es posible el establecimiento de prohibiciones absolutas.
A nivel jurídico, apenas la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, establece de forma general como actividades incompatibles "*Las explotaciones y extracciones mineras, de hidrocarburos, áridos y canteras*" (art. 7.3 c). Ello no implica, como se verá en el siguiente subapartado, que sus instrumentos de ordenación no permitan la continuidad de las actividades mineras preexistentes.
En todo caso el PORN del Parque Nacional de los Picos de Europa[56] sirve como ejemplo, al establecer (Art. 5.2), como limitación específica, que "*Los permisos de investigación minera y las concesiones para la extracción de minerales y rocas quedarán excluidos del ámbito del Parque*." Este tipo de prohibiciones se encuentran también en otros espacios protegidos, como ilustran, por ejemplo, los PORN de las Reservas Naturales de Albufera de Adra y Laguna Honda prohíben "*La investigación y el aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos*." (art. 5.4.2.9).[57]

[56] Real Decreto 640/1994, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Picos de Europa. (BOE, nº 164, de 11 de diciembre de 2002). Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/la-red/legislacion/pl_ord_picos_tcm30-66966.pdf

[57] Decreto 7/2015, de 20 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 Albufera de Adra (ES6110001) y Laguna Honda (ES6160001) y se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Albufera de Adra y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Reservas Naturales Laguna Honda y Laguna del Chinche.

Prohibiciones absolutas de nuevas actividades mineras

Por lo ya indicado, la prohibición de nuevas actividades mineras es una fórmula habitual en aquellos espacios en los que existen explotaciones o derechos activos. Puede dictarse en abstracto, sin mencionar las explotaciones en cuestión, o de forma concreta, individualizándolas.

Ejemplo de lo primero es el PORN del Parque Nacional de Sierra Nevada, que (art. 5.4.9) clasifica como actividad prohibida "*El aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1.a) y, a excepción de aquellas explotaciones que actualmente desarrollen su actividad de acuerdo a la normativa vigente y hasta la caducidad de sus autorizaciones y concesiones en vigor. No se concederán ni renovarán nuevos permisos o concesiones para este tipo de actividad*."[58] Sin embargo, el propio documento evidencia el grave impacto que causa la continuidad de estas actividades:

> "*Existen también explotaciones que benefician los depósitos de turba del Padul. Estas últimas explotaciones* ***producen uno de los impactos más relevantes detectados en el ámbito de Sierra Nevada. La afección medioambiental que provocan es, en general, alta, desde el punto de vista paisajístico****, además de generar claras molestias, fundamentalmente emisiones a la atmósfera, en aquellas zonas que se sitúan muy próximas a núcleos de población, especialmente las del sector del Padul, Dúrcal y La Zubia*."[59]

El PORN de la reserva natural de El Regajal-Mar de Ontígola, en Madrid,[60] prohíbe (art. 7.16) "*Los permisos de investigación minera y las concesiones para la extracción de minerales y áridos, así como cualquier otro tipo de aprovechamiento de recursos mineros definidos en el Reglamento General para el Régimen de la Minería*" pero, en el mismo artículo, excluye de esta prohibición, "*con carácter excepcional y control riguroso, las que actualmente se realizan en la gravera existente en el paraje 'El Monte de la Casa de los Huevos' con las limitaciones que su propio Plan de Explotación tiene establecidas, y sin posibilidad de ampliación ni prórroga*".

En el caso del Parque Natural do Invernadeiro, en Ourense, el PORN establece que todo su territorio "*se considera como área de exclusión a la hora de planificar y autorizar nuevas actividades y aprovechamientos mineros*", al considerar que "*Estas explotaciones producen un impacto paisajístico crítico, incompatible con los objetivos de protección del parque natural,*

---

58 Decreto 238/2011, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y gestión de Sierra Nevada. (BOJA, nº 114, de 9 de agosto 2011). Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/boja/2011/155/3

59 "*De las que afectan directamente al espacio protegido, dos de ellas, Millón 48 y Tajo Voladero, ambas secciones A sobre terrenos titularidad del Ayuntamiento, han sido canceladas recientemente por orden judicial*."

60 Decreto 143/2002, de 1 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la reserva natural de El Regajal-Mar de Ontígola. Disponible en: http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=6821&cdestado=P&eli=true#no-back-button

de sus hábitats de interés comunitario y de las especies de interés para la conservación y, por otra parte, cuentan con mínimas posibilidades de restauración a corto o medio plazo." (art. 4.1.2.2 i).[61]

Prohibiciones limitadas a determinadas técnicas mineras

Muchos instrumentos de ordenación limitan la prohibición de las actividades mineras a las explotaciones a cielo abierto, posibilitando las de minería subterránea. Esta limitación es con toda probabilidad un intento de evitar la caracterización de la prohibición como "genérica", al limitarse a una técnica minera en particular, aunque ciertamente, como argumentan buena parte de los instrumentos, la minería a cielo abierto es por regla más agresiva en términos paisajísticos que la subterránea (aunque no siempre, como evidencian las minas de potasas de Súria, Sallent y Balsareny). Por otra parte, las explotaciones a cielo abierto (en particular las canteras de áridos y minerales industriales) son el tipo de explotación más recurrente con las que deben lidiar los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos.

Considérese, por ejemplo, el PORN del Parque Natural Los Alcornocales[62] que prohíbe en todo el parque "*Las explotaciones mineras a cielo abierto*" pero sí permite "*La investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, a excepción de las actuaciones consideradas prohibidas*" (esto es, las explotaciones a cielo abierto). En todo caso, el mismo instrumento prohíbe, al mismo tiempo, toda forma de minería en las Zonas de Reserva.

Las prohibiciones de determinadas técnicas mineras (habitualmente la minería a cielo abierto), puede ser absoluta, como en el ejemplo anterior, o limitada a nuevas explotaciones o frentes de explotación, como sucede en el Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra, en Ourense, cuyo PRUG[63] establece todo el territorio "*como área de exclusión a la hora de planificar y autorizar nuevas actividades extractivas a cielo abierto*." (art. 4.1.2.2.). En las directrices del mismo documento de indica que "*No se permitirán las nuevas actividades extractivas a cielo abierto, ya que estas explotaciones producen un impacto paisajístico crítico, incompatible con los objetivos de protección del parque natural y, por otra parte, con mínimas posibilidades de restauración*."

---

61 Decreto 102/2019, de 11 de julio, por el que se modifica el Decreto 166/1999, de 27 de mayo, por el que se aprueba el Plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural do Invernadeiro, y por el que se aprueba el Plan rector de uso y gestión del Parque Natural do Invernadeiro. Disponible en: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2019/20190909/AnuncioG0532-010819-0002_es.html

62 Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset_publisher/4V1kD5gLiJkq/content/porn-y-prug-del-parque-natural-los-alcornocales/20151

63 Decreto 101/2019, de 11 de julio, por el que se modifica el Decreto 77/2002, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan de ordenación de los recursos naturales de la Serra da Enciña da Lastra y por el que se aprueba el Plan rector de uso y gestión del Parque Natural Serra da Enciña da Lastra. Disponible en: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2019/20190909/AnuncioG0532-010819-0003_es.html

Un instrumento general que establece una prohibición de nuevas explotaciones a cielo abierto es el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, aplicable a más de medio centenar de espacios de la Red Natura 2000,[64] que en su art. 23 establece que "*El territorio delimitado por el ámbito comprendido en este decreto se considera como área de exclusión a la hora de planificar y autorizar nuevas actividades y aprovechamientos mineros a cielo abierto*."

Prohibiciones limitadas a nuevas minas en ciertas zonas del espacio protegido

Otra forma de evitar la caracterización de las prohibiciones a la actividad minera como "genéricas" es restringir su alcance a determinadas zonas del espacio protegido, en virtud de la zonificación establecida, de modo que se excluye la minería de las zonas de reserva, zonas de alto valor ambiental, zonas de protección especial o análogas, pero sí se contempla en otras. Esta aproximación sigue la doctrina de la Sentencia del Tribunal Supremo 2870/2013, de 22 de mayo (rec. 5892/2009), que consideró lícito que en la Zona de Reserva del Parque Natural de las Sierras Subbéticas se prohibiesen las actividades mineras, admitiendo que, de permitirse, "*destrucción* [de estas zonas] *en superficie es prácticamente irreversible*".

Por ejemplo, el PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama[65] "*considera compatible con los objetivos y finalidades definidos por la Ley de Declaración del Parque Regional el aprovechamiento de los recursos mineros en las Zonas D y F, definidas por el presente PORN*". Sin embargo, en las Zonas A, B, C y E el mismo PORN prohíbe la concesión de nuevas autorizaciones de extracciones de áridos u de otros recursos minerales o rocas industriales. Incluso así, como condición, "*en las Zonas D que limiten directamente con Zonas A y/o Zonas B, se establece una franja de protección donde no podrán en ningún caso realizarse actividades de extracción de áridos. Dicha franja tendrá una anchura de 100 metros en el contacto con Zonas A, y de 50 metros en el contacto con Zonas B*".

En algunos casos, los propios instrumentos de ordenación de los espacios incluyen en su zonificación áreas expresamente designadas para la actividad minera. Un ejemplo es el borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo,[66] en Lanzarote, que contempla una Zona de Actividad Extractiva en Las Melianas, "*pese a los elevados valores que presenta la zona*", al albergar "*las únicas dunas barjanas que quedan aisladas sobre manto eólico*."

---

64 Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia. Disponible en: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2014/20140331/AnuncioCA02-270314-0001_es.html

65 Decreto 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Disponible en: http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=1299&eli=true#no-back-button

66 Véase: https://www.gobiernodecanarias.org/planificacionterritorial/materias/planes-de-la-comunidad-autonoma/planes-de-ordenacion-de-recursos-naturales-tramitados-por-la-cac/porn-archipielago-chinijo/

Condicionantes referidos a explotaciones fuera del espacio protegido

En determinados casos, e independientemente de las limitaciones o prohibiciones establecidas dentro del ámbito territorial del espacio protegido, los instrumentos de ordenación incluyen provisiones relativas a explotaciones situadas fuera de los límites del espacio protegido por los impactos que estas pueden provocar sobre el mismo. Aunque este tipo de consideraciones no son habituales, sí lo son los impactos que actividades situadas fuera de los límites de los espacios naturales protegidos causan sobre los mismos, de modo que resulta necesario prever formas de prevenirlas.

Una forma de abordar este problema son las "zonas periféricas de protección" que establecen algunas normas y que permiten establecer limitaciones más allá del territorio de los espacios protegidos. Es el caso de las zonas definidas en el art. 3 a) de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, en las que, como parte de la propia declaración del parque, es posible definir "*el régimen jurídico aplicable, al objeto de prevenir posibles impactos en el parque procedentes del exterior*" (art. 10 g).

Por ejemplo, en el PORN del Parque Natural de Posets Maladeta, en Aragón, prohíbe las actividades mineras tanto en el espacio del parque como en su área de influencia, al considerarlas "*no compatibles con los objetivos del PORN*" (art. 20).[67] También ilustran problemática, aunque en ese caso no se establece limitación explícita, las referencias que los instrumentos de ordenación del Espacio Natural de Doñana incluyen en relación a la mina de Los Frailes, responsable por el desastre de Aznalcóllar de 1998.[68] El documento indica, en relación al proyecto de reapertura de dicha explotación situada fuera de su ámbito: "*Una vez conocido el proyecto se activarán todos los protocolos de evaluación ambiental que afectan al Espacio Natural, incluida la consulta a los organismos internacionales encargados de la gestión de las figuras de protección internacionales con las que se reconoce al área protegida de Doñana*."

Consideraciones sobre la planificación

Aunque en este apartado se han abordado las limitaciones o prohibiciones de la actividad minera en espacios naturales protegidos, es importante recalcar, en primer lugar, que

[67] Decreto 148/2005, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Posets-Maladeta y su Área de Influencia Socioeconómica (BOA de 5 de agosto de 2005).

[68] Decreto 142/2016, de 2 de agosto, por el que se amplía el ámbito territorial del Parque Natural de Doñana, se declara la ZEC Doñana Norte y Oeste y se aprueban el PORN y el PRUG del Espacio Natural Doñana (Boja nº 185, de 26 de septiembre). Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset_publisher/4V1kD5gLiJkq/content/porn-y-prug-del-espacio-natural-do-c3-b1ana/20151

determinados instrumentos de ordenación de espacios naturales protegidos sí permiten todo tipo de actividades mineras en todo el territorio demarcado, estando apenas sujetos a las correspondientes autorizaciones y evaluaciones ambientales.

Por otra parte, la sombra de la impugnación judicial de prohibiciones que puedan ser interpretadas como genéricas ha limitado sensiblemente el grado de protección establecido por los propios instrumentos de planificación de espacios naturales protegidos, permitiendo ya no sólo la continuidad de las actividades pre-existentes, pero posibilitando también nuevas explotaciones incluso cuando estas comprometen los objetivos de conservación de los espacios protegidos.

La enorme variabilidad existente entre distintos instrumentos ilustra cómo la limitación a la actividad minera en muchos de ellos resulta claramente insuficiente. Por ello, la revisión de estos instrumentos es una de las medidas posibles, considerando además que los planes de ordenación de los recursos naturales prevalecen sobre la ordenación territorial fijando un criterio prevalente (como confirmó la Sentencia del Tribunal Supremo de 19 de abril de 2018, rec. 124/ 2017).

Amigos de la Tierra

Estudios de caso: los impactos de la minería en Red Natura 2000 en el Estado español

En el presente apartado se recogen 20 estudios de caso de explotaciones mineras con impactos en espacios de la Red Natura 2000. Se han seleccionado casos en los que la explotación se encontraba dentro de los espacios protegidos (El Feixolín, Pereda, Buio, El Jable), inmediatamente contigua (El Valle-Boinás, Penouta, Los Frailes, San Juan, Peña do Rego, Borobia) o a una distancia mayor (Aguablanca, San Finx, Touro, Las Cruces, La Zarza). También se ha buscado incluir tanto minas subterráneas como minas a cielo abierto, así como explotaciones de distintas materias primas, tanto energéticas (carbón), minerales industriales (caliza, turba, magnesita y feldespato) como metales (plata, oro, cobre, zinc, plomo, hierro, níquel, estaño, wolframio, niobio, tántalo). Finalmente, se ha optado por incluir cuatro casos de nuevos proyectos, todavía no aprobados (Alconchel, Cehegín, Salave, Silán y Cáceres). Los casos se encuentran documentados en el Observatorio Ibérico de la Minería (www.minob.org), dónde se pueden consultar las fichas actualizadas de cada uno de ellos con las correspondientes referencias para cada uno de los datos presentados.

