

CONSIDERACIONES DE UN RÉGIMEN JURÍDICO AMBIENTAL PARA LA MINERÍA EN LA ARGENTINA

Paquete Informativo N° 4

Auspiciado por el

Environmental Law Institute, Washington D.C. EE.UU.

FARN
1995

FUNDACION AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (FARN)

Buenos Aires, Argentina

CONSIDERACIONES DE UN RÉGIMEN JURÍDICO AMBIENTAL PARA LA MINERÍA EN LA ARGENTINA

Paquete Informativo Nº 4

Agosto de 1995

Auspiciado por Environmental Law Institute (ELI) - Washington DC - U.S.A.

- **ACERCA DE LOS PAQUETES INFORMATIVOS**

A través de los Paquetes Informativos como el presente, la Fundación Ambiente y Recursos Naturales aspira a contribuir a la excelencia técnica de todos aquellos que se vinculan a procesos de toma de decisiones públicas, en los campos de la política, el derecho y la organización institucional ambiental y de sus recursos naturales. Con tal modalidad se pretende ofrecer a los decisores información básica, cuidadosamente seleccionada, sobre un tema específico, con la certeza de que le permitirá consolidar sus criterios de decisión.

- **ACERCA DE LA FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (FARN)**

La Fundación Ambiente y Recursos Naturales es una organización no gubernamental sin fines de lucro, creada en Buenos Aires, Argentina, a principios de 1985. Su objetivo principal es promover formas de organización públicas y privadas capaces de responder a las diversas necesidades ambientales a través de la política, el derecho y la organización económica e institucional del medio ambiente.

- **ACERCA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN DE LA FARN**

El Centro de Información de la FARN fue creado en 1992. Está especializado en política, derecho, economía y organización institucional ambiental. Cuenta con dos bases de datos: Doctrina/bibliografía y Legislación. En ambos casos incluye material referido a la Argentina, América Latina y Resto del Mundo.

Toda persona interesada en consultarlo podrá hacerlo. Es imprescindible pedir cita previamente por teléfono a los números: 788-4266 ó 787-3820.

Dirección: Monroe 2142 - (1428) Buenos Aires, Argentina.

Dirección electrónica: farn-cds@wamani.apc.org

INDICE GENERAL

- MATERIAL BIBLIOGRÁFICO ANALÍTICO
- MATERIAL NORMATIVO
- LISTADO BIBLIOGRÁFICO
- LISTADO DE NORMATIVA

ACERCA DE LA HISTORIA DE LA LINGÜÍSTICA

En el presente trabajo se pretende dar a conocer la historia de la lingüística, desde sus orígenes hasta la actualidad.

INDICE GENERAL

CONTENIDO DE LA PRIMERA PARTE

INTRODUCCIÓN

1. EL LENGUAJE Y LA LINGÜÍSTICA

2. LA LINGÜÍSTICA EN LA ACTUALIDAD

MATERIAL
BIBLIOGRÁFICO ANALÍTICO

MATERIAL
BIBLIOGRAFICO ANALITICO

MATERIAL BIBLIOGRAFICO ANALITICO *

- Australian Government Publishing Service. "Ecologically sustainable development working groups. Final Report: Mining" Canberra, 1991. (Traducido por el Sr. Fernando Pérez Tair de la Embajada de Australia en Argentina)
- Australian Mining Industry Council. "National environmental standards to suit and protect a diverse country" Canberra, 1993. (Traducido por el Sr. Fernando Pérez Tair de la Embajada de Australia en Argentina)
- Galloway, L. Thomas; Perry, Karen L. "Overview" En: The orange paper: An examination of ten western state regulatory programs to protect water resources from hardrock mining. Washington, DC, Mineral Policy Center, 1995. (Traducción no oficial realizada por la Dra. María G. Doglioli)
- Hilliard, Thomas J. "States' Rights, Miners' Wrongs: Case studies of water contamination from hardrock mining, and the failure of States to prevent it" Washington, DC, Mineral Policy Center, 1994.
- Lyon, James S.; Hilliard, Thomas J.; Bethell, Thomas N. "Burden of Gilt: The legacy of environmental damage from abandoned mines, and what America should do about it" Washington, DC, Mineral Policy Center, 1993.

* Las citas bibliográficas figuran en el mismo orden en que aparecen los textos respectivos en este Paquete Informativo.

California and the West

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

The California and the West are two of the most important regions in the United States. They are the most fertile and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful. They are the most important and the most beautiful.

GRUPOS DE TRABAJO SOBRE DESARROLLO ECOLOGICAMENTE SOSTENIBLE

INFORME FINAL - MINERIA

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de este informe es esbozar una estrategia que pueda asegurar que el sector minero opere dentro de un marco acorde al desarrollo ecológicamente sostenible (DES). Una estrategia tal debe tener en cuenta tanto el futuro económico como el futuro ambiental de Australia, de manera que pueda lograrse el desarrollo económico asegurando a la vez que las actividades del sector minero sean compatibles con la sostenibilidad ecológica.

Las industrias de minería y de procesamiento de minerales son fuentes importantes de recursos por exportaciones para Australia, y realizan un aporte sustancial al bienestar material y no material de los australianos. La mayor parte de los bienes de consumo de Australia son hechos de, o envasados en, productos del sector minero. La minería constituye también una base importante para el desarrollo y el empleo regional. Cuán efectivo resulte en el futuro el aporte de la minería al bienestar total de los australianos dependerá de varios elementos, entre ellos el nivel de empleo, y el desempeño económico y ambiental de la industria. Dependerá también del nivel de actividad que desarrolle la industria para satisfacer la necesidad de lograr DES. Muchas empresas líderes del sector minero han mejorado sustancialmente su desempeño ambiental en los últimos años.

Por su naturaleza, las actividades mineras suponen cierto grado de perturbación ambiental, con consecuencias potenciales para los sistemas ecológicos y la biodiversidad. En general, el impacto ambiental de la industria minera no ha sido tan amplio como el de otros usos de la tierra, como la agricultura o el desarrollo urbano. Los efectos ambientales de la minería podrán ser significativos, pero generalmente se limitan a zonas relativamente reducidas. El procesamiento de minerales puede tener efectos más sustanciales al generar contaminación, incluidos los desechos tóxicos. La industria del carbón (como importante proveedora para la industria de la energía eléctrica) y la industria de procesamiento de minerales (como gran consumidora de electricidad) realizan indirectamente un aporte sustancial a las emisiones de gases del efecto invernadero.

La cuestión del cambio climático potencial concierne en particular a la industria del carbón, que a nivel individual es la mayor industria exportadora de Australia. Esta industria se verá muy afectada por reacciones a las inquietudes acerca del cambio climático mundial, con significativos requerimientos de ajustes regionales económicos y sociales.

Al explicar estrategias para el logro de DES, el Grupo de Trabajo ha procurado hallar formas en que los australianos puedan seguir satisfaciendo sus necesidades actuales y futuras de materiales y energía y de desarrollo económico en general, que resulten compatibles con otros aspectos del bienestar de la comunidad y con la protección del medio ambiente, del que dependen en última instancia tanto la vida como el desarrollo.

Un aspecto importante de la relación entre la minería y el DES es la competencia entre el sector minero y los intereses de conservación relativos a terrenos usados para exploración y minería. La competencia entre la industria y los intereses conservadores de determinados terrenos se ha intensificado en los últimos años, y es probable que aumente en el futuro. La minería también ha estado a menudo en el centro de la interacción entre el desarrollo económico y las comunidades y la cultura aborígenes, y de la cuestión de títulos de propiedad para los aborígenes australianos. Dicha interacción ha tenido efectos tanto positivos como negativos.

El Grupo de Trabajo reconoce que es probable que la demanda general de productos mineros australianos aumente significativamente en el futuro. Esto se dará como consecuencia de la creciente población mundial y el aumento de los ingresos internacionales, particularmente en los países en vías de desarrollo. Esto resultará importante para el desarrollo económico de Australia, pero también lo será por las presiones adicionales que ejercerá respecto de los recursos ambientales de Australia. El sector minero tiene características especiales en su relación con el DES, debido a la naturaleza de los recursos no renovables. No obstante, el objetivo general del proceso de DES es asegurar la compatibilidad entre el desarrollo minero y el medio ambiente. En los casos en que puedan evitarse las soluciones conciliatorias que impliquen sacrificios, deben ser evitadas; cuando no puedan serlo, las decisiones deben basarse en una comprensión lo más completa posible de los factores ambientales, económicos y sociales pertinentes.

El éxito de la estrategia desarrollada en este informe en cuanto al logro de la compatibilidad entre la minería y el medio ambiente depende sobre todo de las empresas que integran el sector minero, de sus gerentes y empleados, y de las organizaciones que los representan. Sin la comprensión de lo que hace falta y el compromiso de lograrlo, el éxito será escaso. Esto afectará el futuro de Australia. La necesidad imperativa de alcanzar el DES es fundamental para el bienestar presente y futuro de los australianos. Harán falta ajustes previsores e imaginativos para enfrentar el desafío de satisfacer esa necesidad, cambiando lo que ahora hacemos y cómo lo hacemos, tanto en el sector minero como en todos los demás sectores de la comunidad australiana. Esto puede significar ciertas presiones de ajuste que podrían, en determinadas circunstancias, resultar difíciles. Pero este desafío también ofrece oportunidades, y como sociedad debemos estar en condiciones de aprovechar tales oportunidades.

No obstante, para ser eficaces, los gobiernos australianos de todo nivel deberán ajustar lo que hacen y la forma en que lo hacen para apoyar y alentar al sector a fin de asegurar que el objetivo sea logrado lo antes posible. Por tal motivo este informe destaca especialmente la mejora de los procesos de toma de decisiones. En particular, es elemento central de este informe la necesidad de una integración más efectiva entre los factores ambientales y los económicos y sociales en la toma de decisiones relativas a los sectores de minería y procesamiento de minerales.

El primer paso hacia el logro del DES implica asegurar que las empresas usen los recursos de modo eficiente, y logren por consiguiente una determinada producción con un mínimo uso de recursos. Las industrias de minería y procesamiento de minerales son muy competitivas a nivel internacional, y de este modo contribuyen al DES.

Si bien el uso eficiente de recursos depende en primera instancia de la forma en que las empresas respondan a las señales del mercado, estas señales son afectadas sustancialmente por las políticas de gobierno. Las actuales políticas gubernamentales a nivel macro y microeconómico, incluidas las políticas industriales, se orientan hacia el logro de este objetivo. La medida en que lo logren será de gran importancia para la realización del DES. En general, se reconoce que aún queda bastante camino por recorrer para alcanzar esas metas.

Para un segundo paso, se plantea un grupo más amplio y menos estudiado de cuestiones y opciones de política. Sin embargo, el logro del DES exige que el sector minero en su conjunto abrace un enfoque más comprensivo respecto del impacto que produce, tanto positivo como negativo, en una variedad de valores sociales y ambientales que afectan la diversidad económica y la calidad de vida.

Esto resulta particularmente importante en vista del probable crecimiento sostenido del sector durante el lapso de 40 años tratado por el Grupo de Trabajo.

Esta visión más amplia del sector minero abarca seis objetivos que el Grupo de Trabajo ha aceptado como fundamentales para el logro del desarrollo ecológicamente sostenible:

- mejorar el bienestar material y no material;
- adoptar un enfoque de largo plazo respecto de la interacción entre la industria y el medio

ambiente y reconocer la meta de equidad intergeneracional mediante la provisión de adecuados beneficios comunitarios en base a los recursos minerales de la comunidad;

- manejar con precaución el riesgo y la incertidumbre, particularmente cuando haya una falta de información sobre impacto ambiental;
- mantener la diversidad biológica y proteger la integridad ecológica en el contexto de la presión cada vez mayor del crecimiento del sector minero;
- facilitar la equidad intergeneracional prestando atención a los aspectos sociales, equitativos y judiciales del DES, incluidas las consecuencias de las actividades industriales, el desarrollo del empleo, la salud y la seguridad laborales, y la salud y el bienestar de la comunidad circundante. La posición de los pueblos aborígenes es particularmente importante en este aspecto; y, por último;
- reconocer la dimensión mundial. En particular, esto exige que la industria minera mantenga su competitividad internacional y orientación exportadora, a fin de realizar un aporte pleno al bienestar futuro de todos los australianos, siendo a la vez una parte de la industria mundial que no contribuye más que su porción de la cantidad de gases del efecto invernadero que puede ser absorbida sin riesgo.

Hemos esbozado en el Capítulo 3 un conjunto de metas y principios operativos para el DES y el sector minero, basados en estos objetivos. Una finalidad de dichos principios y metas es brindar un marco de largo plazo dentro del cual las políticas de corto y mediano plazo puedan ser revisadas y extendidas de conformidad con la orientación general del DES.

Sin embargo, el logro de estas metas requiere un cambio de énfasis, a favor de la anticipación y prevención de los daños al medio ambiente, en lugar de la reacción posterior al daño. Australia es un continente grande, pero gran parte de su medio ambiente es sensible al uso humano, y esta sensibilidad se extiende a zonas aisladas en las que se ubican muchas de las actividades australianas de minería, y algo de procesamiento de minerales.

Un tema tratado en este informe es la necesidad de integrar los factores ambientales y sociales en la toma de decisiones sobre el desarrollo económico. Además, el Grupo de Trabajo se ha ocupado especialmente de los siguientes temas:

- el logro de desarrollo minero eficiente, adecuados beneficios para la comunidad, un mejor planeamiento del uso de la tierra y mejores procesos de toma de decisiones;
- el logro de mejor protección y administración ambiental;
- una respuesta efectiva a los desafíos ambientales y económicos mundiales;
- la mejora de la calidad y el uso de la información a través de investigación y desarrollo y participación pública;
- la mejora del desempeño en salud y seguridad laboral; y
- el logro de objetivos de equidad social.

También consideramos mecanismos para asegurar que los recursos ambientales sean evaluados de modo apropiado. En la medida en que los valores ambientales puedan ser incorporados al sistema de precios, se dispone de un mecanismo de incentivos dinámico y flexible para influir en la toma de decisiones en el sector minero. Sin embargo, en muchos casos no existen mercados efectivos, debido en parte a que no se cuenta actualmente con los datos necesarios para hacer ajustes de precios que reflejen los costos ambientales. En la práctica, el Grupo acepta que el mejor enfoque habitualmente se basará en una combinación de mecanismos de mercado y regulación.

El Capítulo 5 del informe detalla las conclusiones y recomendaciones del Grupo de Trabajo. Como parte del presente resumen, se incluye una lista de las recomendaciones hechas. La mayoría de estas recomendaciones tiene que ver con propuestas de acción de gobierno. Sin embargo, algunas se dirigen a las empresas particulares y a las asociaciones de la industria, algunas a los sindicatos y entidades protectoras del medio ambiente y otras organizaciones no gubernamentales, y algunas al sector en su conjunto.

El Grupo de Trabajo ha encarado su informe contemplando tres marcos temporales: el corto plazo, desde ahora hasta 1995; el mediano plazo (alrededor del 2005); y el largo plazo (alrededor del 2030). En ciertos casos ha sido posible ajustar la recomendación claramente a uno u otro de estos plazos. En muchos casos, deberá decidirse cuándo podría resultar adecuada su aplicación. Tales decisiones deberán reflejar las circunstancias correspondientes en cada contexto. Esto incluirá las consecuencias económicas y sociales para aquéllos afectados por la decisión, además de la intensidad de los problemas ambientales que deban ser resueltos.

Algunas de nuestras recomendaciones sin duda serán de aplicación en el largo plazo. Entre éstas se contarán, por ejemplo, muchos de los programas de investigación, así como la respuesta a la amenaza potencial del cambio climático mundial.

Algunas pueden y deben ser logradas en el mediano plazo. Esto incluiría el desarrollo de una base de datos ecológica a nivel nacional para la revisión de la propiedad de conservación.

Otras deben ser encaradas en el corto plazo. Esto se aplicaría en el caso de la mayoría de las recomendaciones orientadas a la mejora del proceso de toma de decisiones.

Para los tres marcos temporales, resulta importante que las políticas sean elaboradas en conformidad con los principios de eficiencia y efectividad en la toma de decisiones. Estos principios incluyen la clara especificación de las metas a las que se dirijan los enfoques de política, la participación pública en la evaluación de los costos y beneficios de propuestas particulares de desarrollo y conservación, la integración de factores sociales, económicos y ambientales en la toma de decisiones, la mejora de la coordinación y administración dentro de y entre gobiernos, y el establecimiento de sistemas eficaces de administración de políticas que permitan el monitoreo de las políticas durante el mediano plazo.

Aunque en la mayoría de los casos resulta improbable que los avances hacia el DES impliquen presiones de ajuste importantes, en algunos casos ello podría producirse. Por cierto que si se cumple la amenaza de un cambio climático mundial significativo, Australia tendría la responsabilidad de responder a los acontecimientos mundiales con importantes ajustes internos.

Sin embargo, en la actualidad, debido a las lagunas de información, no podemos afirmar, sin un análisis más detallado de la situación en casos particulares, qué niveles o cronogramas de ajuste harán falta para implementar los cambios propuestos. Esto no significa que no debamos hacer nada ahora, y hubo discrepancias en el Grupo de Trabajo respecto de la naturaleza y los plazos de las medidas actualmente necesarias. No obstante, es muy probable que si fuere necesario un ajuste significativo, el tiempo requerido sería sustancial.

A pesar del hecho de que las empresas líderes del sector minero ya cumplen con importantes costos ambientales, es probable que sean necesarios costos adicionales para lograr los complejos ajustes que implica la implementación más amplia del principio según el cual "el que contamina paga" y la incorporación de valores ambientales y sociales en el sistema de mercado a fin de lograr la sostenibilidad.

El Grupo de Trabajo concluyó que existe mucho en común, a nivel de las empresas de las industrias de minería y procesamiento de minerales, entre las medidas destinadas a aumentar la eficiencia económica y aquéllas para reducir al mínimo las consecuencias adversas para el medio ambiente. Ambos objetivos pueden perseguirse mediante un mayor desarrollo de los métodos de rehabilitación de sitios, técnicas operativas menos agresivas, mejores controles de la contaminación y los desechos de los sitios mineros, mejor administración de las actividades de minería y procesamiento, mayor eficiencia en el uso de energía y recursos, y mayores esfuerzos por reducir al mínimo la producción de desechos.

En la siguiente sección de este resumen se presenta un mayor desarrollo de estas cuestiones y de las recomendaciones acordadas por el Grupo de Trabajo, referidas de acuerdo a las secciones principales del Capítulo 5 del informe.

INTEGRACION DE LA TOMA DE DECISIONES (Sección 5.2)

Las iniciativas orientadas a mejorar la integración de los factores ambientales y sociales en la toma de decisiones económicas por parte del gobierno están siendo estudiadas en varios niveles, entre ellos el proceso de la Conferencia Especial de Gobernadores, y los Consejos Ministeriales sobre Medio Ambiente y sobre Minerales y Energía (ANZECC y ANZMEC).

Ya existe cierta medida de integración en la toma de decisiones sobre actividades de exploración y minería. No obstante, en opinión del Grupo de Trabajo hay una clara necesidad de desarrollar un proceso de toma de decisiones más eficiente, efectivo, predecible y transparente, apoyando la integración.

El Grupo de Trabajo cree que tanto los mecanismos de mercado como los regulatorios pueden contribuir a este proceso. El uso de medidas basadas en el mercado, tales como la aplicación del principio según el cual "el que contamina paga", no ha sido bien desarrollado en Australia, y el Grupo de Trabajo recomienda que se lleve a cabo una mayor investigación de la elaboración y aplicación de tales medidas. Esto es algo que puede darse en el corto plazo. El marco regulatorio existente podría facilitar mejor la integración, y el Grupo de Trabajo recomienda principios de toma de decisiones para tal fin. Si bien su implementación podría llevar tiempo, debe comenzarse ahora.

Recomendación 1 - Que el Gobierno del Commonwealth (federación de Australia), en cooperación con los Estados y Territorios, comisione a la Oficina Australiana de Economía Agraria y de Recursos y otras entidades de investigación apropiadas para la realización de más investigaciones sobre opciones basadas en el mercado orientadas a facilitar la toma de decisiones integradas en el sector minero, entre ellas:

- Mecanismos de depósitos de garantía para la rehabilitación que brinden incentivos para un mejor desempeño ambiental;
- derechos de contaminación comerciables para minas, o plantas de procesamiento ubicadas cerca de minas;
- sanciones y multas para el desempeño ambiental deficiente, vinculadas directamente al nivel de emisiones o daños ambientales; y
- formas de asignar valor monetario nacional a los recursos ambientales no económicos, tales como los valores estéticos de ciertas zonas: por ejemplo, mediante la evaluación de contingencia.

Recomendación 2 - Que los siguientes principios se apliquen a los diversos procesos de toma de decisiones con respecto a nuevas propuestas de proyectos importantes de explotación de recursos minerales:

- (a) los procesos de toma de decisiones deben procurar integrar las consideraciones económicas y no económicas;
- (b) los procesos de toma de decisiones deben ser más transparentes y abiertos al escrutinio y la participación de la industria y el público en la mayor medida posible;
- (c) debe disponerse de información desde una etapa inicial a fin de asegurar que puedan ser identificadas y encaradas las cuestiones sobresalientes en forma oportuna en el planeamiento de proyectos;
- (d) debe reducirse al mínimo el ejercicio de facultades discrecionales. En casos en que tales facultades se consideren necesarias, los criterios según los cuales puedan ejercerse deben explicitarse desde el principio y debe contemplarse en los procesos una declaración de razones de las decisiones tomadas;
- (e) los procesos de toma de decisiones deben consagrarse en legislación o en medidas regulatorias que incluyan objetivos de DES; y

- (f) debe haber una sensata normalización de los procesos. Esto no debe hacerse sobre la base del menor denominador común.

LOGRO DE DESARROLLO MINERO EFICIENTE (Sección 5.3)

La eficiencia económica de las actividades del sector minero depende tanto del desempeño del mismo sector como del desempeño de otras industrias. El Grupo de Trabajo concluye que las mejores posibilidades para una mayor eficiencia del sector minero están en la mejora de la eficiencia intersectorial. Apoya, por consiguiente, un programa acelerado de reforma microeconómica y una mejora general de la capacidad de Australia de competir a nivel internacional.

Con respecto al sector minero en sí, el Grupo de Trabajo ha concluido que es demostrablemente eficiente. Sin embargo, existen algunas medidas que podrían tomarse a fin de mejorar la eficiencia del sector. Estas han sido identificadas e incluyen cambios al tratamiento impositivo de la rehabilitación de sitios mineros, la mejora de aspectos de beneficios para la comunidad y la reducción al mínimo de la medida en que los recursos minerales queden permanentemente inaccesibles debido a mala planificación y administración.

La recolección y el desembolso de beneficios comunitarios son importantes para el DES por la forma en que afectan la eficiencia en la asignación de recursos y la equidad intergeneracional. Tales beneficios son recolectados en la actualidad de diversas maneras. El grupo de Trabajo concluye que ninguna de éstas resulta, en teoría, plenamente acorde al DES, pero que existen dificultades prácticas para lograr un sistema plenamente acorde. No obstante, el sistema actual puede mejorarse y el Grupo de Trabajo hace recomendaciones respecto de cómo podría lograrse. En este sentido es de particular importancia el reemplazo de las llamadasseudorregalías con mecanismos más eficientes, transparentes y directos de recolección de beneficios comunitarios.

Recomendación 3 - Que el Gobierno del Commonwealth considere la implementación de la recomendación de la Comisión Industrial relativa a la inclusión de disposiciones de retrotransferencia en el tratamiento impositivo de gastos de rehabilitación.

Recomendación 4 - Que el Gobierno del Commonwealth y los gobiernos de los Estados y Territorios den instrucciones a los organismos pertinentes de elaborar una base de datos sobre gastos vinculados al medio ambiente a fin de mejorar la comprensión de las tendencias de tales gastos tanto en la industria como en el gobierno.

Recomendación 5 - Que los gobiernos de los Estados y Territorios impongan condiciones específicas (según las circunstancias) para el otorgamiento de concesiones a fin de asegurar que el acceso a recursos económicos no se pierda por mal desempeño en la conclusión o abandono de actividades mineras, en particular en la minería de carbón.

Recomendación 6 - Que la industria minera y los gobiernos de los Estados y Territorios estudien la administración de prácticas mineras y laborales, el diseño y planeamiento de minas, y las tarifas y regalías gubernamentales, a la luz de la capacidad de tales cuestiones de volver antieconómica la extracción de recursos.

Recomendación 7 - Que:

- (a) se elaboren mecanismos consultivos o de intercambio de información entre las autoridades de planeamiento urbano (locales y estatales) y las autoridades responsables del desarrollo de recursos mineros, a fin de asegurar que las decisiones sobre planeamiento de tierras urbanizadas tomen en cuenta el valor de los recursos minerales subyacentes en sitios potenciales de desarrollo; y
- (b) dichas autoridades procuren optimizar el uso eficiente de recursos en el planeamiento de uso secuencial y múltiple de tierras para que los reclamos de uso de tierras que supongan un conflicto entre desarrollo urbano y minería puedan ser conciliados en la mayor medida posible.

Recomendación 8 - que como aporte directo e inmediato a los objetivos de DES, el Gobierno del Commonwealth y los gobiernos de los Estados y Territorios intensifiquen sus esfuerzos por acelerar los programas de reforma microeconómica, incluidos aquéllos relativos a servicios ferroviarios, portuarios y de navegación costera.

BENEFICIOS COMUNITARIOS (Sección 5.4)

Recomendación 9 - Que los gobiernos reemplacen de manera progresiva las seudoregalías, como las tarifas de transporte excesivas y la tasa de transporte de carbón, con mecanismos más transparentes, eficientes y directos para la recolección de beneficios comunitarios.

Recomendación 10 - Que en la medida de lo practicable, y teniendo en cuenta cualquier perturbación que pudiere causarse, los gobiernos reduzcan las variaciones en los niveles y mecanismos de regalías aplicados en los diversos Estados y Territorios y entre distintos minerales, considerando asimismo la eliminación de la exención del pago de regalías para ciertos minerales.

Recomendación 11 - Que los gobiernos consideren cuidadosamente el reemplazo progresivo de los sistemas de regalías en base a volúmenes y valores para minerales que no sean producto de las industrias de extracción, (a) regalías por concesión de recursos, (b) regalías en base a ganancias, o (c) sistemas híbridos de regalías que incorporen elementos tanto de valor como de ganancia.

Recomendación 12 - Que los gobiernos deban poder demostrar el uso de fondos por lo menos equivalentes a los pagos netos de regalías para fines de inversión de largo plazo en el sector público.

MEJORA DE PLANEAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES SOBRE USO DE TIERRAS (Sección 5.5)

Esta es una de las áreas más importantes y difíciles estudiadas por el Grupo de Trabajo. Resulta importante en el contexto de este informe, porque las decisiones sobre uso de tierras son destacados factores determinantes de la viabilidad de largo plazo de la industria minera y de nuestra capacidad para mantener y proteger la biodiversidad y los ecosistemas y posibilitar el logro de las aspiraciones de las comunidades aborígenes tradicionales. La dificultad principal se plantea respecto de las diferencias de opinión acerca de la compaibilidad de los diversos usos de la tierra y de cómo resolver tales diferencias.

Las diferencias dentro del Grupo de Trabajo han reflejado aquéllas que se manifiestan en la comunidad en su conjunto. Pese a los esfuerzos considerables de todos los participantes, el Grupo de Trabajo, si bien pudo avanzar algo, no pudo resolver esas diferencias. Sí se logro un avance, sin embargo, hacia la elaboración de un marco para la continuación del diálogo iniciado. Dicho marco es el tema central de las recomendaciones del Grupo de Trabajo.

El Grupo de Trabajo no se hace ilusión alguna de la disponibilidad de soluciones fáciles a cualquiera de estas cuestiones, por lo cual lograr un avance significativo no será tarea rápida. Tiene no obstante la convicción de que pueden lograrse progresos sustanciales respecto de la cuestión del uso de tierras si se aplica un enfoque apropiado según las pautas sugeridas. Se reconoce firmemente que tales progresos resultan imprescindibles para el futuro bienestar de Australia.

En el caso de la interacción entre el sector minero y los intereses de los aborígenes, no hubiera sido apropiado continuar el tratamiento del tema sin representación de aborígenes en el Grupo.

En cuanto a la solución de diferencias sobre tierras aborígenes, el Grupo de Trabajo recalca la importancia del desarrollo de comprensión y respeto mutuos entre las partes y de asegurar la protección de los sitios aborígenes y el avance del pueblo aborigen.

Los gobiernos seguirán desempeñando un papel fundamental en la toma de decisiones y en la asistencia para la solución de conflictos en estas diversas áreas. Pero el Grupo de Trabajo reconoce también que las partes pertinentes tienen una responsabilidad que asumir. En consecuencia, el Grupo de Trabajo cree que esta cuestión debe tratarse en el marco de un diálogo permanente entre la industria, los grupos conservacionistas, las entidades de aborígenes y los sindicatos.

Las recomendaciones del Grupo de Trabajo para medidas de gobierno destacan la importancia de la información y los análisis objetivos como herramientas para una mejor toma de decisiones. Destacan asimismo la importancia de la cooperación dentro de y entre gobiernos.

Recomendación 13 - Que el Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda se comprometa inmediatamente a revisar y aclarar las actuales clasificaciones de tierras para todo el continente australiano, mejorar el nivel general de conocimientos sobre las tierras y sus usos actuales, y ayudar a los gobiernos a tomar decisiones sobre futuros usos de tierras al plantearse propuestas particulares de cambio. Esta revisión debe ser emprendida en estrecha consulta con otros consejos ministeriales pertinentes, como el Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda, y estar abierta al escrutinio público.

Recomendación 14 - Que los gobiernos de Estados y Territorios aseguren la disponibilidad de pautas de uso de tierras a fin de indicar si, y en qué circunstancias, serían aceptables las actividades de exploración y minería en diversas categorías de uso de tierras, y que se considere la posibilidad de alentar máxima coherencia entre jurisdicciones respecto de sus pautas.

Recomendación 15 - Que el Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda empiece, como tarea prioritaria, a elaborar un marco estratégico nacional que sirva de guía al futuro desarrollo de la propiedad de conservación en Australia. Dicho marco estratégico debe abarcar el planeamiento regional, con regiones biogeográficas no limitadas por fronteras estatales o territoriales.

Recomendación 16 - Que el Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda adopte inmediatamente un papel conductor para reunir a todos los Estados y Territorios en acuerdos sobre racionalización de categorías de propiedad de conservación, sobre evaluación de la idoneidad de la propiedad de conservación actual para el logro de objetivos ecológicos, y sobre las reglas para nuevas incorporaciones a la propiedad de conservación, mediante un proceso de consulta con otros consejos ministeriales, con industrias, con el movimiento conservacionista, con los sindicatos y con la comunidad.

Existen diferencias de opinión respecto de cómo deba funcionar en la práctica una revisión. Los conservacionistas creen que sólo podría justificarse si hubiere una significativa expansión de la propiedad de conservación, reteniendo todos los componentes existentes, como mínimo, el nivel actual de protección. Si bien apoyan la idea de uso múltiple de tierras, los conservacionistas lo rechazan para el caso de la propiedad de conservación que, según afirman, debe excluir toda actividad vinculada a la minería o basada en recursos.

Los conservacionistas argumentan que en Australia, un país desarrollado con importantes responsabilidades relativas a la biodiversidad, las reservas deben estar en la más alta de las categorías de la IUCN, con los mayores niveles de protección, excluyendo la minería y la exploración minera.

No obstante, la industria minera argumenta que la propiedad de conservación debe incluir áreas cuyo objetivo sea proteger valores naturales, pero en las cuales sea permisible una actividad económica limitada, incluidas la exploración y la minería. También considera que las enmiendas a los límites de la propiedad de conservación deberían permitirse, en conformidad con prioridades de recursos y ecología, teniendo en cuenta la naturaleza arbitraria de algunos límites.

Recomendación 17 - Que:

- (a) se lance un importante programa del Commonwealth y de los Estados destinado a mejorar nuestro conocimiento de los valores del patrimonio biológico, ecológico y cultural, y el potencial de recursos, de Australia; y
- (b) se asignen recursos suficientes a esta tarea, para que las lagunas ecológicas y geocientíficas en nuestra información existente sean identificadas y sustancialmente reducidas.

Recomendación 18 - Que, como parte del proceso por el cual el Gobierno del Commonwealth y los gobiernos de Estados y Territorios acuerden el desarrollo de una estrategia nacional de más largo plazo para la propiedad de conservación, sean revisadas las actuales disposiciones institucionales para la toma de decisiones sobre uso de tierras.

Recomendación 19 - Que el Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda y el Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda establezcan una comisión asesora conjunta para asesorar a los ministros y facilitar un mayor debate sobre planeamiento y toma de decisiones sobre uso de tierras en Australia, con representantes de ambos consejos, de la industria minera, del movimiento conservacionista y de los sindicatos.

Recomendación 20 - Que el proceso para la identificación, protección y disponibilidad de información sobre sitios de especial importancia para los aborígenes, sea acordado entre todos los Estados y Territorios y el Commonwealth, de forma tal que satisfaga los intereses de los aborígenes y de la industria minera.

Recomendación 21 - Que la cuestión del uso de tierras de aborígenes para exploración minera y minería sea una cuestión de primera importancia para su consideración por el Consejo para la Reconciliación con los Aborígenes.

Recomendación 22 - Que el Consejo de la Industria Minera de Australia estudie mecanismos posibles para la conciliación de minería e intereses de aborígenes a fin de mejorar los procesos de consulta.

Recomendación 23 - Que en el Territorio del Norte el derecho de exploración en tierras de aborígenes no sea vinculado automáticamente al derecho de explotación, a fin de que los acuerdos puedan ser conjuntivos o disyuntivos, sujeto al acuerdo de las principales partes.

Recomendación 24 - Que en el Territorio del Norte los dueños tradicionales puedan especificar las condiciones conforme a las cuales puedan volver a solicitar permiso de exploración los titulares de Solicitudes de Licencia de Exploración, en lugar de que les sea impuesto un período de cinco años legislativamente determinado. Así, si los dueños tradicionales quisieren denegar el permiso de exploración por un lapso indefinido, deben poder hacerlo, si bien deben declararse los motivos. De modo similar, si quisieren denegar el acceso a cualquier parte de sus tierras, deben poder hacerlo, en lugar de exigirles tomar una decisión respecto de todas y cada una de las solicitudes.

MEJORA DE LA ADMINISTRACION AMBIENTAL (Sección 5.6)

Los gobiernos, en especial los gobiernos estatales, toman ahora parte en la orientación de la administración ambiental en la mayoría de los aspectos de la actividad minera. La industria y los protectores del medio ambiente han expresado muchas inquietudes en cuanto al papel que asumen los gobiernos al orientar la administración ambiental de la actividad minera. Hemos hecho recomendaciones específicas sobre varias de estas cuestiones en la medida en que tienen que ver con el sector minero. El Grupo de Trabajo observa, sin embargo, que muchas de las cuestiones pertinentes son de naturaleza más general y deben ser tratadas a nivel intersectorial.

Recomendación 25 - Que los gobiernos formulen y publiquen sus objetivos, políticas y requisitos para la administración ambiental de la exploración y las actividades mineras.

Recomendación 26 - Que las disposiciones legislativas y declaraciones de política de carácter general sean apoyadas por detalles contenidos en pautas, normas, y otros materiales técnicos según correspondiere. Estos deben abarcar temas tales como la orientación para la industria y la comunidad sobre niveles aceptables de perturbación y rehabilitación ambiental, requisitos de planeamiento y administración ambiental relativos al proceso de exploración y explotación, y responsabilidades relativas de los diversos organismos gubernamentales encargados de administración ambiental y aplicación de normas ambientales.

Recomendación 27 - Que el Gobierno del Commonwealth y los gobiernos de los Estados y Territorios sigan consultándose con regularidad sobre políticas y prácticas ambientales, a fin de mantenerse al tanto de los acontecimientos y reducir al mínimo las incoherencias, duplicaciones y demoras de políticas.

Recomendación 28 - Que los gobiernos, como parte de su función en la administración ambiental, elaboren políticas que alienten a las empresas a procurar soluciones basadas en la industria para los problemas y riesgos ambientales, en todos los casos en que tales soluciones fueren probablemente practicables y eficaces.

Recomendación 29 - Que la administración ambiental sea tratada como parte integral de los procesos de toma de decisiones y regulación relativos a la exploración y la minería.

Recomendación 30 - Que la industria inicie el establecimiento de un centro de recolección de datos sobre tecnologías y técnicas ambientales.