Mina El Feixolín (León)

Materiales extraídos: carbón
Espacios protegidos afectados: ZEPA / LIC Alto Sil y Reserva de la Biosfera Valle de Laciana
Resumen: El Feixolín es una mina de carbón a cielo abierto en el valle de Laciana. La explotación ocupó ilegalmente 210 hectáreas prescindiendo de la necesaria evaluación de impacto ambiental, provocando graves daños en el territorio y zonas protegidas. La explotación a cielo abierto de carbón se llevó a cabo entre 1986 y 2009, pese a que ya en 2006 se ordenó su paralización por carecer de las autorizaciones ambientales necesarias. La empresa pública Tragsa llevó a cabo la restauración entre 2014 y 2015.
Impactos ambientales: La explotación se encuentra dentro de la Red Natura 2000 y una zona declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO. En una sentencia de la Audiencia Provincial de León se confirmó que la actividad provocó un impacto negativo y severo en los ecosistemas del área ocupada por la mina, afectando a 195 hectáreas de hábitats de gran valor, ocasionado su fragmentación y efectos demográficos negativos en las poblaciones de oso y una presión significativa para la presencia de esa especie en el área de la explotación y para sus desplazamientos a través del corredor ecológico de Leitariegos. También ocasionó el declive y reducción del urogallo. La explotación ha tenido consecuencias severas para las aguas, eliminando una laguna y dos cauces de agua. La modificación de la topografía original provocó un importante impacto paisajístico.
Situación administrativa: El único permiso de la explotación es de 1993, cuando la Comisión Provincial de Urbanismo de León aprobó la autorización de uso de suelo para la explotación a cielo abierto en el paraje de El Feixolín, solo en lo referente al suelo no protegido. La actividad fue rechazada en cualquier otra zona, por encontrarse dentro del ámbito geográfico de la aplicación del Plan de recuperación del Oso Pardo Cantábrico. La mina no contaba con licencia municipal de apertura, licencia urbanística, ni autorización para el uso excepcional de suelo rústico. La actividad no se había sometido a evaluación de impacto ambiental y no contaba con declaración de impacto ambiental. Sin embargo, las administraciones local y regional toleraron la continuidad de la explotación hasta 2009. La zona delimitada en el Plan Regional de Explotación de Cielos Abiertos como El Feixolín no corresponde con las zonas que en la

práctica se ocuparon, invadiendo espcaios protegidas. Aun así, en 2010 se presentó un Proyecto de Explotación y Plan de Restauración para la "ampliación de Feixolín", que hubiera ocupado al menos 40 Ha más, aunque nunca se llevó a cabo.
Mecanismos de denuncia: La primera denuncia data del año 2001, por parte de un particular que tenía una cabaña en los territorios explotados. En 2009 el Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León dicta sentencia contra la empresa por explotación ilegal. Sin embargo, hasta el año 2019 el empresario minero Vitorino Alonso no se sienta en el banquillo, acusado de delitos contra el medio ambiente y la ordenación del territorio. En 2007 se interpuso denuncia por la instalación de naves industriales y a la apertura de escombreras sin las correspondientes licencias en El Feixolín, así como por el perjuicio que suponía para la flora y la fauna autóctona, estando valorados los daños en 129 millones de euros. Una sentencia del juzgado contencioso-administrativo nº2 de León la redujo a 800.000 en 2011, con la justificación de que la empresa minera no había conseguido suficientes beneficios como para pagar dicha multa.
Luego de numerosas preguntas parlamentarias, en 2009 y en 2011 la Comisión Europea denunció al Estado español ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea por autorizar las minas de carbón a cielo abierto en Laciana sin que cumplieran las normativas medioambientales. A finales del año 2013, la Unión Europea recuerda a la Junta de Castilla y León que o bien se acataba la sentencia del Tribunal de Justicia Europeo que ordenaba suspender la actividad de la mina y restaurarla, o se sancionaría a la Junta con una multa de 70 millones de euros.

Canteira de Pereda (Ourense)

Materiales extraídos: caliza
Espacios protegidos afectados: Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra
Resumen: La cantera se encuentra dentro del Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra y llevaba años abandonada hasta que se reanudó la extracción de piedra caliza en 2011. La ausencia de actividad debería llevar a la caducidad de la autorización. Se denegó a las ONGs el acceso a la información medioambiental y se ignoraron las peticiones de declaración de caducidad. Tras varios años de abandono, la cantera reanudó su actividad en 2011, continuando de forma intermitente. En 2022 la cantera y los permisos salieron a subasta.
Impactos ambientales: La cantera se encuentra dentro de los límites del Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra, situado dentro de la Red Natura 2000 (Zona de Especial Protección para las Aves y Zona de Especial Conservación), y ocupa 7 hectáreas en la cabecera del río Pereda. La Sociedade Galega de Historia Natural ha manifestado que la operación provoca un impacto severo, permanente e irreversible sobre el paisaje, la flora y la fauna del espacio protegido. El Val de Pereda está considerado zona de reserva, áreas que requieren un alto grado de protección por albergar los mayores valores naturales, científicos y paisajísticos, así como por la singularidad de sus hábitats, especies y comunidades. El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural considera todo el espacio del parque como área de exclusión a la hora de planificar y autorizar nuevas actividades extractivas a cielo abierto, indicando que 'estas explotaciones producen un impacto paisajístico crítico, incompatible con los objetivos de protección del Parque Natural y, por otra parte, con mínimas posibilidades de restauración.

Situación administrativa: La cantera permaneció cerrada durante varios años después de la creación del parque natural, y al menos entre 2006 y 2011. Esto debería haber llevado a la Administración a declarar la caducidad de las autorizaciones, algo que no ocurrió. La Sociedade Galega de Historia Natural ha acusado a la Administración de encubrir la ausencia de actividad y de faltar a la verdad en sus pronunciamientos. Las peticiones a la Administración para que inicie el procedimiento de caducidad de los derechos mineros han sido ignoradas. La declaración de caducidad implicaría el fin de la actividad extractiva dentro del Parque Natural, una vez que el plan de gestión impide la autorización de nuevas minas.
Mecanismos de denuncia: El impedimento del acceso a información ambiental relevante ha sido denunciado ante el Defensor del Pueblo de Galicia y el Comité de Cumplimiento del Convenio de Aarhus. No se ha iniciado ninguna otra acción legal o administrativa.

Mina de El Valle-Boinás (Asturias)

Materiales extraídos: plata, oro, cobre
Espacios protegidos afectados: ZEC Peña Manteca-Genestaza
Resumen: Mina de oro, plata y cobre que inició su actividad a cielo abierto en 1996-1997, explotándose posteriormente de forma subterránea y procesando in situ material procedente de otras minas. La actividad ha causado contaminación continuada con metales pesados al río contiguo y almacena grandes cantidades de residuos con cianuro. La mina de El Valle-Boinás se explotó exclusivamente a cielo abierto hasta 2004, cuando pasa a explotarse por minería subterránea. Durante varios años la planta trata material procedente de esta mina como de la de Carlés y Nalunaq, en Groenlandia. Actualmente continúa con minería de interior.
Impactos ambientales: La mina ha causado vertidos con metales pesados (selenio, arsénico, mercurio, fluoruros, zinc, níquel y cobre) al río Cauxa, que desemboca en el río Narcea sobre el embalse de La Barca. Esto ha llevado a varios expedientes sancionadores a lo largo de los años, y en la actualidad, a un procedimiento penal en el que la Fiscalía demanda una multa de 20 millones de euros y la paralización de la mina durante 5 años. La mina se encuentra a escasos metros del límite de la Zona de Especial Conservación Peña Manteca-Genestaza (Red Natura 2000). La estabilidad de los taludes de la antigua explotación, hoy balsa de lodos, ha sido cuestionada tras sucesivos derrumbes producidos en los taludes desde 2003, siendo el más reciente el de 2021. Las balsas de residuos mineros almacenan millones de toneladas de lodos con elevadas concentraciones de cianuro, utilizado en el procesamiento del mineral. Una de las balsas, la que que está activa actualmente, producto de la antigua explotación a cielo abierto, está situada sobre un acuífero carbonatado (la Formación Láncara, del Cámbrico), por lo que en caso de que se produjeran filtraciones éstas afectarían a dicho acuífero.
Situación administrativa: Los vertidos al río Cauxa con concentraciones de metales pesados han supuesto un incumplimiento reiterado del condicionado de la Autorización Ambiental Integrada. A pesar de ello, y que la existencia de esta contaminación era conocida por la Administración, en ningún momento revocó los permisos. El proyecto inicial de 1996 planteaba que una vez cesara la explotación a cielo abierto, se dejaría de bombear agua para que con la subida del nivel piezométrico se inundara la corta, de modo que se formaría un lago. Sin embargo, en el año 2004 se presentó un nuevo “Proyecto de Restauración en la

Explotación El Valle-Boinás-Actualización a 2004" proponiendo utilizar el hueco de la corta El Valle como nuevo depósito de lodos. Este proyecto recibió Declaración de Impacto Ambiental favorable y fue ejecutado. En 2014 la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente resuelve modificar la autorización ambiental integrada de la instalación industrial Planta de Tratamiento de Mineral "El Valle". El objetivo de la modificación era regularizar los vertidos que se estaban produciendo en relación a los cuales se habían iniciado varios expedientes sancionadores.
Mecanismos de denuncia: Después de varios procedimientos sancionadores administrativos por vertidos tramitados por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en julio de 2014 la Sección de Medio Ambiente de la Fiscalía del Principado de Asturias inicia diligencias de investigación penal por un posible delito contra el medio ambiente y los recursos naturales. En 2015 la investigación concluye al observarse indicios de delito y se eleva denuncia al Juzgado de Grado. La instrucción se prolonga durante siete años, hasta que en 2021 se inicia la fase de juicio oral en el que la Fiscalía demanda una multa de 20 millones de euros y la paralización de la mina durante 5 años. Esta se suspende al poco tiempo por un aparente error formal.

Mina de Aguablanca (Badajoz)

Materiales extraídos: níquel, cobre
Espacios protegidos afectados: ZEC Rivera del Cala
Resumen: Mina a cielo abierto de níquel y cobre que operó entre 2005 y 2015, provocando contaminación por metales en la Rivera del Cala. A pesar de recibir una DIA favorable en 2017 para la explotación subterránea, no se reanudaron las operaciones. La propiedad ha cambiado varias veces sin que se ejecutase la restauración. La mina a cielo abierto ha permanecido cerrada desde 2015 tras 10 años de funcionamiento. Aunque en 2017 se emitió una DIA para una mina subterránea, las operaciones siguieron suspendidas, motivando su caducidad. Phi4Tech pretende reabrir la mina a pesar de todo. In 2016 la empresa había indicado que la mina subterránea no era viable.
Impactos ambientales: A partir del inicio de la actividad minera, los niveles de cadmio, níquel y plomo han superado con frecuencia los máximos permitidos en la Rivera del Cala, río contiguo a la explotación. La ausencia de restauración eficaz viene causando filtraciones continuas desde los depósitos de residuos. Se ha denunciado cómo la contaminación minera ha causado la pérdida de gran parte de la fauna fluvial durante varios kilómetros, hasta Almadén de la Plata. A lo largo de los años se han producido diversas protestas por la contaminación de los embalses aguas abajo y la empresa ha sido sancionada en varias ocasiones por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, confirmando el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía las sanciones impuestas. La mina se encuentra a escasa distancia del río de Rivera del Cala, afectando potencialmente a los Parques Naturales de la Sierra Norte de Sevilla y de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche así como a la ZEC Rivera del Cala, hábitat de especies en peligro de extinción como la cigüeña negra y el lince ibérico. La operación supuso la destrucción de cientos de hectáreas de dehesa.
Situación administrativa: Las insuficiencias y omisiones del proyecto presentado en 2002 fueron puestas en evidencia por numerosos colectivos ambientales, que denunciaron irregularidades, llegándose a instruir diligencias penales en relación a estos hechos. Tanto la

Junta de Andalucía como la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir rechazaron el proyecto proyecto y cuestionando la seguridad de las balsas de estériles por los impactos que tendrían sobre la Rivera del Cala. El Plan de Restauración contemplaba un aval de 3 millones de euros, considerado insuficiente. En 2013 la empresa inició ilegalmente la explotación subterránea del yacimiento, algo que no estaba contemplado en el proyecto de explotación aprobado ni en los permisos ambientales. Este cambio en el método de explotación sólo se mencionó en el plan anual de labores de diciembre 2014, meses antes del cierre. La explotación se paralizó en julio de 2015 como consecuencia de la contaminación asociada a las aguas subterráneas y el colapso de la mina. Como consecuencia de las operaciones subterráneas ilegales, en 2015 se inició el proceso para obtener una DIA para un proyecto de mina subterránea, al mismo tiempo que la matriz de la empresa explotadora se desprendía de los activos. El nuevo proyecto contenía numerosas deficiencias, que alargaron el procedimiento de EIA por la necesidad de enmendar los documentos. A pesar de ello, en 2017 se emitió DIA favorable. La explotación nunca se ha reiniciado, solicitándose en 2021 la prórroga de los permisos ambientales.
Mecanismos de denuncia: Desde el inicio de las operaciones en 2003 se presentaron diversas denuncias administrativas y judiciales por infracciones cometidas por la empresa minera. Las denuncias penales por presuntos delitos contra el medio ambiente y de prevaricación llevaron a la incoación de diligencias en los juzgados de Zafra. En 2015 el Tribunal Superior de Justicia de Extremadura falló contra Rio Narcea Recursos por haber iniciado las obras de la mine en 2003 sin los necesarios permisos municipales y autonómicos. Entre 2005 y 2007 se presentan también numerosas denuncias administrativas ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Varias de estas denuncias han llevado a procedimientos sancionadores, con sanciones posteriormente confirmadas por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía.

Mina de La Zarza (Huelva)

Materiales extraídos: Plata, oro, cobre, zinc.
Espacios protegidos afectados: Paraje Natural de Marismas del Odiel.
Resumen: Desde que se abandonó en 1991, y a pesar de cuantiosas inversiones públicas en restauración de los terrenos afectados, la mina viene causando una contaminación constante al río Odiel. En 2017 la falla crítica de la balsa de contención de la corta provocó un vertido de casi 300.000 m^3 de aguas ácidas.
Impactos ambientales: Los vertidos de aguas ácidas desde la mina provocan contaminación con metales pesados a lo largo de 50 km de cauce, desde el Barranco Mojafre y el río Rivera del Olivargas, hasta el río Odiel hasta la altura de Gibraleón. Un estudio de 2016 confirmó que aguas abajo de la mina de superaban prácticamente todos los límites impuestos por la legislación, produciendo un riesgo muy grave en la cuenca del Olivargas. El complejo minero La Zarza-Perrunal vierte anualmente 1500 toneladas de sulfatos, más de 500 toneladas de hierro, más de 100 toneladas de aluminio y más de 100 toneladas de cobre.
Tras el desastre de 2017, en el que se produjo un vertido de casi 300.000 m^3 de aguas ácidas de mina y que obligó a activar el Plan de Emergencia Territorial en su nivel 1, el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses emitió un informe constatando concentraciones de metales pesados en el cauce de 1.000 veces por encima de los máximos permitidos,

incluyendo arsénico, níquel, cobre o zinc). El mismo informe indica que la contaminación crónica puede suponer un riesgo para la salud de las personas y afectar al Paraje Natural de Marismas del Odiel, que forma parte de la Red Natura 2000. Otros estudios científicos confirmaron los impactos sobre el estuario del Odiel.

Situación administrativa: La mina de La Zarza cerró en 1991 sin ejecutar ningún plan de restauración. Si bien se debería haber aportado un Plan de Restauración y Estudio de Impacto Ambiental, esto nunca sucedió. Durante años la Administración ignoró los graves problemas que presentaban las instalaciones mineras abandonadas. Ya en 1999 el Defensor del Pueblo Andaluz recomendó a la Dirección General de Industria, Energía y Minas andaluza que realizase un estudio exhaustivo sobre la peligrosidad o riesgos para las personas y medio ambiente de las balsas mineras, lo que nunco llegó a cumplirse. Dos años después de que la empresa cerrara la mina, entre 1993 y 1996, la Junta de Andalucía destinó más de 1 millón de euros a la restauración de la mina de La Zarza como parte del Plan de Mejora Ambiental de las cuencas de los ríos Tinto y Odiel, en el marco del Programa Operativo del Norte de Huelva, financiado mayoritariamente por la UE a través de los fondos FEDER. Las actuaciones de emergencia tras el desastre de 2017 ascendieron a 1,2 millones de euros, sufragados de nuevo por la Administración.

Mecanismos de denuncia: A raíz del desastre de 2017, la Fiscalía de Medio Ambiente de Huelva inició una investigación de oficio, elevando posteriormente denuncia penal contra Nueva Tharsis y Ormonde ante el Juzgado de Instrucción Nº 1 de Valverde del Camino por presuntos delitos ambientales. La Fiscalía investigó también la posible negligencia de la Administración en la vigilancia y mantenimiento de la balsa minera de La Zarza. Diversos colectivos ecologistas presentaron denuncias administrativas y judiciales.

Mina Los Frailes (Sevilla)

Materiales extraídos: Plata, oro, zinc, plomo

Espacios protegidos afectados: ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar, ZEC Bajo Guadalquivir, Parque Nacional de Doñana

Resumen: Tras la catástrofe (anunciada) de la rotura de balsa de lodos tóxicos en 1998 la mina cerró en 2001. En febrero de 2015 se adjudicó al consorcio Minorbis-Grupo México, mediante un concurso minero fraudulento, la concesión minera para la reapertura de la Mina de Los Frailes. La mina tiene dos cortas mineras a cielo abierto no operativas: la Corta Aznalcóllar, saturada de lodos mineros, y la Corta Los Frailes inundada de aguas ácidas de mina. Actualmente se está tramitando una Autorización Ambiental Unificada (AAU) para su reapertura como mina subterránea.

Impactos ambientales: La falla crítica de la balsa de residuos en abril de 1998 implicó un vertido tóxico en el río Guadiamar, causando el mayor desastre ambiental en el Estado español y poniendo en riego el Parque Nacional de Doñana. Más de 4.600 hectáreas se vieron directamente afectadas por los 6 millones de metros cúbicos de lodos tóxicos vertidos, con alto contenido en arsénico, cobalto, cromo, cobre, mercurio, manganeso, níquel, plomo, estaño, uranio y zinc, y con residuos del polo químico de Huelva (fundamentalmente ácidos débiles), que habían sido depositados ilegalmente en la balsa minera durante los años anteriores. Los lodos fueron retirados del río Guadiamar y depositados en la corta Aznalcóllar,

donde siguen acumulados desde entonces, a pesar del riego de contaminación de aguas subterráneas y de desplome de taludes.

Tras la huida de Boliden en 2001, se hizo cargo de la mina la Junta de Andalucía a través de la empresa pública de gestión medioambiental EGMASA, pero nunca se han reiniciado las labores extractivas ni productivas, sino que mantuvieron exclusivamente en funcionamiento los sistemas elementales para intentar minimizar la contaminación de aguas subterráneas y superficiales, así como ejecutar la clausura, sellado y reconducción de los drenajes ácidos de la balsa siniestrada. En 2013 dejaron de funcionar los sistemas de depuración y volvieron a producirse episodios de contaminación en la cuenca del Guadiamar, lo que sirvió como excusa para justificar la convocatoria del concurso minero para la reprivatización y reapertura de la actividad minera. En 2015 se proyecta una nueva explotación subterránea, que afecta al ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar y al ZEC Bajo Guadalquivir, e incumple los objetivos mediambientales de la masa de aguas subterráneas de Gerena (acogiéndose a la excepción del artículo 4.7 de la Directiva Marco de Aguas mediante una declaración de Interés Público Superior). El nuevo proyecto va a utilizar la corta Aznalcóllar como depósito para los nuevos lodos que se generen, que se añadirán a los millones de toneladas de lodos tóxicos almacenados desde 1998, lo que perpetuará la ausencia de restauración y contaminación del acuífero de Gerena.

Situación administrativa: En junio de 1995, se otorgó una DIA favorable para la apertura de la nueva corta minera de Los Frailes, implicando el recrecimiento de las balsas de lodos para albergar los nuevos residuos mineros. La DIA se otorga en contra de las advertencias de los grupos ecologistas y a pesar de las filtraciones y deficiencias estructurales de la balsa. En noviembre de 1995 un ingeniero de minas de Boliden presenta denuncia e informe técnico alertando sobre el incremento de las filtraciones que contaminanban la cuenca del Guadiamar y del grave riesgo de rotura de la balsa. Las denuncias fueron ignoradas, también a las instancias judiciales, llevando al desastre de 1998.

En 2015, tras la adjudicación apresurada y fraudulenta del concurso minero, asume la gestión de la mina la empresa Minera Los Frailes (controlada mayoritariamente por Grupo Mexico), iniciando labores de investigación y proyectando una explotación subterránea. Una empresa rival canadiense, Emerita Resources, continúa en un litigio sobre la legalidad del concurso. El nuevo proyecto de minería subterránea implica vaciar la corta de Los Frailes que actualmente contiene 14 Hm3 de aguas ácidas. En 2017 presentó una propuesta para verterlas durante 1,5 años en el ZEC Corredor Ecológico del Río Guadiamar, denegada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Actualmente tramita esa autorización de vertido al ZEC Bajo Guadalquivir, mediante una tubería de 30 km desde la planta de beneficio hasta Santiponce (Sevilla), que vertería continuamente durante los 17 años de la explotación subterránea, con un volumen de 4,38 Hm3/año con elevadas concentraciones de cadmio, plomo, mercurio, níquel, arsénico, selenio y otros metales. No se ha tramitado la obligada Autorización Ambiental Integrada para la planta de beneficio. Tampoco se ha realizado un Estudio de Impacto Ambiental que analice los efectos del vertido contaminante en el estuario del Guadalquivir, incluidos los arrozales de las marismas aguas abajo del vertido, ni los efectos en la pesca.

Mecanismos de denuncia: Ninguno de los procesos judiciales iniciados tras la catástrofe de 1998 concluyó con ninguna sentencia condenatoria. Actualmente todavía está pendiente una reclamación civil de la Junta de Andalucía a Boliden de 89,8 millones de euros. Tras el concurso minero para la adjudicación de los derechos para la reapertura, la empresa

competidora Emerita Resources presentó denuncia penal, personándose también Ecologistas en Acción. Se abre una investigación donde son finalmente acusadas 16 personas, incluyendo 14 funcionarios y autoridades de la Junta de Andalucía y 2 empresarios, por presuntos delitos de tráfico de influencias, prevaricación, malversación, fraude, negociación ilegal y prevaricación ambiental.

Mina da Penouta (Ourense)

Materiales extraídos: Niobio, tántalo, estaño
Espacios protegidos afectados: ZEC Pena Trevinca
Resumen: Mina abandonada en 1987 sin restauración, a pesar de ser estatal. Extinguidas las concesiones y la responsabilidad por los pasivos ambientales, en 2013 se concedió una autorización para reprocesar balsas y escombreras de la mina abandonada, pero los trabajos no empezaron hasta 2018 y en 2020 se suspendió la actividad. Mientras tanto, la empresa estaba tramitando los permisos para una nueva mina a cielo abierto. Estos se concedieron en 2022.
Impactos ambientales: Históricamente la mina ha provocado la contaminación por metales pesados de los arroyos y ríos adyacentes, y todavía sigue haciéndolo. Los niveles de arsénico, cadmio, plomo y mercurio están por encima de los límites legales en varios arroyos (Treita de Cortiñas, Rego de Valdafranca y Rego dos Corvos), situados dentro de los límites de ZEC Pena Trevinca en Red Natura 2000. La Confederación Hidrográfica del Miño-Sil ha impuesto varias sanciones a la empresa minera desde que empezó su actividad en 2018. En 1975 un fallo crítico de la presa de lodos produjo una catástrofe ambiental que también contaminó gravemente tierras agrícolas. Las balsas de lodos han provocado periódicamente incidentes de contaminación que han obligado a interrumpir el suministro de agua de consumo humano en la localidad de Viana do Bolo, el más reciente en 2020. Tras el cierre de la mina en 1987, cuando estaba gestionada por el Gobierno, no se llevaron a cabo trabajos de restauración y en 1989 el emplazamiento quedó completamente abandonado, lo que provocó una continua contaminación por metales pesados. Aunque la autorización de 2013 para el aprovechamiento de los residuos mineros incluía disposiciones para restaurar la zona, no se realizaron avances significativos, ya que el objetivo de la empresa era reanudar las operaciones a cielo abierto.
Situación administrativa: La mina de Penouta englobaba originalmente 8 concesiones que a partir de 1983 pasaron a ser de titularidad del Estado. Una vez abandonada la actividad minera, el Estado no lleva a cabo ninguna restauración de la zona, desconociéndose el momento en el que se declara la caducidad de las concesiones. La antigua concesionaria, Centro Minero de Penouta S.A. fue disuelta por el Estado en 2009. Extinguidas las responsabilidades ambientales por la antigua explotación, en 1998 se solicita la declaración de las balsas y escombreras como recursos de la sección B, para así aprovechar los minerales que todavía contenían. En 2012 se presenta un proyecto de aprovechamiento, emitiéndose en 2013 una DIA favorable y aprobándose el mismo mes el proyecto y plan de restauración. Tanto la DIA como el proyecto no contemplaban medidas para el tratamiento eficaz de los drenajes ácidos de mina, que continuaron contaminando los ríos próximos. La actividad bajo estos permisos se inicia en 2018. En simultáneo, en 2007 se solicita un permiso de investigación (n.º

4880) sobre la misma zona de la mina y en 2020 se solicita su pase a concesión de explotación con un proyecto de mina a cielo abierto. En simultáneo, se presenta un proyecto de frentes piloto, con la que de hecho se reinicia la explotación a cielo abierto. En diciembre de 2021 se emite DIA favorable, y en mayo de 2022 se otorga concesión, aprobando el proyecto de explotación y plan de restauración.
Mecanismos de denuncia: La empresa ha sido denunciada por sus vertidos a la Red Natura 2000 ante la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, habiendo sido objeto de tres expedientes sancionadores previos por este tipo de vertidos. Por su parte, la propia Confederación Hidrográfica ha sido demandada judicialmente por impedir el acceso a expedientes sancionadores y denegar la personación de organizaciones ambientales en los mismos.