Recomendación 31 - Que:

- (a) se exija a las empresas presentar depósitos de garantía o instrumentos financieros similares a fin de asegurar que el costo de rehabilitación de los sitios mineros pueda ser cubierto por la empresa minera, en lugar de recurrir a fondos públicos; y
- (b) en los casos en que se aplique un depósito de rehabilitación, ya sea en efectivo o como garantía, dicho depósito sea vinculado a objetivos científicamente comprobables de exitosa rehabilitación, que determinen en gran medida el momento en que se libere al concesionario de su responsabilidad y pueda abandonarse la concesión. Tales criterios pueden ser establecidos en términos físicos, como la estructura y composición de comunidades de plantas o animales, o con respecto a características mensurables del terreno, el suelo, la hidrología y calidad del agua y la estética.

Recomendación 32 - Que el sistema de depósito de garantía permita una reducción en los casos en que se hubiere determinado un alto nivel de desempeño, contemplándose la revisión del depósito al cambiar la titularidad de la concesión.

Recomendación 33 - Que todas las disposiciones relativas a depósitos y planes de rehabilitación y la forma en que fueren establecidos estén disponibles para escrutinio público.

Recomendación 34 - Que los procedimientos de planeamiento de proyectos y principios básicos de las autoridades de regulación reconozcan y controlen las circunstancias en que pueda producirse cierta demora en la rehabilitación.

Recomendación 35 - Que los gobiernos no liberen plenamente los depósitos de garantía hasta quedar satisfechos de que los sitios mineros hayan sido rehabilitados a un estado libre de mantenimiento.

Recomendación 36 - Que todos los Estados y Territorios elaboren estrategias para afrontar el problema de los sitios mineros abandonados, teniendo en cuenta factores tales como el impacto ambiental, los valores patrimoniales australianos, el potencial turístico y la probabilidad de nuevas actividades mineras y posterior rehabilitación.

Recomendación 37 - Que todas las operaciones mineras, sin importar su ubicación o antigüedad, estén sujetas a normas ambientales mínimas comunes a todos los gobiernos. Podrían admitirse excepciones para dar tiempo para el cambio, para dejar continuar actividades económicamente marginales, o para reflejar diferencias importantes entre sitios, pero tales excepciones deberían ser transparentes.

Recomendación 38 - Que se establezcan adecuados procedimientos de monitoreo y aplicación a fin de asegurar un desempeño ambiental responsable por parte de las empresas mineras.

Recomendación 39 - Que las empresas elaboren planes de administración ambiental y lleven a cabo auditorías ambientales.

Recomendación 40 - Que los gobiernos otorguen en sus procedimientos legislativos y regulatorios mayores oportunidades para la participación pública en la toma de decisiones relativa a las propuestas de exploración minera, minería y procesamiento de minerales y al monitoreo ambiental correspondiente.

Recomendación 41 - Que, sujeto a la confidencialidad comercial, todas las propuestas de exploración y minería sean adecuadamente publicitadas y estén disponibles para el escrutinio público en forma comprensible, junto con los plazos y condiciones en que se basen las aprobaciones de proyectos.

Recomendación 42 - Que:

- (a) la legislación existente sobre proyectos especiales sea actualizada a fin de asegurar que todos los proyectos cumplan normas ambientales acordes a los actuales requisitos normales, siempre que resultare factible;
- (b) en los casos en que se aplique legislación sobre proyectos especiales, no escape a los procedimientos normales de planeamiento o a las normas ambientales.

Recomendación 43 - Que:

- (a) todas las propuestas de exploración y minería sean evaluadas para determinar su impacto ambiental potencial;
- (b) los gobiernos elaboren criterios claros y abiertos para la determinación del punto en que el proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA) debe iniciarse para las actividades de exploración y minería y para las modificaciones o extensiones de operaciones existentes, y el grado de detalle de los procedimientos de evaluación que serían exigidos en tal proceso público de EIA;
- (c) se otorguen plenos derechos de participación pública en cada etapa de una declaración de impacto ambiental (DIA) de varias etapas; y
- (d) sea considerado el impacto ambiental acumulativo dentro de la DIA.

Recomendación 44 - Que, al tratar con las industrias de extracción, cada jurisdicción australiana asegure que los principios relativos al planeamiento estratégico de uso de tierras, la coordinación de los procesos de aprobación y licenciamiento, el monitoreo, la inspección y la rehabilitación, fundamenten la forma en que sean aplicadas las políticas y prácticas regulatorias a estas industrias. (En la Sección 5.6 del informe se detallan principios sugeridos).

Recomendación 45 - Que el Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda, en consulta con la industria de canteras, los sindicatos y las entidades pertinentes de educación y capacitación, estudie formas en que pueda alentarse el establecimiento de un título nacional para administradores de canteras.

Recomendación 46 - Que los organismos gubernamentales pertinentes recolecten estadísticas sobre consumo y uso de minerales dentro de Australia, como asistencia para la elaboración de estrategias comprensivas para la reducción de la intensidad de demanda de materiales.

Recomendación 47 - Que los organismos apropiados del Commonwealth, tales como la Oficina Australiana de Economía Agraria y de Recursos, la Oficina de Economía Industrial o el Organismo de Protección Ambiental, cuando sea establecido, inicien una investigación sobre uso eficiente de minerales y materiales basados en minerales en la etapa de procesamiento y manufactura, estrategias de reciclado de desechos posteriores al consumo, y reducción al mínimo de usos innecesarios.

Recomendación 48 - Que Australia promueva la cooperación internacional para mejorar la eficiencia tanto del proceso de producción como del uso por el consumidor, incluida la eliminación de barreras institucionales que impidan el reciclado y reuso de materiales.

Recomendación 49 - Que Australia, en colaboración con otros países, elabore estrategias para la transferencia de tecnología a países menos desarrollados para permitir el uso de tecnologías con menor necesidad de materiales.

RESPUESTA A LOS DESAFÍOS GLOBALES (Sección 5.7)

Existen importantes motivos por los cuales resulta imprescindible una perspectiva internacional para el logro de DES en las actividades mineras australianas:

- la estabilidad y el desempeño económicos de Australia dependen en gran medida de la competitividad del sector minero;
- algunos problemas ambientales de importancia para la minería tienen consecuencias internacionales (en particular, aunque no es el único caso, el aumento del efecto invernadero);
- es cada vez más probable que las cuestiones ambientales entren en las relaciones comerciales y empresariales internacionales; y
- las empresas mineras australianas que operan en el exterior deben hacerlo de manera compatible con el logro del DES.

El mantenimiento de la competitividad es un desafío tanto para los gobiernos como para la industria. Los gobiernos desempeñan un papel fundamental, al afectar el marco económico en el que la industria debe operar; por su parte, la industria debe identificar y conquistar mercados y desarrollar su ventaja relativa a través de su actividad propia, incluida la investigación bien encaminada. La capacidad de la industria de lograr esto sin duda se verá influida por las reacciones a los potenciales cambios climáticos mundiales.

La minería el procesamiento de minerales y el cambio climático mundial

El sector minero es un contribuyente directo relativamente pequeño al total de emisiones de gases del efecto invernadero en Australia. El Grupo de Trabajo ha identificado un acotado número de opciones para reducir las emisiones directas del sector. En el plazo inmediato, el planeamiento y funcionamiento de minas debe tomar en cuenta medidas sobre eficiencia energética; en un plazo más largo, podrían existir posibilidades de un mayor uso del metano drenado en minas de carbón y de la comercialización del drenaje de metano de yacimientos carboníferos.

El Grupo de Trabajo observa que por lo menos en el corto plazo, las reacciones de política tanto

aquí como en el exterior se concentrarán principalmente en la mejora de la eficiencia en la producción y el uso de energía y la sustitución de los combustibles de origen orgánico en la producción de energía. Estas cuestiones han sido tratadas por los Grupos de Trabajo sobre Producción de Energía y Uso de Energía.

Las políticas nacionales e internacionales en estas áreas podrían tener consecuencias importantes para el futuro del sector de minería y procesamiento de minerales de Australia. Las políticas implementadas en otros países pueden ser más importantes que las aplicadas en Australia. La respuesta de Australia bien podría verse, sin embargo, como importante en el contexto regional. Las mencionadas consecuencias son tratadas en el Capítulo 4 del informe. El Grupo de Trabajo argumenta que resulta importante que tales consecuencias sean tomadas en cuenta tanto para el desarrollo de la respuesta nacional de Australia al potencial calentamiento mundial cuanto como parte del desarrollo de nuestra posición negociadora internacional para el logro de un consenso internacional sobre este tema.

El Grupo de Trabajo concluye que, si bien las respuestas de política llamadas "sin remordimientos" (es decir, medidas cuyo costo neto sería nulo y que podrían aportar beneficios netos identificables desde el punto de vista de la sociedad, pero que no serían tomadas sin iniciativa gubernamental) deben ser implementadas sin demora, también se justifican algunas políticas de "seguro". El alcance de tal "seguro" y su forma son en gran medida tema de evaluación política en el momento actual. En el Grupo de Trabajo hay diferencias de opinión sobre la medida en que pudieren resultar necesarias tales políticas. Existe acuerdo respecto de la necesidad de algunas medidas de seguro no vinculadas a precios más allá de las medidas "sin remordimientos", pero algunos integrantes del Grupo de Trabajo creen que tal acción debe llevarse más lejos.

Recomendación 50 - Que, con respecto a la cuestión del efecto invernadero, Australia emprenda sin dilación aquellas medidas que entren en la categoría de "sin remordimientos", es decir, medidas cuyo costo neto sería nulo y que podrían aportar beneficios netos identificables desde el punto de vista de la sociedad, pero que no serían tomadas sin iniciativa gubernamental.

Recomendación 51 - Que, con respecto a la cuestión del efecto invernadero, Australia continúe su investigación científica a fin de proporcionar mejores fundamentos para la evaluación de sus propias acciones, así como la investigación económica complementaria para desarrollar y ajustar las opciones de solución y mejorar la evaluación de los costos y beneficios de cada una de dichas opciones.

Recomendación 52 - Que, con respecto a la cuestión del efecto invernadero, Australia considere la toma de medidas de seguro.

Recomendación 53 - Que los gobiernos y la industria del Commonwealth y de los Estados pertinentes investiguen la factibilidad del desarrollo de un programa cooperativo internacional de investigación, desarrollo y demostración, orientado a mejorar la eficiencia energética y las tecnologías renovables, y que el Commonwealth trabaje con la industria para integrar dicho programa en el programa de ayuda al exterior de Australia.

Recomendación 54 - Que, de considerar los gobiernos necesaria, a la luz de los acontecimientos internacionales, la aplicación de sustanciales medidas de seguro, incluidas medidas significativas vinculadas a precios, tengan en cuenta la necesidad de eximir de tales medidas a los sectores comerciales competitivos y procurar evitar consecuencias contrarias a la equidad, hasta que se elabore una apropiada estrategia de reacción internacional.

Recomendación 55 - Que:

- (a) las actividades de desarrollo de modelos de efecto invernadero iniciadas por el proceso de Grupos de Trabajo sobre DES sean continuadas, a fin de mejorar nuestro conocimiento del impacto potencial y las necesidades de ajuste; y

- (b) en casos en que los ajustes de la industria se vuelvan necesarios, se lleve a cabo un examen exhaustivo de los costos estructurales requeridos, con la participación continua de las partes interesadas. Cuando sea probable que los costos resulten elevados, el Gobierno debe asegurar que existan adecuados programas de ajuste tanto en el mercado laboral como en la industria, a fin de reducir al mínimo las consecuencias y desarrollar nuevas oportunidades.

Recomendación 56 - Que:

- (a) se emprenda un análisis pormenorizado de la variedad de medidas internacionales posibles y sus consecuencias potenciales para Australia, incluidas las medidas tomadas por los socios y competidores comerciales de Australia;
- (b) se lleve a cabo un análisis del aporte potencial a la reducción de las emisiones mundiales de gases del efecto invernadero que significarían medidas para reducir los subsidios internacionales y otras distorsiones vinculadas al comercio; y
- (c) sean evaluados análisis pormenorizados de modos alternativos de lograr reducciones de las emisiones mundiales de gases del efecto invernadero, incluidos el traspaso de tecnología y el uso de instrumentos tales como derechos comerciados de emisión. Dichos análisis deben abarcar un estudio del potencial de industrias australianas eficientes de uso intensivo de energía de aportar a la reducción de las emisiones mundiales de gases del efecto invernadero a través de la sustitución de la producción extranjera con un uso menos eficiente de la energía.

Recomendación 57 - Que los gobiernos establezcan disposiciones que alienten a sus instituciones e industrias a reconocer el papel fundamental de la investigación y el desarrollo en la mejora de la eficiencia en cuanto al uso de la energía en el procesamiento de minerales, y por consiguiente en la restricción de las emisiones de gases del efecto invernadero del sector.

Recomendación 58 - Que la industria preste mayor atención al aumento de la eficiencia en el uso de energía y la reducción de la emisión de gases del efecto invernadero en el planeamiento y diseño de minas y en las actividades de minería y de procesamiento de minerales.

Recomendación 59 - Que, en los sitios en que el metano de los yacimientos carboníferos sea una fuente de energía económicamente viable, los gobiernos de los Estados y Territorios exijan a las empresas energéticas aplicar políticas de recompra leales, acordes a la eficiencia económica, y que no impidan el uso del recurso del metano.

Recomendación 60 - Que en los foros internacionales el Gobierno australiano persiga vigorosamente la eliminación de subsidios y barreras para liberar la competencia en los mercados extranjeros no conformes al DES.

Recomendación 61 - Que a los gastos vinculados al medio ambiente se les acorde el mismo tratamiento impositivo, ni mejor ni peor, que el aplicado a otros gastos comparables incurridos necesariamente al obtener ganancias valorables.

Recomendación 62 - Que los gobiernos australianos procuren aclarar, tan pronto como sea posible, los factores que probablemente influirán en las políticas y los precios de la energía en Australia en el más largo plazo.

Recomendación 63 - Que las empresas mineras australianas con actividades en el exterior procuren operar por lo menos conforme a las prácticas y normas de administración ambiental de Australia, respetando a la vez los valores y usos ambientales locales y generando adecuados beneficios para la economía en que operen.

Recomendación 64 - Que, en los casos en que una empresa minera que opere en Australia también lo haga en el exterior, se apliquen normas de salud y seguridad laborales que cumplan con las normas aplicadas en Australia. En los casos en que hubiere impedimentos políticos o culturales

locales, debe aplicarse la convención de la Organización Internacional del Trabajo como norma absolutamente mínima.

Recomendación 65 - Que la industria minera australiana apoye y participe activamente en el desarrollo de códigos de conducta internacionales que consagren principios acordes a los del DES.

Recomendación 66 - Que:

- (a) el Gobierno australiano, en consulta con la industria y con organismos no gubernamentales (tales como entidades protectoras del medio ambiente y organismos de ayuda al exterior), elabore códigos de conducta que se ocupen de cuestiones ambientales, sociales y relativas a los pueblos indígenas para los proyectos de minería y exploración minera en el exterior; y
- (b) el cumplimiento del código de conducta del Gobierno australiano sea condición para la celebración de contratos de asistencia, tanto para empresas como para organismos gubernamentales.

INVESTIGACION Y DESARROLLO (Sección 5.8)

El Grupo de Trabajo observa que la mejora del desempeño en investigación y desarrollo es crucial para muchos aspectos del logro de actividades mineras acordes al DES. En particular, necesitamos aumentar nuestros conocimientos geocientíficos, nuestra capacidad para reuso y reciclado, nuestro conocimiento de la base de recursos, y nuestra comprensión de la biodiversidad, los procesos ecológicos y las consecuencias de la minería para los ecosistemas y la biodiversidad, así como nuestra comprensión de los factores laborales, sociales y regionales, incluidas la salud y seguridad laborales y la salud comunitaria. El Grupo reconoció que surgirían necesidades adicionales de investigación y desarrollo en varios de los otros Grupos de Trabajo. Especificó las orientaciones de investigación que considera importantes para el DES en el sector de minería y procesamiento de minerales.

Recomendación 67 - Que se continúe el trabajo de mapeo geocientífico de línea de base, particularmente en el contexto del Acuerdo Nacional de Mapeo Geocientífico, haciéndose constar que algunos miembros:

- limitaron su apoyo, sobre la base de que los relevamientos destinados principalmente a la evaluación minera, como primera etapa de la exploración minera, no correspondían en las áreas protegidas y propuestas para la protección (tales como parques nacionales), u
- opinan que, en los casos en que la información lograda beneficie principalmente al sector privado, debe ser provista a expensa del usuario; y en los casos en que la información sea principalmente de carácter científico o tenga una aplicación con un importante contenido favorable al bien público, debe ser financiada por los gobiernos; y
- otros miembros opinaron que el programa debe acelerarse para favorecer el progreso de la ciencia y del planeamiento y administración de uso de tierras, y para el desarrollo a largo plazo de la industria, en aras del interés nacional.

Recomendación 68 - Que se elabore un acuerdo entre el Commonwealth y los Estados a fin de asegurar la coordinación y expansión de bases de datos nacionales, particularmente aquéllas consideradas importantes para el mantenimiento de la biodiversidad, tales como el Índice Nacional de Ecosistemas, el Inventario Nacional de Tierras Vírgenes y el Inventario Nacional de Bosques.

Recomendación 69 - Que, para el desarrollo ecológicamente sostenible de la industria de minería y de procesamiento de minerales, los esfuerzos de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados, se concentren en las siguientes áreas, en particular aquéllas singularmente australianas:

- técnicas de exploración no agresivas
- reducción al mínimo de generación de desechos
- administración de desechos (emisiones gaseosas, efluentes líquidos y sólidos)
- rehabilitación de tierras perturbadas (incluidos el diseño, la rehabilitación y la estabilidad a largo plazo de acumulaciones de rocas desechadas y diques de residuos)
- eficiencia en el uso del agua y administración de aguas freáticas
- tecnología limpia para procesamiento de minerales
- eficiencia en el uso de energía
- reciclado, uso eficiente, desarrollo de sustitutos
- recuperación y uso de metano de yacimientos carboníferos y medidas prácticas de solución para el efecto invernadero, incluidos los instrumentos económicos de protección ambiental y el desarrollo asociado de modelos sobre las consecuencias de tales medidas
- cuestiones sociales y laborales amplias, tales como la salud y seguridad laborales, las cuestiones de aborígenes y las estructuras y los procesos institucionales

Recomendación 70 - Que los organismos gubernamentales responsables de la financiación de programas de investigación y desarrollo incorporen las consideraciones relativas al DES en sus procesos de toma de decisiones.

Recomendación 71 - Que se establezca un foro en el marco nacional, con representantes de la industria minera, los sindicatos, los grupos conservacionistas, los hacedores de políticas y los encargados de investigación y desarrollo, a fin de identificar necesidades de desarrollo tecnológico y determinar prioridades de manera permanente para el sector de minería y procesamiento de minerales, particularmente en cuanto a la investigación y el desarrollo relativos al medio ambiente.

Recomendación 72 - Que las bases de datos ecológicas que están desarrollando diversas instituciones, incluidas las de la industria, sean coordinadas, y que la responsabilidad de tal coordinación sea asignada al Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda.

Recomendación 73 - Que:

- (a) organismos públicos y empresas de la industria minera identifiquen y registren los recursos destinados a la investigación y el desarrollo relativos al medio ambiente en forma a acordar entre el Consejo de la Industria Minera de Australia en representación de la industria minera, otras partes interesadas y la Oficina Australiana de Estadística,
- (b) la Oficina Australiana de Estadística considere la posibilidad de recolectar datos sobre investigación y desarrollo relativos al medio ambiente, ya sea dentro del marco general de sus relevamientos habituales de investigación y desarrollo o como recolección separada.

Recomendación 74 - Que los centros más destacados en rehabilitación de tierras sean reconocidos como importante prioridad nacional y, sujeto a su aprobación en base a criterios de selección académicos normales y otros, sean financiados conjuntamente por el Gobierno y la industria a través del Centro Cooperativo de Investigación o programas similares.

Recomendación 75 - Que:

- (a) el Departamento de Empleo, Educación y Capacitación gestione la revisión por parte de la Comisión Australiana sobre Programas de Capacitación de los cursos para profesionales de la minería a fin de asegurar que contengan aspectos apropiados de la administración ambiental; y
- (b) el Departamento de Empleo, Educación y Capacitación gestione la revisión por parte de la Comisión Australiana sobre Programas de Capacitación de los cursos para profesionales

ambientales a fin de asegurar que puedan cumplirse las necesidades específicas de la industria de una sólida base científica y de adecuada orientación.

MEJORA DEL APOORTE DE LAS COMUNIDADES MINERAS Y DEL PERSONAL (Sección 5.10)

La eficacia de los esfuerzos del sector minero por lograr el DES dependerá en gran medida de las actitudes y actos del personal empleado y de la interacción entre la industria y el resto de la comunidad, en particular aquéllos que den apoyo a actividades mineras. El Grupo de Trabajo sugiere formas en que la comunicación y las actitudes cooperativas dentro de la industria y entre la industria y la comunidad podrían ser mejoradas, y manifiesta la necesidad de prestar especial atención a la importancia de la salud y seguridad laborales y comunitarias. Destaca también la necesidad de medidas de ajuste de personal, de volverse significativas las presiones de ajuste de la industria.

Recomendación 76 - Que se dé mayor elaboración a los mecanismos consultivos entre la industria minera y la comunidad, como medio tanto para mejorar el desempeño ambiental como para reducir al mínimo los conflictos en la etapa de evaluación formal del impacto ambiental.

Recomendación 77 - Que se establezcan, en los casos en que no existieren ya, mecanismos de consulta en el lugar de trabajo entre empleados, sindicatos y gerencia.

Recomendación 78 - Que se establezcan, en los casos en que no existieren ya y fueren demostrablemente necesarias, entidades conductoras tripartitas de representación de la industria (tales como el Consejo de la Industria del Carbón de Australia), y que se incorporen en sus cartas orgánicas los principios del DES.

Recomendación 79 - Que se solicite al Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda y al Consejo de la Industria del Carbón de Australia:

- (a) acelerar sus esfuerzos por lograr la coherencia nacional en la legislación, las regulaciones, las normas y la recolección de estadísticas relativas a salud y seguridad laborales, en base a la adopción de las normas más altas alcanzadas hasta ahora en Australia;
- (b) actuar para asegurar que todas las directivas, orientaciones y sugerencias y los informes sobre salud y seguridad laborales sean puestos a disposición tanto del personal como de la gerencia en la mayor medida posible; y
- (c) actuar para asegurar que los inspectores de minas responsables de la administración de legislación sobre salud y seguridad laborales se mantengan separados e independientes del personal responsable de la promoción industrial.

Recomendación 80 - Que se solicite al Gobierno australiano estudiar, en consulta con los Estados y Territorios, la industria y los sindicatos, opciones para la transferencia de la mejor práctica australiana en materia de salud y seguridad laborales, como aporte al logro de DES a nivel mundial.

Recomendación 81 - Que:

- (a) la industria siga avanzando en sus esfuerzos por mejorar las oportunidades de empleo ofrecidas a mujeres y aborígenes, con el apoyo activo tanto de la gerencia como de los sindicatos; y
- (b) la mejora en la historia de empleo de estos grupos sea uno de los criterios por los cuales se mida el progreso en el logro de DES.

Recomendación 82 - Que:

- (a) como parte de la adopción de cualquier política de DES que probablemente tenga un impacto importante, se investiguen específicamente las consecuencias en cuanto al empleo;

- (b) el papel de los programas de ajuste del mercado laboral y de la comunidad en la facilitación del cambio orientado al DES sea revisado, y que los programas sean considerados como parte integral de la reestructuración de la industria, en lugar de como un mecanismo compensatorio;
- (c) el impacto regional de las políticas de DES sean estrechamente monitoreadas, y que se elaboren estrategias que permitan desarrollo y empleo regionales alternativos en los casos en que se restrinja la minería; y
- (d) los costos de tales programas y estrategias para la comunidad australiana sean integrados en análisis de costos y beneficios emprendidos para la elaboración de políticas de DES.

SOCIEDADES PARA EL CAMBIO (Sección 5.11)

Los cambios de actitud y el compromiso respecto de la toma de decisiones integrada que son necesarios para el DES dependerán en gran medida de una efectiva consulta con la comunidad y con los grupos de interés comunitarios. El Grupo de Trabajo destaca la importancia del establecimiento de un marco institucional para tales consultas permanentes, y recomienda formas en que esto podría lograrse.

Recomendación 83 - Que la industria minera y los organismos pertinentes de los gobiernos estatales y locales sigan desarrollando e implementando programas de consulta comunitaria (empleando facilitación independiente si correspondiere) a fin de asegurar que los intereses de la comunidad sean tenidos en cuenta en el planeamiento de proyectos.

Recomendación 84 - Que la industria minera, en consulta con las partes pertinentes, siga desarrollando e implementando códigos de conducta para las empresas y que se elaboren códigos de conducta generales para toda la industria, con la más diversa participación posible de grupos de interés, relativos a tierras que sean objeto de inquietudes por temas ambientales, agrícolas o de aborígenes, y que tales códigos de conducta incluyan sugerencias respecto de la mejor forma de consulta entre la industria y las partes interesadas.

Recomendación 85 - Que:

- (a) el Gobierno del Commonwealth establezca una mesa redonda nacional para que el sector minero continúe el proceso de consulta entre los representantes del desarrollo minero y los grupos de interés pertinentes acerca de temas relativos al desarrollo ecológicamente sostenible en el sector;
- (b) la mesa redonda nacional para el sector minero se base en el siguiente modelo:
 - debe incluir representantes de la industria, los sindicatos, los grupos protectores del medio ambiente, los grupos representantes de aborígenes y de cualquier otro grupo de interés pertinente, alentándose a estos grupos a incluir mujeres entre sus representantes; participarían representantes de organismos gubernamentales a nivel consultivo según fuere necesario;
 - la Presidencia sería ocupada por una persona independiente, preferiblemente con capacidad de mediador, en base al acuerdo de los participantes;
 - será necesario un nivel reducido de financiación por parte del Commonwealth a fin de permitir el suministro no permanente de servicios de secretaría y asegurar que todas las organizaciones puedan participar por igual;
 - la mesa redonda se reuniría dos veces por año, o según fuere necesario;
 - sus términos de referencia serían los siguientes:

- proveer un foro autogestionado y orientado al futuro para el debate acerca del progreso hacia el desarrollo ecológicamente sostenible en el sector minero;
 - proveer una oportunidad para el debate de cuestiones particulares de interés para los grupos participantes;
 - permitir a los participantes actualizarse mutuamente con regularidad sobre cuestiones emergentes de interés;
 - proveer un canal de comunicación directa entre los niveles altos de la industria, los grupos de interés y los organismos gubernamentales; y
- (c) a la luz del desempeño de la mesa redonda nacional, los gobiernos de los Estados y Territorios y otras partes interesadas consideren la posibilidad de establecer mesas redondas a nivel estadual y regional, basadas en el modelo nacional, a fin de extender el proceso de consulta sobre desarrollo ecológicamente sostenible para el sector minero a la comunidad toda.

INFORMACION PUBLICA (Sección 5.12)

Tales consultas también deben basarse en la conciencia y el compromiso comunitarios respecto de los principios del DES, y la comprensión de las actividades mineras y los aportes de la minería dentro de un marco de DES. El Grupo de Trabajo recomienda por consiguiente el establecimiento de un programa permanente de educación en este campo, en el que participen los gobiernos, la industria, los sindicatos y los organismos no gubernamentales.

También recomienda varias formas de mejorar las consultas públicas y, a través de un mayor acceso a la información, hacerlas más eficaces.

Recomendación 86 - Que los gobiernos del Commonwealth y de los Estados y Territorios elaboren, en forma cooperativa, programas y otros materiales apropiados para un programa permanente de información al público sobre toda la variedad de principios de DES tratados en este informe, y de promoción de la conciencia comunitaria acerca de las clases de cambios que serán inherentes al futuro desarrollo de la economía australiana sobre una base ecológicamente sostenible.

ADAPTACION DE NUESTRAS INSTITUCIONES A UN MUNDO DE D.E.S. (Sección 5.1 3)

En última instancia, nuestro éxito en el logro de DES exigirá apoyo institucional. El compromiso respecto de los principios del DES por parte de quienes trabajan en las instituciones requiere una comprensión común acerca de cuáles son nuestras metas y un marco de toma de decisiones que procure el avance hacia dichas metas. La toma de decisiones integrada y eficaz será crucial. Esto es de importancia crítica, porque los factores económicos y ambientales están plenamente integrados en el mundo real, aunque no lo estén en nuestras decisiones.

El logro de tal integración requiere propósitos comunes y voluntad de cooperación dentro de y entre gobiernos, y entre gobiernos, industria y personal, y comunidad. Las recomendaciones finales del Grupo de Trabajo están, por consiguiente, orientadas hacia la provisión de la clase de apoyo institucional que hace falta para el logro de estos objetivos.

La tarea de formulación de respuestas de política por parte del Grupo de Trabajo resultó dificultada por lagunas de información y por la escasez de tiempo y recursos disponibles. Esto llevó a que las recomendaciones fueran cualitativas antes que cuantitativas; no ha sido posible la evaluación cuantitativa de los costos y beneficios de nuestras recomendaciones, si bien se emprendió cierta elaboración preliminar de modelos. En muchos casos, tales evaluaciones no son conceptualmente posibles, dado que se originan en diferencias de valor que a menudo deben ser resueltas a nivel

político. El Grupo ha destacado especialmente, sin embargo, la mejora de la información, el análisis, la educación y otras necesidades de consulta que, de ser satisfechas, podrían reducir significativamente las áreas de conflicto potencial.

El Grupo recalca que el DES es, inevitablemente, un proceso continuo. La cuantificación y evaluación de las recomendaciones será un importante primer paso. Se requiere un mecanismo permanente (tal como cumbres periódicas) a fin de asegurar que el impulso positivo generado hasta ahora se mantenga, mantener la efectiva comunicación entre la industria, los gobiernos, los grupos conservacionistas, los sindicatos y los grupos comunitarios y asegurar la continuación del proceso de búsqueda de consenso. A fin de brindar apoyo político al más alto nivel, se recomienda que el Subcomité del Gabinete del Commonwealth sobre Desarrollo Sostenible siga existiendo y que los gobiernos de los Estados y Territorios imiten la iniciativa del Commonwealth en este sentido.

Recomendación 87 - Que:

- (a) los gobiernos del Commonwealth y de los Estados y Territorios revisen exhaustivamente sus procesos de toma de decisiones a la luz de las necesidades tratadas en este informe a fin de asegurar una mejor coordinación, responsabilidades respectivas más claras y menores demoras evitables en la toma de decisiones;
- (b) todas las jurisdicciones a nivel del gobierno del Commonwealth, de los gobiernos de los Estados y Territorios, y de los gobiernos locales, realicen ajustes, según fuere necesario, a fin de integrar plenamente las cuestiones de la industria y del medio ambiente en sus procesos de toma de decisiones, reconociendo que tal integración responde a diversos modelos de organización;
- (c) los departamentos y organismos de gobierno que participen en la toma de decisiones económicas y ambientales hagan del DES un objetivo fundamental, y que sea incorporado en sus cartas orgánicas o declaraciones de metas corporativas;
- (d) se otorgue prioridad a la tarea de asegurar el establecimiento de mecanismos nacionales de coordinación y colaboración para el logro del DES;
- (e) se elabore, como tarea prioritaria, un mecanismo eficaz de intervinculación entre los consejos ministeriales, a fin de asegurar la efectiva integración del desarrollo y la implementación de políticas de DES entre el Commonwealth y los Estados; y
- (f) el Gobierno del Commonwealth considere la continuación permanente del Subcomité del Gabinete sobre Desarrollo Sostenible a fin de facilitar la implementación de los principios de DES en la toma de decisiones por parte del Gobierno y de los departamentos y organismos gubernamentales. Los gobiernos de los Estados y Territorios deberían imitar la iniciativa del Commonwealth en este sentido.

Recomendación 88 - Que:

- (a) dado que el DES será inevitablemente un proceso continuo, se establezca algún mecanismo permanente para mantener la efectiva comunicación entre la industria, los gobiernos, los grupos conservacionistas, los sindicatos y los grupos comunitarios. La continuación de las reuniones con los organismos conductores, como las celebradas en 1990 y 1991, sería una forma de mantener una concentración efectiva en cuestiones de DES desde todas las perspectivas; y
- (b) si bien se reconoce que los procesos de información y consulta públicas sobre DES abarcarán todas las cuestiones de DES, se preste adecuada atención al sector de minería y de procesamiento de minerales en tales procesos.

CONSEJO DE LA INDUSTRIA MINERA DE AUSTRALIA

DOCUMENTO DE POSICIÓN

NORMAS AMBIENTALES NACIONALES ADECUADAS PARA PROTEGER A UN PAÍS HETEROGÉNEO

Los medios ambientes de Australia son notablemente diversos. El Consejo de la Industria Minera de Australia (AMIC) cree que deben desarrollarse objetivos y normas locales específicos, con base de riesgo, a fin de proteger esos ambientes.

El AMIC apoya, en principio, las medidas orientadas a la coordinación de esfuerzos para mantener o mejorar la calidad ambiental en Australia. El AMIC cree que el debate informado es imprescindible para el desarrollo de una política ambiental saludable.

El AMIC ha elaborado este documento para contribuir al debate sobre las intenciones tanto de la Autoridad Nacional de Protección Ambiental (NEPA) como del Organismo de Protección Ambiental del Commonwealth (CEPA) de establecer normas ambientales nacionales.

RESUMEN DE LA POSICIÓN DE LA INDUSTRIA MINERA

El Consejo de la Industria Minera de Australia:

- Apoya la idea de un enfoque nacional coherente respecto del establecimiento de objetivos y normas ambientales.
- Cree que dicha coherencia debe aplicarse respecto de la forma en que sean fijados los objetivos y las normas, y no mediante el establecimiento de valores numéricos uniformes para toda Australia.
- Apoya el reconocimiento y la incorporación de variaciones geográficas y temporales en la elaboración de valores numéricos para los objetivos o las normas.
- Acepta que las normas deben proteger el ambiente mediante la reducción de todo impacto adverso en el aire, el agua, la tierra y los organismos vivos a niveles en que el costo de una mayor reducción ya no sea compensado por los beneficios.
- Cree que cada objetivo y cada norma debe tener lógica y una base científica sólida y determinarse mediante procesos adecuados para las condiciones australianas.
- Cree que la capacidad de asimilación de los medios ambientes debe reconocerse al determinar dichos valores.
- Apoya la evaluación de factores de riesgo social, político y económico, además de los aspectos ambientales, en la elaboración de objetivos y normas.
- Insta a la adopción de la prevención de contaminación como objetivo deseable para la industria minera australiana.
- Cree que los riesgos deben evaluarse y administrarse, pero no necesariamente eliminarse, y rechaza la interpretación del "principio de precaución" como principio de eliminación total de riesgo en la fijación de objetivos y normas.
- Considera meritoria la protección de la salud del ecosistema a través de la regulación de descargas en su fuente.

El AMIC cree que, en base al reconocimiento de la diversidad del medio ambiente australiano, y de los factores arriba detallados, deben elaborarse objetivos y normas locales específicos, con base de riesgo, a fin de proteger dicho medio ambiente.

En 1990, el entonces Primer Ministro, Sr Bob Hawke, anunció la intención del Gobierno de mejorar la capacidad del Commonwealth (federación de Australia) para hallar soluciones de largo plazo para los problemas ambientales. Una Conferencia Especial de Gobernadores, celebrada en octubre de 1990, reconoció que las responsabilidades superpuestas en las cuestiones ambientales podían conducir a la incoherencia, la duplicación, la incertidumbre y el aumento de costos para la industria y la comunidad, así como a una protección inadecuada del medio ambiente.

Como resultado de estos anuncios y de la Conferencia, el Commonwealth, todos los estados y territorios y la Asociación Australiana de Gobierno Local firmaron un Acuerdo Intergubernamental sobre el Medio Ambiente (IGAE). Dicho acuerdo es un mecanismo para un enfoque nacional cooperativo de la protección ambiental. Establece un consejo ministerial llamado Autoridad Nacional de Protección Ambiental (NEPA). Cada estado y el Commonwealth designan un ministro, en general con funciones principalmente relativas al medio ambiente. El papel fundamental de la NEPA, según lo dispone el Acuerdo Intergubernamental, es de establecer medidas para proteger el medio ambiente australiano en las siguientes áreas:

- Calidad ambiental del aire
- Calidad ambiental de mares, estuarios y aguas dulces
- Ruido
- Pautas de evaluación de contaminación localizada
- Impacto ambiental de desechos tóxicos
- Emisiones de automotores
- Reuso y reciclado de materiales

La NEPA debe monitorear, e informar acerca de, la implementación y eficacia de estas medidas. Puede adoptar normas, pautas o metas, de acuerdo a la eficacia relativa de los medios para lograr los resultados ambientales nacionales requeridos.

Las medidas propuestas por la NEPA deben ser publicadas como proyectos para su consulta pública, acompañadas de declaraciones de impacto que incluyan:

- Objetivos ambientales y motivos de las medidas.
- Medidas alternativas consideradas.
- Evaluación del impacto económico y social para la comunidad y la industria.
- Forma en que hayan sido encaradas cualesquier diferencias ambientales regionales en Australia en la elaboración de las medidas.

La función esencial de la NEPA es asegurar la uniformidad de las pautas y normas relativas al medio ambiente.

Además de la NEPA, el Gobierno del Commonwealth estableció el Organismo de Protección Ambiental del Commonwealth (CEPA), a fin de cumplir con la intención expresada por el Primer Ministro en 1990. El CEPA fue establecido como organismo gubernamental nuevo dentro del Departamento de Artes, Deporte, Medio Ambiente y Territorios (DASET). La función del CEPA es brindar un enfoque concentrado a las actividades de protección ambiental y control de contaminación del Commonwealth.

El AMIC apoya, en principio, el avance hacia la coordinación de los esfuerzos por mantener o mejorar la calidad ambiental en Australia.

EL CONCEPTO DE NORMAS NACIONALES

El IGAE, y un documento de posición de 1991 acerca del (entonces propuesto) Organismo de Protección Ambiental del Commonwealth, destacan ambos la necesidad de normas, pautas, metas y protocolos asociados a nivel nacional para la protección ambiental. Las definiciones deficientes y el uso variado de estos términos han resultado en una considerable confusión, en particular respecto del concepto de "normas ambientales nacionales".

Al establecer la NEPA normas ambientales nacionales, los estados y territorios, como signatarios del Acuerdo Intergubernamental, deben fijar límites de emisión industrial que cumplan dichas normas. Tales límites de emisión son aplicados habitualmente por medio de procedimientos normales de licenciamiento.

El enfoque del CEPA para el logro de estas metas incorpora lo siguiente:

- Establecimiento de un método patrón para la determinación de valores.
- Determinación de un rango de valores aceptables.
- Avance del control "puntual de fuente" al mantenimiento y la mejora de la salud del ecosistema.

La interpretación más común de las metas de la NEPA y el CEPA es que se trataría de valores numéricos, o conjuntos de valores numéricos, especificando la calidad del medio ambiente australiano. El AMIC cree que esta interpretación resulta simplista, no toma en cuenta la gran variedad de medios ambientes de Australia y, en última instancia, no brinda los mejores medios para la protección de dichos ambientes.

¿POR QUÉ LA COHERENCIA DE ENFOQUE?

Desde hace ya un tiempo, la industria ha estado insatisfecha respecto del enfoque fragmentario aplicado en Australia a la fijación de normas, objetivos y metas ambientales, y ha solicitado la aplicación de un enfoque coherente a estos temas.

La adopción de un enfoque coherente respecto de la fijación de normas ambientales por parte de la NEPA, a diferencia del establecimiento de normas nacionales uniformes, sería recibida con beneplácito por la industria minera australiana.

RAZONES POR LAS QUE LOS VALORES NUMÉRICOS UNIFORMES NO SON LA SOLUCIÓN

Según la interpretación de algunos, el concepto de normas nacionales significa que la NEPA debe fijar normas numéricas que no puedan excederse en ningún lugar de Australia. Si bien esto puede ser atractivo desde el punto de vista regulatorio, resulta simplista e inadecuado, al no incorporar las muchas diferencias regionales en un país del tamaño de Australia.

Australia es casi tan grande como Europa, e incluye medios ambientes tropicales, mediterráneos, áridos, templados y alpinos. Gran parte del continente es relativamente árida, pero en zonas tales como la costa del norte de Queensland y el oeste de Tasmania hay muy elevados índices de precipitación.

Los patrones de precipitación de Australia son marcadamente estacionales, con predominio de precipitaciones invernales en el sur, y de verano en el norte.

Dicha precipitación se caracteriza por su variabilidad, que resulta en prolongados períodos sin lluvia y sequías. Incluso la calidad del aire varía a través del continente, adquiriendo frecuentemente una carga natural elevada de polvo y humo durante períodos secos o incendios forestales.

Esta realidad ha sido reconocida por organismos gubernamentales al establecer, por ejemplo, pautas de calidad de agua. En el proyecto de pautas australianas de calidad de agua para aguas dulces y marítimas, publicado con el auspicio del Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda en enero de 1992, se afirma que:

“Existe una amplia gama de tipos de ecosistema a través de Australia, y suponer que un único conjunto de valores específicos podría aplicarse por igual a todos sería por cierto una locura.”

Como se dijo antes, la misma NEPA debe, de acuerdo al IGAE, tener en cuenta las diferencias ambientales regionales al elaborar medidas para la protección del medio ambiente.

Las normas ambientales uniformes serían comparables a un intento de fijar límites de velocidad uniformes para las rutas australianas. Se aplican límites distintos en autopistas, carreteras o caminos de tierra porque resultan acordes a las condiciones. Un solo camino puede tener límites distintos según, por ejemplo, si pasa o no por una zona poblada. Los límites de velocidad varían para distintas clases de vehículos. Un único límite de velocidad para las rutas australianas sería impracticable.

RAZONES POR LAS QUE DEBEMOS RECONOCER VARIACIONES GEOGRÁFICAS Y TEMPORALES

Un muestreo de varios arroyos y ríos en el oeste de Tasmania no afectados por actividades industriales reveló que las concentraciones de metales pesados resultaron a menudo iguales o superiores a los niveles considerados tóxicos en sistemas de aguas dulces. La adopción de estos últimos niveles como normas nacionales que no puedan excederse podría significar que un sistema hídrico prístino deba ser clasificado como contaminado simplemente porque no se ajusta.

Los ríos del norte de Australia, a diferencia de los del sur, fluyen de manera marcadamente estacional. Durante los meses secos de invierno estos ríos, si de hecho fluyen, tienen agua de calidad razonablemente alta, por lo menos en cuanto a sólidos suspendidos. Sin embargo, al comenzar la temporada húmeda, los sólidos suspendidos y la turbiedad aumentan varias veces al acelerarse la erosión natural por las intensas precipitaciones. Sería completamente inadecuado fijar una norma única para tales ríos durante el año entero, y tampoco resultaría apropiado intentar el establecimiento de una norma aplicable tanto a los ríos del norte como a los del sur.

RAZONES POR LAS QUE LAS NORMAS DEBEN SER LÓGICAS, CIENTÍFICAS Y APROPIADAS

Muchas normas aplicadas en Australia han resultado en una restricción innecesaria de las actividades industriales, o en gastos adicionales no justificados en equipos anticontaminación. Esto se debe a la adopción de normas de otros países, usando el enfoque de “menor denominador común”.

Ello ocurre cuando las normas de algunos países son comparadas, siendo luego adoptadas las medidas más bajas como normas para Australia, sin considerarse las circunstancias particulares para las cuales tales medidas fueran elaboradas.

Por ejemplo, el Consejo de Medio Ambiente y Conservación de Australia y Nueva Zelanda publicó recientemente pautas para la evaluación y administración de sitios contaminados. En dichas pautas, la contaminación de aguas freáticas es considerada correctamente como uno de los principales motivos de preocupación relativos a la contaminación de sitios. Los Países Bajos se han ubicado en la vanguardia del desarrollo de normas de calidad de suelos destinadas a proteger la cali-

dad de las aguas freáticas, debido a que éstas constituyen el origen de gran parte de su agua potable. En consecuencia, muchas de estas normas son, con mucho, las más estrictas del mundo.

Se ha sugerido que estas normas deben aplicarse a todas las aguas freáticas australianas. Si ello se hiciera, podría conducir a la aplicación de normas innecesariamente restrictivas en zonas en que las aguas freáticas no son usadas como agua potable por la disponibilidad de abundantes aguas de superficie, o por que sus niveles naturales de contaminantes son demasiado elevados.

Se ha reconocido la dificultad de establecer normas para Australia en casos en que la disponibilidad de datos apropiados es escasa o nula. Un caso pertinente ha sido el uso de los resultados de pruebas de toxicidad del agua para especies de peces de Norteamérica en la determinación de normas australianas. Las pautas australianas de calidad de agua para ecosistemas acuáticos están repletas de comentarios acerca del efecto de los contaminantes en truchas arco iris, "fathead minnows" y salmones, ninguno de los cuales aparece naturalmente en Australia. La casi total ausencia de datos de toxicidad para plantas y animales acuáticos australianos autóctonos se señala en las pautas.

Hasta que se realice más trabajo de pruebas usando especies australianas en aguas australianas, seguirá existiendo incertidumbre respecto de cuán apropiadas resultan para Australia las normas extranjeras.

La adopción de normas elaboradas en el exterior ha llevado a situaciones en que resultan claramente inadecuadas. A menos que las autoridades regulatorias estén dispuestas a considerar las condiciones preexistentes antes de establecer normas, seguirán presentándose situaciones de este tipo.

RAZONES POR LAS QUE DEBEMOS RECONOCER LA CAPACIDAD DE ASIMILACIÓN

Algunas entidades australianas protectoras del medio ambiente creen que la capacidad de asimilación del medio ambiente no debe ser considerada al establecer normas, pautas o metas.

En este contexto, la capacidad de asimilación se basa en el principio de que el medio ambiente tiene la capacidad de absorber o volver inocuos algunos contaminantes naturales o hechos por el hombre sin efectos de largo plazo o permanentes. Entonces, las normas son establecidas con la premisa de que ciertas descargas o emisiones son aceptables, dado que no resultan en un daño al medio ambiente.

Entre los argumentos en contra de la capacidad de asimilación se cuentan los siguientes:

- No ha detenido impactos adversos para el medio ambiente.
- La complejidad de especies biológicas, ecosistemas y compuestos químicos que integran el medio ambiente significa que las presunciones sobre niveles "seguros" de contaminación, o de exposición a sustancias tóxicas, son en muchos casos bastante arbitrarias.

Estos argumentos no tienen en cuenta el hecho de que nada es permanente en el medio ambiente. La naturaleza constantemente se ajusta asimila y se recupera de cambios. La naturaleza es capaz de resistir importantes impactos ambientales, que exceden en mucho la capacidad de creación del hombre. Considérense las enormes emisiones de polvo y gases como anhídrido sulfuroso de las erupciones de volcanes como Krakatoa y el Monte Pinatubo. Los muy fértiles terrenos aluviales y deltas fluviales dependen del proceso natural de erosión para su fertilidad. Es función de los ríos llevar el sedimento de erosión que forma estos terrenos y deltas.

Sin embargo, existen ejemplos en que la capacidad de asimilación del medio ambiente ha sido excedida por la industria y se ha ocasionado un daño al medio ambiente.

Al reconocer que deben elaborarse normas que reflejen las variaciones geográficas y temporales y las capacidades variables de asimilación de algunos contaminantes sin daño permanente, podemos mantener nuestro nivel de vida sin perjudicar el medio ambiente. Tales variaciones ponen también de manifiesto el carácter inadecuado del concepto de normas nacionales uniformes.

RAZONES POR LAS QUE DEBEN CONSIDERARSE OTROS FACTORES

El AMIC celebra el hecho de que las medidas propuestas por la NEPA deban ser publicadas como proyectos para consulta pública, acompañados de una declaración de impacto que detalle:

- Objetivos ambientales y razones de las medidas.
- Medidas alternativas consideradas.
- Evaluación del impacto económico y social para la comunidad y la industria.
- Forma en que hayan sido encaradas cualesquiera diferencias ambientales regionales en Australia en la elaboración de las medidas.

El AMIC cree que estas declaraciones de impacto deben incluir una explicación completa, y justificación, de la base científica subyacente de cualesquiera propuestas de normas, pautas o metas.

Además, el AMIC cree que estos requisitos deben aplicarse también respecto de las propuestas del CEPA. De este modo la comunidad tendrá la oportunidad de participar en el proceso de toma de decisiones.

¿POR QUÉ “PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN”?

En un mundo ideal, la industria no generaría ninguna emisión y ningún desecho, meta hacia cuyo logro debemos trabajar todos. Sin embargo, ello no sobrevendrá de la noche a la mañana. Se requerirán nuevas tecnologías, importantes aportes de capitales y, por sobre todo, tiempo.

Mientras tanto, la industria no puede darse el lujo de no hacer nada. Un enfoque que ha resultado con mucho éxito es la “prevención de la contaminación”. Tanto la industria como los gobiernos están reconociendo los beneficios de este enfoque. Una fuerza impulsora de este avance es el concepto de desarrollo sostenible, y el papel que desempeña en las estrategias de planificación y soluciones de largo plazo relativas a cuestiones de desarrollo y medio ambiente locales y mundiales.

Las industrias han llegado a reconocer que un programa de prevención puede ahorrarles dinero, ayudar a evitar regulaciones ambientales cada vez más estrictas, y dar respuesta al deseo general de actividades más favorables para el medio ambiente.

El AMIC considera que puede haber muchos beneficios para la industria minera australiana en la adopción del enfoque de prevención de la contaminación.

RAZONES POR LAS QUE EL “PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN” NO ES ACEPTABLE

Otro enfoque que está obteniendo mucho apoyo entre grupos conservacionistas (y que se menciona en el IGAE) es lo que se ha llamado “principio de precaución”. Según dicho principio, no debemos aceptar ninguna clase de riesgo al planificar o emprender cualquier actividad. De haberse aplicado en forma generalizada en el pasado, habría impedido muchos avances científicos, técnicos y de ingeniería.

El AMIC cree que los riesgos deben ser evaluados y administrados, pero no necesariamente eliminados por completo. La toma y administración de riesgos es un elemento esencial del progreso humano. Cualquier interpretación del principio de precaución como principio de eliminación total de riesgos en la determinación de objetivos y normas es firmemente rechazada por el AMIC.

¿POR QUÉ AVANZAR DEL CONTROL "PUNTUAL DE FUENTE" A LA "SALUD DEL ECOSISTEMA"?

Un enfoque que el CEPA parece apoyar es el avance de la mera fijación de límites puntuales para fuentes de descargas al establecimiento de metas para la protección de la salud de un ecosistema. El AMIC se adhiere a la idea de identificar plantas y animales como indicadores de la salud de ecosistemas. No obstante, para que este enfoque funcione, debe:

- Incorporar sistemas de monitoreo simples pero eficaces.
- Corresponder a las condiciones australianas.
- Resultar aplicable a todos los ecosistemas australianos.

El AMIC está dispuesto a trabajar con la NEPA y el CEPA en la elaboración de tales sistemas. Sin embargo, la implementación será difícil debido a los conocimientos relativamente escasos de que se dispone respecto de algunos ecosistemas australianos.

Por consiguiente, el AMIC cree meritoria la protección de la salud del ecosistema mediante la regulación de descargas de "fuentes puntuales". Siempre que los límites impuestos a las descargas generadas por actividades mineras tengan una base científica, resulten eficaces respecto del costo, reconozcan las diferencias regionales, y estén orientados directamente a la protección de la salud de ecosistemas (a diferencia de impedir de lleno toda descarga), el AMIC apoyará su aplicación.

CONCLUSIÓN

El AMIC apoya la idea de un enfoque coherente a nivel nacional respecto del establecimiento de objetivos y normas ambientales.

Sin embargo, la idea de valores numéricos uniformes para Australia es inadecuada por la gran variedad de medios ambientes australianos. El AMIC cree que deben elaborarse objetivos y normas locales específicos y con base de riesgo para proteger el medio ambiente de Australia y que los factores sociales, políticos y económicos son todos aspectos importantes a considerar al determinar las normas más apropiadas para una región o localidad particular.

EL INFORME NARANJA

Un análisis de diez programas regulatorios estatales tendientes a la protección de los recursos hídricos frente a minería en minas de primera y segunda categoría

III - UNA VISIÓN DE CONJUNTO

La destrucción de los recursos de agua es el impacto ambiental más devastador de la actividad minera en minas de primera y segunda categoría en el Oeste de los EE UU. El mayor impacto en los recursos de agua de superficie, tales como ríos o arroyos, ha sido la contaminación a largo plazo debida a drenajes ácidos de las minas (DAM), que puede ser causada por minas activas, lugares de procesamiento de mineral, minas inactivas y lugares abandonados que no han sido rehabilitados adecuadamente. El drenaje ácido de minas se produce cuando los sulfuros de hierro se exponen al aire y al agua a través de la perturbación de cuerpos de sustancias minerales durante la actividad minera. Los sulfuros oxidan naturalmente bajo la superficie, creando pequeñas cantidades de ácidos que son normalmente inocuos. Sin embargo, cuando son traídos a la superficie durante el proceso de minería, los sulfuros presentes en sustancias mineralíferas portadoras de metal, los desechos rocosos, las colas de minas, oxidan mucho más rápidamente, creando grandes cantidades de ácido sulfúrico. El DAM es normalmente un problema a largo plazo, que se produce a medida que el agua lentamente percola a través de las obras de las minas y los lugares de desecho durante muchos años después de que fueron cerrados o abandonados, drenando ácido de esos lugares hacia arroyos cercanos, ríos y acuíferos. El drenaje ácido que puede tener un nivel de ph comparable al del vinagre puede matar la vida acuática en arroyos y lagos, dejándolos biológicamente estériles y pueden convertir al agua de las napas subterráneas no apta para el uso humano. El DAM también puede lixiviar metales pesados de los desechos de las minas, colas y viejas obras y esos también son, de ese modo, traídos a la superficie y a las aguas de las napas subterráneas.

La magnitud del daño provocado por el DAM es tremenda. La oficina de minas de los E.E.U.U. (US Bureau of Mines) ha informado que más de 12.000 millas de arroyos y ríos y más de 180.000 acres de lagos han sido contaminados por DAM proveniente de actividad minera en minas de primera y segunda categoría. Arizona estima que tiene 200 millas de aguas contaminadas sólo por minas inactivas y abandonadas. Montana ha identificado 1118 millas de arroyos contaminados por instalaciones mineras de ese tipo y Colorado estima que tiene casi 1300 millas de arroyos contaminados por minas de primera y segunda categoría abandonadas.

Una segunda gran amenaza, tanto a la calidad de las aguas de superficie como de las subterráneas surge de los procesos químicos utilizados para extraer minerales de las sustancias mineralíferas. El uso del procesamiento químico, opuesto a los métodos físicos de extracción, ha crecido rápidamente en años recientes y productos químicos tales como el cianuro y el ácido sulfúrico se utilizan ahora comúnmente para extraer minerales de sustancias mineralíferas. El cianuro, que ha sido descrito como uno de los venenos letales de acción más rápida conocidos por el hombre, es también altamente eficaz en lixiviar oro y plata de sustancias mineralíferas. Un método de extracción mediante cianuro —el heap leach— es responsable de un significativo y creciente volumen del oro y plata extraídos en las grandes operaciones comerciales de minería. En este método de minería, la sustancia mineralífera molida es apilada en grandes montones en forma de pirámide e impregnada

con una solución cianhídrica diluida que luego se filtra a través del montón. La solución impregnada es a continuación drenada y los metales recuperados. Idealmente, las pilas de lixiviado son colocadas sobre una plataforma impermeable y la solución cianídrica recuperada totalmente y tratada antes de su disposición final. Sin embargo, las filtraciones, derrames y fugas de emergencia son demasiado comunes en muchos sitios de actividad minera. Tales filtraciones y derrames son una amenaza mayor para los recursos de aguas de superficie y napas subterráneas. Volúmenes crecientes de cianuro están siendo utilizados en muchos estados hoy, así que sustancias mineralíferas de baja graduación son procesadas en busca de las pequeñas cantidades de metal que contienen.

Más ominoso que el cianuro mismo es el problema de otras toxinas que pueden estar presentes en la solución empleada. Además de extraer oro, plata, y otros minerales valiosos de los montones de sustancias mineralíferas, el proceso de lixiviado también puede liberar metales pesados tóxicos como plomo, cadmio, arsénico y mercurio. Esos metales no son recuperados de la solución y terminan en restos y fuentes de contención. Expuestos ahora a los elementos, los metales pueden contaminar la superficie y las aguas subterráneas por drenaje pluvial y filtraciones en las fuentes.

Se pueden producir problemas de polución del agua a largo plazo en minas activas y abandonadas. El Centro de Política Mineral ha estimado que hay 557.650 minas de primera y segunda categoría abandonadas en EE UU - la mayoría en el Oeste - y que el costo de limpiarlas podría ser tan alto como 71.5 mil millones de dolares. De esos sitios aproximadamente 14.400 han provocado contaminación a las aguas subterráneas y, aunque sólo se piensa que 500 de ellos podrían haber contaminado las napas subterráneas, el costo de limpiar la contaminación de las napas subterráneas puede ser de hasta 5 veces el de limpiar aguas de superficie. Más aún, esas cifras ni siquiera toman en cuenta la contaminación de minas actualmente activas y otros lugares que no han sido clasificados como "abandonados".

La actividad minera en minas de primera y segunda categoría puede agotar también los recursos de agua. Las tablas de agua son reducidas por el rutinario y a menudo masivo bombeo de las napas subterráneas para desagotar las galerías de las minas activas. Las operaciones de minería también emplean grandes cantidades de agua en las actividades de procesamiento de mineral. Aunque en teoría los niveles de las napas subterráneas volverán a normalizarse una vez que se detiene el bombeo, el desagote prolongado puede secar vastas zonas de tierra y quitar agua de acuíferos vecinos.

A pesar de la magnitud de la devastación de los recursos de agua por la actividad minera en minas de primera y segunda categoría y la continua amenaza de daño, la reglamentación de la actividad minera ha sido débil, inconsistente y en algunos casos, inexistente. Este informe examinará el actual estado de las reglamentaciones gubernamentales de la industria minera en minas de primera y segunda categoría con respecto a la protección de las aguas. Debido a que no hay una estructura regulatoria comprensiva de la minería a nivel federal, el informe examinará los principales programas estatales en cada uno de los siguientes estados del Oeste: Arizona, Nevada, Colorado, Idaho, Montana, South Dakota, Oregon, Utah, New Mexico y Alaska. El informe examinará los standards primarios promulgados por cada estado como así también la aptitud de las agencias responsables del monitoreo y cumplimiento. El informe también examinará los recursos disponibles por parte de las agencias estatales, en términos de presupuesto y personal para determinar si un estado es capaz de administrar un programa efectivo. Finalmente, el informe identificará ejemplos específicos para cada estado que ilustren el fracaso de las agencias para regular eficazmente los impactos en las aguas de superficie y napas subterráneas provocados por la minería en minas de primera y segunda categoría.

States' Rights, Miners' Wrongs



Case studies of water contamination
from hardrock mining,
and the failure of States to prevent it.



MINERAL POLICY CENTER
AMERICAN FISHERIES SOCIETY
AMERICAN RIVERS
TROUT UNLIMITED



◀ WASHINGTON, DC, JULY 1994 ▶

States' Rights, Miners' Wrongs

*

Case studies of water contamination
from hardrock mining,
and the failure of States to prevent it.

*

Thomas J. Hilliard

*

Published by

Mineral Policy Center
American Fisheries Society
American Rivers
Trout Unlimited

Washington, DC, July 1994

Cover Photograph:

The Summitville Mine in Alamosa County, Colorado is a Superfund priority site. Galactic Resources Inc., a Canadian company, opened the cyanide heap leach gold mine in 1986 only to abandon it and declare bankruptcy in 1992. The site has severe water quality problems that have contaminated the Alamosa River and threaten the San Luis Valley. EPA estimates the cleanup costs at over \$100 million. The State of Colorado bears much of the responsibility for this disaster because it was responsible for permitting, inspection and regulation of this mine.

This report was prepared by Mineral Policy Center. The Center, although solely responsible for the accuracy of this report, wishes to thank the American Fisheries Society, American Rivers, and Trout Unlimited for their guidance, support, and co-sponsorship.

States' Rights, Miners' Wrongs

Copyright (c) 1994

by Mineral Policy Center, Washington, D.C. All rights reserved. Except in the case of brief citations used in reviews, permission to reproduce any portion of this publication by any means must be obtained in writing from:

Mineral Policy Center
1612 K St. NW, Suite 808
Washington, DC 20006
Tel 202-887-1872 * Fax 202-887-1875

Printed in the United States of America on recycled paper.

Table of Contents

Section One: The Failure of State Mining Protection	1
Section Two: Water Pollution: Hardrock Mining's Modern Legacy	5
Section Three: Case Studies in Regulatory Failure	9
Section Four: Conclusion and Recommendations	23
Notes	25



Section One

The Failure of State Mining Protection

The rivers, creeks and underground aquifers of the American West are poorly protected against the ravages of hardrock mining. Mining activities on Western public and private lands occur under a patchwork of uneven, weak and inconsistent state and federal laws. The result is a systematic pattern of environmental abuse.

This tragic neglect is about to end, at least on public lands managed by the Federal government. Reforms now under consideration in Congress would set modern water quality standards for the hardrock mining industry to meet when operating on public lands. But setting standards is only half the solution -- they must also be consistently enforced. Western state governments are now resisting any new standards, insisting that the status quo of state regulation is effective. However, if such standards should be enacted, the states demand that Congress grant them the central role in setting and enforcing the new standards. This would be a disastrous error. Western state governments already wield authority to regulate hardrock mining on private lands, and over the years have compiled a dismal record of environmental destruction. Their legacy includes hundreds of thousands of abandoned mines, 12,000 miles of polluted rivers and streams, and thousands of toxic-waste sites.

"The truth of the matter," as Bennett Johnston (D-LA), Chairman of the Senate Energy and Natural Resources Committee so rightly said, "is that this is a fight about the right of states to pollute waters." The states' rights have led directly to miners' wrongs.

This study examines a pattern of gross negligence and inadequate enforcement at state agencies overseeing the hardrock mining industry on private lands. In every state, irresponsible operators have been allowed to discharge toxic contaminants into rivers, creeks and underground aquifers, with little or no regulatory response by the states. Given this record of failure, bestowing primary regulatory and enforcement powers over mines on Federal public lands would constitute a "states' right to pollute."

Today's hardrock mines are huge in scale, extraordinarily complex, and prone to serious accidents. The threat of environmental contamination is constantly present. Mining creates more solid waste than all other industries combined, and much of that waste is saturated with heavy metals, sulfur and other toxic substances. Furthermore, the processing stage requires large-scale use of toxic chemicals such as cyanide -- a spoonful of which can cause instant death to humans. The Federal government can regulate some mining impacts through laws like the Clean Water Act, but such laws cover only certain narrow off-site events and specific forms of contamination. The Clean Water Act, for example, outlaws contamination of rivers -- but not underground aquifers.

For hardrock mines on private lands, responsibility lies with state regulatory agencies to prevent accidents, reject unsafe mining practices and enforce compliance. Unfortunately, the states for the most part fail to carry out their regulatory duties effectively. This failure occurs for many reasons. State regulatory agencies are chronically underfunded and understaffed, required to enforce mining statutes that are purposefully vague or incomplete, prone to granting individual exemptions when requested by a company, and under constant pressure to ignore violations and environmental problems.

America's Federal public lands are also poorly protected. Unlike the states, however, weak environmental enforcement on public lands can be traced to one frontier-era statute: the General Mining Law of 1872. The Mining Law, which governs all hardrock mining on public lands, was enacted to encourage mineral development in the West. Under this law, miners have a "right to mine." Federal land managers can require a limited set of precautions, but their regulatory powers are limited.

The balance of power on public lands may soon shift dramatically. Congress is considering reforms to the 1872 Mining Law that would constrain the "right to mine" and impose modern standards on the hardrock mining industry for the protection of surface and groundwater resources.

Western states vehemently object, insisting that no such standards are necessary. They have lobbied Congress to drop all water quality standards from Mining Law reform. If such standards are included in a final bill, however, those same states demand that they be given "primacy," the right to exercise the dominant role in inspection and enforcement. The Western Governors' Association, representing state governments in the Rocky Mountain region, is lobbying hard for "building upon and utilizing existing state programs rather than creating an expensive duplicative regulatory and enforcement role for the Bureau of Land Management and the Forest Service." The

hardrock mining industry has thrown its great influence behind this lobbying campaign.

Public lands are owned by all Americans. Managing and regulating extractive industries on those lands is the rightful duty of the U.S. Department of the Interior. More important, such Federal minimum standards have a practical purpose -- to ensure consistent regulatory and environmental performance. The alternative would be a patchwork quilt of differing and unequal state regulations. The consequences of patchwork regulation on private lands has been disastrous. This report documents those consequences.

Although state governments should not be granted the primary role of regulating the 600 million acres of public lands under the Mining Law's jurisdiction, they have an important role to play. Each state has specific climatic and industry characteristics which require additional safeguards. States should be allowed to establish state-specific standards above the national standards. Furthermore, the states should be allowed a joint role with the Federal government in administering and enforcing a new Mining Law, so long as the Federal government continues to maintain its dominant regulatory role.

To allow the states to regulate mining on public lands as they presently do on private lands invites disaster precisely to that resource prized most highly in the West -- water. States' rights should not be used as a shield to protect miners' wrongs. Only the Federal government is capable of protecting the vast water resources of Western public lands from pollution by irresponsible hardrock miners.

• • •

4 — States' Rights, Miners' Wrongs

The following is a list of the States which have enacted laws relating to the rights of miners, and the date of the enactment of such laws. The list is arranged in alphabetical order of the States, and the date of the enactment of the law is given in parentheses.

Alabama (1888)
Arizona (1890)
Arkansas (1888)
California (1872)
Colorado (1876)
Connecticut (1888)
Delaware (1888)
Florida (1888)
Georgia (1888)
Idaho (1890)
Illinois (1888)
Indiana (1888)
Iowa (1888)
Kansas (1888)
Kentucky (1888)
Louisiana (1888)
Maine (1888)
Maryland (1888)
Massachusetts (1888)
Michigan (1888)
Minnesota (1888)
Mississippi (1888)
Missouri (1888)
Montana (1888)
Nebraska (1888)
Nevada (1888)
New Hampshire (1888)
New Jersey (1888)
New Mexico (1888)
New York (1888)
North Carolina (1888)
North Dakota (1888)
Ohio (1888)
Oklahoma (1888)
Oregon (1888)
Pennsylvania (1888)
Rhode Island (1888)
South Carolina (1888)
South Dakota (1888)
Tennessee (1888)
Texas (1888)
Utah (1888)
Vermont (1888)
Virginia (1888)
Washington (1888)
West Virginia (1888)
Wisconsin (1888)
Wyoming (1888)

Section Two

Water Pollution: Hardrock Mining's Modern Legacy

The most dramatic reminder of the historic old days of mining is not in any book or tourist museum. It is in the estimated 550,000 abandoned hardrock mines sprinkled across the country, mostly in Western states. These old shafts, wasteheaps and highwalls have ruined over 12,000 miles of streams and contaminated many more miles of underground aquifers. Many of them will continue to discharge contaminants for centuries to come.

Yet the problems of hardrock mining are no quaint relic of frontier days. The threat of environmental disaster haunts modern miners as well. Two necessities make today's mining operation potentially even more dangerous than those of a century ago: the need to move earth on a previously unimaginable scale, and a heavy dependence on chemical processing to separate precious metal from worthless rock.

Hardrock mining is the largest earth-moving industry on earth. Since Daniel Jackling dug the first open-pit copper mine at Bingham Canyon, Utah, in 1906, ore grades have steadily declined. As a result, miners must extract more ore to recover smaller and smaller amounts of valuable minerals. According to the U.S. Environmental Protection Agency, mining produces twice as much solid waste as all other American industries put together.

All that waste must be piled somewhere. Most often it goes wherever the operator finds most convenient. Unless precautions are taken, the waste piles erode, choking streams with sediment. Worse, waste rock often contains toxic heavy metals, such as cadmium, lead, selenium, and mercury, which migrate to the nearest body of water -- usually a surface stream or underground aquifer. Worst of all, some waste rock is rich in sulfide compounds. These compounds react with water and oxygen to create sulfuric acid. The resultant "acid mine drainage" has become a major destroyer of water quality throughout the United States.

The impacts of mining on water quality can be witnessed directly. *Burden of Gilt*, a June 1993 report by Mineral Policy Center, calculated that at least 557,650 abandoned hardrock mines are scattered around the country, mostly in the West. Approximately 15,000 of these sites suffer serious long-term water contamination problems. The report estimated that cleanup costs for all hardrock abandoned mines would range between \$32.7 billion and \$71.5 billion.

Modern miners use chemical processing to separate out microscopic particles of metal. Most commonly, the ore is first crushed and ground to a fine powder, then treated with a variety of reagents. Stripped of its metals, the powder is now called "tailings." The tailings are piped in a part-solid, part-liquid slurry into special ponds. Such ponds must be built carefully, because the tailings contain toxic reagents, in addition to the usual heavy metals and sulfides. Tailings ponds at gold mines, for example, will be saturated with poisonous cyanide unless the operator installs special (and expensive) technology to remove it.

Heap leaching, a new technology that enables gold extraction from very low-grade ore, carries additional special risks. The operator piles ore into giant heaps and sprinkles it with cyanide solution. Cyanide reacts with the gold, turns it into a soluble complex, and carries it to the bottom of the heap. Drains then catch the gold-bearing cyanide and transport it elsewhere for further processing. After all available gold has been scoured from the rock, the heap is left in place. Heap-leach gold mining has helped make America the world's second largest gold producer, but it multiplies the possibility for spills, leaks and other environmental impacts.

Hardrock mines can be built, operated, and reclaimed safely, with few adverse impacts to the environment. But the possibility for error is huge and the stakes are high. Modern environmental standards, consistently and fully enforced, are the only real protection for the public. Weak standards, poorly enforced, encourage mine operators to cut corners and shirk on environmental safeguards. In such cases, accidents inevitably occur. The main victim is water quality: the purity of rivers, creeks and aquifers so important to the arid West.

As Section Three illustrates, the states are doing a poor job regulating these new "modern" mining operations. As a result, mining companies are routinely allowed to construct mining operations that are badly designed and inadequately equipped to prevent environmental damage. Under lax state regulation, mine managers have carelessly allowed toxic waste water spills, leaking cyanide liners, and heavy metal and acid discharges to severely

contaminate soils and water resources off-site. Once disaster has struck, cleanup potential is often limited by cost or inadequate technology.

A number of the nation's great rivers have fallen prey to the ravages of mining-related pollution. In fact, more river miles have been polluted by acid mine drainage than are protected in the National Wild and Scenic River system. For instance, the Mike Horse Mine in western Montana continues to release acid mine drainage into the headwaters of the Big Blackfoot River, the river described in *A River Runs Through It*, a book by Norman MacLean and film by Robert Redford. The Clarks Fork of the Yellowstone River is another victim, identified in 1994 by American Rivers as one of America's most endangered rivers. The Rio Grande River system has similarly been affected. The Red and Alamosa Rivers, which drain into the Rio Grande, have both been severely contaminated.

Modern mining operations are too massive, complex and prone to accidents for their environmental safeguards to be entrusted to inadequate and inconsistent regulation. Instead, the answer lies in establishing clear, stringent, comprehensive standards, and enforcing those standards promptly and consistently. State regulatory agencies have demonstrated that they cannot establish comprehensive environmental standards or enforce them consistently. Granting them the primary regulatory role over hardrock mining on public lands would amount to a dangerous gamble. Losing that gamble would result in contamination of some of America's most prized bodies of water.

• • •

Section Three

Case Studies in Regulatory Failure

The following case studies demonstrate the poor quality of hardrock mine control carried out by state agencies, and the environmental problems that result. Underlying problems with state regulation include:

1. Chronic under-funding leaves state agencies without enough inspectors to do an adequate job.
2. State mining laws and regulations are often too vague or give regulators too much discretion.
3. Even when specific state regulations are adequate, state agencies consistently grant mining operators broad "variances" which exempt the operators from compliance.
4. State agencies too often turn a blind eye to violations and environmental problems at mining operations.
5. Reclamation bonds are set far too low to ensure mine cleanup should the operator default and abandon the site.

These highlighted case studies are representative of a much larger universe of examples of environmental impacts caused by inadequate state-level mining regulation. Other Western states labor under equally severe shortcomings.

Colorado

The Colorado enforcement program suffers under serious constraints, of which the most damaging is budgetary in nature. Each inspector must visit almost 50 mines a year, leaving little time to oversee the largest and most problematic mines.

The staff overload is mandated by the Colorado Assembly, which for many years kept the state's regulatory agencies on a shoestring budget. In 1987, at the urging of mining companies, the Assembly slashed mining enforcement budgets by half. This crippling budget cut directly contributed to a disaster at the Summitville gold mine. What's more, it sent a message to state regulators that tough enforcement could cost them their jobs.

A 1991 law shifted the agency's funding base to depend on fees collected from permit applicants, and a 1993 amendment raised additional funds. Within the next two years, the Division of Minerals and Geology plans to hire three more mine inspectors.¹ Given the Division's workload, however, this staff increase is unlikely to relieve its overloaded schedule.