Mina de Borobia (Soria)

Materiales extraídos: Magnesita
Espacios protegidos afectados: LIC Sabinares de Ciria-Borobia, Parque Natural del Moncayo
Resumen: La mina se encuentra próxima a varios espacios protegidos y ha sido sancionada por vertidos. Durante la tramitación, se desplegó una intensa campaña de ingeniería social, aunque una vez obtenidos las autorizaciones las promesas se incumplieron. Se pretendió aplicar ilegalmente una DIA de 2010 sobre una superficie mayor que la evaluada.
Impactos ambientales: La mina de Borobia se encuentra sobre el acuífero del que mana la cabecera del río Manubles, que atraviesa el LIC Sabinares de Ciria-Borobia, espacio de la Red Natura 2000 situado a menos de 10 km aguas abajo de la explotación. La explotación se encuentra además a muy poca distancia, 1,5 km, del Parque Natural del Moncayo (LIC). El mismo acuífero está igualmente comunicado con las cuencas de los ríos Isuela y Aranda. Tras varias denuncias de colectivos ecologistas, en 2017 la Confederación Hidrográfica del Ebro impuso una sanción a la empresa por vertidos al río Manubles con alta presencia de limos. Los vertidos se produjeron debido a la rotura de una balsa que no fue notificada por la empresa a las autoridades. Con posterioridad a aquella sanción, colectivos ecologistas han seguido denunciado los impactos fluviales. También el sindicato Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón y otras organizaciones agrarias presentaron alegaciones y manifestaron su oposición al proyecto por la extracción y consumo de agua y las posibles consecuencias aguas abajo.
Situación administrativa: En 2009 la empresa minera solicitó concesión de explotación sobre 16 cuadrículas mineras en base a un permiso de investigación concedido 10 años antes. En 2010 la Junta de Castilla y León emitió una DIA positiva para la explotación minera, pero la concesión de explotación fue denegada porque el permiso de investigación había caducado. La misma empresa acabó recuperando los derechos mineros sobre la zona en un concurso público para el que presentó un nuevo proyecto, pretendiendo que la administración considerase válida la DIA que se había emitido para el proyecto antiguo. La administración accedió acordando la modificación de la DIA sin un nuevo proceso de participación pública y en 2013 se otorgó a la empresa concesión de explotación sobre 16 cuadrículas mineras (480 hectáreas), mientras que la DIA de 2010 apenas se refería a 6 cuadrículas. Tras un recurso de la Plataforma en Defensa del Agua y la Tierra, el Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León dictó sentencia limitando la validez de la concesión a 6 hectáreas. En 2021, la misma empresa

presentó un nuevo proyecto para ampliar la mina desde las 64 hectáreas iniciales a 194 hectáreas, evidenciando el fraccionamiento de proyectos que había sido denunciado en la tramitación anterior.
Mecanismos de denuncia: Tanto los colectivos ecologistas como las Administraciones de Aragón han interpuesto diversos recursos administrativos y contenciosos, forzando a la Junta de Castilla y León a rectificar la superficie de la concesión amparada por la DIA. Sin embargo, el recurso presentado por 24 ayuntamientos aragoneses fue rechazado por motivos formales, sin entrar a valorar los impactos ambientales. La situación de la mina ha sido objeto de decenas de mociones y debates parlamentarios, incluyendo una pregunta en el Parlamento Europeo.

Canteras en el El Jable (Las Palmas)

Materiales extraídos: Áridos (jable)
Espacios protegidos afectados: ZEPA Islotes del Norte de Lanzarote y Famara
Resumen: Durante décadas se han realizado ilegalmente extracciones de áridos en el espacio protegido de la ZEPA "Islotes del Norte de Lanzarote y Famara", comprometiendo las poblaciones de hubara canaria, ave en peligro de extinción. El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo permite la continuidad de la extracción. Tanto la extracción ilegal como la que se ha realizado con autorización se realiza de forma intermitente por diversas empresas y en distintas zonas de El Jable. Actualmente hay varios procedimientos administrativos en curso para autorizar nuevas zonas de extracción.
Impactos ambientales: Las extracciones ilegales en la ZEPA Islotes del Norte de Lanzarote y Famara vienen causando una degradación continuada de este espacio de la Red Natura 2000. La zona de Las Melianas en las que se realiza esta actividad, alberga las únicas dunas barjanas que quedan en Lanzarote, constituyendo una de las mejores representaciones del hábitat de dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria. El caso de El Jable ha sido destacado como ejemplo de explotación de áridos especialmente destructivo. La zona de extracción de El Jable se sobrepone con uno de los núcleos más estables y con un mayor número de individuos de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*), ave considerada en peligro de extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Las explotaciones mineras crean un área de exclusión en una de las principales zonas de distribución de la especie en Lanzarote.
Además de afectar a la hubara, la actividad extractiva afecta a otras especies que utilizan ese hábitat, como el corredor sahariano (*Cursorius cursor*), el alcaraván común (*Burhinus oedicnemus insularum*), el camachuelo trompetero (*Rhodopechys githaginea amantum*) y la perdiz moruna (*Alectoris barbara koenigi*). El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo reconoce que "las actividades extractivas de arena suponen también una alteración del natural flujo y sedimentación de las mismas", causando un efecto de "sumidero" e "impidiendo el normal desarrollo de dinámicas y procesos naturales que favorecerían la instalación de comunidades de vegetación con capacidad de fijar el sustrato arenoso y propiciar la recuperación natural del ecosistema."
Situación administrativa: El borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo reconoce que "la mayoría de dichas extracciones carecen de las correspondientes concesión administrativas lo que trae consigo que no exista un diseño o

proyecto de extracción" y "se incumplen todos las especificaciones relativas a pantallas visuales, ruido, producción de polvo, etc.". A pesar de ello, el Plan permite la continuidad de las extracciones.
Se han iniciado diversas causas judiciales por las extracciones ilegales a raíz de denuncias de colectivos ecologistas y en 2021 la Guardia Civil denunció penalmente a dos empresas por presuntos delitos contra el medio ambiente tras una redada. En 2022, tras años de inactividad por la Administración, estaban en trámite 15 expedientes sancionadores de la Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural (Apmun) por extracción ilegal de áridos en El Jable. Algunas de las empresas actuantes empezaron la extracción sin esperar a las autorizaciones de las solicitudes que estaban en trámite.
La Administración es conocedora de las extracciones ilegales desde hace décadas. Ya en 1998 desde el Cabildo de Lanzarote se reconocía que "Una de las actividades que en estos momentos más está afectando a la integridad de los valores paisajísticos y naturales de la isla de Lanzarote es la extracción de áridos a cielo abierto". Se reconocía también que "No se suele realizar ningún tipo de restauración o tratamiento posterior", siendo habitual que los huecos acaben utilizándose como vertederos ilegales. El Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL), incluye una zona de actividad extractiva dentro del espacio protegido, "pese a los elevados valores que presenta la zona" y que existen otras 11 zonas en la isla con la misma clasificación urbanística.
Mecanismos de denuncia: A lo largo de la última década se han presentado numerosas quejas administrativas y denuncias ante las fuerzas de seguridad, Fiscalía y juzgados. En 2021 el Defensor del Pueblo inició actuaciones de oficio sobre la actividad extractiva ilegal. Se han iniciado diversas causas judiciales por las extracciones ilegales a raíz de denuncias de colectivos ecologistas y en 2021 la Guardia Civil denunció penalmente a 2 empresas por presuntos delitos contra el medio ambiente. En 2022 la Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural (Apmun) tenía abiertos 15 expedientes sancionadores por extracción ilegal de áridos en El Jable.

Mina de San Finx (A Coruña)

Materiales extraídos: Estaño, wolframio
Espacios protegidos afectados: LIC Esteiro do Tambre
Resumen: Mina con un largo historial de contaminación por metales pesados, que afecta a la ría de Muros - Noia y sus bancos de marisqueo. Reabierta en 2009 sin evaluación de impacto ambiental y dejando las presas de residuos abandonadas sin restaurar. Abiertos procesos penales por delitos de contaminación y prevaricación. Abandonada entre 1990 y 2007, sus concesiones se mantuvieron vigentes ilegalmente. Reabierta en 2009 operando hasta 2013, cuando la empresa quebró. Adquirida por Sacyr en 2015 pero obligada a suspender las labores en 2018 por falta de permisos. Las operaciones han permanecido suspendidas desde entonces.
Impactos ambientales: En una carta abierta enviada por más de 230 ONG europeas a la Comisión Europea en 2020, la mina de San Finx es referida como ejemplo de 'incumplimiento sistémico en relación con los operadores mineros en los Estados miembros de la UE'. La contaminación por metales pesados de los achiques de mina y escombreras tiene un impacto

significativo sobre el río contiguo y la ría de Muros - Noia (en Red Natura 2000), situada a tan sólo 7 km aguas abajo. La ría es una zona muy importante de marisqueo que proporciona sustento a más de 1.500 familias. Las concentraciones de cadmio, cobre y zinc superan los límites permitidos. El cadmio es una sustancia cancerígena. Desde la reapertura de la explotación en 2009, los drenajes de mina se vierten directamente al río sin permiso de vertido ni ningún tratamiento eficaz. Dos presas de residuos mineros permanecen abandonadas con riesgo de fallo crítico. Otras labores mineras previas incluyendo chimeneas y pozos no se han restaurado y suponen un riesgo significativo. Las labores subterráneas han afectado a las comunidades cercanas debido a la vibración del suelo inducida por las explosiones y al descenso del nivel freático. La escombrera afecta a los restos de una capilla medieval.

Situación administrativa: En 2009 fueron aprobados un nuevo proyecto de explotación y un plan de restauración sin someterlos a una evaluación de impacto ambiental. Estos proyectos no abordaban la contaminación asociada al drenaje ácido de minas y no preveían su tratamiento antes del vertido al río contiguo. También se excluyeron del plan de restauración diversos pasivos ambientales, como las presas de residuos mineros abandonadas, parte de las escombreras y antiguos labores mineras. Se impuso una garantía financiera de apenas 178.000 euros, insuficiente para cubrir tales responsabilidades. Desde 2009, las autoridades públicas ignoraron los continuos vertidos de drenajes de mina que provocaron concentraciones ilegales de metales pesados en los ríos afectados y nunca impusieron sanciones ni obligaron a la mina a adoptar medidas de mitigación. Solo en 2016 tuvo la mina que solicitar un permiso de vertido. El procedimiento de autorización de vertido se mantuvo abierto durante casi 8 años para intentar evitar la imposición de multas. Las autoridades intentaron encubrir la contaminación y la exclusión de las presas de residuos de la mina emitiendo informes en los que se afirmaba la existencia de un 'fondo natural de metales pesados' y se decía que las presas de residuos formaban parte de una central hidroeléctrica inexistente y, más tarde, que servían a un molino. Como consecuencia se iniciaron investigaciones penales. La falta de control administrativo permitió que la mina operara dentro de los niveles inundados en ausencia de un permiso de vertido y superando lo contemplado en el proyecto de 2009, y todavía sosteniendo que no era necesaria una evaluación de impacto ambiental.

Mecanismos de denuncia: Los procedimientos penales contra la mina por contaminación se iniciaron en 1987 suspendiéndose en 1992, cuando la mina ya había sido abandonada. En 2017, la Fiscalía inició un nuevo procedimiento penal por posibles delitos de corrupción y delito ecológico, que desembocó en una acusación formal y en el cese del jefe de la administración minera. Actualmente varios procedimientos penales continúan abiertos. Las infracciones procesales en estos procedimientos dieron lugar a una demanda ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos en 2021 tras un recurso ante el Tribunal Constitucional. En los últimos años se han presentado cientos de alegaciones, solicitudes y recursos administrativos ante los organismos públicos responsables, mientras que los incumplimientos de los derechos de participación pública y de acceso a la información dieron lugar a una queja formal ante el Comité de Cumplimiento del Convenio de Aarhus de la ONU. También se han presentado varias peticiones y quejas ante la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo, la Comisión Europea y el Defensor del Pueblo Europeo. También se han presentado una docena de preguntas parlamentarias, una interpelación mayor y una pregunta prioritaria en el Parlamento Europeo, además de numerosas preguntas y resoluciones en los parlamentos

español, gallego, diputación provincial y diversos ayuntamientos, donde se han aprobado mociones relativas a la situación actual de la mina.

Mina de Las Cruces (Sevilla)

Materiales extraídos: Plata, cobre, zinc, plomo
Espacios protegidos afectados: ZEC del Bajo Guadalquivir
Resumen: Esta mina fue autorizada a pesar de explotar un yacimiento que se encuentra bajo un acuífero que estaba considerado reserva estratégica de emergencia para la ciudad de Sevilla. Viene siendo continuamente sancionada por detracciones ilegales de aguas del acuífero y sus directivos han sido condenados por contaminarlo con arsénico. Hasta 2020 operó como mina a cielo abierto. En 2021 fue autorizado un nuevo proyecto de minería subterránea asociado a una planta polimetalúrgica para procesar zinc, plomo y plata además de cobre.
Impactos ambientales: El yacimiento que explota la mina se encuentra bajo el acuífero de Gerena y Guillena-Cantillana, masas de agua consideradas como reserva estratégica de emergencia para el consumo humano de Sevilla en caso de escasez. Cobre Las Cruces ha sido sancionada repetidamente por detracciones ilegales de aguas subterráneas de este acuífero. En 2016 la Audiencia Provincial de Sevilla condenó a tres ex-directivos de la empresa por delitos continuados contra el medio ambiente y de daños al dominio público hidráulico, por contaminar con arsénico y detraer ilegalmente aguas subterráneas durante la fase de excavación inicial (2005-2008). En 2018 el Tribunal Supremo confirmó una sanción del Consejo de Ministros de 923.091 euros por detracción ilegal de aguas subterráneas y una indemnización de 276.927 euros por daños al Dominio Público Hidráulico de la masa de aguas subterráneas Gerena-Posadas. Desde 2014, se ha iniciado sucesivos expedientes sancionadores por el mismo motivo estableciendo sanciones e indemnizaciones de más de 6.5 millones de euros. En paralelo, se han abierto nuevas causas penales por la continuidad de estas actuaciones. La planta de procesado del mineral ha implicado el vertido de casi 10 millones de metros cúbicos de aguas contaminadas con metales pesados en la Zona de Especial Conservación (ZEC) del Bajo Guadalquivir, mediante una tubería de 12 kilómetros, hasta el punto de vertido en La Algaba (Sevilla), directamente al río Guadalquivir. La licencia urbanística para el dispositivo de vertido fue denegada en su día por el Ayuntamiento de La Algaba, pero la empresa minera consiguió una medida cautelar para instalarla, posteriormente anulada por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía con la obra ya finalizada. El Ayuntamiento de La Algaba otorgó finalmente la licencia mediante un convenio urbanístico a cambio de 600.000 euros.
Situación administrativa: En 2003 la Junta de Andalucía otorga concesión de explotación a Cobre Las Cruces, atendiendo a la Declaración de Impacto Ambiental de mayo de 2002. En 2005, 2007, 2016 y 2020 se tramitan sucesivas modificaciones de la Autorización Ambiental Integrada (AAI). La AAI de 2007 contemplaba el vertido de 900.000 m^3/año de aguas residuales al Estuario del Guadalquivir (Red Natura 2000), que están produciendo desde 2009 hasta la actualidad, 24 horas al día, 365 al año. En la AAI de 2020 se aumentan los vertidos autorizados hasta 2.340.000 m^3/año en el mismo punto de vertido. No se ha realizado una verdadera Evaluación de Impacto Ambiental de ese vertido en Red Natura 2000, ni en 2002 ni