In addition, Colorado's past regulatory performance has been plagued by vague and incomplete regulatory standards. Furthermore, the State has consistently failed to require mining companies to post adequate reclamation bonds for mining operations.

Colorado Mine Regulatory Program

The Colorado Mined Land Reclamation Act (MLRA) governs environmental enforcement of the mining industry.² The Department of Natural Resources gives its Division of Minerals and Geology (DMG) the lead in enforcing the MLRA, while the Mined Land Reclamation Board oversees the Division and issues new rules and regulations.

Colorado requires that companies wanting to open mines in the state post a reclamation bond covering the cost for the state to carry out reclamation if the company should go bankrupt or decide to walk away. This bond also includes a 5% surcharge for administrative costs. But the bond only covers reclamation called for in the company's Plan of Operations. Should an unplanned environmental problem arise, the state must pay the difference.

Mine units requiring inspection:	1944 (1703 are sand and gravel or rock aggregate)
Mine inspectors:	15
Mine units per inspector:	130
Total annual inspections, 1993:	740 (includes sand and gravel mine inspections)
Annual violations cited, 1993:	87

Case Studies

Vulcan Mine

History: The Vulcan heap-leach gold mine was owned and operated by Great West Gold and Silver Inc., a Nevada corporation, until Great West declared bankruptcy in March 1993. By that time, the mine had been generating acid runoff for several years. State regulators had ordered the company to build dikes to contain that runoff, but regulators later discovered that the dikes were themselves built of acid-generating rock. Great West had posted a \$10,000 reclamation bond, which it forfeited upon declaring bankruptcy. However, the cost of full cleanup was estimated at that time to be approximately \$277,000.

State Negligence: The state failed to stop Great West from using rocks heavy in sulfide compounds to dam the flow of acid runoff. The state drastically underestimated the necessary bond for Vulcan, and did not raise it upward when the extent of environmental damage there became clear.

San Luis Mine

History: The San Luis gold mine is located in the Sangre de Cristo mountain range of southern Colorado. Battle Mountain Gold (BMG), the Houston-based owner, began operations in June 1991. In March 1992, however, mine management admitted to state regulators that cyanide concentrations in the tailings pond had risen to highly toxic levels. Two months later, the Mined

Land Reclamation Board levied a \$168,900 fine upon BMG. State regulators then oversaw an overhaul of San Luis's waste management practices. The current reclamation bond is \$3.3 million.

State Negligence: State regulators accepted BMG's promises that the cyanide levels in the tailings pond would be kept below an extremely low threshold, despite Mineral Policy Center testimony pointing to an absence of corroborating geochemical evidence. After operation commenced, the state did not check to verify that those promises were being kept. In fact, state regulators did not even notice that BMG was consistently failing to provide regular monitoring reports, as required by state law. Only when the problem came to light and gained exposure in the news media, six months later, did the state take action.

Summitville Mine

History: Summitville Mine is a defunct gold heap-leach operation located in the San Juan Mountains of southwestern Colorado. Galactic Resources Inc., a Canadian company, began operations at Summitville in 1986. Leaks of cyanide, sulfuric acid and toxic heavy metals began shortly afterwards. Over the next several years, Summitville Mine eradicated aquatic life along 17 miles of the Alamosa River. In December 1992, Galactic declared bankruptcy, forfeiting the remaining \$4.7 million of its \$6.7 million reclamation bond. But cleanup costs may surpass \$100 million, according to the U.S. Environmental Protection Agency. Summitville Mine is now on the National Priorities List of the Superfund program.

State Negligence: Despite numerous danger signs during the design, construction and operational phases, the Colorado Department of Natural Resources rubber-stamped Galactic's decisions. "This was a regulatory climate friendly to industry," states a report on Summitville endorsed by the Department itself.³ "All doubtful decisions erred on the side of keeping the mine operating on schedule." The Colorado legislature encouraged this hands-off approach by slashing the Department's 1987 mineral program budget in half. The agency was unable to muster an inspector to visit Summitville for several critical months.

The state allowed Galactic to construct the leach pad in winter, which virtually guaranteed that the underlying liner would tear and leak, approved

the company's reclamation bond proposal without an independent review, approved the operating permit prior to completion of the reclamation plan, and allowed ore to be loaded onto the leach pad after cyanide leakage had already been discovered.

As leakage problems emerged and began degrading the environment, the state missed opportunities to minimize potential hazards by shutting down the site. Instead, state officials negotiated for mitigative measures which could not and did not solve Summitville's problems. In December 1992, the state returned \$2 million of Galactic's \$6.7 million reclamation bond. Two weeks later, the company declared bankruptcy, leaving the state with a cleanup job estimated to cost in excess of \$100 million.

Idaho

Idaho state regulators have sometimes allowed dangerous practices to continue indefinitely before taking action. Enforcement agencies are not especially underfunded or understaffed. Rather, their failures result from weak regulations, statutory exclusions of some mines from even those regulations, and the constant political pressure exerted by the mining industry. Idaho's inertia has led to embarrassing -- and easily avoidable -- regulatory conflicts. Furthermore, Idaho routinely fails to require mining companies to post reclamation bonds at adequate levels.

Idaho Mine Regulatory Program

The Idaho Surface Mining Act governs open-pit hardrock mining in Idaho, while the Idaho Placer and Dredge Mining Protection Act governs placer mining.⁴ Both of these acts are enforced by the Idaho Department of Lands. The Idaho Environmental Protection and Health Act, which sets surface and ground water quality standards, is enforced by the Idaho Department of Environmental Quality (DEQ).

Any company wishing to open a mine in the state must post a reclamation bond with either the Department of Lands or the Department of Environmental Quality. Placer and surface mine operators post their bonds with The Department of Lands, while gold mining operations post theirs with the

Department of Environmental Quality. DEQ is prohibited by law from asking for a bond of more than \$100,000 to neutralize a cyanide leach heap. This is remarkable in that such heaps are extremely dangerous, and the actual cost might run into millions of dollars. In addition, reclamation bonds for all mines of whatever kind are capped at \$1800 per acre.

Mine units requiring inspection:	727
Mine units per inspector:	112
Mine inspectors:	6.5
Total annual inspections, 1993:	1500
Annual violations cited, 1993:	12

Case Studies

Stibnite Mine

History: Stibnite, operated by the Canadian-owned Dakota Mining Corporation, is a gold mine in central Idaho which sits next to the tributary of the South Fork River, breeding ground for a threatened species of salmon. Constructed in 1982, Stibnite has been leaking cyanide from its leach pad since the late 1980s. Diesel fuel has spilled into the creek twice in large quantities. The company disposed of polluted waste water by spraying it onto the ground, even after repeated warnings from EPA. The state has ordered Dakota to cease operations at Stibnite until it obtains water discharge permits. Stibnite is currently closed and might never reopen. Dakota has reportedly suggested to state regulators that it may instead declare bankruptcy and forfeit its bond.

State Negligence: The state of Idaho began requiring permits for cyanide-using gold mines in 1988. But the state failed to require Stibnite to apply for such a permit. Stibnite's owner did not have to submit plans to avoid cyanide contamination or to reclaim the mine after operation. Most disturbingly, the state failed to require Dakota to post a financial bond covering the cost of reclamation. The bond was set instead at only \$450,000 -- drastically inadequate for cleaning up the site if Dakota walks away or goes bankrupt.

Montana

Montana maintains too few inspectors to ensure compliance among the state's thriving mining industry. The staff shortage deters inspectors from taking decisive enforcement actions, even when urgently needed. As a result, environmental hazards that could have been prevented become expensive crises. The State also fails to ensure that reclamation bonds be posted at adequate levels.

Regulatory agencies do not aggressively pursue noncompliant companies. A July 1994 report by the *Helena Independent Record* demonstrated that the Montana Water Quality Bureau had recommended fines of more than \$30 million, but eventually collected only \$200,000.⁵ Only two fines have been assessed in the last four years.

Montana Mine Regulatory Program

The Montana Metal Mine Reclamation Act sets environmental standards for hardrock mining in Montana.⁶ The MMRA's administrating agency is the Montana Department of State Lands. Mining operations must also comply with the Montana Water Quality Act, which governs surface water quality standards.⁷ The Water Quality Bureau of the Montana Department of Health and Environmental Sciences enforces compliance with this law.

The Department of State Lands holds all reclamation bonds in the state. Bonds cover the cost of reclamation as outlined in the plan of operations. If acid mine drainage or some other major environmental problem occurs, the state could be left to pay the additional cost.

Mine units requiring inspection:	1090 (1000 are small operations of less than 5 acres)
Mine inspectors:	12 for permitting and inspection
Mine units per inspector:	91

Total annual inspections, 1993: 358 (25% of small operations each year, 100% of large operations, no sand and gravel)

Annual violations cited, 1993: 24

Case Studies

Golden Sunlight Mine

History: Golden Sunlight is a vat-leach gold mine located in southwest Montana. The Canadian-owned Placer Dome Corporation opened the mine in 1975 and continues to operate it. In 1983, a serious tailings spill released several million gallons of cyanide solution into groundwater, where it poisoned the wells of two nearby families. State-supervised tests suggest that reclamation efforts may be unsuccessful at Golden Sunlight, because the waste rock is heavily sulfide in nature. Sulfur compounds in rock can react with water and oxygen to generate sulfuric acid, a property which discourages plantlife and make water contamination an ever-present threat. Despite the uncertainty of reclamation and the unresolved threat of acid generation from Golden Sunlight's waste rock, Placer Dome received permission from the state in 1990 to begin a major expansion.

In June 1994, the state discovered another spill from a pipeline carrying a tailings slurry laden with cyanide and arsenic. A hole in the pipeline allowed the slow leakage of 90 tons of tailings over several months. Placer Dome asserts that it was unaware of the spill until the inspection took place. Golden Sunlight has posted a reclamation bond of \$38.6 million.

State Negligence: State regulatory managers have repeatedly turned a blind eye to the environmental problems present at the Golden Sunlight Mine, and often overrule state technical expert proposals for preventing further damage. Most notably, the state refused to conduct a full Environmental Impact Statement for the 1990 mine expansion proposal, despite Golden Sunlight's history of cyanide spills, acid mine drainage and groundwater contamination. After completion of the more cursory Environmental Assessment, the Commissioner of the Department of State Lands approved the expansion permit over the unanimous opposition of his technical staff. Furthermore, the Commissioner

vetoed a proposal by his staff to require that the company implement special safeguards to prevent acid mine drainage from contaminating surface waters.

The Water Quality Bureau has issued a Notice of Noncompliance for the recent tailings spill. However, an agency official has stated that the notice would not have been issued if Placer Dome had notified the state of the spill. This raises questions as to what other offenses may have occurred at Golden Sunlight or other operations and gone unpenalized.

Montanore Project

History: Canadian-owned Noranda Minerals Company has proposed construction of a copper/silver mine in western Montana. Several Noranda exploration projects in that area have been ongoing over the last decade. One such project disposed mine water laden with nitrates from an exploration tunnel into Libby Creek from October 1989 until November 1991. The company was eventually penalized \$150,000 by the state Water Quality Bureau for the discharges.

State Negligence: The chief enforcement officer of the Water Quality Bureau initially recommended that the state demand \$6.6 million in fines from Noranda: \$1 million for the economic benefits which the company obtained by the illegal discharge, and additional penalties because "the company was aware of the problem for a very long time . . . without moving to prevent the violations."⁸ Instead, WQB settled for \$150,000. Another recommendation, that the investigation be turned over to EPA for possible criminal sanctions, was also rejected.

Zortman/Landusky Mine

History: Zortman/Landusky is Montana's oldest heap-leach gold mine, opened in 1979 by Canadian-owned Pegasus Gold Inc. A variety of leaks and spills from the leaching system took place in 1982 and 1983, one of which poisoned a local well. In 1993, major leaks of water laced with sulfuric acid and heavy metals were discovered in various waste dumps and leach pads around the mine. The runoff from these leaks discharged illegally into nearby streams, causing serious contamination. Pegasus is currently defending itself

against a state lawsuit based on the discharges. The state Water Quality Bureau claims that Pegasus is violating state water quality standards at several different points around the mine. Zortman/Landusky's reclamation bond is set at \$13.3 million. This bond was calculated to cover costs of earthmoving and revegetation. However, no additional sum was added to anticipate potential water quality problems of the kind that have emerged in the last two years.

State Negligence: The state has consistently failed to uncover problems at Zortman/Landusky. The state's failure stands in contrast to highly effective intervention by the U.S. Environmental Protection Agency. State regulators did not even complete an Environmental Impact Statement before permitting Zortman/Landusky, despite their near-total unfamiliarity with the environmental impacts of the heap-leaching process. In 1982 and 1983, a string of cyanide leaks and spills was allowed to escape from the leaching system. The state settled for an anemic \$15,000 fine.

Beginning in the mid-1980s, local residents alerted the Department of State Lands (DSL) to water contamination coming from Zortman/Landusky. DSL performed some cursory inspections and declared the mine safe to the public. In 1993, however, EPA performed inspections under authority of the Clean Water Act that came to a very different conclusion: Zortman/Landusky's leach pads and waste piles were generating sulfuric acid from several different points, sending contaminated water into adjacent streams. Even after these environmental problems came to light, the state dragged its heels. Finally heightened attention from EPA and a local citizens' group galvanized the state into filing suit against Pegasus.

Utah

Historically, Utah has sometimes allowed environmental problems at mine sites to go unabated for months or years without taking appropriate enforcement action. One cause of this neglect is a severe staff shortage: the state of Utah has only 4 inspectors for 440 hardrock mines. By Utah's own admission, state regulators can only inspect each mine only once every three or more years.

Utah Mine Regulatory Program

The Utah Mined Land Reclamation Act sets environmental standards for mining in the state.⁹ The Division of Oil, Gas and Mining (DOGM) implements and enforces those standards. The Division of Water Quality (DWQ) wields regulatory authority over water quality standards.

DOGM holds all reclamation bonds, but enormous latitude is given to regulatory officials to determine the amount of the bond and when it should be released. Self-bonding (a practice in which the company pledges its own financial assets in the event of forfeit, rather than post a bond with the state) is prohibited in most states, but Utah permits it. Small operators (those disturbing five acres or less) are not required to file for any bond at all.

Mine units requiring inspection:	440 (does not include sand and gravel mines)
Mine Inspectors:	4
Mine units per inspector:	110
Annual inspections, 1993:	150 (agency does not inspect sand/gravel mines)
Annual violations cited, 1993:	5

Case Studies

Bingham Canyon Mine

History: Bingham Canyon was the world's first open-pit copper mine.¹⁰ Opened in 1906 by the Utah Copper Company, it is now owned by the Kennecott Corporation. Bingham is one of America's largest copper and gold producers, but also a first-rank environmental hazard. Two plumes of groundwater contamination, both miles long in size, stretch out from Bingham Canyon. The first plume, approximately 17 miles in diameter, contains high levels of sulfates; inside that plume is a second one, approximately four miles in diameter, which contains toxic heavy metals and is highly acidic. They are steadily approaching the aquifer which supplies water to small communities south of Salt Lake City.

State Negligence: In 1986, the state of Utah filed suit against Kennecott for damages to its natural resources. A lawsuit was certainly appropriate under the circumstances. But in July 1991, the state attempted to settle the suit under highly unfavorable terms: Kennecott would pay the state \$11.7 million, in exchange for which the company would be released from all liability for remediating damaged groundwater. Outside critics objected to the proposed settlement, noting that remediation would cost many more times that amount, as would a switch to alternative sources of groundwater. The Salt Lake County Water Conservancy District filed suit, supported by Mineral Policy Center and other environmental organizations. The settlement was struck down in court the following year. The company is now appealing the decision to the U.S. Supreme Court.

Mercur Mine

History: Mercur Mine is a heap-leach gold operation operated by the American Barrick Corporation. Mercur's problems arrived before operation, with the decision to build a valley fill heap leach similar in design to the heap at the disastrous Summitville Mine in southern Colorado. Barrick allowed a large head of hydraulic pressure to accumulate on the underlying liner. This hydraulic build-up greatly increases the liner's potential for leakage, and is commonly regarded as a poor operating practice. Barrick maintains two other leach dumps at Mercur, both of which have developed problems and provoked confrontations with the state.

Mercur's tailings impoundment has also created problems, due mainly to mistakes in design and construction. A poorly-constructed tailings impoundment has led to at least one major cyanide spill and holds the potential for leaking to groundwater.

State Negligence: Since operations began at Mercur, a litany of leaks, spills and unauthorized actions has taken place. In 1988, Barrick constructed a pond next to its tailings impoundment "without applying for or receiving a construction permit..."¹¹ The state, upon discovering the transgression, retroactively approved it. The company intended for the pond to hold only clean water, but cyanide gradually contaminated it. In February 1992, 250,000 gallons of cyanide-contaminated wastewater spilled out of the pond and into an adjacent canyon. Despite the gravity of this offense, and reports of two

Section Four

Conclusion

Western state governments are demanding from Congress the right to take over environmental regulation of hardrock mining on Federal public lands. Those demands should be summarily dismissed.

Federal lands desperately need modernization of water quality standards to protect their rivers, creeks and underground aquifers from the destruction wreaked by irresponsible mine operators. Now, the 103rd Congress is considering legislation that would bring those standards out of the frontier era and into the 20th century. Western state governments want Congress to drop these modern standards and settle for the status quo. If Congress, refusing this extreme demand, enacts modern water quality standards, the states want authority over inspection and enforcement. But the states overestimate their regulatory abilities. The record of Western state governments in protecting private lands inspires fear, not confidence. Only Federal land management agencies are capable of effectively protecting America's water resources on public lands.

States, however, should play an important role in assisting Federal regulators. Their assistance is enormously valuable, if it is grounded in a program that includes national minimum environmental protection standards, and independent, mandatory enforcement duties for the Federal government. Anything less will jeopardize the future environment of our public lands and threaten the purity of our fragile and irreplaceable water resources.

Mineral Policy Center recommends:

1. The 103rd Congress must enact comprehensive legislation reforming the 1872 Mining Law. To be truly comprehensive, such legislation must include minimum environmental standards that prevent the contamination of surface and groundwater from new and existing mines.

previous spills in August 1990 and November 1991, the state settled for a fine of \$12,000.¹²

In 1986, Barrick constructed a leach dump, which was designed to prevent leakage to groundwater with a standard plastic liner, underlain by a layer of impermeable clay. The project might have been a routine one, except that the company did not build the clay liner to state safety standards. The state allowed Barrick to operate the dump anyway, on condition that all operations should cease immediately if the plastic liner sprang a leak. Only the defective clay liner, at that point, would come between groundwater and the heap's toxic chemicals.

Two weeks after operations started, a leak in the plastic liner appeared, but the state did not halt operations. In 1990, the state served Barrick with a Notice of Violation for operating the leach dump "for more than four years with failed control technology, resulting in a discharge of wastewater to waters of the state...."¹³ But the company was able to retort: "Barrick has not operated Dump Leach Area No. 2 without the approval of the Bureau."¹⁴ The state had been aware of the leak from the outset and yet failed to take action.

• • •

Notes

1. Bruce Humphries, Colorado Division of Minerals and Geology, telephone communication, 22 July 1994.
2. Colo. Rev. Code title 34, ch. 32.
3. Luke Danielson and Alix McNamara, *The Summitville Mine: What Went Wrong*, Colorado Department of Natural Resources, 25 March 1993.
4. Idaho Surface Mining Act, Idaho Code title 47, ch. 15, IDAPA § 20.09.
5. Eve Byron, "WQB Went After Noranda Minerals in a Big Way," *Helena Independent Record*, 17 July 1994. The \$30 million figure includes all industries where fines were recommended, not the mining industry alone.
6. Mont. Code Ann. § § 83-4-301 - 362.
7. Mont. Code Ann. § § 75-5-101 - 641.
8. Eve Byron, "WQB Went After Noranda Minerals in a Big Way," *Helena Independent Record*, 17 July 1994.
9. Utah Code Ann. § § 40-8-1 - 23.
10. George Hildebrand and Garth Mangum, *Capital and Labor in American Copper, 1845-1990* (Wertheim Publications, 1992).
11. "Barrick Tailings Impoundment Cyanide Water Spill, Facility History Summary," Utah Division of Water Quality, undated.
12. "Stipulation and Consent Order," Docket Number GW 92-02(A), Utah Water Quality Board.
13. "Notice of Violation and Order," Utah Water Pollution Control Committee, 3 December 1990.
14. "Barrick Response, Notice of Violation and Order," Barrick Resources, Inc., 3 January 1991.



Notes

The first part of the report is a general survey of the situation in the country. It is followed by a detailed analysis of the economic situation, which is the main body of the report. The report concludes with a summary of the findings and a list of recommendations.

The second part of the report is a detailed analysis of the economic situation. It is divided into two main sections: the first section deals with the general economic situation, and the second section deals with the specific economic situation. The report concludes with a summary of the findings and a list of recommendations.

The third part of the report is a detailed analysis of the economic situation. It is divided into two main sections: the first section deals with the general economic situation, and the second section deals with the specific economic situation. The report concludes with a summary of the findings and a list of recommendations.

The fourth part of the report is a detailed analysis of the economic situation. It is divided into two main sections: the first section deals with the general economic situation, and the second section deals with the specific economic situation. The report concludes with a summary of the findings and a list of recommendations.

The fifth part of the report is a detailed analysis of the economic situation. It is divided into two main sections: the first section deals with the general economic situation, and the second section deals with the specific economic situation. The report concludes with a summary of the findings and a list of recommendations.

Burden of Gilt

The legacy of environmental
damage from abandoned
mines, and what America
should do about it.

James S. Lyon
Thomas J. Hilliard
Thomas N. Bethell

MINERAL POLICY CENTER

• WASHINGTON, DC • JUNE 1993 •

COVER PHOTOGRAPH:

*Acidic waste from an abandoned mine in Montana leaching into Beartrap Creek,
which flows into the fishing waters of the Blackfoot River —
scene of Norman Maclean's (and Robert Redford's) 'A River Runs Through It'*

PHOTOGRAPH BY BRYAN PETERSON

Burden of Gilt

Copyright © 1993 by Mineral Policy Center, Washington, D.C.
All rights reserved. Except in the case of brief citations used in reviews,
permission to reproduce any portion of this publication by any means
must be obtained from Mineral Policy Center,
1325 Massachusetts Avenue NW #550, Washington DC 20005
Tel 202-737-1872 • Fax 202-737-1875

1

Abandoned Mines: A Nationwide Problem

*Why it's high time to confront an industry
that has never wanted to clean up after itself.*

Hardrock mining¹ is inherently destructive. Surface mining — the extraction technique of choice today — basically consists of digging up, hauling off, and dumping any trees, soil, and rock that happen to lie above a major mineral deposit. Forests, meadows, mountains, deserts, ranchlands — all have been laid waste.

Waste is, in fact, the main product of mining. For every ton of raw ore extracted, 100 tons of waste may be generated.² And the ratio of waste ore to processed commodity can be considerably higher: a ton of ore may yield less than an ounce of gold.³

The U.S. hardrock mining industry has historically kept its costs artificially low by leaving its mining and processing wastes wherever they might lie — on steep slopes, across watersheds, in toxic tailings ponds — with little concern about what might happen to them later. What happens to them later is what this report is all about.

An appalling legacy

Over the course of two and a half centuries, hardrock mining has left an appalling legacy: at least 557,650 abandoned mines in 32 states.⁴ (We use the term “at least” advisedly, because many sites in remote areas have never been surveyed, and others may have entirely escaped official notice.) Some 50 billion tons of untreated, unreclaimed mine wastes cover public and private lands across the nation.⁵

Unfortunately, abandoned mines are not just a matter of historical curiosity. Irresponsible mining companies continue to walk away from problem sites (see *Welcome to Summitville*, page 22). So the industry's disturbing legacy is also a dynamic one: growing, changing, and threatening the well-being of more Americans every day.

Abandoned hardrock mines are silent killers. With every rain that falls, they release toxic chemicals downstream, sometimes into groundwater. With every wind that blows, they release pollutants into the air. Occasionally they claim their victims on-site — as, for example, when an unsuspecting hiker falls into an unmarked, unsealed mine shaft. More often, the damage they do is off-site, sometimes far downwind or even farther downstream — or, in the case of contaminated aquifers, deep underground. But whether the consequences are immediate and obvious or long-delayed and semi-invisible, abandoned hardrock mining lands constitute an environmental problem of the first magnitude.

What happens and why

In order to extract a mineral from the earth, soil and rock must be removed to reach the ore body. Historically, when this has been done by surface mining and/or open pit methods, earthmoving machines strip away **overburden** rock, depositing it downslope or wherever else is convenient. The overburden then becomes **mine waste**. Placed on a slope, mine waste can wash down the hill as a landslide, pushing home off foundations and blocking streams. More often it migrates less dramatically but just as dangerously.

Underground mining — now a less common but still significant practice and for many decades the principal extraction method — uses different means to arrive at the same end. Rock is displaced to sink **shafts** (vertical tunnels used for access and ventilation) and **adits** (horizontal tunnels used for access and drainage). Traditionally this displaced rock has been deposited immediately downslope or in the nearest natural depression in the surrounding terrain. And, until recently, when an underground mine ceased operation the operator simply packed up and walked away, leaving the **workings** — including adits, shafts and excavated areas — still in place, the mine openings unsealed, and the waste in huge piles, often astride drainage areas.

Ore removed from mines is treated by physical and chemical processes to extract marketable minerals. The ore may be crushed and ground; it may be treated with chemicals such as cyanide to leach minerals out of the ore. **Tailings** — the residues that remain after ore is treated — consist of processed rock and chemical reagents, often in a part-solid, part-liquid slurry that is left in heaps or dumped into washes or ponds. Sometimes chemical reagents are first extracted, in order to be recycled or disposed of separately; sometimes they are not.

In both waste piles and tailings ponds, rock containing **heavy metals** (e.g., cadmium, copper, iron, lead, manganese, mercury, silver, zinc)

has been removed from its natural subterranean surroundings; in its new location it is exposed to new environmental conditions. Heavy metals that would have remained stable indefinitely in a non-oxidizing environment are now exposed to the oxygen in air and water — and oxidation makes them hazardous to wildlife and human beings.

Tailings are particularly susceptible to the oxidation process: because they have been finely crushed, much of their surface area is directly exposed to air and moisture. Because tailings may also contain toxics associated with ore processing, they can be particularly hazardous. Air and water also reach the permeable rock that lines the walls of old underground adits, shafts, and workings.

Once liberated by exposure to moisture, heavy metals often migrate to the nearest body of water — usually a surface stream or underground aquifer that flows through or near the mine — and, from there, can travel long distances, depending on the volume and flow of the water.

Erosion, leaching, and acidification — all natural environmental occurrences — can trigger highly unnatural and undesirable phenomena when they interact with mine waste, tailings, and old workings.

■ **Erosion** causes air and water pollution. Gravity, air, water, and ice act upon exposed rock, fracturing the crystalline structures that hold it together. Removal of vegetation, blasting of overburden rock, and use of heavy machinery create ideal conditions for erosion. Wind and water then pick up particles of rock, carrying them into streams, rivers, lakes, and reservoirs. The particles become suspended in the water, diminishing the amount of light that penetrates the water and altering the water temperature; these changes alone can threaten the survival of aquatic life. When the particles settle, they create sediment. Sedimentation affects fish spawning grounds, often decreasing species populations, and lowers streams' capacity to carry runoff, causing flooding. Heavily sedimented streams can also reduce the storage capacity of reservoirs and can incapacitate water treatment plants.

■ **Leaching** — the process of rainwater percolating through piles of waste rock and tailings, dissolving the soluble components of rock — can be an extremely destructive process when it is not adequately contained. When rainwater passes through the waste, it liberates heavy metals in the exposed rock and transports them to surface streams and groundwater. The ability of the rainwater to liberate heavy metals is proportionate to the acidity of the water, as measured on the pH (potential of Hydrogen) scale, which expresses the acidity

Once liberated by moisture, heavy metals often migrate to the nearest body of water — usually a surface stream or underground aquifer that flows through or near the mine — and, from there, can travel long distances, depending on the volume and flow of the water.

of liquids in relationship to one another. Liquids with a pH of 7.0 are neutral. Liquids with a pH below 7.0 are acidic (the lower the number, the higher the acidity); liquids with a pH above 7.0 are alkaline. Because the scale is logarithmic, a decrease of 1.0 on the scale represents a ten-fold increase in acidity. As water's acidity increases, so does its ability to leach.

■ **Acidification** occurs when iron sulfides — pyrite and marcasite are exposed to water and oxygen. These minerals slowly oxidize, forming dilute sulfuric acid and ferric hydroxide. The result is **acid mine drainage**. It can occur naturally, but the mining process that bring sulfide-bearing rock to the earth's surface and fracture it expose much greater quantities of these susceptible minerals to weathering, with dire results. Acid mine drainage typically is 20 to 300 times more acidic than acid rain.⁶

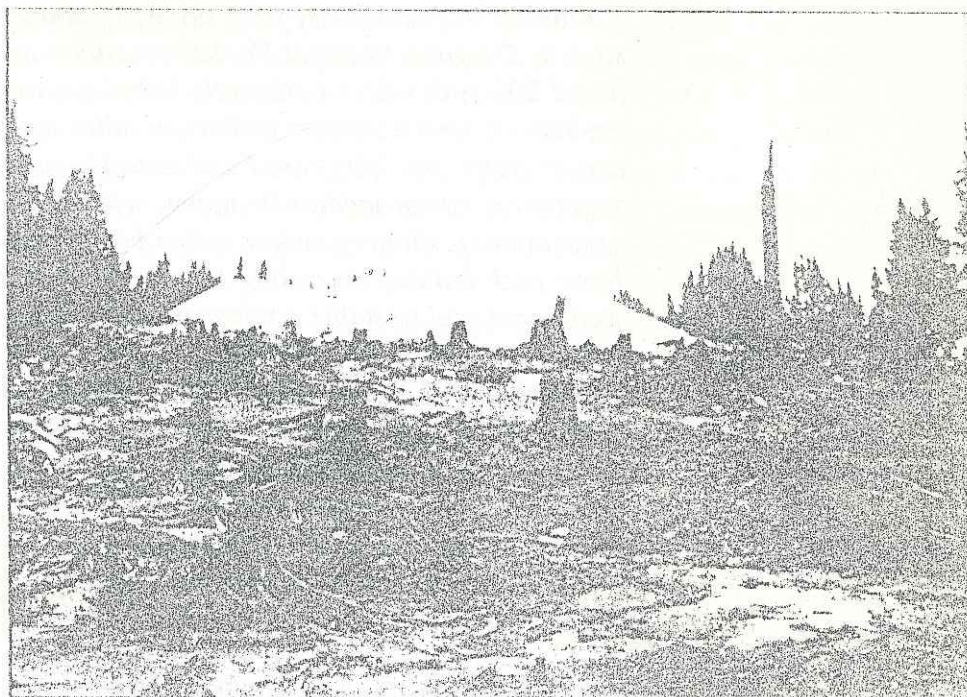
If the pH of the acid solution falls below a critical value *and* naturally occurring acidophilic and iron-and-sulfur-oxidizing bacteria are present, the oxidation of pyrite and marcasite accelerates dramatically. Production of the acid at a rapid rate then becomes self-perpetuating and very difficult to stop. In addition, the acid solution coupled with the presence of an oxidant (ferric ion) can trigger further liberation of heavy metals from mine wastes, tailings, and old workings.

Nature is good at adjusting for small changes in acidity. Buffers in the soil neutralize runoff, keeping the pH of lakes and streams within the range needed to support life. But acid mine drainage overwhelms nature's defenses, carrying dissolved heavy metals into surface and ground waters and lowering the pH of the water.

Few fish can spawn — or survive — in water that is more acidic than pH 4.0. **Acid mine drainage often has a pH of 3.0, which will kill all aquatic life, and discharges from an abandoned gold silver mine in California have been recorded at pH 0.6 — more acidic than battery acid, which has a pH of 1.0.**⁷

For an average of 10 miles downstream from its entry point, acid mine drainage affects the aquatic life of the receiving stream. As the acid drainage becomes diluted and neutralized, heavy metals that were dissolved in the acid drainage solidify and precipitate. The most visible manifestation of heavy metals precipitation is **yellowboy** — an orange-colored slime, composed primarily of iron hydroxides and sulfates, that is deposited along the banks of rivers and streams, sometimes for many miles. In the Arkansas River in Colorado, for instance, yellowboy has been found 150 miles downstream from California Gulch, the site of several abandoned mines.⁸

Nothing grows
downslope from these old mine
waste piles in Colorado.
Trees that were cut when the
mine was being worked would
eventually have been replaced by
new growth under ordinary
circumstances, but heavy metals
migrating through the soil have
'sterilized' it, making it too
acidic to support vegetation.



Cause and effect

Except for a few highly publicized sites — mostly those that have been put on the Superfund National Priorities List by the Environmental Protection Agency — abandoned hardrock mines do not appear on any master map and are not part of any coordinated reclamation scheme.⁹ No government agency, federal or state, has a comprehensive plan to deal with abandoned hardrock mines. Yet day in and day out, they pose an immediate threat to public safety and health — as well as a long term threat to streams, lakes, rivers, and underground aquifers:

► **Colorado:** A father and son were riding motorbikes cross country when they suddenly plunged into an abandoned — and unmarked — mine; the son was killed. Just a few weeks later, in the same state, a two-year old boy fell 200 feet to his death in an unsealed mine shaft near his home in Central City.¹⁰ Abandoned mines have been the cause of at least 22 fatalities in Colorado in recent years.¹¹

► **Arizona:** A man walking at night alongside a highway near Tombstone fell into an unmarked mine shaft, plunging to his death. State mine inspectors believe there may be as many as 17,000 such unmarked sites in the state, but they say they usually learn of the locations only when someone gets hurt or killed in one — which happens, on average, half a dozen times a year.¹²

► **Alaska:** A preliminary field survey of abandoned underground mine sites in Chugach National Forest recreation areas popular with hikers found 200 sites where potentially lethal hazards include "abandoned explosives, rotten support timbers in adits, steep narrow and eroded access trails, partially caved and unstable adits, shafts concealed by vegetation, rotten ladders in stopes, winzes, and raises [types of excavations], slippery and/or rotten board crossings over a winze, heavy loose rock buildup on ceiling support timbers, poor mine ventilation, weathered and unstable equipment and structures . . ." ¹³

► **Arkansas:** Long-abandoned bauxite mine pits have filled with acidic water. Because the acid has killed algae and all other aquatic life, the water is "a gorgeous sea-blue," according to a state ecologist, and the "blue holes" attract local kids who like to swim there. But because the walls are vertical and the bottom may be 200-300 feet down, the pits can be deadly: six people have drowned in them in recent years. The pits have also polluted at least 73 miles of streams. ¹⁴

► **National Parks:** A preliminary inventory by the National Park Service has identified 1,936 abandoned mines in 120 parks, in every region of the country. Some 9,934 "associated hazards" have been catalogued, including unmarked mine openings, unidentified chemicals and other wastes, and contamination of streams and lakes used both by park visitors and by wildlife. ¹⁵

► **Arizona:** A 45-unit mobile-home park near Globe, built on a backfilled site that contained untreated mine wastes, had to be evacuated — and was later condemned — after air samples were found to contain lethal levels of asbestos fibers. ¹⁶

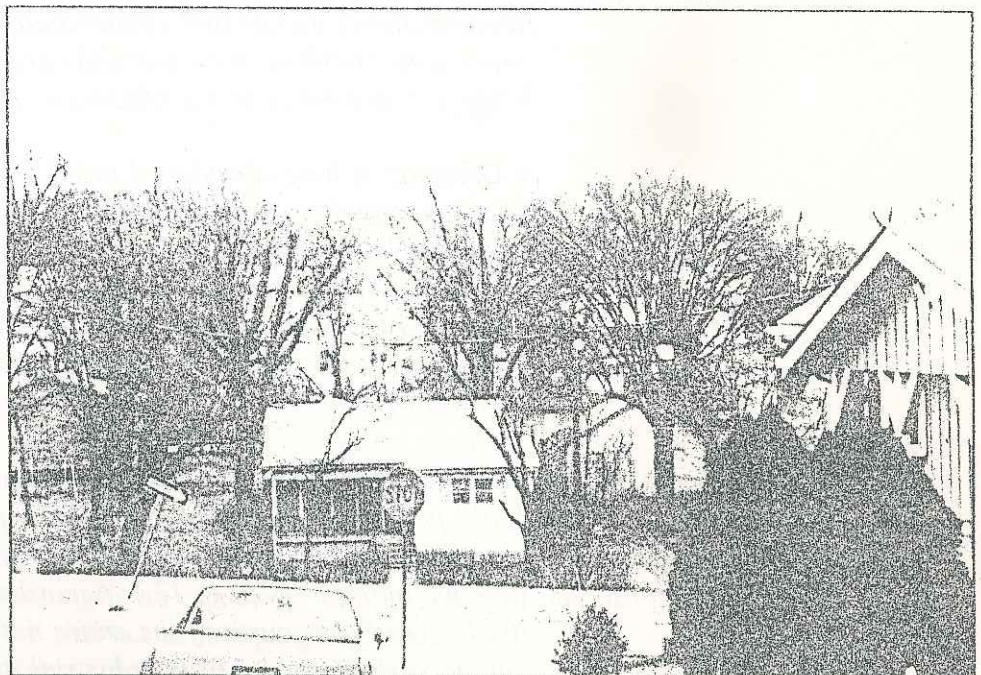
► **Montana:** Windblown particulates from old mine tailings piles in and around Butte deposited heavy metals on high-school baseball fields in such dangerous concentrations that the fields had to be excavated and the topsoil had to be replaced. The city's water treatment plant is built on old tailings deposits that contain dangerously high concentrations of copper, zinc, cadmium, arsenic, and lead. Sediments from mine tailings have contaminated more than 35 square miles of groundwater in the Butte area. ¹⁷

► **Idaho:** Lead levels in Silver Valley soil downwind from the abandoned Bunker Hill silver mine — now a Superfund site — were found to be more than 30 times higher than maximum levels deemed "safe" by the Environmental Protection Agency. Virtually all of the 179 children living within a mile of the site were found to have potentially brain-impairing levels of lead in their blood. ¹⁸

► **New Mexico:** After a molybdenum mine near Questa was inactivated when prices fell in the mid-1980s, tailings from the mine continued to contaminate the Red River (known locally as "Dead Red"), killing fish and destroying wildlife habitat, and also contaminated wells and acequias (water ditches) long relied upon by Taos County residents. Contaminated water also caused health problems among area high school students and affected agricultural production.¹⁹

► **Missouri:** A tailings pile abandoned by the St. Joe Minerals Corp. about 50 miles south of St. Louis became part of a state park after the company donated the land. The 130-foot-high pile functions as a dam, backing up 75 million tons of saturated mine waste. Worried about what might happen in an earthquake, the state hired an engineering firm to assess the dam's stability. The engineers found the dam structurally unstable; if it collapsed, mine wastes would flow "like fudge mix being poured into a pan" — through the park and toward the town of Flat River below. The state, legally liable if that were to happen, has embarked on a multi-million-dollar project to stabilize the dam.²⁰

Behind the town of Flat River, Missouri, stands a 130-foot-high hill that looks innocuous but isn't. The 'hill' is in fact a tailings pile, and behind it are 75 million tons of semi-liquid mine wastes that could engulf the town if the unstable pile collapses.



► **Florida:** The aquifer that supplies drinking water to 90 percent of the state's population is being contaminated by heavy metals leaching from phosphate mine wastes. State officials have warned that groundwater may require decontamination treatment for 50 years.²¹

► **Wisconsin:** A 1980 survey of a nine-county area found 440 abandoned mines where uncontrolled erosion and sedimentation had

affected water quality and plant growth. Elsewhere in the state, an abandoned lead-zinc mine has contaminated groundwater, forcing area residents to abandon wells or drill deeper for potable water.²²

► **Nevada:** Long-abandoned Comstock Lode gold and silver mines are still leaching heavy metals into the Carson River. Because the water now contains dangerously high levels of mercury, which can cause central nervous system disorders, area residents have been warned not to eat fish or waterfowl from the river.²³

► **Vermont:** A mine that was closed in 1958 and left unreclaimed continues to leach contaminants into a tributary of the Ompompanoosuc River near Montpelier, acidifying the stream, degrading aquatic life and probably contributing to area groundwater contamination. After 35 years, vegetation has not yet taken hold at the orphaned mine site.²⁴

► **Oklahoma:** Thousands of acres of land lie above an interconnected network of old mines that act as conduits, carrying surface water to groundwater. Passing through the mine workings, the surface water liberates heavy metals that contaminate the groundwater. Abandoned mines also "infringe upon wetlands areas and disturb their hydrologic balance," according to the Oklahoma Health Sciences Center.²⁵

► **Oregon:** A long-abandoned uranium mine — which once supplied America's nuclear weapons industry — covers a 100-acre site in Fremont National Forest. On the site are piles of unprocessed, radioactive uranium ore and a 23-acre pond containing arsenic at levels 600 times those deemed "safe" by EPA. Contaminated water drains into a nearby creek and may be penetrating the aquifer that supplies drinking water to households in the area.²⁶

► **California:** The Iron Mountain Mine, inactive since 1962, discharges 1,400 pounds of zinc, 400 pounds of copper, 4,800 pounds of iron and ten pounds of cadmium into Shasta County reservoirs every day.²⁷ (See photograph on page 12.) According to EPA, Iron Mountain discharges "one fourth of the entire national discharge of copper and zinc to surface waters from industrial and municipal sources."²⁸ The city of Redding had to temporarily discontinue using the Sacramento River for drinking water because of contamination levels.²⁹

► **Tennessee:** The Copper Basin area in southeastern Tennessee may be the largest mining-and-milling-related disturbance in the United States. Since 1907, more than 50 square miles of land have been denuded of trees and vegetation. Today, nearly a century after the destruction began, much of the area is still devastated.³⁰

► **North Carolina:** *Erosion and sedimentation from abandoned mines has been cited by the Tennessee Valley Authority as a "critical" long-term threat to water quality in the western part of the state. Aquatic life has been destroyed along more than 100 miles of stream, TVA's Douglas Reservoir has been polluted, and TVA's Nolichucky Reservoir has been filled with silt, much of it from abandoned mines.*³¹

► **Utah:** *Sterile areas of barren rock cover countless hillsides where old underground mines once routinely dumped their waste downslope. Because the state has an arid climate and thin soils, damaged flora in these areas can take decades to recover. Some mine dumps are still barren a century after mining ceased, and old mines still release heavy metals into streams and groundwater. According to the Western Governors' Association, the Wasatch Front metropolitan area (Salt Lake City, Ogden, and Provo), which accounts for 70 percent of the state's population, is "directly exposed to one of the state's highest concentrations of abandoned mines."*³² *This "exposure" primarily comes in the form of contaminated water sources and threats to the public's safety from open mine shafts and unstable waste piles.*

These grim stories — and there are *many* others — demonstrate that abandoned hardrock mines are creating major problems in all regions of the United States. Scope and severity vary considerably — clearly the major mining regions of the West have been most heavily impacted — but the threat is nationwide and requires a nationwide counterattack.

The tragic accidents caused by abandoned mines are bad enough, but they are eclipsed by the long-term environmental and public health problems that lie ahead — unless the problem is addressed now. What is needed is a sense of urgency. Groundwater contamination from mining is an especially complex and serious problem, for example, yet we still act as though groundwater is something we don't really need. But we do — and future generations will absolutely depend on it.

The U.S. cannot afford to deal with this problem haphazardly, delegating bits and pieces of responsibility for remediation and restoration to scores of federal, state, regional and local agencies. Yet that, paradoxically, is the only defense we have now. ■

Welcome to Summitville

If you are a United States taxpayer, you should be aware that on December 16, 1992, you acquired an interest in a defunct gold mine in the scenic San Juan Mountains of southwestern Colorado.

Here's how it happened:

In 1986 the Summitville Consolidated Mining Company began mining gold near the Continental Divide at the headwaters of the Alamosa River, which supplies water to farms and ranches on its way to the Rio Grande. Gold has been mined in the San Juan Mountains since 1750, according to local legend, but the Summitville mine created some new problems.

The company used cyanide heap leaching to recover gold from raw ore. The process usually involves building an impermeable lined pad on the ground, then dumping heaps of crushed ore on the pad and sprinkling them with a cyanide solution that leaches the gold from the ore. Although the heap leaching technique, which has been used for decades, can cause many problems, Colorado and other mining states still permit it.

In the case of the Summitville mine, the company claimed that it lacked sufficient level land for a pad; it sought and received permission to operate a valley-fill heap leach instead. That required damming a narrow valley to use it as a containment vessel. As it happened, a creek ran through the valley. The company simply lined the heap with plastic and ran a drain under it. The company also built an unlined waste pile — without regulatory approval.

Major problems developed quickly:

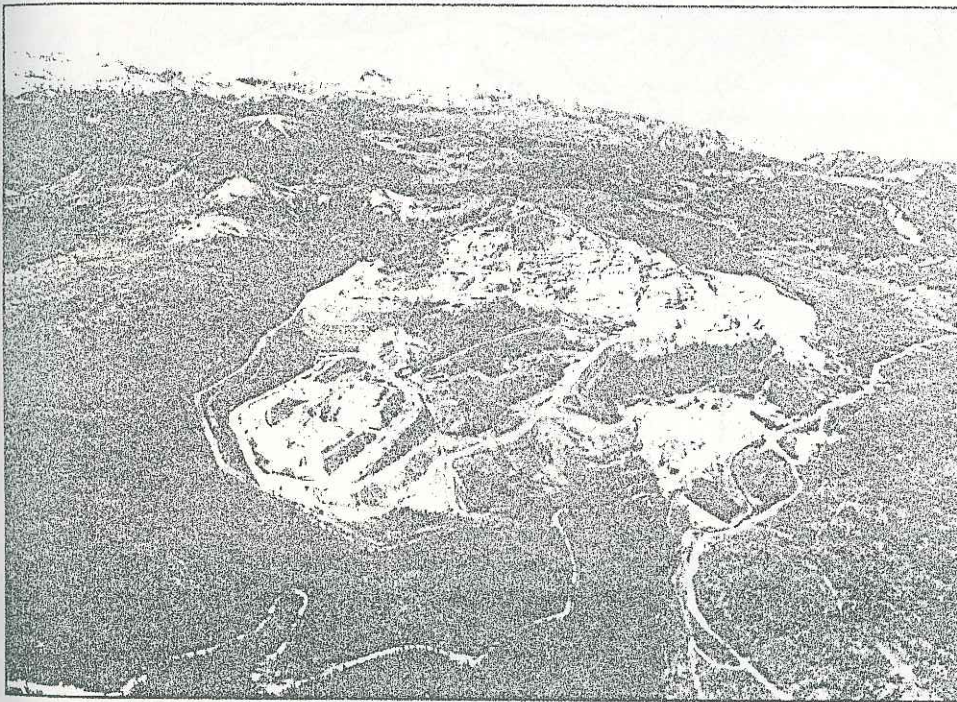
- More water flowed into the leach heap than flowed out, creating the risk of overtopping the dam and producing a massive toxics spill.
- The unlined waste pile began generating acid runoff.
- Cyanide began leaking through the plastic liner into the creek, and from there into groundwater.

The company tried trapping the leakage and pumping it back into the 10-acre leach heap, but the water level rose and threatened to overtop the dam. The state considered closing the mine but feared getting stuck with an emergency cleanup, for which no state funds were available, so it opted to continue negotiating with the company instead. In return for posting a \$7.2-million performance bond and building a water treatment plant, the company was allowed to keep operating.

Treating the water helped, but not enough. Acid-laced runoff eradicated aquatic life along 17 miles of the Alamosa. The state imposed wrist-slap fines totaling about \$130,000 (the gold extracted from the mine since 1986 has been valued at more than \$130 million), and the company promised to do better.

Last year the company and the state signed an agreement: the company agreed to begin reclaiming the site, and the state agreed to return some \$2.5 million of the company's performance bond, to help finance the work. The state turned over the money — but the company just turned over: it filed for bankruptcy on December 3.

Summitville's parent company is Galactic Resources Ltd. of Canada. When the state asked Galactic to make good on Summitville's commitments, Galactic filed for bankruptcy too. That left Colorado holding the remaining \$4.7 million of Summitville's performance bond — and facing a \$60-million cleanup job.

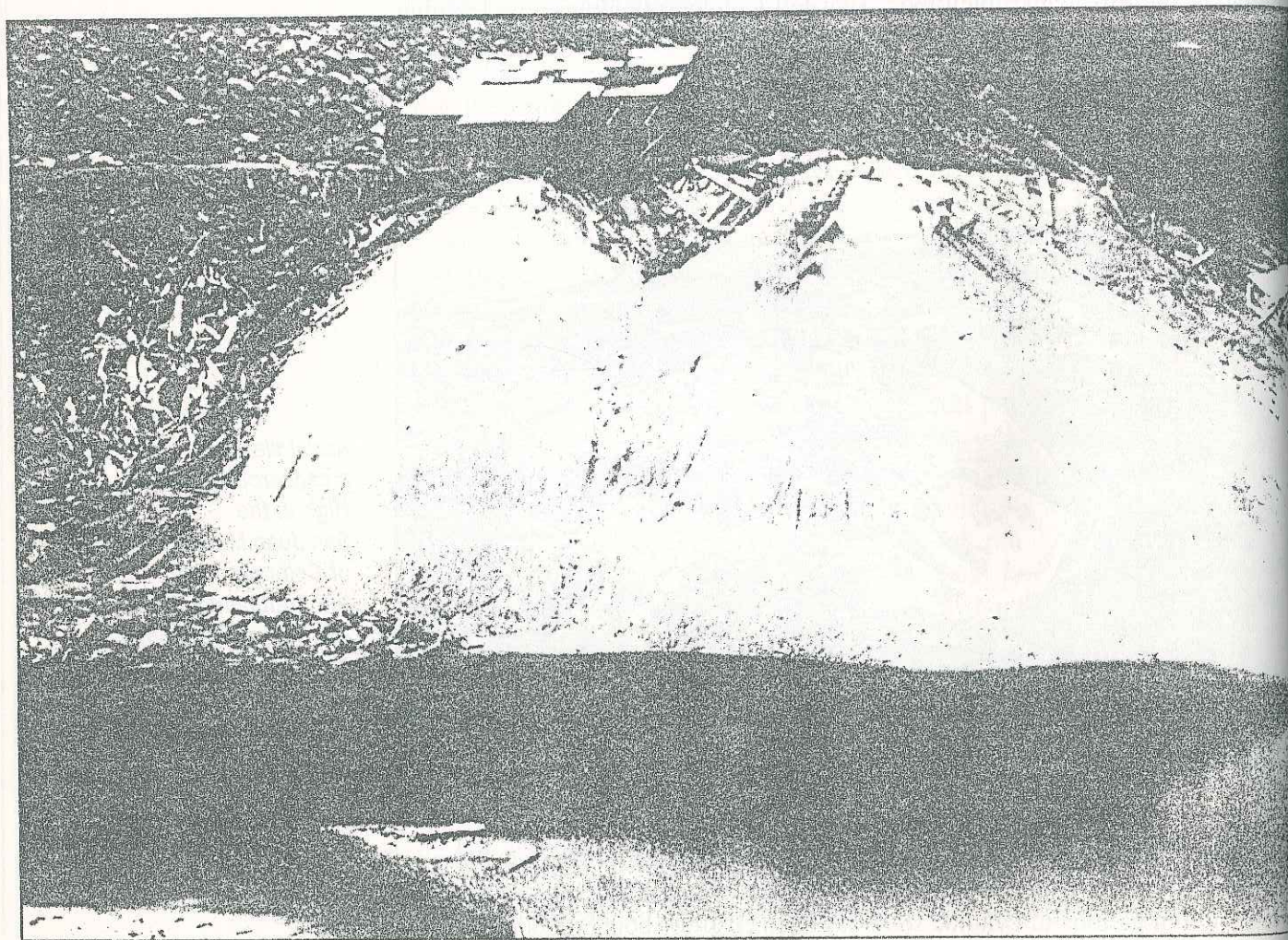


Aerial view of a cancerous sore. High in the San Juan Mountains of Colorado, near the Continental Divide, the Summitville Mine sprawls across a valley, leaking contaminants into watersheds that feed the Alamosa River.

Overwhelmed, the state called in the Environmental Protection Agency. EPA took over the site on December 16. Since then, simply containing some 170 million gallons of cyanide soup has been costing about \$38,000 a day — roughly \$25 a minute.³³

Welcome to Summitville, the mine that all of us as taxpayers now own.

The moral seems clear enough: U.S. environmental laws have not yet made it more costly for the mining industry to abandon mines than to reclaim them. Until mine owners are forced to internalize reclamation costs as part of their normal operating expenses, we'll continue to find ourselves involuntarily acquiring properties that somebody else exploited for their wealth and then left for us to clean up. ■



Where mine wastes meet water, as at this site in Colorado, severe pollution is the result. Although scenes like this are commonplace in hardrock mining regions, abandoned mines have never been systematically surveyed nationwide.

2

Calculating the Scope and Cost of a Hardrock Abandoned Mines Reclamation Program

Despite abundant evidence that the problem is out of control, no agency has assessed the extent of damage.

The United States has no such thing as a uniform mining code. Instead the American mining industry runs along two tracks: one for coal mining, the other for hardrock mining.

The coal industry — after finally exhausting the public's willingness to accept mine disasters, black lung disease, and devastated terrain as a normal cost of doing business — operates today under relatively stringent laws and regulations, including a national program to clean up abandoned coal mines.¹ The hardrock mining industry, however, has been strikingly successful at escaping such regulation.

As a result, no federal mining or environmental law requires the industry to take responsibility for its abandoned mines. That means, paradoxically, that no one knows precisely how widespread the problem is or what it will cost to clean up — because no agency has conducted a comprehensive nationwide inventory of abandoned hardrock mines.

State surveys: scattered, incomplete

In rare cases, states have conducted exhaustive on-the-ground surveys of abandoned mine sites within their own borders. In 1989, for example, Montana completed a ten-year statewide study of abandoned mines on both public and private lands that identified more than 20,000 sites covering more than 150,000 acres. Surveyors found more than 1,300 miles of streams experiencing pollution from abandoned mines — noting that “no major river drainage in the state has escaped the impacts of hardrock mining” — and estimated that remediation measures would cost roughly \$912 million, or an average of about \$45,000 per site.²

Similarly, Wyoming's Department of Environmental Quality has completed a statewide inventory of hardrock mine sites and has

reclaimed 369 sites covering 15,000 acres at an estimated total cost of \$82 million, for an average of about \$222,000 per site.³

Most other mining states are at a much more preliminary stage of gathering and analyzing data on abandoned mining lands. California, for example, delegates responsibility for mine reclamation oversight to approximately 110 county and local governments under the state's Surface Mining and Reclamation Act and lacks a central coordinating mechanism.⁴ The State Water Quality Control Board has estimated there are at least 2,484 abandoned mine sites in the state that are polluting 578 miles of stream — but that estimate relies in part on a planning study that was done 21 years ago.⁵

California has no systematic program to remediate abandoned mine hazards, nor even to collect data on them. In 1988, when engineers from the University of California attempted to use available state government data to compile a master database of abandoned mine sites — at the request of the state legislature — they were unable to do so. The engineers found that there were simply too many gaps and inconsistencies in the data.

In 1990 the Western Governors' Association ran into similar difficulty when it sought to undertake a nationwide "scoping study" of inactive and abandoned noncoal mines. Data from 32 states on the scope and cost of their abandoned mines were assembled and analyzed. A year later, however, WGA was able to report only that while the problem was "substantial" and the costs of remediation "significant," it could not attempt a comprehensive nationwide tally of sites or of the miles of streams affected, because of "wide variability among the states in the quality and quantity of information . . . ranging from states with on-the-ground inventories to states with little data beyond that found in national mining information databases."⁷ (A follow-up report on the remaining 18 states noted the general inadequacy of available data and reported that in some states "there was reluctance on the part of state agency personnel to discuss inadequate reclamation laws or to define known [abandoned mine] problems.")⁸

When the Western Governors' Association tried to assess the extent of the abandoned mines problem nationwide, researchers found themselves struggling with 'wide variability' in the data — and some state officials didn't even want to talk about it.

Despite the absence of a consistent methodology, however, the WGA report does include state-by-state summaries (some of them fairly detailed), and, as such, it offers the most comprehensive overview of the problem currently available. Even allowing for wide variations in data collection procedures (i.e., some states count each abandoned mine opening as a separate site, while others aggregate many openings related to a single mine as a single site even though they are widely separated

some states count disturbed acres rather than sites), the WGA survey makes the general scope of the problem abundantly clear.⁹

Federal studies: glimpses of the problem

At the federal level, there is no single study that can be used as a reliable guide to abandoned mine hazards nationwide. There are, of course, reports on the 52 hardrock mine sites that have been placed on the Superfund National Priorities List by the Environmental Protection Agency, but these studies provide limited insight regarding the scope of the problem as a whole, since most abandoned hardrock mine sites are not Superfund-scale — fortunately.

In 1988 the U.S. General Accounting Office (GAO) attempted to assess abandoned hardrock mine hazards, but only on federal lands, and GAO made no attempt to compile data on off-site damage (e.g., to streams not exclusively on federal land) or damage to public lands caused by mines on private land. Seeking to determine “the extent of unreclaimed federal land resulting from hardrock mining operations conducted under the Mining Law of 1872” and to estimate the cost of reclaiming such land, GAO concluded that 424,049 acres of federal lands have been abandoned and that reclamation would cost \$284 million.¹⁰

GAO acknowledged that its efforts were inadequate, even allowing for the limitations of the study. “Our estimates may understate the full extent of unreclaimed federal land,” the report noted, because “they did not include all states where hardrock mining occurs” and because “the only available database included only mining claims active since October 1976.”¹¹ (Beginning in 1976, all mining claims on federal land were registered for the first time with the Bureau of Land Management.) Claims only active since 1976 would, of course, be hardly representative of the tens of thousands of mines developed and abandoned over the previous century-plus. By the same token, GAO’s cleanup cost estimates focused on superficial landscape reclamation only and did not take into account the usually much greater costs of off-site cleanups such as stream restoration and groundwater decontamination. And GAO’s totals did not factor in Superfund sites, each of which can cost hundreds of millions to clean up. In short, GAO’s report gave Congress a very limited overview of the abandoned mines problem.

In March 1992 the Inspector General (IG) of the Department of the Interior issued an audit report on the Bureau of Land Management’s oversight of abandoned hardrock mining sites on public lands. The highly critical report found that BLM had not “identified, prioritized, and scheduled needed reclamation of abandoned hardrock mining sites,”

and "had neither controlled access to hazardous sites nor taken precautionary steps to warn the general public of the dangers."¹²

In a September 1991 report, the IG estimated the cost of reclaiming the known universe of abandoned noncoal mines at \$11 billion.¹³ It is generally believed that the IG's figure seriously underestimates the cost of reclamation nationwide. That conclusion is reinforced by the fact that for the March 1992 report the IG's auditors limited themselves to assessing readily apparent hazards (e.g., "drums with unidentified contents") and attempted no assessment of the generally much greater costs of remediating offsite effects such as groundwater contamination.

Mineral Policy Center's methodology

In the absence of a comprehensive nationwide site-by-site survey of abandoned mines, any effort to anticipate the probable scope and cost of a new national Hardrock Abandoned Mines Reclamation (HAMR) program must necessarily rely primarily on the reports summarized above, and must accordingly allow ample room for error. Mineral Policy Center's cost estimates, therefore, cover a low-to-high range, an effort to offer as clear a picture as possible of the severity and cost of the HAMR problem nationwide.

The starting point for MPC's analysis was the 1991 Western Governors' Association scoping study, discussed above. MPC next turned to state agencies with jurisdiction over abandoned hardrock mines; they provided copies of published reports, memoranda, and correspondence, and these were augmented by lengthy phone interviews. MPC also conferred with numerous consultants and private contractors familiar with both coal and noncoal abandoned mine reclamation programs. Environmental Protection Agency provided data on Superfund sites.

Critical to the design of a national HAMR program is the need to develop a basis for determining program priorities and cleanup methods. While HAMR sites will usually require several different kinds of cleanup, sites can be classified by the type of cleanup *predominantly* needed, making it easier to calculate cleanup methods and costs.

Mineral Policy Center has estimated the scope and cost of the nationwide abandoned mine lands problem based on six site classifications:

① Benign; ② Landscape Disturbance; ③ Safety Hazard; ④ Surface Water Contamination; ⑤ Groundwater Contamination; ⑥ Superfund. To estimate the cost of reclaiming the nation's inventory of abandoned mines, MPC used average cost figures from those states which have ongoing mine reclamation programs.

① Benign:

Benign sites are those originally recorded as causing some form of landscape disturbance of a minor variety, and which are believed to pose no safety hazards or threats to water quality.

Scope: MPC estimates that there are approximately 194,500 benign sites. Most states exclude such sites from their databases, since reclaiming them is a low priority. However, Nevada and a number of non-Western states do include benign sites. For such states, half the total number of sites was assumed to be benign.

Cost: Assuming little if any near-term reclamation of benign sites, MPC assigned no cost to this category.

② Landscape disturbance:

These are sites which primarily cause mild environmental degradation or a significant aesthetic problem, or which may deteriorate and create safety hazards or threats to air and water quality. Landscape disturbances may include steep waste piles, poorly vegetated or severely eroded areas, or unreclaimed borrow piles.

Scope: MPC estimates that approximately 231,900 sites fall within this category. This estimate is derived from actual field inventories by each state or by the U.S. Soil Conservation Service, minus sites assigned to Categories 1, 3, 4, and 5.

Cost: MPC estimates an average reclamation cost of \$4,400 per site. This estimate is derived from averaging actual cost figures reported by Arizona, Colorado, and Utah for sites of this type.

③ Safety hazard:

These sites pose a potential threat to public safety, typically from falls or cave-ins. Shafts, adits, collapsed mine workings and sheer highwalls are common safety hazards.

Scope: MPC estimates that approximately 116,300 sites pose safety hazards. Eight states reported actual figures; MPC's estimate for the remainder is derived from averaging figures reported by Arizona, Idaho, Nevada, and New Mexico.

Cost: MPC estimates an average reclamation cost of \$19,500 per site, based on averaging actual cost figures reported by Colorado and Utah.

④ Surface Water Contamination:

These sites degrade surface water by discharging acids or heavy metals at levels that threaten aquatic life or drinking water quality.

Scope: MPC estimates that approximately 14,400 sites are currently contaminating surface waters nationwide. Six states reported actual figures; MPC's estimate for the remainder is derived from averaging figures reported by Arizona, Colorado, and New Mexico.

④ Surface Water Contamination *continued*

Cost: Mineral Policy Center estimates that the cost to remediate site causing surface water contamination will be in the range of \$1 million to \$3 million per site. Aggregate cost figures were unavailable in any state. This estimate was therefore derived by averaging actual or projected costs to reclaim seven representative sites in three states: California, Colorado, and Wyoming.

⑤ Groundwater Contamination:

These sites contaminate groundwater directly, by leaching water that contains acids or heavy metals into aquifers and other groundwater sources, or indirectly, by discharging contaminated water into surface waters that feed groundwater.

Scope: Mineral Policy Center estimates that approximately 500 sites are currently causing some form of groundwater contamination. This estimate is based on MPC's studies of sites around the U.S. and our knowledge of specific sites. No state has fully surveyed the scope and characteristics of groundwater contamination problems caused by abandoned hardrock mines.

Cost: MPC estimates that the cost to remediate sites causing groundwater contamination will fall in the general range of \$7.5 million to \$12.5 million per site. This estimate is based on MPC's knowledge of specific sites and EPA's reports of costs associated with remediation and decontamination of groundwater at Superfund sites.

⑥ Superfund:

Superfund sites are those abandoned hardrock mine sites that the Environmental Protection Agency has placed on the National Priorities List of the Superfund hazardous waste cleanup program as authorized by the Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act of 1980 (CERCLA) and subsequent amendments.

Scope: EPA has 52 mine sites on the National Priorities List as of June 1993.

Cost: MPC estimates that the cost to reclaim sites on the NPL will fall in the general range of \$250 million to \$350 million per site. Based on an in-depth study of sites currently on the National Priorities List, EPA has concluded that reclamation will cost a minimum of \$1.5 billion; MPC's estimated cost per site was derived by dividing the total cost by the reported number of sites.

Estimated Scope and Cost of a National Hardrock Abandoned Mines Reclamation (HAMR) Program

CATEGORY	NUMBER OF SITES	AVERAGE COST PER SITE (\$ thousands)	TOTAL COST (\$ thousands)
①	194,500	—	—
②	231,900	\$ 4.4	\$1,000,000
③	116,300	\$19.5	\$2,300,000
④	14,400	\$1,000 ↔ \$3,000	\$14,400,000 ↔ \$43,200,000
⑤	500	\$5,000 ↔ \$15,000	\$2,500,000 ↔ \$7,500,000
⑥	50	\$250,000 ↔ \$350,000	\$12,500,000 ↔ \$17,500,000
TOTALS:	557,650	↔ = Range of estimate	\$32,700,000 ↔ \$ 71,500,000

CATEGORY:

- ① Benign
typically needs little if any further remediation
- ② Landscape Disturbance
needs landscaping/revegetation to prevent offsite effects
- ③ Safety Hazard
needs prompt but not necessarily extensive action
- ④ Surface Water Contamination
may require extensive contamination-prevention work
- ⑤ Groundwater Contamination
requires complex contamination-prevention work
- ⑥ Superfund
severe public health threats, complex cleanup.

Note that of the estimated 557,650 HAMR sites, nearly 35 percent (Category 1 sites) represent little if any cost, and another 60 percent (Category 2 and 3 sites) can be reclaimed at reasonable per-site costs. However, because nearly 15,000 sites require extensive treatment, the total cost of a nationwide HAMR program could exceed \$71 billion. ■

More Holes than Net: Federal and State Mining Laws

In discussing the scope and cost of a HAMR program it is important to recognize that the program will be effective *only* if accompanied by a set of national minimum environmental protection regulations, applicable to current and future hardrock mines, in order to prevent the creation of a new generation of HAMR sites. No such standards exist today. Unlike the coal industry, which is regulated by federal agencies with broad responsibility for health, safety, and environmental protection (and which pays into a national fund to clean up abandoned coal mines), the hardrock industry operates in a world where federal and state laws (1) provide little or no protection against continuing environmental damage, (2) require no national program to clean up the damage that has already been done, and (3) do not even require that the damage be inventoried.

"State environmental and reclamation regulations which can address [abandoned mine] problems are generally nonexistent," the Interstate Mining Compact Commission has found. "Most states . . . had no legal mechanism to reclaim abandoned noncoal mines and few had ever done so."¹⁴

In point of fact only a few laws (other than occupational safety and health laws) address hardrock mining in any capacity:

Surface Mining Act

The federal Surface Mining Control and Reclamation Act of 1977 (SMCRA) does not regulate hardrock mining; it does regulate coal mining, giving the Department of the Interior authority to require that coal mining practices be environmentally sound and that mined lands be reclaimed to full pre-mining productivity and surface contour. SMCRA also established (under Interior) an Abandoned Mine Lands (AML) program to clean up pre-enactment abandoned coal mines. The AML program is funded by a production fee on all coal mining on federal, state, tribal and private lands.

Under special, narrow circumstances, the AML fund may be used to reclaim noncoal sites, but only if a state has already completed all required coal reclamation projects (or if a state governor declares that a noncoal site poses a significant, immediate threat to public health and safety). Only Wyoming and Montana have qualified for AML funds by completing their coal reclamation work. Of the more than \$3.2 billion collected under SMCRA for AML reclamation since 1970, only about \$140 million has been spent on noncoal sites (which more than \$120 million was spent in Wyoming). Because the backlog of unreclaimed coal mines nationwide is still extensive, and because the coal AML program is severely underfunded, it cannot be expected to cover the costs of reclaiming more than a very small number of abandoned hardrock sites.

Superfund

The federal Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act of 1980 (CERCLA) created the Superfund program, which provides

for identification and cleanup of hazardous sites nationwide. Although active and abandoned mines have been ruled eligible for Superfund coverage, only 52 hazardous hardrock mining sites have been placed on the National Priorities List (NPL) by the Environmental Protection Agency. Superfund is vitally important as a way to address extremely severe problems at limited numbers of mining sites, but it cannot be expected to serve as a vehicle to address abandoned mines in general. For one thing, EPA normally places sites on the NPL only if they pose an imminent hazard to public health in heavily populated areas. While many mine sites might meet this test, most would not. For example, a mine leaching toxics into an aquifer that is not *currently* used as a source of drinking water would not qualify for the NPL, no matter how important the aquifer might someday be as a resource. This may seem inexplicable, but given the urgency of focusing on the most immediate threats posed by hazardous waste sites of many kinds, Superfund cannot also be expected to deal with the overall problem of abandoned mines. It should continue doing what it does best: (1) Provide a way for EPA to respond, on an emergency basis, to situations posing imminent threats to public health; (2) Deter — with the threat of long-term liability — companies from walking away from environmental disasters-in-the-making.

Other Federal Environmental Protection Laws

Several other major federal environmental laws — including the Resource Conservation and Recovery Act, Clean Water Act, Toxic Substances Control Act, and Federal Land Policy and Management Act — either narrowly touch on various problems caused by current mining or have the potential for doing so. However, none addresses the overriding need to reclaim and restore mine sites in order to eliminate the *source* of such problems.

1872 Mining Law

The 1872 Mining Law, which applies to hardrock mining on federal lands, is notable for what it does *not* contain: any environmental protection provisions, any authority for federal land managers to deny permits for poorly conceived mining plans, any cleanup program for abandoned mines. On the contrary, this 121-year-old law conveys “the exclusive right of possession and enjoyment” to anyone who finds minerals on public lands (which account for nearly a third of the nation’s total land area). Far from providing a model of land stewardship and environment-consciousness, the 1872 Mining Law invites irresponsible exploitation.

State Laws and Regulations

Most mining states have laws that theoretically govern active hardrock mining. By and large, however, state environmental standards concerning the operation and reclamation of active operations are weak and inconsistent.¹⁵ As a result, state regulators often fail to prevent today’s mining operations from becoming tomorrow’s abandoned mines. Moreover, the states lack adequately funded programs to reclaim existing hardrock abandoned mines. While some states have some capability to respond to public safety emergencies created by hardrock abandoned mines, this does not in any way substitute for statewide programs to eliminate all such hazards by cleaning up abandoned mines in general. ■

Closing a hole in the ground (as shown here at an abandoned mine on National Park Service-administered lands in New Mexico) can yield multiple benefits. Reclamation protects hikers against accidental injury or death and, by cutting off air and water from the old mine workings, halts the oxidation and migration of toxic heavy metals, protecting valuable groundwater resources against contamination.





Recommendations for Action

Mineral Policy Center urges the President and Congress to act boldly to protect the nation's health — public and environmental — against the effects of irresponsible hardrock mining by taking the following steps:

- ① **Clean up abandoned mines**, by creating a national Hardrock Abandoned Mines Reclamation (HAMR) program to:
 - Conduct a nationwide inventory of HAMR sites on federal, state, tribal, and private lands, using uniform standards to record and evaluate site conditions;
 - Establish national standards to ensure that land and water will be fully protected;
 - Authorize states and tribes to carry out the actual reclamation work within established federal standards;
 - Provide adequate HAMR funding — at least \$400 million a year initially — to prevent further threats to human health and safety and halt the spread of environmental damage.
- ② **Protect future generations**, ensuring that today's hardrock mining operations do not become tomorrow's abandoned lands, by creating a national regulatory program under the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) to ensure that *all* mine sites are properly restored after closure.
- ③ **Protect public lands** from further mining damage by reforming the 1872 Mining Law to provide for land-use planning and discretion, post-mining cleanup, and fair financial return.

The combined impact of these actions will be to bring to an end, at long last, the obsolete frontier-era mining practices that have no place in a nation concerned about protecting public health and the environment for present and future generations. For too long, neglect has been the order of the day. Mineral Policy Center calls for a new day — now. ■

Notes

Part 1:

1. "Hardrock mining" is generally defined as the extraction of metals (e.g., copper, gold, iron, lead, magnesium, silver, uranium, zinc) and nonfuel minerals (e.g., asbestos, gypsum, phosphate rock, sulfur) by surface or underground mining method. The principal hardrock mining states (i.e., those where total material handled exceeds 1 million tons per year) are *Alaska, Arizona, California, Colorado, Florida, Georgia, Idaho, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Michigan, Minnesota, Missouri, Mississippi, Montana, Nevada, New Mexico, New York, North Carolina, Ohio, Oklahoma, Pennsylvania, South Carolina, South Dakota, Tennessee, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washington, Wyoming*. States shown in *italics* produce more than 10 million tons of mining waste per year. (Source: U.S. Bureau of Mines.)

The scope of this study excludes the examination of non-hardrock mineral abandoned mine sites such as sand, gravel, and limestone, which together with hardrock abandoned mines exist in all 50 states.

2. Donald Rogich, "Trends in Materials Use: Implications for Sustainable Development," U.S. Bureau of Mines, Division of Mineral Commodities, April 1992.

3. Ibid.

4. Mineral Policy Center, May 1993 estimate. For a discussion of MPC's methodology, see Part 2 of this report.

5. U.S. Environmental Protection Agency, *Report to Congress: Wastes from the Extraction and Beneficiation of Metallic Ores, Phosphate Rock, Asbestos, Overburden from Uranium Mining, and Oil Shale* (EPA/530-SW-85-033), December 1985.