en 2020, atendiendo a los objetivos medioambientales del medio receptor y de la ZEC. Los vertidos también afectan al Parque Nacional de Doñana. El Tribunal Superior de Justicia de Andalucía anuló el segundo modificado del Plan Especial de la mina Cobre Las Cruces, que tenía por objeto la ampliación del ámbito de la mina para la ejecución de nuevas escombreras, y que no se había sometido a una adecuada evaluación ambiental estratégica. Esta anulación fue posteriormente confirmada por el Tribunal Supremo y las autorizaciones ambientales de las escombreras también fueron anuladas por el TSJA. El tercer modificado del Plan Especial de la mina Cobre Las Cruces, que buscaba permitir una nueva planta de procesado de mineral, también ha sido recurrido judicialmente y está suspendido cautelarmente. El Ayuntamiento de Gerena instruyó en 2013 un procedimiento sancionador por 23 infracciones urbanísticas, incluyendo la construcción sin licencia de balsas y edificaciones no contemplados en el proyecto minero, hechos que también fueron investigados por la Fiscalía.
Mecanismos de denuncia: Ante la falta de actuación de oficio por parte de las administraciones, desde los colectivos ecologistas se han promovido diversas denuncias ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (de las que se derivaron varios procedimientos sancionadores), la administración de la Junta de Andalucía, el Defensor del Pueblo Andaluz así como la Fiscalía y los juzgados, llevando a sentencias condenatorias. También se han recurrido en la vía contencioso-administrativa diversas resoluciones y autorizaciones relativas a la explotación minera.

Mina de Touro (A Coruña)

Materiales extraídos: Plata, cobre
Espacios protegidos afectados:
Resumen: Tras explotarse a cielo abierto entre 1974 y 1987, se abandona sin restaurar y es utilizada para procesar y verter residuos. En 1993 adquiere los derechos mineros EXGA, que mantiene vigentes las concesiones explotando áridos para la construcción. Desde 2010 se suceden los intentos para reabrir la mina. La mina ha sido responsable por la inyección de metales pesados al sistema fluvial del Ulla y la ría de Arousa.
Impactos ambientales: La explotación minera a cielo abierto (1974-1987) y la ausencia de restauración adecuada hasta el presente ocasionaron daños graves y persistentes al sistema fluvial del río Ulla. El relleno incontrolado del depósito de estériles, construido originalmente sobre un humedal, sin sujeción a plan de restauración alguno implicó vertidos constantes de aguas ácidas de mina que siguen contaminando la zona. Varios de los cauces (Portapego, Felisa, Burgo, Pucheiras, afluentes de los ríos Lañas y Brandelos) presentan altos niveles de contaminación por metales pesados. La contaminación por metales pesados afectó a las poblaciones de salmón del río Ulla y es responsable por la contaminación de los sedimentos en la ría de Arousa. Tras el abandono de la explotación, los terrenos y cortas mineras se utilizaron como vertedero de residuos peligrosos y, actualmente, como depósito de residuos de depuradoras, generando malos olores y contaminación por lixiviados. La actividad minera causó la destrucción del Castro de Copa, yacimiento arqueológico de la Edad de Hierro. La concesión minera limita por el norte con la zona de respeto del Camino de Santiago (Camino

Francés) en su última etapa antes de llegar a Santiago de Compostela, emitiendo el ICOMOS un dictamen negativo sobre proyecto de reapertura de la mina.
Situación administrativa: Desde que en 1984 se presentó y aprobó un Estudio de Impacto Ambiental y plan de restauración, no consta que este haya sido actualizado, a pesar del tiempo transcurrido y cambios producidos, incluyendo el rellenado con escombros de la antigua balsa de lodos. Incluso con las ingentes inversiones de fondos públicos, las medidas de restauración no han impedido la continuidad de la contaminación por metales pesados, ante la pasividad de la administración durante décadas. A pesar que la explotación de cobre finalizó en 1987, la concesión de explotación se ha mantenido vigente desde entonces, a pesar de la existencia de causas de caducidad. Luego de varios años en los que se realizaron centenas de sondeos sin los preceptivos permisos, así como vuelos con georadar a baja altura, en 2017 se presentó un nuevo proyecto de explotación a cielo abierto. En 2020 se dictó una Declaración de Impacto Ambiental negativa y en 2021 resolución denegando el proyecto. La misma empresa ha anunciado que volverá a presentar un nuevo proyecto de similares características.
Mecanismos de denuncia: Desde principios de la década de 2000 se han sucedido denuncias por contaminación de las aguas con metales pesados, abriéndose expedientes sancionadores por el organismo hidráulico que en los últimos años ha aplicado algunas sanciones contra el operador minero. A esto se han sumado denuncias relativas a las actividades con residuos que provocan malos olores y lixiviados. La Fiscalía de Medio Ambiente elevó al juzgado en 2020 denuncias contra el operador minero y varios altos cargos por la situación derivada de contaminación de cauces y omisiones en el control administrativo de la actividad. A principios de 2022 se encontraban abiertos tres procedimientos penales por estos hechos. Los problemas asociados a la mina de Touro han sido objeto de varias preguntas en el Parlamento Europeo, donde también se tramitaron varias peticiones. Durante una audición parlamentaria celebrada en diciembre de 2021, el proyecto de la mina de Touro fue destacado como ejemplo de malas prácticas.

Cantera de Peña do Rego (León)

Materiales extraídos: caliza
Espacios protegidos afectados: Monumento Natural de Las Médulas, LIC Montes Aquilianos Sierra de Teleno
Resumen: La explotación se desarrolló ilegalmente hasta 2014 en la zona periférica de protección del BIC y monumento natural de Las Médulas, declarado Patrimonio de la Humanidad, sin sujeción a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y sin Licencia Ambiental. Su directivo fue condenado a 4 años de cárcel por delitos contra el medio ambiente.
Impactos ambientales: La cantera ha supuesto una afectación paisajística de gravedad extrema para el entorno natural de Las Médulas, lugar declarado Patrimonio de la Humanidad, monumento natural y Bien de Interés Cultural. La explotación tenía un frente de explotación de más de 1 km de longitud. Los residuos de la explotación acabaron contaminando el arroyo Balado, incluido en los espacios Red Natura 2000 LIC Montes Aquilianos Sierra de Teleno y ZEPA Montes Aquianos, así como al embalse de Peñarrubia,

obviando la balsa de decantación instalada. La cantera también provocó durante décadas daños irreparables al conjunto arqueológico de Las Médulas.
Situación administrativa: La actividad en la cantera se ha desarrollado durante años sin sujeción a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y sin Licencia Ambiental. A pesar de una orden de paralización dictada en 2009, la mina siguió operando desobedeciendo abiertamente a las autoridades. Aun careciendo de licencia ambiental y estar incursa en proceso penal, en 2012 la cantera solicitó permiso al Ayuntamiento de Carucedo para ampliar la zona de explotación minera. En 2015 se dictó Declaración de Impacto Ambiental negativa. La empresa entró en concurso de acreedores en 2011 y en fase de liquidación en 2016, sin que existiesen garantías económicas para hacer frente a la restauración.
Mecanismos de denuncia: En 2007 la Fiscalía de Medio Ambiente inició diligencias de investigación relativas a la actuación de la empresa y el Alcalde, elevando posteriormente denuncia por delito ambiental y prevaricación ambiental. En 2015 la Audiencia Provincial de León condenó al consejero delegado de la empresa a una pena de 4 años de cárcel y a una multa de 475.000 euros que, sin embargo, sólo cubrió una fracción de los costes de restauración. La sentencia fue confirmada en 2016 y 2021 por el Tribunal Supremo. A pesar de años de denuncias administrativas por parte de colectivos ecologistas, la Administración de la Junta de Castilla y León y de la Confederación Hidrográfica tan sólo iniciaron procedimientos sancionadores después de estar en marcha el proceso penal.

Mina San Juan (Ourense)

Materiales extraídos: Estaño, wolframio
Espacios protegidos afectados: Parque Natural de Montesinho, LIC Pena Maseira
Resumen: La explotación se autorizó en 2015 por 10 años, pero nunca comenzó a funcionar. El proyecto y la DIA omitieron la producción de drenajes ácidos de mina y no se sometieron a una evaluación de impacto transfronterizo a pesar de estar a solo 1 km de la frontera portuguesa y del Parque Natural de Montesinho. El proyecto aprobado prevé varios frentes de explotación a cielo abierto y escombreras. El mineral se procesaría en San Finx, a 238 km. En 2018 la empresa retiró tierra en una zona de escombrera e inició un frente de explotación para simular la actividad y evitar la caducidad de los permisos, sin más desarrollo.
Impactos ambientales: La mina afecta directamente al LIC Pena Maseira y al Parque Natural de Montesinho (ambos en Red Natura 2000), por estar a menos de 2 km aguas arriba de ambos. Los vertidos que se producirían en caso de explotación contaminarían los ríos Pentes y Rabaçal, en Galicia y Portugal. El proyecto de explotación no contempla la generación de drenajes ácidos de mina, aun reconociéndose que en el yacimiento hay presencia significativa de sulfuros, ni existe previsión de instalar una planta de tratamiento para eliminar los metales pesados procedentes del agua en contacto con las escombreras y frentes de explotación. En 2018 se iniciaron trabajos de remoción de tierra vegetal en la zona de escombrera y se abrieron los frentes de explotación de la primera de las cortas previstas, pero apenas para simular actividad y evitar la caducidad de la concesión. Estos trabajos nunca han sido restaurados.
Situación administrativa: En 2014 la Xunta otorgó una DIA favorable en base a un proyecto de 2010 que omitía cualquier potencial impacto sobre las aguas a pesar de tratarse de un

yacimiento con sulfuros generadores de drenajes ácidos. El proyecto es aprobado en 2015 sin evaluación de impactos transfronterizos, omitiendo la Xunta notificar a las autoridades portuguesas, estando la frontera a 1 km de la mina y siendo que los vertidos afectarían directamente al Río Rabaçal y al Parque Natural de Montesinho. El material extraído se procesaría ilegalmente en la mina de San Finx, que no había sido sometida a evaluación de impacto ambiental. La propia concesión de explotación, de 10 años, fue otorgada ilegalmente, debiéndose haber denegado la solicitud en 2015 como confirmaron sendas sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Galicia y del Tribunal Supremo. La DIA fue emitida estando la matriz de la empresa peticionaria en situación concursal, burlando los anteriores administradores el control del administrador concursal para alterar la composición del accionariado. A pesar del plazo de 10 años para explotar el yacimiento, la concesionaria nunca inició la actividad. Ante las solicitudes de caducidad realizadas en 2017 y 2018 por una ONG ambiental, en ese año se simula el inicio de la actividad, removiendo tierra vegetal en la zona de escombrera y abriendo un frente de explotación a cielo abierto. En 2021 la Administración continuaba ignorando la ausencia absoluta de actividad para evitar incoar el expediente de caducidad. No se han restaurado las zonas alteradas en 2018 ni ejecutado los avales ambientales correspondientes.
Mecanismos de denuncia: Varias ONG ambientales registraron múltiples peticiones a la Administración exigiendo la declaración de caducidad de los permisos de la mina, dada la falta de actividad, pero estas han sido ignoradas. En 2021 se presentó una queja denunciando la falta de control de la Administración ante el Valedor do Pobo de Galicia. Eurodiputadas de Galicia y Portugal formularon conjuntamente una pregunta parlamentaria relativa a la falta de evaluación de impactos transfronterizos en el Parlamento Europeo. En 2017 también se presentaron quejas ante el Defensor del Pueblo español y el Provedor de Justiça portugués. El Defensor del Pueblo cerró el caso en 2019, aun reconociendo que las autoridades portuguesas deberían haber sido notificadas del proyecto.

Proyecto Alconchel (Badajoz)

Materiales extraídos: Cobre, oro, platino, paladio, rutenio, etc.
Espacios protegidos afectados: LIC Sierras de Alor y Montelongo, LIC Río Guadiana / Juromenha, LIC Arroyos Cabriles y Friegamuñoz, LIC Dehesas de Jérez
Resumen: Fase inicial de un proyecto minero mayor. Afecta a varios espacios de la Red Natura 2000 y una reserva arqueológica. Se tramitó prescindiendo de la evaluación transfronteriza, a pesar de su cercanía a Portugal. Archivado en 2020 por sus deficiencias técnicas pero reactivado en 2021 por una nueva empresa.
Impactos ambientales: La fase inicial del proyecto en Alconchel tenía el objetivo declarado de extraer 8,2 millones de toneladas de cobre, hierro, oro y elementos del grupo del platino. El proyecto afectaría directamente el LIC Sierras de Alor y Montelongo, encontrándose además en el área de influencia del embalse transfronterizo de Alqueva, reserva crítica de agua dulce para el Sur ibérico, e igualmente de los LIC Río Guadiana / Juromenha, Arroyos Cabriles y Friegamuñoz y Dehesas de Jérez, a los que podría afectar, junto a los acuíferos locales y regionales, con drenajes ácidos de minas y una eventual falla crítica de los depósitos de residuos mineros, lo que motivó el archivo del proyecto.