6. Southern Illinois University at Carbondale, First Midwestern Region Reclamation Conference, *Proceedings*, June 1990, p. 1-1.

7. Ibid.

8. Ibid.

9. In connection with their responsibilities under CERCLA, Federal land managers at the Bureau of Land Management and the Forest Service have recently begun inventorying abandoned mines on federal land under their jurisdiction. According to officials involved in the project, however, its scope and methodology are unclear and not necessarily comprehensive, and it is estimated that this project will take many years to complete due to present budget limitations and low agency priority.

10. Western Governors' Association (hereinafter cited as 'WGA'), *Inactive and Abandoned Noncoal Mines: A Scoping Study*, August 1991: Volume II, Colorado, p. 6.

11. Ibid, p. 7.

12. Ray Archer, "17,000 Death Traps Await Unwary Victims," *Phoenix Arizona Republic*, April 9, 1992.

13. WGA, op. cit., Volume II, Alaska, p. 3.

14. WGA, op. cit., Volume II, Arkansas, p. 3; Michael Thompson, Arkansas Department of Pollution Control and Ecology, phone communication, May 7, 1993.

Notes to Part 1 (continued):

15. U.S. Department of the Interior, National Park Service, *Abandoned Mineral Lands in the National Park System: A Pictorial Summary*, March 1990.
16. EPA, *Wastes*, op. cit., p. 4-66.
17. Montana Department of Health and Environmental Sciences, *Summary and Overview: Groundwater Injury Assessment Reports, Clark Fork River Basin*, May 3, 1993.
18. *Mine Regulation Reporter*, December 21, 1990, p. 579.
19. Concerned Citizens of Questa, NM, Testimony to the House Interior Subcommittee on Mining and Natural Resources, April 18, 1989.
20. R. C. Adams, "Flowing Failure," *Missouri Resource Review*, Summer 1992, pp. 8-13.
21. Florida Department of Environmental Regulation, *Gypsum Stack Status*, November 1988, p. 2.
22. WGA, op. cit., Volume IV, Wisconsin, p. 5.
23. *Mine Regulation Reporter*, March 2, 1990, p. 67.
24. WGA, op. cit., Volume IV, Vermont, p. 5.
25. WGA, op. cit., Volume III, Oklahoma, p. 4.
26. EPA, *Wastes*, op. cit.
27. University of California at Berkeley, *Mining Waste Study: Final Report*, July 1988, p. xxiii.
28. U.S. Environmental Protection Agency, *Iron Mountain Mine Superfund Site: Proposed Plan for Cleanup of Boulder Creek Contaminant Sources*, May 1992.
29. Ibid., p. 195. Note: The quotation used in the photo caption on page 12 is from Glen Martin, "Abandoned Mines Pollute the River," *San Francisco Chronicle*, June 17, 1992.
30. WGA, op. cit., Volume IV, Tennessee, p. 3.
31. WGA, op. cit., Volume III, North Carolina, p. 3.
32. WGA, op. cit., Volume II, Utah, p. 2.
33. Mineral Policy Center, "The Summitville Mining Disaster: A Poisoned River Runs Through It," Background Fact Sheet and Press Clips, February 4, 1993.

Notes to Part 2:

1. The principal Federal laws governing coal mining are the Mine Safety and Health Act of 1977 (P.L. 91-173) and the Surface Mining Control and Reclamation Act of 1977 (P.L. 95-87), which includes an Abandoned Mine Lands (AML) program to reclaim coal mine lands abandoned prior to the Act's enactment. By characterizing the AML program as "relatively stringent," Mineral Policy Center does not mean to imply that the program has been adequately funded, administered, or enforced. A detailed assessment of the objectives, accomplishments, and shortcomings of the coal AML program is beyond the scope of this report; for a useful overview of SMCRA, including the AML program, see *Environmental Regulation of Coal Mining: SMCRA's Second Decade* by James M. McElfish, Jr., and Ann E. Beier, Environmental Law Institute, Washington, D.C., April 1990.
2. WGA, op. cit., Volume I, p. vii.
3. According to the Wyoming Department of Environmental Quality (memorandum to Mineral Policy Center, January 22, 1993), only \$2.6 million worth of hardrock reclamation (about 3 percent of the total) remains to be done, with one noteworthy exception: The Farris Haggarty Mine, a defunct copper mine on patented land, has been emitting copper-rich water at a rate of 100 gallons per minute for several years and, according to state regulators, has sterilized several miles of the Haggarty River. Reclamation is expected to be very expensive; a study is under way, but reclamation cost estimates were not yet available when this report went to press.
4. WGA, op. cit., Volume I, p. 25.
5. Richard Humphreys, California Water Quality Control Board, telephone communication, April 5, 1993.
6. University of California at Berkeley, *Mining Waste Study: Final Report*, July 1988 (op. cit.), p. xxxii.
7. WGA, op. cit., Volume I, p. 2.
8. WGA, op. cit. In July 1992, under funding from the Interstate Mining Compact Commission, Volume IV of the WGA report, addressing the 17 remaining states, was completed.
9. Ibid.
10. U.S. General Accounting Office, *Federal Land Management: An Assessment of Hardrock Mining Damage*, April 1988.
11. Ibid.
12. U.S. Department of the Interior, Office of Inspector General, *Audit Report: Hardrock Mining Site Reclamation, Bureau of Land Management*, March 1992.
13. U.S. Department of the Interior, Office of Inspector General, *Audit Report: Noncoal Reclamation, Abandoned Mine Land Reclamation Program, Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement*, September 1991, p. 4.
14. WGA, op. cit., Volume IV, Introduction, p. 2.
15. Western Governors' Association, Mine Waste Task Force, *State Noncoal Mine Waste Regulatory Programs: Tabulated Survey Results*, August 1990.

MATERIAL NORMATIVO

MATERIAL NORMATIVO

El presente documento tiene como objetivo establecer las normas y procedimientos para el manejo y uso de los materiales de trabajo en el laboratorio. Se detallan las condiciones de almacenamiento, las medidas de seguridad y los protocolos de mantenimiento de los equipos y materiales.

Se establecen las siguientes normas:

- Los materiales deben almacenarse en condiciones adecuadas de temperatura y humedad.
- Se deben utilizar los equipos de protección personal (EPP) durante el manejo de los materiales.
- Se debe mantener los equipos y materiales en buen estado de conservación.
- Se deben seguir los protocolos de seguridad establecidos para el manejo de los materiales.

Se establecen las siguientes medidas de seguridad:

- Se debe evitar el contacto directo con los materiales.
- Se debe utilizar la técnica adecuada para el manejo de los materiales.
- Se debe evitar la inhalación de los vapores de los materiales.
- Se debe evitar la ingestión de los materiales.

Se establecen los siguientes protocolos de mantenimiento:

- Se debe realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y materiales.
- Se debe realizar el mantenimiento correctivo de los equipos y materiales.
- Se debe documentar el mantenimiento realizado.

MATERIAL NORMATIVO *

- Argentina. Secretaría de Minería. Ley 24.196: De Inversiones Mineras. 1993.
- Argentina. Secretaría de Minería. Decreto 2.686: Reglamento de la Ley 24.196 de Inversiones Mineras. 1994.
- Argentina. Ley 24.228: Ratifícase el Acuerdo Federal Minero. 1993.
- Estados Unidos. Surface Mining Control and Reclamation Act. SMCRA. 1993. (Traducción no oficial del índice, realizada por la Dra. María G. Doglioli)
- Perú. Ministerio de Energía y Minas. Decreto Supremo 059-93-EM: Modificatoria del reglamento del título décimo quinto del texto único ordenado de la Ley General de Minería. 1993.
- Perú. Ministerio de Energía y Minas. Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero-metalúrgica. 1994.
- Portugal. Direcção Geral de Geologia e Minas. Decreto-Lei 88/90: Aprova o regulamento de depósitos minerais. 1990.

* Las citas normativas figuran en el mismo orden en que aparecen los textos legislativos respectivos en este Paquete Informativo.

ARGENTINA

Ley Nro. 24.196/93

Título	: Inversiones Mineras
Autoridad de Aplicación	: Secretaría de Minería
Ambito de Aplicación	: Argentina
Jurisdicción	: Nacional
Sancionada	: 28 Abril 1993
Publicada	: 24 Mayo 1993
Artículo	: 23

CAPITULO VII

CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.

ARTICULO 23.- A los efectos de prevenir y subsanar las alteraciones que en el medio ambiente pueda ocasionar la actividad minera, las empresas deberán constituir una previsión especial para tal fin. La fijación del importe anual de dicha previsión quedará a criterio de la empresa, pero se considerará como cargo deducible en la determinación del impuesto a las ganancias, hasta una suma equivalente al cinco por ciento (5%) de los costos operativos de extracción y beneficio.

Los montos no utilizados por la previsión establecida en el párrafo anterior deberán ser restituidos al balance impositivo del impuesto a las ganancias al finalizar el ciclo productivo.

ARGENTINA

Decreto Nro. 2.686/93

Título	: Reglamento de la Ley Nº 24.196 de Inversiones Mineras.
Autoridad de Aplicación	: Secretaría de Minería
Ambito de Aplicación	: Argentina
Jurisdicción	: Nacional
Sancionada	: 28 Diciembre 1993
Publicada	: 3 Enero 1994
Artículo	: 23

CAPITULO VII

DE LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

ARTICULO 23.- Los inscriptos deberán presentar a la autoridad de aplicación, en la o las oportunidades que ella determine, a través de las normas complementarias a cuyo dictado faculta el Artículo 24 de este reglamento, los estudios técnicos referidos al impacto ambiental que provocará la actividad pertinente. La autoridad de aplicación los informará al organismo competente de la provincia que corresponda y fiscalizará las tareas conjuntamente con éste, sin perjuicio de la intervención de otras instancias que tuvieren competencia en la materia.

Los acogidos al presente régimen deberán informar anualmente a la autoridad de aplicación, con carácter de declaración jurada, el importe de la previsión especial que han efectuado y el efectivamente erogado.

El monto deducible en la determinación del Impuesto a las Ganancias en cada período fiscal será el de la previsión efectivamente constituida en ese período, conforme a las disposiciones del Artículo 23 de la Ley Nº 24.196, hasta el límite allí establecido. Dicha previsión se acumulará en los diferentes ejercicios que correspondan al ciclo productivo.

El monto de las erogaciones que exceda a la previsión constituida incidirá directamente en el ejercicio fiscal en que tal hecho ocurra.

Se considerará que la finalización del ciclo productivo se produce cuando se agota el yacimiento en explotación. Independientemente de ello, en el caso de que los trabajos se interrumpieren totalmente por un lapso que exceda los DOS (2) años, la autoridad de aplicación dará por finalizado el ciclo productivo y, consecuentemente, el contribuyente estará obligado a la restitución al balance impositivo del Impuesto a las Ganancias de los montos de la previsión no utilizados. La autoridad de aplicación queda facultada a ampliar el plazo precedentemente fijado por causas debidamente fundamentadas.

ARGENTINA

Ley Nro. 24.228/93

Título

Ambito de Aplicación

Jurisdicción

Sancionada

Publicada

Artículo

: Ratifícase el "Acuerdo Federal Minero"
: Argentina, Territorio Nacional y
provincias adheridas.
: Nacional
: 7 Julio 1993
: 2 Agosto 1993
: 14

DECIMA CUARTA: En correspondencia a la importancia que reviste la protección del medio ambiente se establece:

a. — La necesidad de cumplimentar, tanto para la actividad pública como privada, una declaración de impacto ambiental para las tareas de prospección, exploración, explotación, industrialización, almacenamiento, transporte y comercialización de minerales.

b. — Implementar nuevas formas de fomento, como las especificadas en el artículo 22 de la Ley de Inversiones Mineras, a los emprendimientos que favorezcan al medio ambiente como la forestación de áreas mineras.

c. — Destinar fondos para la investigación que lleve a un mayor desarrollo tecnológico y social en proyectos vinculados a la conservación del medio ambiente en la actividad minera.

**LEY DE CONTROL DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO
Y REHABILITACIÓN DE SUELOS
(SURFACE MINING CONTROL AND RECLAMATION ACT - SMCRA)
30 U.S.C. #1201- 1328**

Subcapítulo I - Considerandos y política

- #1201 [SMCRA # 101]
Considerandos del Congreso
- #1202 [SMCRA # 102]
Propósitos

Subcapítulo II - Oficina de rehabilitación de la minería a cielo abierto - Autoridad de aplicación (Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement)

- #1211 [SMCRA # 201]
Oficina de rehabilitación de la minería a cielo abierto - Autoridad de aplicación (Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement)
 - a) Constitución
 - b) Designación, remuneración, deberes, etc., del Director; empleados
 - c) Deberes del Secretario
 - d) Restricciones en el uso de Inspectores Federales de Higiene y Seguridad de minas de carbón
 - e) Derogación de Pub. L. 96 - 511, Sec. 4 (b), Dec. 11, 1980, 94 Stat. 2826
 - h) Conflicto de intereses; penalidades; normas y reglamentaciones; informe al Congreso
 - g) Petición de dictado, enmienda o derogación de normas; archivo; audiencia o investigación; notificación de la denegación.

Subcapítulo III - Institutos estatales de investigación en minería y recursos mineros

- # 1211 [MMRRIA* # 1] (* Ley de institutos de investigación en minería y recursos mineros - MMRRIA)
Autorización de financiamiento estatal para los institutos
- #1222 [MMRRIA # 2]
Fondos de investigación para los institutos
 - a) Autorización de las asignaciones de fondos
 - b) Solicitud de fondos; contenidos
 - c) Créditos para investigación; selección de institutos; designación de fondos para becas.
 - d) Requerimientos para la recepción de fondos
 - e) Restricciones a la imputación de fondos
- #1223 [MMRRIA # 3]
Criterios de financiamiento
- #1224 [MMRRIA # 4]
Deberes del Secretario
 - a) Consultas con otras agencias; dictado de normas y reglamentaciones; consejo y asistencia; coordinación de investigaciones.
 - b) Determinación anual de cumplimiento
 - c) Informe anual al Congreso
- #1225 [MMRRIA # 5]
Efectos en colegios y universidades
- #1226 [MMRRIA # 6]
Investigación
 - a) Coordinación con programas preexistentes; acceso del público a la información
 - b) Efectos en Agencias Federales
 - c) Acceso del público a los resultados
 - d) Autorización de asignación de fondos
- #1227 [MMRRIA # 7]
Centro de catalogado
- #1228 [MMRRIA # 8]
Cooperación entre agencias
- #1229 [MMRRIA # 9]
Comité de Investigación en minería y recursos mineros

- a) Designación; composición
 - b) Consultas y recomendaciones
 - c) Remuneraciones, viajes, viáticos y gastos afines.
 - d) Dirección del Comité
 - e) Plan nacional de investigación
 - f) Aplicación de la Ley del Comité Asesor Federal
- #1230 [MMRRIA # 10]
Criterios de elegibilidad
- #1230a [MMRRIA # 12]
Centro de recursos estratégicos en tecnología de minerales genéricos
- a) Constitución
 - b) Funciones
 - c) Criterios
 - d) Autorización de asignación de fondos

Subcapítulo IV - Rehabilitación de minas abandonadas

- #1231 [SMCRA # 401]
Fondo de rehabilitación de minas abandonadas
- a) Constitución; administración; fondos estatales
 - b) Fuentes de aprovisionamiento de fondos
 - c) Destino de los fondos
 - d) Fondos disponibles por asignación; limitación no sujeta al año fiscal
 - e) Interés
- #1232 [SMCRA # 402]
Tasa de rehabilitación
- a) Pago; tasa
 - b) Fecha de vencimiento
 - c) Presentación de la declaración
 - d) Penalidades
 - e) Acción civil para recuperar la tasa
 - f) Cooperación de otras agencias
 - g) Asignación de fondos
 - h) Transferencia de fondos al fondo combinado
- #1233 [SMCRA # 403]
Objetivos del fondo
- a) Prioridades
 - b) Servicios públicos
 - c) Inventario
- #1234 [SMCRA # 404]
Tierras y cursos de agua elegibles
- #1235 [SMCRA # 405]
Programa estatal de rehabilitación
- a) Promulgación de las reglamentaciones
 - b) Presentación del plan estatal de rehabilitación y proyectos anuales
 - c) Restricción
 - d) Aprobación del programa estatal; revocación
 - e) Contenido del plan de rehabilitación estatal
 - f) Solicitud anual de ayuda económica; contenidos
 - g) Costos
 - h) Concesión de fondos
 - i) Programa de monitoreo
 - j) Informe anual al Secretario
 - k) Tierras elegibles de las tribus indígenas
 - l) Responsabilidad del estado
- #1236 [SMCRA # 406]
Rehabilitación de tierras rurales
- a) Acuerdos con propietarios de tierras para tratamientos de conservación
 - b) Planes de conservación y desarrollo
 - c) Acuerdo para implementar el plan
 - d) Ayuda financiera y otras clases de ayuda; determinación por el Secretario

- e) Extinción de los acuerdos
- f) Preservación y rendición catastral
- g) Normas y reglamentaciones
- h) Utilización del Servicio de Conservación de Suelos
- #1237 [SMCRA # 407]
Adquisición y rehabilitación de tierras afectadas desfavorablemente por actividades mineras de extracción de carbón realizadas en el pasado
 - a) Evaluación de cuestiones de hecho; notificación; derecho a la toma de posesión
 - b) Estudios o trabajos de exploración
 - c) Requisitos para la adquisición de tierras afectadas
 - d) Título sobre tierra afectada; valor
 - e) Participación del estado; subvención
 - f) Normas y reglamentaciones
 - g) Subasta pública; aviso y audiencia
 - h) Construcción o rehabilitación de alojamiento para discapacitados, o refugiados; subvenciones
- #1238 [SMCRA # 408]
Privilegios
 - a) Presentación de la declaración y tasación
 - b) Petición
 - c) Registro
- #1239 [SMCRA # 409]
Rellenado de huecos y sellado de túneles
 - a) Declaración del Congreso de condiciones peligrosas
 - b) Limitación en los fondos
 - c) Limitación en los gastos
 - d) Disposición de desechos mineros
 - e) Adquisición de la tierra
- #1240 [SMCRA # 410]
Poderes de emergencia
- #1240a [SMCRA # 411]
Certificación
 - a) Certificado de acabamiento de la rehabilitación de carbón
 - b) Tierras, aguas y otras instalaciones
 - c) Prioridades
 - d) Sitios y áreas específicos no elegibles
 - e) Servicios públicos
 - f) Servicios públicos relacionados con la industria carbonífera o minera
 - g) Aplicación de otras disposiciones
- #1241 [SMCRA # 412]
Informe anual al Congreso
- #1242 [SMCRA # 413]
Poderes del Secretario o del Estado
 - a) Facultades en cuanto a trabajos, dictado de normas y reglamentaciones, etc., para implementar y administrar este subcapítulo
 - b) Facultades respecto de los proyectos cooperativos
 - c) Legitimación para restringir o impedir interferencias con relación a este subcapítulo
 - d) Construir y operar plantas para el control y tratamiento de la contaminación del agua resultante del drenaje de las minas
 - e) Transferencia de fondos
- #1243 [SMCRA # 414]
Cooperación entre agencias

Subcapítulo V - Control del impacto ambiental de la minería a cielo abierto del carbón

- #1251 [SMCRA # 501]
Standards de protección ambiental
- #1251a
Sitios abandonados de residuos de carbón
- #1252 [SMCRA # 502]
Procedimientos regulatorios iniciales
 - a) Reglamentación estatal

- b) Standards provisorios
 - c) Observancia total de los standards de protección ambiental
 - d) Solicitud de la licencia
 - e) Programa de ejecución federal
 - f) Período provisorio
- #1253 [SMCRA # 503]
Programas estatales
- a) reglamentación de la minería a cielo abierto del carbón y de las operaciones de rehabilitación; presentación al Secretario; plazo; demostración de efectividad
 - b) Aprobación del programa
 - c) Notificación del rechazo
 - d) Falta de legitimación del Estado para actuar
- #1254 [SMCRA # 504]
Programas federales
- a) Dictado e implementación por el Secretario para un estado
 - b) Ejecución por parte del gobierno federal del programa del estado
 - c) Notificación y audiencia
 - d) Revisión de las licencias
 - e) Presentación del programa estatal con posterioridad a la implementación de un programa federal
 - f) Validez de las licencias otorgadas por el programa federal frente a un programa estatal sobreviniente
 - g) Prelación de los estatutos y reglamentaciones estatales
 - h) Coordinación de la concesión y revisión de las licencias del programa federal con cualquier otro proceso de concesión de licencias federal o estatal
- #1255 [SMCRA # 505]
Leyes estatales
- #1256 [SMCRA # 506]
Licencias
- a) Personas involucradas en la minería a cielo abierto del carbón en el estado, límite temporal, excepción
 - b) Vigencia
 - c) Extinción
 - d) Renovación
- #1257 [SMCRA # 507]
Requisitos de la solicitud
- a) Tasa
 - b) Presentación; contenidos
 - c) Asistencia a pequeños operadores de carbón
 - d) Plan de rehabilitación
 - e) Inspección pública
 - f) Certificado de seguro
 - g) Plan de voladuras
 - h) Reembolso de costos
- #1258 [SMCRA # 508]
Requisitos del plan de rehabilitación
- #1259 [SMCRA # 509]
Garantía de cumplimiento de las obligaciones
- a) Expediente administrativo; alcance; número y monto
 - b) Período de responsabilidad; ejecución
 - c) Garantía del postulante sin otro garante; sistema alternativo
 - d) Depósito de efectivo o valores
 - e) Ajustes
- #1260 [SMCRA # 510]
Aprobación o denegación de la licencia
- a) Bases para la decisión; notificación al solicitante y a los funcionarios de gobierno locales; carga de la prueba
 - b) Requisitos de la aprobación
 - c) Listado de infracciones
 - d) Licencia de explotación minera en tierra agrícola de primera calidad
 - e) Modificación de la prohibición

- #1261 [SMCRA #511]
Revisión de las licencias
- a) Solicitud y plan de rehabilitación revisado; requisitos; extensión del área abarcada por la licencia
 - b) Transferencia, cesión o venta de derechos bajo licencia
 - c) Revisión de licencias sobrevivientes
- #1262 [SMCRA #512]
Licencias de exploración de carbón
- a) Reglamentación; contenidos
 - b) Información confidencial
 - c) Sanciones
 - d) Limitación a la extracción de carbón
 - e) Ley regulatoria de la exploración de tierras federales
- #1263 [SMCRA #513]
Edictos y audiencias públicas
- a) Presentación del aviso a la autoridad administrativa; notificación al gobierno local
 - b) Objeciones a solicitudes de licencia; asamblea informal; registro
 - c) Presentación como prueba de los arrendamientos otorgados por el gobierno federal
- #1264 [SMCRA #514]
Decisiones de la autoridad administrativa y recursos
- a) Expresión de los considerandos dentro de los 60 días posteriores a la celebración de la asamblea informal
 - b) Decisión sin asamblea informal; notificación dentro de un plazo razonable
 - c) Solicitud para el reexamen de una causa para su decisión final; plazo de dictado de la resolución
 - d) Medidas de no innovar
 - e) Poder de la autoridad administrativa con respecto al reexamen
 - f) Derecho a apelar de acuerdo con la sección 1276 de este título
- #1265 [SMCRA #515]
Standards de protección ambiental
- a) Requisitos de la licencia
 - b) Standards generales
 - c) Procedimientos; excepción a los requisitos de restauración del lugar al estado original
 - d) Standards de la minería de carbón en superficie escarpada
 - e) Variantes de los requisitos de restauración del lugar al estado original
 - f) Standards y criterios para las pilas de desechos de minas de carbón
- #1266 [SMCRA #516]
Efectos en la superficie de las operaciones subterráneas de minería de carbón
- a) Normas y reglamentaciones
 - b) Requisitos de la licencia
 - c) Suspensión de las operaciones subterráneas de minería de carbón en zonas urbanizadas
 - d) Aplicabilidad de este subcapítulo a las operaciones a cielo abierto y a impactos en superficie producidos por operaciones subterráneas de minería de carbón
- #1267 [SMCRA #517]
Inspecciones y monitoreo
- a) Inspecciones de la minería de superficie del carbón y operaciones de rehabilitación
 - b) Archivos e informes; sistemas de monitoreo; evaluación de resultados
 - c) Intervalos de la inspección
 - d) Mantenimiento de la señalización
 - e) Infracciones
 - f) Acceso del público a la información
 - g) Conflicto de intereses; sanciones; publicación de las reglamentaciones; informe al Congreso
 - h) Revisión; procedimientos para la inspección
- #1268 [SMCRA #518]
Sanciones
- a) Sanciones civiles para violaciones a las condiciones de la licencia y provisiones de este subcapítulo
 - b) Audiencia
 - c) Notificación de la infracción; citación de pago o a oponer excepciones al infractor; renuncia de derechos
 - d) Acción civil para obtener el pago de sanciones civiles

- e) Violaciones intencionales de la norma
 - f) Infracciones cometidas por personas jurídicas
 - g) Declaraciones, representaciones, o certificaciones falsas
 - h) Fracaso en corregir la infracción
 - i) Efectos sobre facultades sancionatorias adicionales otorgadas por la ley estatal
- #1269 [SMCRA #519]
Liberación de garantías o depósitos
- a) Presentación de la solicitud; presentación de la copia del aviso; notificación por carta de intención de la búsqueda de la liberación
 - b) Inspección y evaluación; notificación de la decisión
 - c) Requisitos para la liberación
 - d) Notificación del rechazo
 - e) Notificación a la municipalidad
 - f) Objeciones a la liberación; audiencia
 - g) Asamblea informal
 - h) Poder de la autoridad administrativa con respecto a la asamblea informal
- #1270 [SMCRA #520]
Acciones ciudadanas
- a) Acción civil para compeler a la observancia de este capítulo
 - b) Limitación en el planteo de la acción
 - c) Jurisdicción; intervención
 - d) Costos; presentación de garantías
 - e) Efectos sobre otros métodos ejecutivos o sancionatorios
 - f) Acción por daños
- #1271 [SMCRA #512]
Ejecución
- a) Notificación de la infracción; inspección federal; renuncia del período de notificación; medida de no innovar; obligación del operador de fundar su derecho a que la licencia no sea revocada; suspensión o revocación de la licencia; contenidos de las notificaciones y órdenes
 - b) Ejecución estatal inadecuada; notificación y audiencia
 - c) Acción de amparo
 - d) Sanciones; efectos sobre poderes sancionatorios adicionales disponibles en la ley estatal
- #1272 [SMCRA #522]
Designación de áreas inadecuadas para la minería a cielo abierto del carbón
- a) Establecimiento del proceso de planificación estatal; requisitos del proceso estatal; integración con los procesos de planificación y reglamentación presentes y futuros del uso de la tierra; disposiciones de excepción
 - b) Revisión de las tierras federales
 - c) Petición; intervención; decisión
 - d) Declaración
 - e) Prohibición de realizar operaciones de minería a cielo abierto del carbón en determinadas tierras federales públicas y privadas
- #1273 [SMCRA #523]
Tierras federales
- a) Dictado e implementación del programa de las tierras federales
 - b) Incorporación de requisitos en cualquier arrendamiento, licencia o contrato realizado por el Secretario que pueda involucrar operaciones de minería a cielo abierto del carbón y de rehabilitación
 - c) Acuerdos de cooperación estatal
 - d) Desarrollo de programas destinados a evitar una denegación irracional a cualquier clase de comprador de carbón
- #1274 [SMCRA #524]
Agencias públicas, servicios públicos, y sociedades públicas
- #1275 [SMCRA #525]
Revisión por parte del Secretario
- a) Solicitud para la revisión de la orden o notificación; investigación; audiencia; notificación
 - b) Evaluación de los hechos, expresión de los considerandos; dictado de la decisión
 - c) Medida de no innovar; dictado de la orden o decisión que concede o deniega la medida de no innovar
 - d) Notificación y audiencia con respecto a la sección 1271

- e) Costos
- #1276 [SMCRA #526]
Revisión judicial
 - a) Revisión de la Corte de Distrito de EE.UU.; competencia; presentación de la demanda; plazo
 - b) Prueba; inapelabilidad de la sentencia; órdenes
 - c) Medida de no innovar; prerequisites
 - d) Suspensión de la causa, procedimiento, o decisión del Secretario
 - e) Acción de la autoridad administrativa estatal
- #1277 [SMCRA #527]
Minas de carbón bituminosas
 - a) Dictado de reglamentaciones; criterios
 - b) Nuevas minas a cielo abierto de carbón bituminoso
 - c) Alcance de las reglamentaciones alternativas
- #1278 [SMCRA #528]
Operaciones de minería a cielo abierto no sujetas a este capítulo
- #1279 [SMCRA #529]
Minas de carbón de antracita

Subcapítulo VI - Designación de tierras no aptas para minería no carbonífera

- #1281 [SMCRA #601]
Procedimientos de la designación
 - a) Revisión de las tierras federales por falta de aptitud para minería no carbonífera
 - b) Criterios considerados en la determinación de las designaciones
 - c) Solicitud de exclusión; contenidos; audiencia; retiro temporario de tierra
 - d) Limitación en las designaciones; preservación de los derechos; reglamentaciones
 - e) Declaración
 - f) Area sujeta al retiro
 - g) Derecho a apelar

Subcapítulo VII - Disposiciones administrativas y mixtas

- #1291 [SMCRA #701]
Definiciones
- #1292 [SMCRA #702]
Otras leyes federales
 - a) Construcción del capítulo como sobreviniente, enmendante, modificador, o derogador de ciertas leyes
 - b) Efecto en la autoridad del Secretario o cabezas de otras agencias federales
 - c) Cooperación
 - d) Actividad Federal de importancia
- #1293 [SMCRA #703]
Protección de los empleados
 - a) Prohibición de prácticas de represalia
 - b) Revisión por el Secretario; investigación; notificación; audiencia; considerandos; revisión judicial
 - c) Costos
- #1294 [SMCRA #704]
Sanciones
- #1295 [SMCRA #705]
Subvenciones a los estados
 - a) Asistencia a los estados para el desarrollo, administración, y ejecución de programas estatales bajo este capítulo
 - b) Asistencia a los estados para el desarrollo, administración, y ejecución de su propio programa estatal
 - c) Incrementos en las subvenciones anuales
- #1296 [SMCRA #706]
Informe anual al Presidente y al Congreso
- #1297 [SMCRA #707]
Separabilidad
- #1298 [SMCRA #708]
Estudio sobre las minas de carbón a cielo abierto en Alaska

- a) Contrato con la Academia Nacional de Ciencias - Academia Nacional de Ingeniería
- b) Informe al Presidente y al Congreso
- c) Borrador de la legislación
- d) Modificación de la aplicabilidad de las disposiciones de protección ambiental de este capítulo a la minería a cielo abierto del carbón en Alaska; publicación en el boletín oficial; audiencia
- e) Reglamentaciones provisorias
- f) Autorización de las asignaciones de fondos
- #1299 [SMCRA #709]
Estudio sobre los standards de rehabilitación para la minería a cielo abierto de otros minerales
 - a) Contrato con la Academia Nacional de Ciencias - Academia Nacional de Ingeniería; requisitos
 - b) Presentación a estudio con recomendación legislativa al Presidente y al Congreso
 - c) Autorización de las asignaciones de fondos
- #1300 [SMCRA #710]
Tierras indígenas
 - a) Estudio de la reglamentación de la minería a cielo abierto; consulta con la tribu; legislación propuesta
 - b) Presentación a estudio en el Congreso
 - c) Cumplimiento con los standards provisorios de protección ambiental de este capítulo
 - d) Cumplimiento con los standards permanentes de protección ambiental de este capítulo
 - e) Inclusión y cumplimiento de los términos y condiciones de los arrendamientos
 - f) Aprobación de cambios en los términos y condiciones de los arrendamientos
 - g) Participación de las tribus
 - h) Status jurisdiccional
 - i) Subvenciones
- #1301 [SMCRA #711]
Prácticas ambientales
- #1302 [SMCRA #712]
Autorización de la asignación de fondos
- #1303 [SMCRA #713]
Coordinación de las actividades de reglamentación e inspección
- #1304 [SMCRA #714]
Protección del superficiario
 - a) Aplicabilidad
 - b) Arrendamiento de depósitos de carbón regulados por la sección 201 de este título
 - c) Consentimiento para el arrendamiento por parte del superficiario
 - d) Preferencias
 - e) "Superficiario" definido
 - f) Excepción
 - g) Efecto en los derechos de propiedad de EE.UU. o cualquier otro propietario de tierras
- #1305 [SMCRA #715]
Protección del arrendatario federal
- #1306 [SMCRA #716]
Efecto en los derechos del propietario de carbón en Alaska para llevar adelante operaciones de minería a cielo abierto
- #1307 [SMCRA #717]
Derechos a la utilización de aguas y reposición
- #1308 [SMCRA #718]
Asignación de fondos por adelantado
- #1309 [SMCRA #719]
Certificación y entrenamiento de expertos en voladuras
- #1309a [SMCRA #720]
Hundimiento del terreno
 - a) Requisitos
 - b) Reglamentaciones
- #1309b [SMCRA #721]
Investigación

Subcapítulo VIII - Laboratorios universitarios de investigación carbonífera

- #1311 [SMCRA #801]
Constitución de laboratorios universitarios de investigación carbonífera

- a) Designación por el Secretario de Energía
- b) Criterios
- c) Localización de los laboratorios carboníferos
- d) Período para la presentación de postulaciones para las designaciones; contenidos
- e) Plazo
- #1312 [SMCRA #802]
Asistencia financiera
- #1313 [SMCRA #803]
Limitaciones en los pagos
- #1314 [SMCRA #804]
Pagos; porción del estado federal de los gastos operativos
- #1315 [SMCRA #805]
Consejo Asesor en Investigación Carbonífera
 - a) Constitución; miembros
 - b) Asesoramiento para el Secretario de Energía
 - c) Informe anual al Presidente; transmisión al Congreso
 - d) Remuneración y viáticos
 - e) Miembros alternativos
- #1316 [SMCRA #806]
Autorización de la asignación de fondos
- Subcapítulo IX - Becas para estudios de posgrado en recursos energéticos
- #1321 [SMCRA #901]
Otorgamiento de becas
 - a) Estudios de posgrado e investigación en áreas de ciencia aplicada e ingeniería relacionados con la producción, conservación, y utilización de combustibles y energía
 - b) Plazo
 - c) Otorgamiento de reemplazos
- #1322 [SMCRA #902]
Destinatarios de las becas
- #1323 [SMCRA #903]
Distribución de las becas
- #1324 [SMCRA #904]
Estipendios y asignaciones
- #1325 [SMCRA #905]
Limitación en las becas
- #1326 [SMCRA #906]
Condiciones de las becas
- #1327 [SMCRA #907]
Autorización de la asignación de fondos
- #1328 [SMCRA #908]
Proyectos de investigación, desarrollo, etc., relativos a tecnologías alternativas en la minería carbonífera
 - a) Autoridad de la Secretaría del Interior para conducir, promulgar, etc.
 - b) Contratos y subvenciones
 - c) Autorización de la asignación de fondos
 - d) Publicación en el boletín oficial; informe al Congreso
 - e) Acceso del público a la información

PERU

Decreto Supremo Nro. 059-93-EM

Título : Modificatoria del reglamento del título
décimo quinto del texto único ordenado
de la Ley General de Minería
Autoridad de Aplicación : Ministerio de Energía y Minas
Ambito de Aplicación : Perú
Jurisdicción : Nacional
Sancionada : 20 Diciembre 1993

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo N° 016 93-EM, se aprobó el Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto Unico Ordenado de la Ley General de Minería, sobre medio ambiente.

Que, es conveniente incorporar definiciones adicionales a las establecidas en el referido Reglamento para una mayor precisión en cuanto al cumplimiento de las disposiciones por parte de los titulares de la actividad minero-metalúrgica;

Que, es necesario aclarar la metodología de elaboración y presentación del PAMA en las actividades minero-metalúrgicas y precisar el procedimiento para el caso de los Pequeños Productores Mineros;

En uso de las facultades conferidas por el inciso 11) del Artículo 211° de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

Artículo 1°.- Incluir en el Artículo 2° del Título Preliminar del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 016-93-EM, las siguientes definiciones:

PROGRAMA DE MONITOREO.- Es el muestreo sistemático con métodos y tecnología adecuada al medio en que se realiza el estudio, basados en normas de guías definidas por el Ministerio de Energía y Minas, para evaluar la presencia de contaminantes vertidos en el medio ambiente.

EVALUACION AMBIENTAL PRELIMINAR (EVAP).- Es el estudio que se realiza antes de la elaboración del PAMA con el objeto de identificar los problemas en el medio ambiente que se está generando por la actividad minero-metalúrgica.

AUDITOR AMBIENTAL.- Es toda persona natural o jurídica, inscrita en la Dirección General de Minería, de acuerdo al Decreto Supremo No. 012-93-EM; dedicada a la fiscalización y verificación del cumplimiento de las normas de conservación del medio ambiente

Cuando el Reglamento se refiere a "suscrito por un Auditor Ambiental", entiéndase que constituye un análisis especial realizado por el Auditor Ambiental que consiste en verificar lo expresado en el informe sobre Generación de Emisiones y/o Vertimientos de Residuos de la Industria Minero-Metalúrgica (Anexo 1), Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), que realice el titular y otros a que se refiere el Reglamento o cuando la Autoridad lo requiera.

GUIAS DE MANEJO AMBIENTAL MINERO.- Documentos expedidos por la Autoridad Competente sobre lineamientos aceptables a nivel nacional en la actividad minero-metalúrgica para llegar a un desarrollo sostenible; estas Guías consistirán entre otros de: Protocolo de Monitoreo de agua, Protocolo de Monitoreo de Aire, Procedimiento de elaboración del PAMA, Procedimiento de elaboración del EIA, Guías para: Relaves, Aguas Acidas, Plan de Cierre, Lixiviación, Exploración, Manejo de Cianuro, Uso y Almacenamiento de Reactivos, Manejo de Aguas, Vegetación, Calidad de Aire, entre otros.

Artículo 2°.- Incorpórase como numeral 4. del artículo 7° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 016-93-EM, lo siguiente:

"4. En el caso de Pequeños Productores Mineros que no cuenten con planta de beneficio, presentarán a la Dirección General de Minería adjunta a la Declaración Anual Consolidada una Declaración Jurada según modelo que aprobará la Dirección General de Asuntos Ambientales.

La presentación de la referida declaración jurada sustituye la obligación de presentar el PAMA a que se refieren el Capítulo II del presente Título y la Segunda Disposición Transitoria del presente Reglamento".

Artículo 3°.- Sustitúyase el texto del artículo 17° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°016-93-EM, por el siguiente:

"Artículo 17°.- La Dirección de Minería, en un plazo que no excederá de cuatro (4) meses, con la opinión favorable o desfavorable, según sea el caso, de la Dirección General de Asuntos Ambientales, aprobará u objetará respectivamente el PAMA. De existir objeciones, éstas deberán absolverse en un plazo máximo de dos (2) meses, bajo apercibimiento de sanción.

La Dirección General de Minería podrá modificar el PAMA mediante Resolución Directoral, de oficio o a solicitud del interesado, sustentándose los fundamentos técnicos, económicos, sociales, ecológicos y ambientales.

La modificación de oficio podrá efectuarse dentro del plazo de doce (12) meses de aprobado el PAMA y no afectará la ejecución de actividades de adecuación ambiental que hayan significado inversiones o adquisiciones en bienes de capital u obras de infraestructura, siempre que las mismas permitan el cumplimiento de los niveles permisibles de contaminación correspondientes.

La denegatoria y/o modificación del PAMA, podrá ser objeto de impugnación ante el Consejo de Minería como última instancia administrativa."

Artículo 4°.- Sustitúyase la DISPOSICION COMPLEMENTARIA del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°016-93-EM, por las siguientes:

"PRIMERA.- El Ministerio de Energía y Minas queda facultado para aprobar los niveles máximos permisibles.

SEGUNDA.- El cumplimiento del PAMA, expresado en los Artículos 10°, 11° 12°, 13°, 14° y 15° del presente Reglamento se desarrollará de acuerdo a las Guías de Manejo Ambiental Minero que publicará la Dirección General de Asuntos Ambientales.

Artículo 5°.- Sustitúyase el texto de la Segunda DISPOSICION TRANSITORIA del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 016-93-EM, por el siguiente:

"Segunda.- Los titulares de la actividad minero-metalúrgica, presentarán ante el Ministerio de Energía y Minas, por duplicado, lo siguiente:

a.- Una Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) que deberá ser suscrita por un Auditor Ambiental registrado en el Ministerio de Energía y Minas, en la cual se incluirá:

- Los resultados del Programa de Monitoreo apropiado para cada actividad minera.
- La identificación de los problemas y efectos de deterioro ambiental y sus probables alternativas de solución.

El plazo de presentación de la EVAP será dentro del mes siguiente de cumplido los doce (12) meses de monitoreo, luego de publicada las Guías de Monitoreo de Agua y Aire por parte de la Dirección General de Asuntos Ambientales.

La referida Dirección General evaluará la EVAP en un plazo que no exceda tres (3) meses y, en concordancia con la Dirección General de Minería, determinará las observaciones que pudieran presentarse y fijará el periodo de presentación del PAMA respectivo.

Trimestralmente y en el término del mes siguiente del trimestre vencido, se entregarán los resultados parciales del programa de monitoreo que comprende la EVAP. Esto rige para los tres (3) primeros trimestres.

b.- En un plazo máximo de doce (12) meses después de la aprobación de la EVAP se presentará el PAMA detallado con su respectivo cronograma de aplicación suscrito por un Auditor Ambiental debidamente registrado en el Ministerio de Energía y Minas.

El PAMA deberá ser compatible con el EVAP.

El PAMA deberá establecer los plazos y procedimientos que se observarán para el logro de los objetivos fijados, debiendo incluir toda la documentación técnica, económica y demás información que el interesado considere pertinente para justificar su PAMA y cronograma respectivo.

Para la evaluación de la EVAP y el PAMA, se tendrá en consideración los impactos más severos de cada Unidad Minera-Metalúrgica, la trascendencia de los efectos contaminantes, la magnitud de la operación, la complejidad tecnológica del proyecto y la situación económica del titular.

Los plazos fijados para la adecuación, se computarán a partir de la fecha de notificación de las Resoluciones que expida la Autoridad Sectorial Competente en primera o segunda instancia, según corresponda."

La Dirección General de Asuntos Ambientales, bajo la responsabilidad titular, dispondrá la publicación de las Guías de Monitoreo de Aguas y Aire a más tardar el 28 de febrero de 1994".

Artículo 6°.- Sustitúyase el texto del Artículo 47° del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°016-93-EM, por el siguiente:

Artículo 47°.- Los titulares de la actividad minera en caso de incumplimiento del presente Reglamento serán sancionados por la Dirección General de Minería, de acuerdo a lo siguiente:

- a) Por incumplimiento de las normas establecidas
por este Reglamento: De 0.5 a 500 UIT
 - b) Para quienes presenten Declaración Jurada consignando información falsa o fraudulenta, se procederá de conformidad con el artículo 6° de la Ley N°25035, Ley de Simplificación Administrativa.
 - c) Por incumplimiento de las obligaciones formales se aplicará, teniendo en cuenta el tamaño y complejidad de la operación, la extensión de la falta y la reincidencia, entre otros factores, la siguiente escala:
 - 1) Por no presentar Declaración Jurada: De 1 a 50 UIT
 - 2) Por no llevar registro de monitoreo: De 10 a 20 UIT
 - d) Para quienes incumplan en forma parcial la escala será la siguiente:
 - 1) Por presentar Declaración Jurada incompleta: De 0.5 a 25 UIT
 - 2) Por llevar registro de monitoreo incompleto: De 5 a 10 UIT
- Las multas se aplicarán indistinta y acumulativamente de ser el caso".

Artículo 7°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Energía y Minas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diez días del mes de diciembre de mil novecientos noventitres.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI

Presidente Constitucional de la República

DANIEL HOKAMA TOKASHIKI

Ministro de Energía y Minas

PERU

Reglamento
Título

: Reglamento para la protección ambiental
en la actividad minero-metalúrgica

Autoridad de Aplicación

: Ministerio de Energía y Minas

Ambito de Aplicación

: Perú

Jurisdicción

: Nacional

Sancionada

: 1994

TITULO PRELIMINAR

Artículo 1º.- Alcance.

El presente Reglamento comprende la aplicación de las normas contenidas en el Título Décimo Quinto del Texto Unico Ordenado de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, en el Decreto Legislativo N° 613 - Código del Medio Ambiente -, Decreto Legislativo N° 757 y Decreto Ley N° 25763, y alcanza a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que ejerzan actividades minero-metalúrgicas.

Artículo 2º.- Definiciones.- Para los efectos de este Reglamento se define lo siguiente:

Autoridad Competente.- Ministerio de Energía y Minas.

Código.- Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales aprobado por Decreto Legislativo N° 613, del 7 de setiembre de 1990, y sus modificatorias.

Contaminante Ambiental.- Toda materia o energía que al incorporarse y/o actuar en el medio ambiente, degrada su calidad original a un nivel que afecta la salud, el bienestar humano y pone en peligro los ecosistemas.

Contaminación Ambiental.- Acción que resulta de la introducción por el hombre, directa o indirectamente en el medio ambiente, de contaminantes, que tanto por su concentración, al superar los niveles máximos permisibles establecidos, como por el tiempo de permanencia, hagan que el medio receptor adquiera características diferentes a las originales, perjudiciales o nocivas a la naturaleza, a la salud y a la propiedad.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA).- Estudios que deben efectuarse en proyectos para la realización de actividades en concesiones mineras, de beneficio, de labor general y de transporte minero, que deben evaluar y describir los aspectos físico-naturales, biológicos, socio-económicos y culturales en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de determinar las condiciones existentes y capacidades del medio, analizar la naturaleza, magnitud y prever los efectos y consecuencias de la realización del proyecto, indicando medidas de previsión y control a aplicar para lograr un desarrollo armónico entre las operaciones de la industria minera y el medio ambiente.

Ley.- Texto Unico Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, del 2 de junio de 1992, y sus modificatorias.

Nivel Máximo Permisible.- Nivel de concentración de uno o más contaminantes por debajo del cual no se prevé riesgo para la salud, el bienestar humano y los ecosistemas.

Este nivel lo establece la Autoridad Competente y es legalmente exigible.

Plan de Cierre.- Medidas que debe adoptar el titular de la actividad minera antes del cierre de operaciones, para evitar efectos adversos al medio ambiente producidos por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o puedan aflorar en el corto, mediano o largo plazo.

Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA).- Programa que contiene las acciones e inversiones necesarias para incorporar a las operaciones minero-metalúrgicas los adelantos tecnológicos y/o medidas alternativas que tengan como propósito reducir ó eliminar las emisiones y/o vertimientos para poder cumplir con los niveles máximos permisibles establecidos por la Autoridad Competente.

Protección Ambiental.- Conjunto de acciones de orden científico, tecnológico, legal, humano, social y económico que tienen por objeto proteger el entorno natural, donde se desarrollan las actividades minero-metalúrgicas, y sus áreas de influencia, evitando su degradación a un nivel perjudicial que afecte la salud, el bienestar humano, la flora, la fauna o los ecosistemas.

Artículo 3°.- Objeto

El presente reglamento tiene por objeto:

- a) Establecer las acciones de previsión y control que deben realizarse para armonizar el desarrollo de las actividades minero-metalúrgicas con la protección del medio ambiente.
- b) Proteger el medio ambiente de los riesgos resultantes de los agentes nocivos que pudiera generar la actividad minera metalúrgica, evitando sobrepasen los niveles máximos permisibles.
- c) Fomentar el empleo de nuevas técnicas y procesos relacionados con el mejoramiento del medio ambiente.

Artículo 4°.- Autoridad Competente. La autoridad competente en materia ambiental del sector minero metalúrgico es el Ministerio de Energía y Minas, que será el único ente gubernamental encargado de :

1. Fijar las políticas de protección del medio ambiente para las actividades minero-metalúrgicas y dictar la normatividad correspondiente.
2. Aprobar los Estudios de Impacto Ambiental y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental y autorizar la ejecución de los mismos, para cada una de las unidades económicas administrativas.
3. Suscribir con los titulares de la actividad minero-metalúrgica convenios de estabilidad administrativa ambiental en base al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o Programas de Adecuación Ambiental (PAMA) que se apruebe.
4. Fiscalizar el efecto ambiental producido por las actividades minero-metalúrgicas en los centros operativos y áreas de influencia, determinando la responsabilidad del titular, en caso de producirse una violación a las disposiciones de este Reglamento e imponiendo las sanciones previstas en él.

TITULO PRIMERO

CAPITULO I

DE LAS OBLIGACIONES DE LOS TITULARES DE LA ACTIVIDAD MINERA

Artículo 5° .- El titular de la actividad minera-metalúrgica, es responsable por las emisiones, vertimientos y disposición de desechos al medio ambiente que se produzcan como resultado de los procesos efectuados en sus instalaciones. A este efecto es su obligación evitar e impedir que aquellos elementos y/o sustancias que por sus concentraciones y/o prolongada permanencia puedan tener efectos adversos en el medio ambiente, sobrepasen los niveles máximos permisibles establecidos.

Artículo 6° .- Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 225° de la Ley, es obligación del titular poner en marcha y mantener programas de previsión y control contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental y/o Programas de Adecuación Y Manejo Ambiental, basados en sistemas adecuados de muestreo, análisis químicos, físicos y mecánicos, que permitan evaluar y controlar en forma representativa los efluentes o residuos líquidos y sólidos, las emisiones gaseosas, los ruidos y otros que puedan generar su actividad, por cualquiera de sus procesos cuando éstos pudieran tener un efecto negativo sobre el medio ambiente. Dichos programas de control deberán mantenerse actualizados, consignándose en ellos la información referida al tipo y volumen de los efluentes o residuos y las concentraciones de las sustancias contenidas en éstos.

El tipo, número y ubicación de los puntos de control estarán de acuerdo a las características geográficas de cada región donde se encuentra ubicado el centro productivo. Estos registros estarán a disposición de la autoridad competente cuando lo solicite, bajo responsabilidad.

Artículo 7° .- Los titulares de la actividad minera deberán presentar:

1. Los titulares de concesiones mineras y/o concesiones de beneficio, de labor general y de transporte minero que se encuentren en la etapa de producción u operación, en su caso, deberán presentar anualmente al Ministerio de Energía y Minas, adjunta a la Declaración Anual Consolidada, antes del 30 de junio, la información contenida en el Anexo N° 1 suscrita por un Auditor Ambiental registrado en el Ministerio de Energía y Minas.

Dicha información tendrá carácter de declaración jurada, y en ella se describirá las operaciones de su actividad que involucren emisiones al ambiente y el seguimiento que los titulares realizan al Estudio de Impacto Ambiental y/o Programa de Adecuación y Manejo Ambiental aprobados.

2. Los titulares de concesiones mineras que, habiendo completado la etapa de exploración, proyecten iniciar la etapa de explotación, deberán presentar al Ministerio de Energía y Minas un estudio de Impacto Ambiental del correspondiente proyecto.
3. Los titulares de concesiones que se encuentren en la etapa de producción u operación y que requieren ampliar sus operaciones deberán presentar al Ministerio de Energía y Minas un Estudio de Impacto Ambiental del correspondiente proyecto.

Artículo 8° .- Los titulares de la actividad minera nombrarán un Auditor Ambiental, responsable del control ambiental de la empresa, quien tendrá como función identificar los problemas existentes y futuros, desarrollar planes de rehabilitación, definir metas para mejorarlo y controlar el mantenimiento de los programas ambientales.

CAPITULO II

DE LA ADECUACION Y MANEJO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA MINERO - METALURGICA

Artículo 9° .- El titular de la actividad minera-metalúrgica presentará dos ejemplares del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental ante el Ministerio de Energía y Minas.

Los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental - PAMA tendrán como objetivo que los titulares de actividad minera logren reducir sus niveles de contaminación ambiental hasta alcanzar los niveles máximos permisibles.

El PAMA señalará los procedimientos de ejecución, de inversiones, de monitoreo y control de efluentes y, de ocupar áreas protegidas, las labores de restauración de las zonas de trabajo.

El programa contendrá un cronograma de ejecución del mismo.

Los plazos de ejecución serán fijados por la Autoridad Competente y en ningún caso excederán de cinco (5) y diez (10) años, respectivamente, para las actividades que no incluyan procesos de sinterización y/o fundición y para aquellas que sí los incluyan.

Las inversiones anuales aprobadas por la Autoridad Competente para los Programas de cada unidad de producción a ejecutarse, en ningún caso serán inferiores al uno por ciento del valor de las ventas anuales.

Artículo 10° .- El PAMA de las actividades de exploración y/o explotación en las operaciones de minado subterráneo y a cielo abierto deben identificar y contemplar el tratamiento de:

1. Emisiones de partículas, gases y ruido (de voladura, de equipo diesel, etc.).
2. Calidad y flujo de aguas superficiales y subterráneas por descarga de aguas contaminadas (nitratos, metales pesados, acidez, etc.).
3. Alteración de acuíferos.
4. Estabilidad de los taludes.
5. Fracturas e inestabilidad del suelo.
6. Remoción del suelo y de la vegetación.
7. Disposición adecuada de materiales no utilizables.

8. Interrupción de otros usos del suelo y áreas pobladas aledañas durante las actividades mineras;
- y,
9. Otros que pudieran afectar la propiedad y el ecosistema.

Artículo 11° .- Los PAMA de operaciones de dragado y explotación de placeres, enfatizarán además las medidas conducentes a minimizar el impacto sobre la flora y fauna.

Artículo 12° .- Los PAMA que presenten los titulares de Concesiones de Beneficio, incluirán el tratamiento efectivo de:

- a) La alteración física del suelo, no requerido por la operación, la vegetación y el sistema de drenaje natural, que fueran modificados durante la preparación del terreno para la planta de beneficio.
- b) Contaminación ambiental por polvos, gases y material particulado.
- c) Contaminación de corrientes de agua por derrames en sistemas de molienda y plantas de lavado de los procesos metalúrgicos.
- d) Contaminación de acuíferos por filtraciones de colas, relaves y escorias.
- e) Contaminación de suelos, áreas de cultivo y aguas superficiales por transporte eólico de contaminantes dispuestos en la superficie.
- f) Disposición de residuos.

Artículo 13° .- Los PAMA de las operaciones hidrometalúrgicas deberán evitar la pérdida de soluciones, los derrames, las filtraciones, los lavados y las neutralizaciones incompletas. Además se contemplarán medidas técnicas para controlar la estabilidad de las pilas, el control de las soluciones, la erosión por viento y las aguas de escorrentía. Incluirá asimismo el tratamiento efectivo de los problemas siguientes:

1. Alteraciones del suelo y vegetación.
2. Contaminación del aire por partículas y emisiones de gases.
3. Contaminación de las aguas subterráneas o superficiales por derrames o infiltraciones de los residuos líquidos de los procesos hidrometalúrgicos.
4. Peligro de la vida silvestre y ganado en las pozas de hidrometalúrgicas.

Artículo 14° .- Los PAMA de las operaciones de beneficio que utilicen la amalgamación, deberán efectuar controles para impedir que el mercurio se incorpore en el suelo o en los cursos de agua. Adicionalmente contemplarán el cumplimiento de las normas siguientes:

1. Se prohíbe la utilización de mercurio directamente en el proceso de concentración gravimétrica.
2. Las instalaciones deberán contar con amalgamadores y retortas y con depósitos para la sedimentación de partículas.
3. Mantendrán dispositivos que permitan la recuperación del mercurio y evitar la contaminación atmosférica y acuática.

Artículo 15° .- Los PAMA enunciarán los trabajos de revalorización de las áreas alteradas o su revegetación para el período de abandono, que se detallarán en el Plan de Cierre.

Artículo 16° .- El titular de actividad minera presentará para los efectos de cierre temporal o definitivo de labores según sea el caso, el Plan de Cierre que incluirá las medidas que deberá adoptar para evitar efectos adversos al medio ambiente por efecto de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o puedan aflorar en el corto, mediano o largo plazo, debiendo verificar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.

Artículo 17° .- La Dirección General de Minería, en un plazo que no excederá de sesenta (60) días, con la opinión favorable de la Dirección General de Asuntos Ambientales, aprobará el PAMA. Transcurrido dicho plazo sin haberse emitido pronunciamiento alguno, el PAMA quedará aprobado automáticamente. De existir observaciones, éstas deberán absolverse en un plazo de sesenta (60) días, bajo apercibimiento de sanción.

La Dirección General de Minería podrá modificar mediante Resolución Directoral, de oficio o a solicitud del interesado, el PAMA, indicándose los fundamentos técnicos, económicos, sociales, ecológicos y ambientales.

La modificación de oficio podrá efectuarse dentro del plazo de doce (12) meses de presentado el Programa, y no afectará la ejecución de actividades de adecuación ambiental que hayan significado inversiones o adquisiciones en bienes de capital u obras de infraestructura, siempre que las mismas permitan el cumplimiento de los niveles permisibles de contaminación correspondientes.

La denegatoria y/o modificación del PAMA podrá ser objeto de impugnación ante el Consejo de Minería como última instancia administrativa.

Artículo 18° .- Los titulares de la actividad minera en operación, podrán suscribir un contrato con el Ministerio de Energía y Minas, en base al PAMA y/o Estudio de Impacto Ambiental presentado, el cual formará parte integrante del mismo, y en el que se fijará :

1. El Plazo de Vigencia, que será el plazo límite para la adecuación ambiental, de acuerdo con el artículo 9° del presente Reglamento.
2. La frecuencia de los muestreos y los puntos de muestreo.
3. Los Niveles Máximo Permisibles serán los vigentes en el momento de la firma del contrato, los cuales no estarán sujetos a modificación durante la vigencia del mismo.
4. De no cumplir con los compromisos pactados en el contrato, se aplicará al titular de la actividad minera las penas o castigos que se establece en este Reglamento.

El contrato será de adhesión y su modelo será aprobado por Resolución del Ministerio de Energía y Minas.

La Dirección General de Minería dispondrá cada seis meses la verificación del cumplimiento del contrato.

Artículo 19° .- En el caso de que el titular de la actividad minera transfiera o ceda la operación, el adquiriente o cesionario estará obligado a ejecutar el PAMA y/o el EIA que le haya sido aprobado a su transfierente o cedente.

CAPITULO III

DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

Artículo 20° .- El solicitante de una concesión minera y/o de beneficio, así como los que realicen ampliaciones de producción en sus operaciones o tamaño de planta de beneficio superiores al 50%, tendrán en cuenta lo dispuesto por el artículo 35° del Reglamento de Procedimientos Mineros aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM en lo referente al Estudio de Impacto Ambiental. Este comprenderá lo establecido en la Parte 1 del Anexo 2, que forma parte del presente Reglamento.

Artículo 21° .- Las instituciones autorizadas para la realización de EIA's en actividades mineras, son las incluidas en el Registro correspondiente de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con lo dispuesto por la Resolución Ministerial N° 143-92-EM/VMM.

Artículo 22° .- La Dirección General de Asuntos Ambientales, a través de la Dirección General de Minería, en los casos de proyectos que representen un efecto significativo en el medio ambiente, podrá solicitar la ampliación del EIA en aquellos aspectos que figuran como Parte 2 del Anexo 2 del presente Reglamento.

Artículo 23° .- El EIA deberá presentarse al Ministerio de Energía y Minas en dos ejemplares.

El Ministerio de Energía y Minas, luego de recibido el EIA y/o la ampliación solicitada procederá a su revisión, la que deberá efectuarse dentro de un plazo máximo de cuarentaicinco (45) días. Transcurrido dicho plazo, sin haberse emitido comunicación alguna, el EIA quedará aprobado automáticamente.

CAPITULO IV

NORMAS AMBIENTALES

Artículo 24° .- Los EIA y PAMA utilizarán las normas ambientales que expida la autoridad competente, específicamente para la actividad minera.

En los EIA y PAMA podrá proponerse normas provenientes de organizaciones internacionales, en los proyectos a ser presentados, en el caso de normas no determinadas por la normatividad ambiental o por la autoridad competente.

Artículo 25° .- En los EIA y PAMA se establecerán normas y metas cuantificables, susceptibles de ser auditadas por las entidades inscritas en el correspondiente registro del Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 26° .- En operaciones de minado subterráneo y a cielo abierto, los EIA y PAMA enfatizarán el cumplimiento de metas a base de normas para:

1. Calidad del aire.
2. Estabilidad de los taludes.
3. Calidad y flujo de las aguas superficiales y subterráneas.
4. Descarga de aguas utilizada en la operación.
5. Disposición de materiales no utilizables.
6. Los fijados en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera.

Artículo 27° .- El Plan de Cierre para el área objeto de la concesión, para operaciones de minado subterráneo y a cielo abierto, debe contemplar normas relacionadas con :

1. Medidas que garanticen la estabilidad del terreno.
2. Revegetación, de ser técnica y económicamente viables.
3. Medidas para prevenir la contaminación de los cuerpos de agua.

Artículo 28° .- En operaciones de lixiviación en pilas o capas, los EIA y PAMA enfatizarán el cumplimiento de metas a base de normas para:

1. Construcción de muros/cercos perimetrales.
2. Control del uso de insumos y de las soluciones resultantes.
3. Pruebas en las pozas de monitoreo.
4. Control de derrames de soluciones (ductos, lugares de trasvase y tanques de almacenamiento) y neutralización de efluentes en los puntos de descarga.
5. Verificación de sellado y/o tapado de las áreas donde se efectuaron las operaciones de hidrometalúrgicos in situ.
6. Medición de la gradiente para efectos de comprobar la estabilidad de los terrenos.

Artículo 29° .- Los EIA y/o PAMA, en las operaciones de beneficio, enfatizarán el cumplimiento de metas respecto a :

1. Calidad del aire por las emisiones gaseosas.
2. Caudal y calidad de las descargas de efluentes.
3. Identificación y manejo apropiado de desechos.
4. Niveles de ruido fuera del perímetro de la operación.
5. Rehabilitación de las áreas superficiales aledañas.

6. La acumulación de relaves en pilas requiere adicionalmente normas para :

- a. Control de filtraciones en las plataformas de trabajo.
- b. Análisis de la calidad de corrientes superficiales aguas abajo.

Artículo 30°. - En los EIA y/o PAMA de la actividad de beneficio asociada a las operaciones de dragado y explotación de placeres se deben tomar en consideración y cuantificar los aspectos siguientes:

1. Control de desplazamiento de sedimentos.
2. Calidad de las descargas de agua en puntos aguas abajo de la operación y/o puntos fijados en los contratos suscritos con el M.E.M.
3. Caudales y temporadas de desvíos de las corrientes de agua.
4. Descarga de residuos.

TITULO SEGUNDO

CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo 31°. - Toda concesión de beneficio deberá contar con instalaciones apropiadas para el tratamiento de sus residuos líquidos. Se procurará que las aguas residuales resultantes de este tratamiento, así como el agua contenida en soluciones, pulpas y emulsiones sea reutilizada, de ser técnica y económicamente factible.

Artículo 32°. - Toda operación de beneficio deberá tener un sistema de colección y drenaje de residuos y derrames, el mismo que contará con sistemas de almacenamiento que considere casos de contingencias, en el caso de contener concentraciones de elementos contaminantes por encima de los niveles máximos permisibles.

Artículo 33°. - Cuando el agua a ser utilizada por la planta de beneficio provenga de cuerpos de agua que contengan sustancias contaminantes que se encuentren por encima de los niveles máximos permisibles establecidos, se llevará un registro de los muestreos periódicos realizados y sus respectivos análisis, antes y después del uso.

Artículo 34°. - En los casos en que el agua utilizada provenga de pozos, se deberá propiciar la recarga natural del sistema y el control del acuífero.

Artículo 35°. - Las aguas servidas proveniente de campamentos y de los servicios sanitarios de las instalaciones mineras, deberán ser tratadas antes de su vertimiento en el volumen que le compete al titular de la actividad minera.

Deberán realizarse muestreos y análisis bacteriológicos y químicos periódicos para constatar que los conteos y/o concentraciones se encuentren por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos. La periodicidad de los muestreos así como los puntos de muestreo serán fijados en los EIA y PAMA.

Artículo 36°. - En caso de disposición de relaves y/o escorias en tierra, éstos deberán ser depositados en canchas ubicadas preferentemente cerca a las plantas de beneficio, para permitir el reciclaje del agua y así minimizar o evitar la descarga de efluentes fuera de la zona de almacenamiento. Las áreas deberán ser seleccionadas en base a las siguientes prioridades :

- a) No ocupar cauces de flujo de agua permanente, como arroyos, riachuelos o ríos.
- b) No deberán estar ubicadas en cuencas sujetas a aluviones, huaycos o torrenteras.
- c) Ubicarse preferentemente sobre terrenos de mínima permeabilidad y alta estabilidad.
- d) Evitar ocupar áreas situadas aguas arriba de poblaciones o campamentos.
- e) Evitar estar ubicadas en las orillas de cuerpos lacustres o marinos.
- f) Los previstos en el artículo 22° de la Ley.

Artículo 37°. - Los estudios y la implementación de proyectos, para depósitos de relaves y/o escorias, deben garantizar la estabilidad estructural del depósito así como de las obras complementarias a construirse, como en las laderas adyacentes al depósito y la presa o presas de sostén, asegurando la estabilidad física de los elementos naturales integrantes y circundantes, para prevenir la ocurrencia de cualquier falla o interacción desestabilizadora, como consecuencia de fenómenos naturales tales como: actividad volcánica, sísmica, inundaciones e incendios.

Los estudios y proyectos antes mencionados deberán ser realizados por profesionales especializados, quienes deberán suscribir los documentos y planos respectivos.

Para la construcción de los depósitos de relaves y/o escorias, se podrá utilizar las quebradas o cuencas naturales siempre que, mediante los estudios de ingeniería pertinentes, se demuestre que se han tomado las previsiones necesarias para evitar la contaminación de los cursos de agua que fluyen permanente o eventualmente y para garantizar la estabilidad de todos los elementos que constituyen el depósito.

Dichos estudios incluirán la operación del sistema de disposición de relaves y las medidas necesarias para su abandono al término de su vida útil.

Artículo 38°. - En los casos de plantas de beneficio que, por razones topográficas, geológicas, edafológicas o hídricas no sea factible ubicar los depósitos de relaves y/o escorias en zonas cercanas, éstos podrán ser conducidos y depositados en el fondo de cuerpos lacustres o del mar, mediante la tecnología adecuada que garantice la estabilidad física y química de los relaves y/o escorias, de tal manera que no constituya riesgo para la flora, fauna marina y/o lacustre.

Cuando el volumen de relaves y/o escorias imposibilite su acumulación en quebradas, o al hacerlo en tierras planas susceptibles de futuro aprovechamiento agrícola, las deterioren, o en

las que se pudieran presentar casos de percolación, o se trate de zonas sísmicas, o que pudieran generar otros impactos ambientales, se autorizará su vertimiento en el fondo de cuerpos acuáticos, sean éstos lacustres o en el mar, debiendo en estos casos cumplir con lo previsto en el artículo 222° de la Ley.

Artículo 39° .- Para el abandono definitivo de los depósitos de relaves y/o escorias, necesariamente se elaborarán y ejecutarán las obras o instalaciones requeridas para garantizar su estabilidad, especialmente en lo que respecta a la permanencia y operatividad de los elementos de derivación de los cursos de agua, si los hubiere, y el tratamiento superficial del depósito y de la presa, para evitar su erosión. El material depositado deberá ser estabilizado de tal forma que inhiba la percolación de aguas meteóricas y el transporte de contaminantes que puedan degradar los cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

Artículo 40° .- Para el diseño de las dimensiones y capacidades de canchas de lixiviación en pilas y capas deberá considerarse la topografía del terreno, el nivel freático, la precipitación pluvial, duración del programa de minado y las características del tipo de suelos.

Las paredes y el fondo de las pozas serán compactadas e impermeabilizadas. El exterior de éstas deberá tener drenajes apropiados para evitar el ingreso de agua proveniente del escurrimiento superficial. Se adoptarán medidas para evitar el ingreso de animales pedestres a estas áreas.

Artículo 41° .- El mineral tratado en procesos de hidrometalúrgicos, debe ser controlado adecuadamente a fin de que los contaminantes de efluentes procedentes del mineral procesado, que resulten de aguas meteóricas, no degraden los cuerpos de agua naturales, en niveles perjudiciales para la salud.

Artículo 42° .- En todo proyecto de operación de beneficio que incluya procesos de emisiones gaseosas, debe realizarse un estudio meteorológico de la zona de ubicación y adyacentes, como parte del Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 43° .- Las instalaciones en que hubiere desprendimiento de polvos, vapores o gases, contarán con sistemas de ventilación, recuperación, neutralización y otros medios que eviten la descarga de contaminantes que afecten negativamente a la calidad de la atmósfera.

TITULO TERCERO

DE LAS INSPECCIONES

Artículo 44° .- La Dirección General de Minería dispondrá la realización de auditoras ambientales a los centros productivos mineros en los casos de denuncias. Para estos efectos se tendrá en consideración lo dispuesto por el Decreto Ley N° 25763; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 012-93-EM.

Artículo 45° .- Toda denuncia dirigida hacia los titulares de actividad minera, incluso las denuncias recibidas por las autoridades locales, regionales, provinciales y/o distritales, deberán ser tramitadas ante el Ministerio de Energía y Minas, acompañadas por un informe suscrito por un Auditor Ambiental registrado, procediéndose conforme a lo preceptuado en el artículo 40° del Reglamento del Decreto Ley N° 25763.

Artículo 46° .- En el caso de denuncias injustificadas, sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 41° del Reglamento del Decreto Ley N° 25763, el Auditor Ambiental suscriptor del informe acusatorio será sancionado conforme a lo dispuesto en el Capítulo IV del Título IV del Reglamento del Decreto Ley N° 25763. Esta sanción no enerva el derecho de cualquiera de las partes que se sintiera afectada por una auditoria dolosa, de recurrir al Poder Judicial para reclamar la indemnización correspondiente.

TITULO CUARTO DE LAS SANCIONES

Artículo 47° .- Los titulares de la actividad minera en caso de incumplimiento del presente Reglamento, serán sancionados por la Dirección General de Minería, de acuerdo a lo siguiente :

- a) Para quienes presenten Declaración Jurada consignando información falsa o fraudulenta, se procederá de conformidad con el artículo 6° de la Ley N° 25035, Ley de Simplificación Administrativa.
- b) Por incumplimiento de las obligaciones formales se aplicará, teniendo en cuenta el tamaño y complejidad de la operación, la extensión de la falta y la reincidencia, entre otros factores, la siguiente escala:

1) Por no presentar Declaración Jurada: De 1 a 10 UIT

2) Por no presentar Programa de Adecuación
y Manejo Ambiental: De 5 a 20 UIT

3) Por no llevar registro de monitoreo: De 10 a 20 UIT

- c) Para quienes incumplan en forma parcial la escala será la siguiente:

1) Por presentar Declaración Jurada incompleta: De 0.5 a 5 UIT

2) Por presentar Programa de Adecuación
y Manejo Ambiental incompleto: De 2.5 a 10 UIT

3) Por llevar registro de monitoreo incompleto: De 5 a 10 UIT

d) Por incumplimiento de las normas establecidas

por este Reglamento:

0.5 a 50 UIT.

Las multas se aplicarán indistinta y acumulativamente de ser el caso.

Artículo 48°.- Los titulares de la actividad minera que incumplan, sin causa justificada, el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental presentado, a que se refiere el artículo 10° del presente Reglamento, sin perjuicio de las acciones judiciales a que hubiere lugar, la Dirección General de Minería para la aplicación de la sanción correspondiente, se sujetará a lo siguiente:

1. Detectada la infracción se notificará al titular de la actividad minera-metalúrgica para que en el plazo de 90 días cumpla con las disposiciones contenidas en el Programa, bajo apercibimiento de proceder al cierre de la operación.
2. Si vencido dicho plazo subsistiera el incumplimiento, la Dirección General de Minería ordenará el cierre de las operaciones por un período de treinta (30) días calendario; además de una multa de diez Unidades Impositivas Tributarias.
3. En caso de verificarse por segunda vez el incumplimiento, el cierre de las operaciones se efectuará por un período adicional de 60 días calendario y la multa se incrementará al doble de la establecida en el inciso anterior, y
4. Si el infractor, incumple el programa por tercera vez, el cierre será por un período adicional de 90 días calendario y la multa será el triple de la primera.
5. De persistir el incumplimiento, la autoridad competente dispondrá el cierre de la operación por períodos adicionales de 90 días, y el pago de la última multa impuesta. Para casos graves se procederá al cierre definitivo.

Artículo 49°.- Para los efectos del cálculo de las multas a que se refiere el presente Título, la Unidad Impositiva Tributaria será la correspondiente al inicio del trimestre en que se imponga la multa.

Artículo 50°.- El importe de los ingresos provenientes de las multas impuestas de acuerdo a lo previsto en el presente Título constituyen ingresos propios para el Ministerio de Energía y Minas.

DISPOSICION COMPLEMENTARIA.- El Ministerio de Energía y Minas, queda facultado para aprobar los niveles máximos permisibles.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Los titulares de concesiones mineras que se encuentren en la etapa de producción u operación, así como las de concesiones de beneficio, de transporte minero y de labor general, presentarán ante el Ministerio de Energía y Minas, dentro del plazo de ciento ochenta (180) días



de publicado el presente Reglamento, la información contenida en el Anexo N° 1. Dicha información tendrá carácter de declaración jurada.