Situación administrativa: En 2015 se solicitó concesión de explotación en base a un permiso de investigación anterior, presentando un proyecto de explotación, estudio de impacto ambiental y plan de restauración, que se someten a exposición pública en 2017. A pesar de que el proyecto se encontraba a menos de 20 km del embalse de Alqueva y en su cuenca, el proyecto no es sometido inicialmente a evaluación ambiental transfronteriza. En 2020, teniendo constancia del mismo, las Autoridades portuguesas solicitan información sobre el proyecto al Ministerio de Asuntos exteriores, en particular sobre los impactos transfronterizos. A pesar de la ampliación del plazo para entregar la documentación y varios emplazamientos reiterando el requerimiento, la empresa no aclara las afecciones que podría causar la falla crítica de las balsas de lodos en el embalse de Alqueva, ni garantiza la capacidad de gestionar adecuada y separadamente los distintos tipos de aguas de la explotación. En noviembre de 2020 la Junta de Extremadura resolvió dar por finalizada la evaluación de impacto ambiental ordinaria del "Proyecto Minero-Industrial Alconchel". Desde los colectivos locales se denunció que se hubiese archivado el procedimiento sin dictar una Declaración de Impacto Ambiental negativa. A principios de 2023 se desveló que el acuerdo de noviembre de 2020 había sido anulado y el proyecto continuaba en tramitación.
Mecanismos de denuncia: Se han presentado diversas denuncias ante la Confederación Hidrográfica del Guadiana y el SEPRONA por realización ilegal de sondeos. En julio de 2021 se impuso una primera sanción por la realización de sondeos en las proximidades del arroyo Gollizo sin autorización, estando en trámite otros dos procedimientos sancionadores.

Mina de Gilico (Murcia)

Materiales extraídos: hierro
Espacios protegidos afectados: ZEPA Sierras de Burete, Lavia y Cambrón, ZEPA Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán, ZEC Río Quípar
Resumen: Desde el fin de las operaciones mineras en 1989 se han mantenido en vigor 61 concesiones abarcando 1.000 hectáreas. Una de las concesiones tuvo una explotación a cielo abierto (Mina Gilico) que se abandonó sin restaurar. Está en trámite un nuevo proyecto que afecta varios espacios de la Red Natura 2000.
Impactos ambientales: En los años 70 se crea una gran corta a cielo abierto junto al río Quípar, que se desvía al ocupar su cauce original. En noviembre de 1988 la corta queda completamente inundada a raíz de unas lluvias torrenciales. Aunque que las concesiones se mantienen vigentes, en ningún momento se obliga al titular a restaurar los espacios afectados o clausurar los depósitos de residuos mineros. A pesar de la presencia de metales pesados en la corta, en periodos de sequía la Confederación Hidrográfica del Segura ha procedido a la extracción de 2 mil millones de metros cúbicos (2 Hm^3) de agua ácida de la corta para su vertido en el río Quípar y embalse de Alfonso XIII y posterior uso agrícola en el riego de las Vegas del Segura. El río Quípar está designado como Zona de Especial Conservación mientras que el Embalse del Quípar es una Zona de Especial Protección para las Aves, integrando ambos la Red Natura 2000.
Situación administrativa: En 2018 la empresa minera presentó un "Proyecto de Investigación Fase 2', que es autorizado en marzo de 2021 tras recibir un informe de impacto ambiental favorable permitiendo sondeos en la ZEPA Sierras de Burete, Lavia y Cambrón, en la la ZEPA

Sierra del Molino, Embalse del Quipar y Llanos del Cagitán y en la ZEC Río Quípar. En 2022 se anunció que la empresa minera habría solicitado autorización a la Confederación Hidrográfica para actuaciones en la corta de mina Gilico.
Durante largos periodos de tiempo, los titulares de las concesiones mineras no presentaron los preceptivos planes anuales de labores. Entre 2013 y 2022, sólo se presentó un plan de labores para el año 2013. A pesar de ello, y de que se trata de concesiones de explotación sin actividad desde 1989, la Administración en ningún momento declaró la caducidad de las concesiones. En 1986 se tramita un plan de restauración de la explotación minera 'María y otras', pero nunca llega a ejecutarse abandonándose de hecho las minas en 1989. Los únicos trabajos menores de restauración fueron realizados varias décadas después por la Confederación Hidrográfica del Segura a cargo de fondos públicos.
Mecanismos de denuncia: Se ha presentado una petición a la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo, en la que se denuncia la afección del proyecto a la Red Natura 2000 y la consideración del proyecto como iniciativa estratégica.

Mina de Salave (Asturias)

Materiales extraídos: Oro
Espacios protegidos afectados: ZEPA Penarronda-Barayo
Resumen: Desde 2002, se han presentado tres proyectos diferentes para extraer 10 toneladas de oro. Los dos primeros fueron desestimados por deficiencias técnicas y medioambientales, mientras que un tercero de 2021 está en trámite. Aunque desde 1967 sólo se han realizado sondeos, las concesiones se han mantenido en vigor.
Impactos ambientales: El proyecto se situaría en la zona de las Lagunas de Silva (o Lagunas de Salave), entorno natural sobre el que la empresa ha llevado a cabo sondeos y cortas de arbolado durante décadas. La corta forestal más reciente (2022) ha llevado a una sanción por la Confederación Hidrográfica. A lo largo de los años también se han denunciado los vertidos de lodos procedentes de los sondeos mineros.
Durante los últimos 15 años se han sucedido los intentos de conferir a las lagunas la condición de espacio protegido, pero la empresa minera siempre se ha opuesto. La ejecución del proyecto implicaría un descenso del nivel freático y la desecación de las lagunas. Las lagunas son además un espacio arqueológico protegido, puesto que en época romana existió en la zona una explotación de oro, pero no ha existido ni control arqueológico ni sanciones por daños al patrimonio.
La Confederación Hidrográfica informó desfavorablemente los proyectos de 2005 y 2011, indicando que presentaban graves deficiencias ambientales y que el estudio de impacto ambiental era insuficiente y no garantizaba la ausencia de vertidos contaminantes ni los efectos adversos sobre las lagunas. Para evitar el escollo de la Confederación Hidrográfica, el proyecto presentado en 2021 contempla la instalación de un emisario submarino para las aguas de mina, lo que implicaría la inyección de metales pesados directamente a la ZEPA Penarronda-Barayo, espacio de la Red Natura 2000.
Situación administrativa: El Grupo Minero Salave está formado por 5 concesiones de explotación mineras, otorgadas entre 1941 y 1981. En todo este periodo no ha existido explotación minera, exceptuando una pequeña explotación superficial de molibdeno entre

1948 y 1952. A pesar de ello, la Administración nunca declaró la caducidad de las concesiones, incluso cuando le fue solicitado por ONGs locales. La Administración alegó que el colectivo no tenía interés legítimo para instar la caducidad. Aunque una sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Asturias obligaba a la Administración a responder a la petición de caducidad, esta fue posteriormente anulada por el Tribunal Supremo.
En relación a la tramitación de proyectos, inicialmente, en 2004-2005, se presentó un proyecto de mina a cielo abierto, que resultó denegado mediante acuerdo de agosto de 2005, decisión confirmada posteriormente por el Tribunal Superior de Justicia de Asturias y el Tribunal Supremo. En 2011 se presentó un nuevo proyecto, que recibió informe desfavorable de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Para intentar salvar esta situación, la Administración fragmentó el proyecto y dictó en 2012 una DIA favorable para todas las instalaciones excepto para la planta de tratamiento de mineral y el depósito de residuos. Diversos colectivos denunciaron irregularidades y falsedades durante el procedimiento. Finalmente, en 2015 el Gobierno de Asturias acordó no aprobar el Proyecto Minero de explotación por interior del yacimiento de 'Salave', al emitirse una segunda DIA desfavorable. El recurso contra esta decisión fue desestimado por el Tribunal Superior de Justicia de Asturias.
Durante la realización de sondeos la empresa minera vertió ilegalmente los lodos procedentes de los trabajos. El Gobierno se negó a iniciar un procedimiento sancionador, pero tras una demanda iniciada por la Plataforma Oro No, el Tribunal Superior de Justicia de Asturias obligó a la Administración a iniciar un procedimiento sancionador.
Mecanismos de denuncia: La Plataforma Oro No ha iniciado diversos procesos judiciales para la declaración de la caducidad de las concesiones, para forzar a la Administración a iniciar procedimientos sancionadores o recurrir decisiones urbanísticas municipales. También por parte de distintos colectivos ambientales han sido denunciadas numerosas irregularidades, incluyendo la realización de vertidos o cortas de madera ilegales. También se presentaron denuncias ante la Fiscalía contra diversos cargos públicos.

Mina de Silán (Lugo)

Materiales extraídos: Feldespato
Espacios protegidos afectados: ZEC Serra do Xistral.
Resumen: La mina se abandonó en los años 90, nunca se restauró y las concesiones caducaron. A pesar de ello, tras varios intentos, en 2022 las autoridades aprobaron un nuevo proyecto de mina a cielo abierto sin evaluación de impacto ambiental e ignorando la proximidad a viviendas, zonas protegidas y zonas arqueológicas.
Impactos ambientales: Aunque la mina está a sólo 1 km de espacio protegido de la Natura 2000 'Serra do Xistral', el proyecto se ha aprobado sin una evaluación de impacto ambiental que incluya las posibles repercusiones sobre el Lugar de Importancia Comunitaria. La zona a explotar se encuentra dentro de la superficie que se había propuesto como ampliación de la Red Natura 2000 y también dentro de la Reserva de la Biosfera de la UNESCO Terras do Miño. El proyecto prevé cuatro zonas de explotación a cielo abierto (Penalonga, Evalio, Kaspar y Forster). La zona de Forster se encuentra a menos de 50 metros del núcleo de Navallo de Arriba, por lo que es probable que produzca contaminación atmosférica, acústica y por

vibraciones. La zona de Kaspar se encuentra dentro del perímetro protegido del túmulo neolítico de Mámoa do Chao do Navallo.
Situación administrativa: La mina se abandonó a mediados de los años noventa y la explotación nunca se restauró ni se declaró la caducidad de las concesiones. En 1999 se solicitó la transmisión de las concesiones a Grupo Minero Silán, S.L, que fue denegada por la Administración. En 2003, tras el fallecimiento del titular de las concesiones, se solicitó de nuevo la transmisión a su viuda, pero de nuevo fue denegada por la Administración. Los informes de la Administración señalaban que las concesiones mineras habían caducado.
En 2022, se aprobó un proyecto de explotación y un plan de restauración sin evaluación de impacto ambiental. Aunque el procedimiento era obligatorio, en enero de 2022 la Consejería de Medio Ambiente emitió un informe en el que afirmaba que la evaluación no era necesaria, ya que las concesiones eran anteriores a las leyes sobre evaluación de impacto ambiental, lo cual es un argumento falso. Un proyecto similar fue denegado en octubre de 2019. La mina implica trabajos a cielo abierto en zonas no afectadas por actividades mineras anteriores. El plan de restauración 2022 tiene un presupuesto de 88.926 euros y se impuso una garantía financiera de 94.254 euros, insignificante a la vista de los costes reales de la eventual restauración.
Mecanismos de denuncia: Se han presentado quejas al Defensor del Pueblo gallego tras la denegación de acceso a información medioambiental. Siete entidades ecologistas y decenas de particulares presentaron alegaciones durante el periodo de consulta pública en 2022, incluyendo referencias a la ausencia de evaluación de impacto ambiental, pero fueron ignoradas. La resolución aprobando el proyecto de explotación ha sido impugnada ante el Tribunal Superior de Justicia de Galicia.

Mina de Valdeflores (Cáceres)

Materiales extraídos: Litio.
Espacios protegidos afectados: ZEPA Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes.
Resumen: En 2017 se propuso un proyecto de mina a cielo abierto, pero la empresa perdió los derechos mineros y el proyecto se canceló. En 2022 la empresa presentó un nuevo proyecto para una mina subterránea. Desde el inicio del proyecto en 2016 se ha incurrido en numerosas irregularidades, vulnerando los derechos de participación pública y normas urbanísticas. La empresa ha sido sancionada por diversas infracciones.
Impactos ambientales: La mina propuesta se abriría en la Sierra de La Mosca, que está en proceso de ser declarada Paisaje Protegido y está conectada con el espacio protegido 'Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes', designado como Zona de Especial Protección para las Aves. La mina propuesta se encuentra a sólo 1 km de la ciudad de Cáceres, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO desde 1986 y con una población cercana a los 100.000 habitantes, y a escasos metros de la ermita de la Virgen de la Montaña, declarada Bien de Interés Cultural (BIC). Hasta ahora sólo se han llevado a cabo sondeos de investigación, pero la apertura de nuevos caminos y la creación de plataformas para perforaciones causaron importantes daños hasta que la policía paralizó las actividades. La Fiscalía también inició diligencias de investigación penal. Los trabajos de prospección se llevaron a cabo incumpliendo las normas urbanísticas y también el plan de restauración y la Evaluación de Impacto Ambiental que se

habían aprobado. Se impusieron sanciones por estos incumplimientos y sus consecuencias. Una sentencia judicial obligó a la empresa a restaurar las zonas afectadas.
Situación administrativa: En 2016 y 2017 se otorgaron dos permisos de investigación en la Sierra de la Mosca. Dichos permisos nunca tendrían que haberse concedido, ya que el planeamiento urbanístico prohibía expresamente las actividades extractivas en los terrenos afectados. Finalmente, el otorgamiento fue anulado por haberse limitado los plazos de participación pública legalmente exigibles, y cuando se solicitaron nuevamente permisos de investigación, tuvieron que ser denegados a la vista de la incompatibilidad urbanística. Esta decisión fue confirmada mediante sentencia judicial.
A pesar de todo ello, los sondeos y calicatas se realizaron igualmente, vulnerándose durante los trabajos los términos de la licencia urbanística concedida, abriendo nuevas pistas o accesos, realizado modificaciones sustanciales en las existentes y ejecutando plataformas para el establecimiento de los sondeos de extensión superior a la autorizada. En 2018 se inició procedimiento de 'restauración del orden urbanístico vulnerado' imponiendo la 'inmediata suspensión, paralización y precinto de las obras'. La empresa fue finalmente sancionada por infracción urbanística grave, debiendo abonar 26.500 de sanción tras perder una demanda contra la misma. Tampoco se cumplió lo establecido en el plan de restauración y estudio de impacto ambiental, motivando otra sanción por parte de la Junta de Extremadura.
Mecanismos de denuncia: Diversos colectivos ambientales presentaron numerosos recursos contra las infracciones cometidas en el otorgamiento de los permisos de investigación, además de denuncias ante el ayuntamiento, Fiscalía y Junta de Extremadura. También se han personado en varios contenciosos iniciados por la empresa minera. En el Parlamento Europeo diversas entidades registraron en 2017, 2018 y 2019 tres quejas a la Comisión de Peticiones. También se formularon preguntas en el Parlamento Europeo relativas a la financiación de la UE.

Turberas de Buio (Lugo)

Materiales extraídos: Turba
Espacios protegidos afectados: ZEC Serra do Xistral.
Resumen: Esta explotación extrae unas 7.000 toneladas de turba al año destruyendo turberas de cobertor en un espacio de la Red Natura 2000. En las tres últimas décadas ha afectado a unas 65 hectáreas de turbera, suponiendo la destrucción total y permanente de una superficie muy significativa de hábitats prioritarios. La turba se vende en bolsas como sustrato de jardinería.
Impactos ambientales: Esta actividad extractiva afecta a una zona clasificada como turbera de cobertor (7130*) considerado un hábitat de interés comunitario prioritario según la Directiva Hábitats. Una superficie de aproximadamente 65 hectáreas de turbera de cobertor (considerando la cartografía **de** unidades ambientales del Plan Director de la Red Natura 2000), ha sido afectada en las tres últimas décadas. Parte de la zona extractiva está situada dentro de la Zona de Especial Conservación Serra do Xistral, integrada en la Red Natura 2000. El área de explotación se ha incrementado en los últimos años, a pesar de que esto supone la destrucción total y permanente de una superficie muy significativa de hábitats prioritarios. La degradación ambiental causada por la extracción de turba en Buio y Xistral viene siendo

denunciado por entidades ambientalistas desde 1985. La extracción de la turba genera impactos profundos en el hábitat de turbera que suponen su completa destrucción, eliminándose la capa de vegetación formadora de turba y la turba en toda su profundidad, dejando un perfil con únicamente una capa fina. En el proceso de extracción y procesado de la turba el carbono acumulado a lo largo de milenios se libera a la atmosfera en forma de dióxido de carbono. La restauración del hábitat original no es posible.

Situación administrativa: La explotación nunca ha sido sometida a una evaluación de impacto ambiental, a pesar de las sucesivas ampliaciones de superficie dentro de un espacio de la Red Natura 2000. Se desconoce si existe un plan de restauración aprobado, pero en todo caso los trabajos de rehabilitación se limitan a extender una fina capa de tierra vegetal y su posterior revegetación. Al no regenerar las zonas afectadas con una vegetación formadora de turba, no se recupera nunca la función natural del hábitat como sumidero de carbono.

Consideraciones sobre los estudios de caso

Los estudios de caso evidencian como las vulnerabilidades en la gestión y control administrativo de la actividad minera, junto con las malas prácticas de los operadores, implican con frecuencia la generación de impactos adversos sobre espacios protegidos y el medio ambiente en general. Estos impactos sobre espacios protegidos pueden producirse independientemente de que la explotación minera se encuentre o no situada dentro del espacio protegido en cuestión, una vez que determinados impactos, como pueden ser los derivados de la contaminación de las aguas o la fragmentación de los ecosistemas, pueden producirse aun cuando una explotación se encuentra a decenas de kilómetros de los límites administrativos de un espacio protegido.

En todo caso, tanto los estudios de casos como las propias consideraciones inseridas en los instrumentos de ordenación de los espacios protegidos, evidencian como la exclusión de las actividades mineras de entre las permitidas en dichos territorios es crítico a la hora de prevenir e impedir los impactos más graves e irreparables, como pueden ser la destrucción física del paisaje derivada de operaciones a cielo abierto o por el acúmulo de residuos mineros incluso en casos de explotaciones subterráneas.

Recomendaciones

La urgencia de proteger los espacios naturales 'protegidos' de la actividad minera hace necesario adoptar medidas para evitar que nuevas explotaciones mineras provoquen situaciones difícilmente reversibles. Hay vías diversas y complementarias para alcanzar este objetivo: desde reforzar las prohibiciones contenidas en los instrumentos de ordenación y leyes sobre espacios protegidos a realizar modificaciones en el marco de la ordenación minera estatal y autonómica.

1. **Las competencias de ordenación minera de las Comunidades Autónomas posibilitan convertir la no registrabilidad en regla, lo que se llevó a efecto en las Illes Balears mediante la Ley 10/2014, de 1 de octubre, de ordenación minera de las Illes Balears, y cuya constitucionalidad confirmó la STC 235/2015. En ese caso, se "declara todo el territorio de las Illes Balears no registrable", apenas posibilitando que, "De forma excepcional, podrá declararse la registrabilidad para los recursos mineros de la sección C". Este paso permite una protección por defecto no sólo de los espacios naturales protegidos sino de todo el territorio.**

2. **En todo caso, y de forma más restringida, la actual arquitectura de la Ley de Minas, que en su art. 39.3 establece que "el Gobierno podrá declarar no registrables zonas determinadas por razones de interés público", posibilitando que, mediante ley o decreto, se establezca la condición de "zonas no registrables" de los espacios naturales protegidos[69] y otras zonas vulnerables y sensibles, como las reservas fluviales y sus cuencas, los perímetros de protección de las captaciones de aguas para el abastecimiento de poblaciones, entre otras.**

3. **Lo anterior no resta urgencia a una revisión profunda del actual marco jurídico en materia de minería que, entre otros aspectos, posibilite el establecimiento de prohibiciones absolutas de las actividades extractivas en los espacios naturales protegidos y otras zonas sensibles, incluyendo a través de los distintos instrumentos de ordenación territorial y urbanística. La reforma de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, contemplada en la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las Materias Primas Minerales, es una oportunidad para acometer la revisión del actual marco básico.**

4. **En todo caso, cualquier modificación de la ley de minas debería establecer una prohibición general de cualquier actividad minera en los espacios naturales**

[69] Esta opción fue la ejercitada por Gobierno de las Illes Balears mediante la Ley 13/2005, de 27 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas, que en su "Artículo 47. Declaración de zona no registrable." establecía "*Por razón de interés público, se declara todo el territorio de las Illes Balears como zona no registrable a los efectos de lo establecido en el art. 39.3 de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas, y en el art. 57.3 del Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento general para el régimen de la minería*." Si bien dicho artículo fue declarado inconstitucional y nulo por considerar el Tribunal Constitucional que se trataría de "una medida genérica, identificando como "zona determinada" todo el territorio de las Islas Baleares" (STC 235/2015, de 5 de noviembre), no tendría por qué serlo si la condición de no registrable se limita a los espacios naturales protegidos.

protegidos y aquellos otros que hayan sido merecedores de protección incompatible con las actividades extractivas como es el caso de las reservas fluviales y sus cuencas, los perímetros de protección de las captaciones de aguas para el abastecimiento de poblaciones, entre otras.

5. **Aunque idealmente esa prohibición general deberá plasmarse en una ley básica sobre minería de carácter estatal, también las facultades autonómicas de ordenación de la minería permiten alcanzar objetivos similares en sus respectivos ámbitos. Sirva como ejemplo el Art. 16 de la Ley 10/2014, de 1 de octubre, de ordenación minera de las Illes Balears, que establece que "No se podrán autorizar nuevas canteras ni, en minería metálica, el uso de técnica a cielo abierto, en el ámbito de las áreas de especial protección de interés en la comunidad autónoma de las Illes Balears delimitadas por la Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico vigente."**

6. **A la vista del alcance muchas veces reducido de las prohibiciones a las actividades mineras en los instrumentos de ordenación y gestión de los espacios naturales protegidos, es posible y conveniente una revisión de aquellos PORN, PRUG y planes de gestión que en su día se vieron obligados a establecer restricciones poco efectivas, tanto en términos de alcance territorial de las limitaciones como del tipo de técnicas mineras prohibidas.**

7. **La incompatibilidad de las actividades mineras con las figuras de protección no debe limitarse a los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos, sino que es conveniente establecerla expresamente en las normas con rango de ley que regulan dichos espacios, tanto, a nivel estatal, con la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que puede ser reformada para establecer una prohibición clara para los espacios que regula, como en las correspondientes normas autonómicas, estableciendo prohibiciones o incompatibilidades como las presentes en las normas de Navarra, Extremadura o Illes Balears.**

8. **Más allá de la prohibición de nuevas actividades mineras, se debe abordar la necesidad de clausurar aquellas explotaciones activas en espacios naturales protegidos, buscando la cesión del daño y la restauración de las áreas degradadas por actividades extractivas. Los estudios de caso evidencian las deficiencias en la aplicación de las garantías ambientales para la restauración e ilustran como en numerosas ocasiones las restauraciones acaban por sufragarse con fondos públicos. En enero de 2023 el Parlament de les Illes Balears acordó modificar la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental de las Illes Balears estableciendo un régimen de protección preventiva (Art. 8 bis) que permite paralizar explotaciones en curso y suspender permisos y concesiones mineras en el caso de daños medioambientales o amenaza inminente de daños.[70]**

[70] Ley 1/2023, de 7 de febrero, por la que se modifica la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental. Véase: https://www.caib.es/pidip2front/jsp/es/ficha-noticia/la-modificacioacuten-de-la-leco-permitiraacute-suspender-licencias-y-permisos-para-salvaguardar-los-valores-naturales1

9. **Un problema extendido son las afecciones que explotaciones mineras situadas fuera de los espacios naturales protegidos causan sobre los mismos, particularmente cuando los límites dichos espacios fueron trazados expresamente de modo a dejar determinadas explotaciones fuera de su ámbito.[71] Es necesario adoptar provisiones que permitan prevenir los impactos que estas explotaciones causan sobre dichos espacios, a través de una adecuada regulación de las zonas periféricas de protección, que también limite las actividades mineras en su ámbito.**

10. **La actividad minera debe estar sometida a instrumentos de planificación territorial adecuados. Se sugiere tomar como referencia el modelo austríaco, en el que se establecen mediante instrumentos de planificación zonas de extracción (tanto en los planes regionales como en el Plan Austríaco de Recursos Mineros - Österreichischer Rohstoffplan), siendo que fuera de esas zonas la minería está prohibida (con la excepción de explotaciones preexistentes), además de en todas las áreas situadas en zonas prohibidas (atendiendo al art. 82 de la ley austríaca de recursos mineros) o con las que existe conflicto con otras actividades.**

11. **Dados los graves impactos potenciales de las actividades mineras sobre las masas de agua superficiales, subterráneas y costeras, es urgente establecer también las oportunas limitaciones en los instrumentos de planificación hidrológica, por ejemplo, prohibiendo, con carácter general, las instalaciones de depósitos de residuos mineros en la zona de policía y zona inundable.[72]**

12. **El sector minero debería dejar de intentar forzar la aceptación de proyectos mineros en espacios protegidos y, por el contrario, reconocer la existencia de zonas de exclusión de las actividades extractivas ("no-go areas") dónde ningún tipo de actividad minera es aceptable en términos ambientales, siguiendo las recomendaciones de la UICN.**

13. **Debe revisarse el marco normativo relativo a la seguridad de instalaciones de residuos mineros, considerando el creciente riesgo y potenciales impactos de instalaciones cada vez más grandes. Se sugiere tomar como referencia las bases propuestas en el documento técnico "La seguridad ante todo: Lineamientos para el manejo responsable de relaves"[73] publicado en 2022, y en particular:**

    a. **La seguridad debe ser el principio rector del diseño, construcción, operación y cierre de instalaciones de residuos mineros, particularmente balsas de lodos;**
    b. **La prohibición de nuevas instalaciones de lodos mineros (balsas o presas) en lugares en los que sea previsible la afección de espacios protegidos o que no permitirían la evacuación asistida y oportuna de zonas habitadas en caso de una falla de la presa;**

---

71 Por ejemplo, el caso de la Mina de Penouta (Ourense), la Cantera Don Isidro (Lugo) o las explotaciones de pizarra en El Bierzo, Valdeorras y Courel.

72 Así lo establece, por ejemplo, el art. 45 de las disposiciones normativas del Plan Hidrológico Galicia-Costa (2021-2027): "*Con carácter xeral, na zona de policía non se autorizarán instalacións de residuos mineiros*."

73 Véase: https://earthworks.org/wp-content/uploads/2022/09/La-seguridad-ante-todo-2da-vers.pdf

c. **En ningún caso debería ser permitida la construcción de balsas de lodos mineros a menos de 25 km aguas arriba de un espacio protegido o de un núcleo de población;**
d. **La prohibición absoluta de presas construidas con el método aguas arriba en nuevas minas y cierre de las presas existentes de método aguas arriba o métodos mixtos que combinen aguas arriba con adiciones posteriores (como ya es el caso en países como Brasil, Chile, Ecuador y Perú);**
e. **Obligatoriedad de la aplicación de las mejores técnicas disponibles para la eliminación o reprocesamiento de residuos mineros, así como de la recuperación de metales de las aguas residuales antes de su vertido. No debe autorizarse ninguna instalación de residuos mineros sin antes demostrar que es imposible su eliminación total o parcial mediante las técnicas existentes de reprocesamiento de lodos;**
f. **Obligatoriedad del uso de las mejores tecnologías disponibles para instalaciones de lodos, particularmente la obligatoriedad de espesamiento de lodos a como máximo el 30% de humedad, y sistemas permanentes de monitorización remota, accesibles de forma pública;**
g. **Obligatoriedad de utilizar siempre el método de "backfilling" (relleno con residuos) en el caso de minas subterráneas o cortas a cielo abierto, sin que sea posible autorizar escombreras o depósitos de lodos cuando sea técnicamente viable utilizar métodos de relleno;**
h. **Obligatoriedad del desarrollo de planes apropiados de preparación y respuesta ante emergencias, incluyendo las medidas para la protección de espacios naturales en casos de falla crítica.**

Bibliografía

Adler, R.; Rascher J. (2007). *A Strategy for the Management of Acid Mine Drainage from Gold Mines in Gauteng*. Pretoria: Council for Scientific and Industrial Research.

Álvarez Iglesias, P. et al. (2020). "Assessment and timing of the anthropogenic imprint and fisheries richness in marine sediments from Ría de Muros (NW Iberian Peninsula)", *Quaternary International*, 566-7:337-356. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.05.005

Arnsperger, C.; Bourg, D. (2017). *Écologie intégrale. Pour une société permacirculaire*. Paris: Presses Universitaires de France.

Azadi, M. et al. (2020). "Transparency on greenhouse gas emissions from mining to enable climate change mitigation," *Nature Geoscience*, 13:100-104. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41561-020-0531-3

Benedicto, J. et al. (2008). "Contaminación por metales en la bahía de Portmán (Murcia, SE España) 15 años después del cese de las actividades mineras," Cienc. Mar, 34(3): 389-398. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-38802008000300012

Block, S.; Mollod, G. (2021). "Mining's Impact on Biodiversity: A Rising Risk?" ESG Research. Disponible en: https://www.msci.com/www/blog-posts/mining-s-impact-on-biodiversity/02547548673

Cobelo García, A. et al. (2017). "Historical record of trace elements (1983–2007) in scales from Atlantic salmon (Salmo salar): Study of past metal contamination from a copper mine (Ulla River, NW Iberian Peninsula)," Chemosphere, 188:18-24. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.08.094

Comisión Europea (2011). *Guía de la Comisión Europea sobre la realización de actividades extractivas no energéticas de conformidad con los requisitos de Natura 2000*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Disponible en: https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/69b6d6c1-bfc1-4fe5-9252-08af20a95cfe/

Damiano, S. et al. (2011). "Accumulation of heavy metals to assess the health status of swordfish in a comparative analysis of Mediterranean and Atlantic areas," *Marine Pollution Bulletin*, 62(8):1920-1925. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.04.028

Dudka, S; Adriano, D.C. (1997). "Environmental impacts of metal ore mining and processing: a review," *J Environ Qual*., 26: 590-602. Disponible en: https://doi.org/10.2134/jeq1997.00472425002600030003x

Dunlap, A. (2020). "Wind, coal, and copper: the politics of land grabbing, counterinsurgency, and the social engineering of extraction," *Globalizations*, 17:4, 661-682. Disponible en: https://doi.org/10.1080/14747731.2019.1682789

Earthworks & Oxfam America (2004). Dirty Metals: Mining, Communities, and the Environment. Disponible en: https://wman-info.org/resource/dirty-metals-mining-communities-and-the-environment/

Elshkaki, A. et al. (2016). "Copper demand, supply, and associated energy use to 2050," *Global Environmental Change,* 39: 305-315. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.06.006

Ericsson, M. (2012). "Mining industry corporate actors analysis". Disponible en: https://goxi.org/sites/default/files/2019-06/Mining%20industry%20corporate%20actors%20analysis.pdf

Eurostat (2021). Waste statistics. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics#Total_waste_generation

García Blanco, A. et al. (2013). "Copper in Galician ria sediments", Scientia Marina, 77(S1): 91-99. Disponible en: https://doi.org/10.3989/scimar.03725.27H

Global Witness (2020). *Defending tomorrow*. London: Global Witness. Disponible en: https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/defending-tomorrow/

Henckens, T.; Worrell, E. (2020). "Reviewing the availability of copper and nickel for future generations. The balance between production growth, sustainability and recycling rates," *Journal of Cleaner Production*, 264. Available at: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121460

Hoatson, D. M.; Subhash, J.; Jaques, A.L. (2006). "Nickel sulphide deposits in Australia: Characteristics, resources, and potential," *Ore Geology Reviews*, 29: 177-241. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2006.05.002

IPBES (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES. Disponible en: https://ipbes.net/global-assessment ; Palmer, M. A. et al. (2010). "Mountaintop Mining Consequences," *Science*, 327(5962): 148-149. Disponible en: https://doi.org/10.1126/science.1180543

IRP (2011). *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth*. Nairobi: UNEP. Disponible en: https://www.resourcepanel.org/reports/decoupling-natural-resource-use-and-environmental-impacts-economic-growth

Kamino, L.; Pereira, E.; Carmo, F. (2020). "Conservation paradox: Large-scale mining waste in protected areas in two global hotspots, southeastern Brazil," Ambio, 49(10): 1629-1638. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7413964/

Kuipers, J.R. et al. (2006). *Comparison of Predicted and Actual Water Quality at Hardrock Mines*. Washington: Earthworks. Disponible en: https://www.earthworks.org/publications/comparison_of_predicted_and_actual_water_quality_at_hardrock_mines/

MacDonald, A. et al. (2019). "The Hidden Deaths of Mining," *The Wall Street Journal*, December 21.

McKinley, A. (2016). "Consideraciones clave para el debate sobre la minería metálica en El Salvador," *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 42:45-62. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/152/15248437003/html/

Mesa Nacional Frente a la Minería Metálica de El Salvador (2021). *Sistematización de la lucha anti-minera en El Salvador*. San Salvador: Mesa Nacional Frente a la Minería Metálica de El Salvador. Disponible en: https://arpas.org.sv/2021/03/ley-prohibitiva-de-la-mineria-4-anos-sin-ser-implementada/

Michaux, S.P. (2020). *The Mining of Minerals and the Limits to Growth*. Espoo: Geological Survey of Finland. Disponible en: https://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/16_2021.pdf

Moreno García, J. (2015). "La responsabilidad patrimonial del legislador derivada de las prohibiciones de explotaciones extractivas en espacios naturales protegidos. A propósito de la sentencia del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco de 4 de marzo de 2015 (Rec. N.º 455/2012)," *Revista Vasca de Administración Pública*, 103: 257-309. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5367895

Morrill, J., et al. (2020). *Safety First: Guidelines for Responsible Mine Tailings Management*. Washington: Earthworks. Disponible en: https://www.earthworks.org/publications/safety-first-guidelines-for-responsible-minetailings-management/

Mudd, G. M. (2009). *The Sustainability of Mining in Australia: Key Production Trends and Their Environmental Implications for the Future*. Melbourne: Department of Civil Engineering, Monash University and Mineral Policy Institute.

Nieto, J.M., et al. (2007). "Acid mine drainage pollution in the Tinto and Odiel rivers (Iberian Pyrite Belt, SW Spain) and bioavailability of the transported metals to the Huelva Estuary," *Environment International*, 33(4):445-455. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.envint.2006.11.010

Norman, C. S. (2008). "Rule of Law and the Resource Curse," *Environmental and Resource Economics*, 43 (2): 183-207. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-008-9231-y

OECD (2018). *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Disponible en: https://doi.org/10.1787/9789264307452-en

Parrique, T. et al. (2019). *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. Brussels: European Environmental Bureau. Disponible en: https://eeb.org/library/decouplingdebunked/

Pérez López, R. et al. (2011). "Evaluation of heavy metals and arsenic speciation discharged by the industrial activity on the Tinto-Odiel estuary, SW Spain," *Marine Pollution Bulletin*, 62(2): 405-411. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2010.12.013

Phillips, A. (2002). "Mining and Protected Areas", *Mining, Minerals and Sustainable Development*, 62. Disponible en: https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G00554.pdf

Pure Earth y Green Cross Switzerland (2016). *The World's Worst Pollution Problems 2016: The Toxics Beneath Our Feet*. Geneva: Pure Earth y Green Cross Switzerland. Disponible en: https://www.worstpolluted.org/

Quintana López, T. (2006). "La alteración física del medio, movimientos de tierras y actividades extractivas," in Esteve Pardo, J., coord., *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*. Madrid: Fundación Democracia y Gobierno Local, pp. 533-559. Disponible en: https://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/1126/medio_ambiente_31_quintana.pdf

Ramírez Sánchez-Maroto, C. (2018). "Minería y medio ambiente: las prohibiciones o limitaciones de las actividades mineras en los espacios naturales protegidos," *Actualidad Jurídica Ambiental*, 76: 79-101. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6318711

Ramos Medrano, J.A. (2016). "La prohibición de actividades mineras en la ordenación territorial y urbanística, a la luz de la Jurisprudencia," *Actualidad Jurídica Ambiental*, 62: 1-15. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5747464

Renau Faubell, F. (2006). "Tratamiento urbanístico de las actividades mineras su regulación en el planeamiento urbanístico," *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, 219: 131-176.

Rico, M. (2008). "Reported tailings dam failures: A review of the European incidents in the worldwide context," *Journal of Hazardous Materials*, 152(2):846-852. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2007.07.050

Ross, M.L. (2004). "What Do We Know about Natural Resources and Civil War?" *Journal of Peace Research*, 41(3): 337-356. Disponible en: https://doi.org/10.1177/0022343304043773

Sánchez Bisquert, D. et al. (2017). "The impact of atmospheric dust deposition and trace elements levels on the villages surrounding the former mining areas in a semi-arid environment (SE Spain)," Atmospheric Environment, 152:256-269. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.12.043

Sarasquete C. et al. (1997). "Histochemical distribution and accumulation of trace metals in the heart of green and normal Crassostrea angulata specimens from different southwest Spanish coasts," *Eur. J. Histochem*, 41:139-148.

Schueler, V., et al. (2011). "Impacts of Surface Gold Mining on Land Use Systems in Western Ghana," *Ambio*, 40(5): 528-539. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3357810/

Smith, S. J., et al. (2004). Historical Sulfur Dioxide Emissions 1850-2000. Methods and Results. Maryland: Pacific Northwest National Laboratory. Disponible en: https://doi.org/10.2172/15020102

Sonter, L. J. et al. (2014). "Processes of land use change in mining regions," *Journal of Cleaner Production*, 84, 494-501. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.084;

Sonter, L. J. et al. (2020). "Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity," *Nature Communications*, 11: 4174. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41467-020-17928-5

Sonter, L., et al. (2020). "Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity," *Nature Communications*, 11:4174. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41467-020-17928-5

Strömberg B., Banwart S. (1994). "Kinetic modelling of geochemical reactions at the Aitik mining waste rock site in northern Sweden," *App Geochem*, 9:583–595

Talego, F., Pérez Cebada, J. D. (2021). "La minería y el agua en la provincia de Huelva (y II): Dimensión actual del problema," *Diario de Huelva*, 5 de agosto. Disponible en: https://www.diariodehuelva.es/2021/08/05/mineria-agua-agricultura-huelva/

Tseng, C.-M. et al. (2021). "Bluefin tuna reveal global patterns of mercury pollution and bioavailability in the world's oceans," PNAS, 118(38):e2111205118. Disponible en: https://doi.org/10.1073/pnas.2111205118

UNEP (2019). Global Mercury Assessment. Geneva: UN Environment Programme. Disponible en: https://www.unep.org/resources/publication/global-mercury-assessment-2018

UNEP (2021). Mineral Resource Governance and the Global Goals: An agenda for international collaboration. Geneva: UN Environment Programme. Disponible en: https://www.greengrowthknowledge.org/research/mineral-resource-governance-and-global-goals-agenda-international-collaboration

Urkidi, L. et al. (2016). *Transiciones energéticas: Sostenibilidad y Democracia Energética*. Bilbo: Universidad del País Vasco; CEAR (2012). *Contra el despojo*. Bilbo: Comisión de Ayuda al Refugiado en Euskadi. Disponible en: https://www.cear-euskadi.org/producto/contra-el-despojo/

Verweijen, J; Dunlap, A. (2021). "The evolving techniques of the social engineering of extraction: Introducing political (re)actions 'from above' in large-scale mining and energy projects," *Political Geography*, 88:102342. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102342

Vicente-Martorell, J. J. et al. (2009). "Bioavailability of heavy metals monitoring water, sediments and fish species from a polluted estuary," J Hazard Mater, 162:823-36. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2008.05.106

Warhate, S.; Yenkie, M.; Chaudhari, M.; Pokale, W. (2006). "Impacts of mining activities on water and soil," *J Environ Sci Eng.,* 48: 81-90. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301522857_Impact_of_Mining_Activity_on_Water_Resource_An_Overview_study

Wellmer, F.; Hagelüken, C. (2015). "The Feedback Control Cycle of Minerals Supply, Increase of Raw Materials, Efficiency, and Sustainable Development," *Minerals*, 815-836. Disponible en: https://doi.org/10.3390/min5040527

Younger P. L. et al. (2005). "The contribution of science to risk-based decision-making: lessons from the development of full-scale treatment measures for acid mine waters at Wheal Jane, UK," *Sci Total Environ*, 338:137–154. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2004.09.014

Sobre el autor

Joám Evans Pim es Profesor Adjunto de Investigación sobre Paz y Conflictos en la Universidad Åbo Akademi, en Finlandia, donde obtuvo el título de Doctor en Ciencias Sociales con una tesis que recibió el premio "Harry Elvings legat" al mejor trabajo de investigación de doctorado. También es docente en el Máster Universitario en Estudios Internacionales de Paz, Conflictos y Desarrollo del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Social y Paz de la Universitat Jaume I. Como consultor independiente, ha realizado diversos estudios sobre metales y minería, incluyendo *Ojos que no ven… La minería submarina en España* (Ecologistas en Acción, 2020), *El fin de la minería: Una guía para lograr un mundo sin minería en 2050* (Seas at Risk, 2021), *At a crossroads: Europe's role in deep-sea mining* (Seas at Risk, 2021), *Reciclaje de metales: la alternativa a la minería* (Ecologistas en Acción, 2022) y *The unsustainability of deep-sea mining: Unearthing threats to the UN Sustainable Development Goals* (Seas At Risk, 2023). Actualmente coordina el Observatorio Ibérico de la Minería (MINOB).

Amigos de la Tierra somos una asociación ecologista sin ánimo de lucro con la misión de fomentar un cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Somos un grupo de personas que defendemos la justicia social y ambiental; creemos firmemente que el centro de las políticas han de ser las personas y La Tierra. Así, denunciamos y presionamos a empresas y administraciones, a la vez que proponemos diversas soluciones para lograr un mundo más justo.

Amigos de la Tierra

tierra@tierra.org tierra.org 91 306 99 00