SEGUNDA .- Los titulares de concesiones de beneficio, de transporte minero y de labor general presentarán un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, dentro de un plazo de 360 días de publicado el presente Reglamento, suscrito por un Auditor Ambiental registrado en el Ministerio de Energía y Minas.

El Programa a que se refiere esta disposición, deberá establecer los plazos y procedimientos que se observarán para el logro de los objetivos fijados, debiendo incluir toda la documentación técnica, económica y demás información que el interesado considere pertinente para justificar su Programa y el Cronograma respectivo.

Para la evaluación se tendrá en consideración la trascendencia de los efectos contaminantes, la magnitud de la operación, la complejidad tecnológica del proyecto y la situación económica del titular.

Los plazos fijados para la adecuación, se computarán a partir de la fecha de notificación de las Resoluciones que expida la Autoridad Sectorial Competente en primera o segunda instancia, según corresponda.

TERCERA .- No están obligados a presentar el PAMA, los titulares mineros que a la fecha de publicarse el presente Decreto Supremo, hubieran concertado con las autoridades correspondientes, programas específicos de adecuación ambiental.

PORTUGAL

Decreto-Lei Nro. 88/90

Título	: Aprova o regulamento de depósitos minerais.
Autoridad de Aplicación	: Direcção Geral de Geologia e Minas.
Ambito de Aplicación	: Portugal
Jurisdicção	: Nacional
Sancionada	: 16 Marzo 1990
Artículo	: 54 y 55

CAPÍTULO VIII

Da preservação da qualidade do ambiente e da recuperação paisagística

Artigo 54º

Protecção do ambiente

1 - Aos titulares de direitos de prospecção e pesquisa ou de direitos de exploração compete tomar as providências adequadas à garantia da minimização do impacte ambiental das respectivas actividades.

2 - Sem prejuízo da demais legislação aplicável, será obrigatória nas actividades a que se refere o número anterior, antes ou durante o seu exercício, a adopção das seguintes medidas:

- Utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água, tendo em vista impedir a propagação ou evitar a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração;
- Combate à formação de poeiras dentro da área da exploração e respectivos acessos, pela utilização de sistemas adequados, nomeadamente de aspersão com água;
- Nos casos em que as explorações ponham em causa o normal abastecimento de água das populações, garantia, em qualidade e quantidade, da reposição da normalidade desse abastecimento, por recurso a meios alternativos, nomeadamente o prévio tratamento das águas e a reconstituição das origens das mesmas;
- Comunicação à Direcção-Geral de eventuais achados arqueológicos;
- Nas explorações a céu aberto, armanejamento do solo de cobertura, tendo em vista a posterior reconstituição dos terrenos e da flora, de acordo com o previsto no nº 5 do artigo 12º do Decreto-Lei nº 90/90, de 16 de Março.

3 - Para os efeitos previstos nas alíneas a) e b) do número anterior, será, de igual modo, accetável qualquer outro método ou dispositivo tecnicamente adequado à satisfação do fim visado.

4 - Nos casos previstos na alínea e) do nº 2 do presente artigo, sempre que não seja tecnicamente viável, por qualquer motivo, proceder à reconstituição dos terrenos, por implantação do anterior solo de cobertura, deverá ser reposta, tanto quanto possível, a primitiva situação, se outra obrigação não decorrer da aplicação do disposto no nº 5 do artigo 12º do Decreto-Lei nº 90/90, de 16 de Março.

5 - Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, poderá a Direcção-Geral impor medidas especiais para a protecção do ambiente, designadamente a implantação de barreiras anti-ruído, cortinas arbóreas e tratamentos especiais de efluentes, com observância das recomendações técnicas emanadas dos órgãos ou serviços competentes da Administração.

6 - Ficam sujeitas a estudos de impacte ambiental as explorações com área superior a 5 ha e ou com uma produção anual superior a 150 000 t.

Artigo 55º

Recuperação paisagística

A exploração e o abandono dos depósitos minerais ficarão sujeitos, para além do previsto na alínea e) do nº 2 e no nº 5 do artigo anterior, designadamente, às seguintes medidas:

- Construção de instalações adaptadas, o mais possível, à paisagem envolvente;
- Finda a exploração, à reconstituição dos terrenos para utilização segundo as finalidades a que estavam adstritos antes do início da mesma, salvo se de outro modo tiver sido estabelecido em plano aprovado pelas entidades competentes.

The first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the

The fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the

The seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the

The tenth is the fact that the
the eleventh is the fact that the
the twelfth is the fact that the

The thirteenth is the fact that the
the fourteenth is the fact that the
the fifteenth is the fact that the

The sixteenth is the fact that the
the seventeenth is the fact that the
the eighteenth is the fact that the

The nineteenth is the fact that the
the twentieth is the fact that the
the twenty-first is the fact that the

LISTADO BIBLIOGRÁFICO

LISTA DEI BIBLIOTECARI

LISTADO BIBLIOGRAFICO sobre MINERIA *

Ordenado por Autor

Agosto 1995

Agrasot, Paloma, ed.

Medio ambiente y desarrollo en las relaciones entre
Europa y América Latina: Percepción y acciones de las
ONG

Bruselas, BEE, 1994. 198 p.

====> Solicitar por: L.343

Alms, Laura

Danielson, Luke J.

McNamara, Alix

The summitville story: A superfund site is born

Washington, DC, ELI, 1994.

EN: News & Analysis: Environmental Law Reporter. n. 7

====> Solicitar por: F.284

Andaluz, Antonio

Valdez, Walter

Derecho ecológico peruano: inventario normativo
1900-1987

Lima, GREDES, 1987. 314 p

Investigaciones, ensayos, documentos. 7

====> Solicitar por: L.20

Andrade, German I., ed.

Hurtado G., Adriana, ed.

Torres, Ricardo

Amazonia colombiana: diversidad y conflicto

Santafé de Bogotá, DC, Centro de Estudios Ganaderos y

Agrícolas, 1992. 404 p.

====> Solicitar por: L.128

Arcan Ventures SA

Estudio ambiental de base: Proyecto Las Malvinas

Buenos Aires, OXY, 1991. 224 p.

====> Solicitar por: D.748

* Nota: En el siguiente listado bibliográfico figuran sólo
aquellos documentos referidos al tema Minería que se
encuentran en el Centro de Información de la FARN.

Australian Government Publishing Service

Ecologically sustainable development Working Groups:
Final Report, Mining

Canberra, AGPS, 1991. pp. 17-48

====> Solicitar por: F.272

Australian Mining Industry Council

Managing to conserve biodiversity: The proposed
national reserve system. A mining industry perspective
Canberra, AMIC, 1994. 12 p.

Position Paper.

====> Solicitar por: F.279

Mining in Kakadu: The case for co-existence

Canberra, AMIC, 1991. 20 p.

====> Solicitar por: D.834

National environmental standards to suit and protect a
diverse country

Canberra, AMIC, 1993. 8 p.

Position Paper.

====> Solicitar por: F.280

Baldwin, Pamela

Shroff, Kersi

Clarke, Stephen F.

Bayer, Belma

Development of hardrock minerals on government lands:
An analysis and comparison of the laws of the United
States, Australia, Canada and South Africa
Washington, DC, Congressional Research Service, 1989.
39 p.

CRS Report for Congress.

====> Solicitar por: F.282

Barberis, Julio A.

Los recursos naturales compartidos entre estados y el
derecho internacional

Madrid, Tecnos, 1979. 181 p

Colección de ciencias sociales. Serie de relaciones
internacionales.

====> Solicitar por: L.22

Bates, Gerard Maxwell

Environmental Law in Australia

Sydney, Butterworths, 1992. 405 p.

====> Solicitar por: L.330

Bates, Sarah F., ed.

MacDonnell, Lawrence J., ed.

Natural resources policy and law: Trends and Directions
Washington, DC, Island Press, 1993. 241 p.

====> Solicitar por: L.333

Bazex, Michel

Pigretti, Eduardo A.

Bellorio, Dino Luis

Krom, Beatriz Silvia

Clerc, Carlos María

Bazex, Michel

Talon, Graciela H.

Laciar, Mirta E.

La responsabilidad por daño ambiental

Buenos Aires, Centro de publicaciones jurídicas y
sociales, 1986. 212 p

====> Solicitar por: L.27

Beaumont Schmidt, Deborah

Thompson, Robert J.

The Montana Constitution and the Right to a Clean and
Healthful Environment 1990.

EN: Montana Law Review. v.51, n.2

====> Solicitar por: F.143

Bell, Clive L.

Before you start, think of the finish

s.l., s.e., pp. 5-9

====> Solicitar por: F.270

Bellorio, Dino Luis

Pigretti, Eduardo A.

Krom, Beatriz Silvia

Ambiente energía y minería: aspectos políticos legales
y técnicos

Buenos Aires, Milton, 1984. 249 p.

====> Solicitar por: L.99 Bergevin, Gilles

Bergevin, Gilles

Hull, Dale L.

Lauer, James

International mining taxation issues and comparisons: A
Canadian perspective

Oxford, Elsevier, 1995.

EN: Natural Resources Forum. v. 19, n. 1

====> Solicitar por: rev. Natural Resources Forum

Bethell, Thomas N.

Lyon, James S.

Hilliard, Thomas J.

Burden of guilt: The legacy of environmental damage from
abandoned mines, and what America should do about it
Washington, DC, Mineral Policy Center, 1993. 68 p.

====> Solicitar por: D.840

Boer, Ben

Public inquiries in resource use decisions
1992.

EN: 1992 AMPLA Yearbook.

====> Solicitar por: F.267

Breen, Barry

Campbell-Mohn, Celia

Metals

s.l., s.e., 1991.

EN: Sustainable Environmental Law.

====> Solicitar por: F.283

Brown, A. J.

Prayers of sense and reason: Mining, environmental risk
assessment and the politics of objectivity
North Ryde, Law Book, 1992.

EN: Environmental and Planning Law Journal.

====> Solicitar por: F.242

Cano, Guillermo J.

Estudios sobre Derecho, política y administración
mineros

Buenos Aires, La Ley, 1979. 470 p

FEDYE.

====> Solicitar por: L.30

Régimen del "registro concesión provisoria" en el
código de minería -o- El principio del impulso procesal
de oficio en materia minera

Mendoza, s.e, 1944. 62 p

====> Solicitar por: L.63

Carmona Lara, María del Carmen

Muñoz Barret, Jorge

Vega Gleason, Sylvia

Celis, Humberto

Sánchez Luna, Gabriela

Jiménez Peña, Adolfo

Osorio, Avril

La industria petrolera ante la regulación jurídico ecológica en México

México, D. F., UNAM, PEMEX, 1992. 251 p.

Estudios Doctrinales. 134

====> Solicitar por: L.135

Christopherson, Christine

Ranger contamination. 1995.

EN: Chain reaction. n. 73-74

====> Solicitar por: F.260

Clark, Gordon L.

Global competition and the environmental performance of Australian Mineral Companies

Hanover, University Press of New England, 1993.

EN: International Environmental Affairs. v. 5, n. 3

====> Solicitar por: F.243

Comissao Técnica de Meio Ambiente. Grupo de trabalho de Redação
Instituto Brasileiro de Mineração

Mineração e meio ambiente

Brasília, IBRAM, 1992. 126 p.

====> Solicitar por: L.127

CONAMA

Acta de la Primera Reunión Nacional sobre Evaluación de Impacto Ambiental

Santiago, Comisión Nacional del Medio Ambiente, 1994.
pag. irreg.

====> Solicitar por: D.793

CONCAWE

Regenerative flue gas desulphurization in european oil refineries, cost estimates based on a european application

The Hague, CONCAWE, 1988. 18 p.
report. 3/88

====> Solicitar por: D.254

Corson, Walter H., ed.

Citizen's Guide to Global Issues

Washington, DC, Global Tomorrow Coalition, 1985. 203 p.

====> Solicitar por: D.20

Cristobal Jr., Adrian S.

The constitutional policy on natural resources: an
overview. 1990.

EN: Philippine Natural Resources Law Journal. v.3, n.1

====> Solicitar por: F.147

Crowson, Phillip

Mineral resources: The infinitely finite
Ottawa, The International Council on Metals and the
Environment, 1992. 18 p.

====> Solicitar por: D.277

Danielson, Luke

Progress toward environmental standards for the mining
industry in developing nations
Colorado, s.e., 1994. 22 p.

====> Solicitar por: F.244

Davison Collins, John

Uranium mine and mill tailings reclamation in Wyoming:
Ten years after the industry collapsed
Laramie, University of Wyoming College of Law, 1991.

EN: Land and water law review. v. XXVI, n. 2

====> Solicitar por: F.245

Dernbach, John C.

Pennsylvania's implementation of the surface mining
control and reclamation act: An assessment of how
"cooperative federalism" can make state regulatory
programs more effective
Michigan, University of Michigan Law School, 1986.

EN: Journal of Law Reform. v. 19,

====> Solicitar por: F.295

Desai, Uday

The politics of federal-state relations: The case of
surface mining regulations
Albuquerque, University of New Mexico School of Law,
1991.

EN: Natural Resources Journal. v. 31, n. 4

====> Solicitar por: F.246

Draper, John B.

Flechner, Stephen E.

Environmental laws and regulations governing gold
mining in the west current issues
s.e., s.e., 1990.

EN: Gold Mining Environmental.

====> Solicitar por: F.285

Fearn, Murray

Vanzetti, David

McAllister, Lesley

Trade and environmental policies. 1995.

EN: Australian Commodities. v. 2, n. 1

====> Solicitar por: F.256

Fisher, Douglas Edgar

Natural resources law in Australia: A macro-legal system in operation

Sydney, The Law Book Company, 1987. 551 p.

====> Solicitar por: L.331

Forbes, J. R. S.

Lang, A. G.

Australian mining and petroleum laws

Sydney, Butterworths, 1987.

====> Solicitar por: F.271

Fowler, R. J.

Environmental Law and its administration in Australia
North Ryde, Law Book, 1984.

EN: Environmental and Planning Law Journal.

====> Solicitar por: F.273

Galloway, Thomas L.

Perry, Karen L.

The orange paper: An examination for ten Western State
Regulatory Programs to protect water resources from
hardrock mining

Washington, DC, Mineral Policy Center, 1995. 82 p.

====> Solicitar por: D.839

Galloway, Thomas L..

Lyon, James S.

West, Christopher M.

Mines, stormwater pollution, and YOU: A citizen's
handbook to stopping water pollution from mines

Washington, DC, Mineral Policy Center, 1995. 84 p.

====> Solicitar por: D.842

Genest, Eugenio A.

Las organizaciones no gubernamentales y el sistema del
tratado antártico

Buenos Aires, Dirección Nacional del Antártico, 1992.

Publicación, 23

====> Solicitar por: D.571

González, Carlos Emérito

Epílogo a 80 años de controversias jurídicas:
Constitucionalidad del régimen de hidrocarburos
Buenos Aires, IADE, 1988.

EN: Realidad Económica. 83/84

====> Solicitar por: F.149

Hackett, Mary J.

Remining and the Water Quality Act of 1987: Operators
Beware!

Columbia, Columbia University School of Law, 1987.

EN: Columbia Journal of Environmental Law. v. 13, n. 99

====> Solicitar por: F.248

Haddad, Sam

Smith, Mik

Mining and planning: Their relationship

NSW Department of Planning, 1992. 13 p.

====> Solicitar por: F.274

Hayes, B. R. M.

Changing environmental control over the mining industry
in Australia

AMPLA, 1988.

EN: 1988 AMPLA Yearbook.

====> Solicitar por: F.275

Hayton, Robert D.

Los fondos profundos oceánicos: Su explotación con
fines pacíficos y su utilización compartida

Quito, UNITAR, 1969. 29 p.

====> Solicitar por: F.157

Higgins, Russell

Current federal policies regarding mining environment,
technology and government perspectives on world wide
mineral resource and production strategies

Melbourne, s.e., 1993. 14 p.

====> Solicitar por: F.263

Hilliard, Thomas J.

Lyon, James S.

Reece, Beverly A.

Golden patents, empty pockets: A 19th. century law give

miners billions, the public pennies
Washington, DC, Mineral Policy Center, 1994. 66 p.
====> Solicitar por: D.841

States' rights, miners' wrongs: Case studies of water
contamination from hardrock mining, and the failure of
states to prevent it
Washington, DC, Mineral Policy Center, American
Fisherie Society, American Rivers, Trout Unlimited,
1994. 25 p.
====> Solicitar por: D.844

Hore-Lacy, Ian
Mining...and the environment
Canberra, AMIC, 1992. 52 p.
====> Solicitar por: D.833

Hull, Dale L.
Bergevin, Gilles
Lauer, James
International mining taxation issues and comparisons: A
Canadian perspective
Oxford, Elsevier, 1995.
EN: Natural Resources Forum. v. 19, n. 1
====> Solicitar por: rev. Natural Resources Forum

Instituto Brasileiro de Mineraçao
Comissao Técnica de Meio Ambiente. Grupo de trabalho de
Redaçao
Mineraçao e meio ambiente
Brasília, IBRAM, 1992. 126 p.
====> Solicitar por: L.127

Irwin, Will A.
Federal administrative review under the Surface Mining
Control and Reclamation Act: An annotated procedural
guide
s.e., s.e., 1988.
EN: Journal of Mineral Law & Policy. v. 3, n. 417
====> Solicitar por: F.249

IUCN
A strategy for Antarctic conservation
Gland, IUCN, 1991. 85 p.
====> Solicitar por: D.705

Jacus, John R.

Root, Thomas E.

The emerging federal law of mine waste: Administrative, judicial and legislative developments

Laramie, University of Wyoming College of Law, 1991.

EN: Land and Water Law Review. v. XXVI, n. 2

====> Solicitar por: F.250

Leshy, John D.

Reforming the mining law: Problems and prospects
s.e., 1988.

EN: Public Land Law Review. v. 9,

====> Solicitar por: F.286

Mansfield, Marla E.

When "private" rights meet "public" rights: The problems of labeling and regulatory takings
Colorado, University of Colorado, 1994.

EN: University of Colorado Law Review. v. 65, n. 2

====> Solicitar por: F.287

Martin, Patrick H.

The proposed russian petroleum conservation and environmental protection law of 1992. 1993.

EN: Houston Journal of International Law. v. 15, n. 499

====> Solicitar por: F.251

Mason, Marianne D.

Implementing a VER Definition: Practical concerns about the bundle of sticks, the corners of the deed, a shifting burdens

s.l., s.e., 1990.

EN: Journal of mineral law & policy. v. 5,

====> Solicitar por: F.288

McBride, Larry

Pendergrass, John

Coal

s.l., West Publishing Company, 1991.

EN: Sustainable Environmental Law.

====> Solicitar por: F.289

McEachern, Doug

Mining companies and the defence of nature
1995.

EN: Chain reaction. n. 73-74

====> Solicitar por: F.262

McKibbin, Warwick

Pearce, David

Stoeckel, Andrew

Economic effects of reducing carbon dioxide emissions
Canberra, Centre for International Economics, 1994.

====> Solicitar por: D.832

McMahon, John

Environmental protection for exploration and production
activities in Russia. 1993.

EN: Houston Journal of International Law. v. 15, n. 525

====> Solicitar por: F.252

Mercer, David

A question of balance: Natural resources conflict
issues in Australia

Annandale, The Federation Press, 1995. 338 p.

====> Solicitar por: L.332

Nelson, David

Prince, William B.

Developing an environmental regulatory model - piecing
together the growing diversity of international
environmental standards and agendas

Salt Lake, Ballard, 1995. 75 p.

Paper. 13

====> Solicitar por: F.293

Nigeria. Federal Ministry of Mines, Power and Steel

Guidelines for mining operations in Nigeria

Lagos, Mineral Resources Department, 1987. 18 p.

====> Solicitar por: F.266

Notter, Manuela, ed.

The environment in Sweden: Status and Trends MIST.

Metals and the environment

Solna, Swedish Environmental Protection Agency, 1993.
185 p.

Report. 4245

====> Solicitar por: D.836

O'Ferrall, Brian

The "Conservation and Reclamation" provisions of the
proposed Environmental Protection and Enhancement Act
Scarborough, Carswell, 1990.

EN: Journal of Environmental Law and Practice.

====> Solicitar por: F.247

Ongwamuhana, Kibuta

Mining and environmental protection in Papua New Guinea
North Ryde, Law Book, 1991.

EN: Environmental and Planning Law Journal. June,

====> Solicitar por: F.253

Parra Lucán, María Angeles

La protección del medio ambiente: orientaciones de la
jurisprudencia civil

Madrid, Tecnos, 1992. 162 p.

Ciencias Jurídicas.

====> Solicitar por: L.179

Pavan, Crodowaldo, org.

Conferência Internacional Uma estratégia
Latino-Americana

para a Amazônia: Relatório Síntese e Recomendações

Sao Paulo, Memorial, 1992. 118 p.

====> Solicitar por: L.149

Pérez Camacho, Efraín

Derecho ambiental y de los recursos naturales

Guayaquil, Edino, 1995. 360 p.

====> Solicitar por: L.339

Pigretti, Eduardo A.

Derecho de los recursos naturales

Buenos Aires, La Ley, 1971. 614 p

FEDYE.

====> Solicitar por: L.29

Política legal de los recursos naturales

Buenos Aires, Cooperadora de derecho y ciencias
sociales, 1975. 243 p.

====> Solicitar por: L.26

Power, Thomas Michael

Not all that glitters: An evaluation of the impact of
reform of the 1872 mining law on the economy of the
American West

Washington, DC, Mineral Policy Center, National

Wildlife Federation, 1993. 86 p.

====> Solicitar por: D.843

Real Ferrer, Gabriel

Rosa Moreno, Juan

Régimen de permisos: caso práctico. Régimen jurídico de la extracción de detríticos: rocas, gravas y arenas
Alicante, s.e., s.f.. 67 p.

====> Solicitar por: D.547

Rey, Luis A.

Seguirá Argentina importando petróleo
s.l., s.e., 1987. 64 p.

====> Solicitar por: D.123

Rosewarne, Clive

Undermining aboriginal interests. 1995.
EN: Chain reaction. 73-74

====> Solicitar por: F.259

Rutherford, Leslie A.

The environmental costs of opencast coal mining: Issues of liability

Oxford, Oxford University Press, 1990.

EN: Journal of Environmental Law. v. 2, n. 2

====> Solicitar por: F.254

Saperstein, Lee W.

An analysis of US surface mining law and its attitude toward land use planning

Lexington, University of Kentucky College of law, 1990.

EN: Journal of mineral law & policy. v. 5, n. 2

====> Solicitar por: F.255

Schreckinger Villarroel, Ignacio

Minería y medio ambiente

Quito, Fundación Natura, 1990. 35 p.

Información para líderes del Ecuador. 5

====> Solicitar por: D.337

Segal, J.

Environmental Concerns in Operating a Mine

Adelaide, The AusIMM Centenary Conference, 1993.

pp. 283-290

====> Solicitar por: F.276

Simpson, Adam

Shoalwater Bay, a win for the environment movement?
1995.

EN: Chain Reaction. n. 73-74

====> Solicitar por: F.261

Sinclair, Charles

The mining act 1992 and the petroleum (onshore act)
1991: An overview. s.e., 1993. 19 p.

====> Solicitar por: F.277

Slagel, Gary E.

Collapsing a Myth
s.l., s.e., 1991.

EN: The Environmental Forum.

====> Solicitar por: F.290

Squillace, Mark

Cooperative federalism under the surface mining control
and reclamation act: Is this any way to run the
government?

Washington, DC, ELI, 1985.

EN: News & Analysis: Environmental Law Reporter. n. 15

====> Solicitar por: F.281

The enduring vitality of the General Mining Law of 1872

Washington, DC, ELI, 1988.

EN: News & Analysis.

====> Solicitar por: F.296

Swenson, Robert W.

Legal aspects of mineral resources exploitation
s.l., s.e., s.f..

EN: History of public land law development. ch. XXIII,

====> Solicitar por: F.291

Truman, D.

Compendium of ecologically sustainable development
recommendations: Mining 1992. 56 p.

====> Solicitar por: F.265

Universidad de Panamá

Diagnóstico sobre la Legislación Ambiental en Panamá.
Recopilación y Comentarios Jurídicos y Técnicos
Ambientales de la Legislación Recopilada
Panamá, Imprenta Universitaria, 1992. 1-222

====> Solicitar por: N.16

US GAO General Accounting Office

Federal land management: The mining law of 1872 needs
revision

Washington, DC, GAO, 1989. 47 p.

====> Solicitar por: D.845

Mineral Royalties: Royalties in the Western States and
in Major mineral producing countries
Washington, DC, GAO, 1993. 66 p.

====> Solicitar por: D.846

Warhurst, Alyson

Environmental management in mining and mineral
processing in developing countries
Oxford, Butterworth-Heinemann, 1992.

EN: Natural Resources Forum. v. 16, n. 1

====> Solicitar por: F.257

Wenzel, Michelle Andrea

The model surface use and mineral development
accommodation act: Easy easements for mining interests
s.l., s.e., 1993.

EN: The American University Law Review. v. 42,

====> Solicitar por: F.292

Whiteman, Lily

Recent efforts to stop abuse of SMCRA: have they gone
far enough?

Portland, Northwestern School of Law, Lewis and Clark
College, 1990.

EN: Environmental Law. v. 20, n. 167

====> Solicitar por: F.258

Willmott, Michael S.

Recent developments in mining law
Sydney, s.e., 1992. 14 p.

====> Solicitar por: F.278

...in the ...
...of the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

...the ...
...the ...
...the ...

LISTADO DE NORMATIVA

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

ESTADO DE NOROCCIDENTE

LISTADO DE NORMATIVA REFERIDA A MINERIA: ARGENTINA *

Ordenado por Fecha de Sanción

Agosto 1995

NORMAS NACIONALES

MFN: 00529 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.93
ARGENTINA
Ley Nro 20.011/72
TITULO: Zona de reserva minera. Declaración de áreas de la
 provincia de San Luis
SANCION: 19720000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: San Luis.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEN
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00530 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.94
ARGENTINA
Ley Nro 20.379/73
TITULO: Zona de Reserva Minera. Declaración a áreas de las
 provincias de Buenos Aires, Chubut, La Pampa, Rio
 Negro, Santa Cruz Territorio Nacional de la Tierra
 del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sud a los
 fines de la ejecución del plan minero-geológico
 Patagonia-Comahue.
SANCION: 19730000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires. Chubut. La
 Pampa. Rio Negro. Santa
 Cruz. Tierra del Fuego.
 Antártida e Islas del
 Atlántico Sur.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEN
JURISDICCION: Nacional.

* Nota: En este listado figuran las referencias a textos
legislativos referidos a Minería que se encuentran en el
Centro de Información de la FARN.

MFN: 00528 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.92
ARGENTINA

Ley Nro 20.424/73

TITULO: Minería. Fosfatos calizos. Inclusión entre las
sustancias de primera categoría del art. 3 del
código. Declaración de interés nacional su
prospección exploración y explotación.

SANCION: 19730521

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: PEN

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00526 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.90
ARGENTINA

Ley Nro 20.652/74

TITULO: Carbón residual del petróleo. Declaración de interés
nacional

SANCION: 19740308

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: PEN

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01541 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.332
ARGENTINA

Ley Nro 21.710/77

TITULO: Zonas de reserva minera. Subsistencia de reservas
establecidas por Ley 19.059 sobre áreas remanentes
de las reducciones ya efectuadas, hasta el 31/12/78

SANCION: 19771222

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01545 ==> Solicitar por: FARN AR.NAC.336
ARGENTINA

Ley Nro 21.913/78

TITULO: Zonas de reserva minera. Subsistencia de las
establecidas por Ley 19.059 sobre áreas remanentes
de las reducciones ya efectuadas, hasta el 30/6/79.
Prórroga del plazo establecido por Ley 21.710

SANCION: 19781219

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01594 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.372
ARGENTINA
Resolución SM Nro 5/79
TITULO: Minería. Plan geológico minero Patagonia-Comahue.
Exclusión de diversas áreas de la reserva dispuesta
por la Ley 20.379
SANCION: 19790105
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01863 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.514
ARGENTINA
Ley Nro 22.259/80
TITULO: Refórmase el Código de Minería
SANCION: 19800728
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00525 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.89
ARGENTINA
Ley Nro 22.579/82
TITULO: Convenio de Cooperación en el campo de la minería
suscripto con la República Socialista de Rumania el
8/5/81 en Buenos Aires. Aprobación
SANCION: 19830503
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEN
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00527 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.91
ARGENTINA
Ley Nro 23.196/85
TITULO: Convenio de cooperación en el campo de la minería
suscripto con la República Popular de Polonia en
Varsovia el 2/10/82. Aprobación
SANCION: 19850619
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEN
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01575 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.358
ARGENTINA
Resolución MSAS Nro 2.002/88
TITULO: Alimentos. Agua mineral. Incorporación del art. 992
bis al Código Alimentario Argentino
SANCION: 19880923

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01577 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.359
ARGENTINA
Resolución MSAS Nro 263/89
TITULO: Alimentos. Aguas minerales. Modificación del art.
993 del Código Alimentario Argentino
SANCION: 19890315
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00649 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.190
ARGENTINA
Ley Nro 24.145/92
TITULO: Federalización de hidrocarburos; Privatización de
YPF
SANCION: 19920924
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio de Economía y Obras
y Servicios Públicos
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01861 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.513
ARGENTINA
Ley Nro 24.196/93
TITULO: Inversiones Mineras
SANCION: 19930428
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01864 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.515
ARGENTINA
Ley Nro 24.224/93
TITULO: Reordenamiento minero. Cartas geológicas de la
República Argentina. Institucionalización del
Consejo Federal de Minería. Canon minero.
Disposiciones complementarias
SANCION: 19930623
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00685 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.225
ARGENTINA

Ley Nro 24.228/93

TITULO: Ratificación del Acuerdo Federal Minero

SANCION: 19930707

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina. Territorio
nacional y provincias
adheridas.

AUTORIDAD DE APLICACION: PEN

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01862 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.513
ARGENTINA

Decreto Nro 2.686/93

TITULO: De inversiones mineras

SANCION: 19931228

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01675 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.417
ARGENTINA

Decreto Nro 453/94

TITULO: Creación de categorías de Reservas Naturales
Silvestres y Educativas

SANCION: 19940324

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: APN

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01640 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.439
ARGENTINA

Resolución SM Nro 255/94

TITULO: Información que deberán suministrar las empresas
inscriptas en la ley de Inversiones Mineras

SANCION: 19940927

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01730 ===> Solicitar por: FARN AR.NAC.471
ARGENTINA

Resolución SM Nro 326/94

TITULO: Establécese que el estudio de factibilidad a que
hace referencia el artículo 8, primer párrafo de la
Ley 24.196, deberá seguir los lineamientos y

contener la información que se prevé en la "Guía de
Formulación de Estudios de Factibilidad"

SANCION: 19941216

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01924

====> Solicitar por: FARN AR.NAC.525

ARGENTINA

Resolución Nro 104/95

TITULO: Actividad Minera. Modifícase el art. 1 de la
resolución 147/93. Guía de solicitud de inscripción
en el registro de inversiones mineras

SANCION: 19950324

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02016

====> Solicitar por: FARN AR.NAC.544

ARGENTINA

Ley Nro 24.498/95

TITULO: Código de Minería. Modificación

SANCION: 19950614

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02021

====> Solicitar por: FARN AR.NAC.546

ARGENTINA

Decreto Nro 245/95

TITULO: Modificación del Decreto 2.686/93, reglamentario de
la Ley 24.196/93 de Inversiones Mineras

SANCION: 19950803

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Argentina.

AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Minería

JURISDICCION: Nacional.

NORMAS PROVINCIALES

MFN: 01993 ===> Solicitar por: FARN AR.B.96
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto-Ley Nro 8.758/77
TITULO: Extracciones de Arena
SANCION: 19770404
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01994 ===> Solicitar por: FARN AR.B.97
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto-Ley Nro 9.558/80
TITULO: Atribuye a municipios del CONINDELTA facultad para
otorgar concesiones y permisos para extracción de
arena, cascajo, canto rodado, etc.
SANCION: 19800701
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01995 ===> Solicitar por: FARN AR.B.97
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto-Ley Nro 9.596/80
TITULO: Sustituye el art. 2 del Decreto-Ley 9.558/80
CONINDELTA
SANCION: 19800924
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01997 ===> Solicitar por: FARN AR.B.99
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto Nro 5.657/85
TITULO: Se prohíbe y limita según la zona en el partido de
General Pueyrredón la extracción de arena de las
playas definidas por el art. 2.340 inc. 4 del Código
Civil para cuya delimitación se crea la Comisión de
Estudio Técnico
SANCION: 19851029
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
Gral. Pueyrredón, Partido.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01983 ===> Solicitar por: FARN AR.B.86
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto Nro 3.431/93
TITULO: Créase el Registro de Productores Mineros
SANCION: 19930903
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 02001 ==> Solicitar por: FARN AR.B.103
ARGENTINA-BUENOS AIRES
Decreto Nro 3.431/93
TITULO: Registro de Productores Mineros
SANCION: 19930903
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Buenos Aires, Provincia.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00819 ===> Solicitar por: FARN AR.M.50
ARGENTINA-MENDOZA
Ley Nro 5.330/88
TITULO: Ratificación del convenio entre la provincia de
Mendoza y la CNEA sobre minerales nucleares
SANCION: 19880907
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Mendoza.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEP
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01326 ===> Solicitar por: FARN N.21
ARGENTINA-MENDOZA
Decreto Nro 1.990/90
TITULO: Minas. Amianto
SANCION: 19900000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Mendoza.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01340 ===> Solicitar por: FARN N.21
ARGENTINA-MENDOZA
Convenio
TITULO: Convenio complementario con CNEA
SANCION: 19930106

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Mendoza.
JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00696 ===> Solicitar por: FARN AR.Q.11

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 264/61

TITULO: Propende al desarrollo integral de las riquezas
mineras de la Provincia

SANCION: 19611114

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

AUTORIDAD DE APLICACION: Dirección de Minería

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00695

===> Solicitar por: FARN AR.Q.10

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 260/61

TITULO: Fiscaliza el movimiento y producción de minerales

SANCION: 19611117

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00697

===> Solicitar por: FARN AR.Q.12

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 664/71

TITULO: Dirección General de Minería. Administración

SANCION: 19710726

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00700

===> Solicitar por: FARN AR.Q.15

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 902/75

TITULO: Código de procedimientos mineros

SANCION: 19751008

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

AUTORIDAD DE APLICACION: Dirección General de Minería

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00721

===> Solicitar por: FARN AR.Q.24

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 1.822/89

TITULO: Modifícase el art. 1º de la Ley 664

SANCION: 19891130

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

AUTORIDAD DE APLICACION: Gobierno de la Provincia del
Neuquén

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 00724

==> Solicitar por: FARN AR.Q.27

ARGENTINA-NEUQUEN

Ley Nro 1.895/91

TITULO: Créase el régimen de coparticipación de regalías
hidrocarburíferas

SANCION: 19910725

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Neuquén.

JURISDICCION: Provincial.

MFN: 01527

==> Solicitar por: FARN AR.R.38

ARGENTINA-RIO NEGRO

Decreto Nro 268/66

TITULO: Reglamentación de la policía minera

SANCION: 19660211

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Río Negro.

AUTORIDAD DE APLICACION: Policía Minera

JURISDICCION: Provincial.

LISTADO DE NORMATIVA REFERIDA A MINERIA: INTERNACIONAL *

Ordenado por Países y Fecha de Sanción

Agosto 1995

MFN: 01232 ==> Solicitar por: FARN XP.AU.a.1
AUSTRALIA
Act Nro 12/75
TITULO: National Parks and Wildlife Conservation Act 1975
SANCION: 19750000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Australia.
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02017 ==> Solicitar por: FARN XP.AU.a.19
AUSTRALIA
Act Nro 70/91
TITULO: Crown Minerals Act 1991
SANCION: 19910722
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Australia.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministry of Commerce
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02018 ==> Solicitar por: FARN XP.AU.a.20
AUSTRALIA
Act Nro 102/91
TITULO: Crown Minerals Amendment Act 1991
SANCION: 19910927
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Australia.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministry of Commerce
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02019 ==> Solicitar por: FARN XP.AU.a.21
AUSTRALIA
Act Nro 139/93
TITULO: Crown Minerals amendment Act 1993
SANCION: 19930928
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Australia.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministry of Commerce
JURISDICCION: Nacional.

* Nota: En este listado figuran las referencias a textos legislativos sobre el tema Minería que se encuentran en el Centro de Información de la FARN.

MFN: 01352 ===> Solicitar por: FARN N.22
BOLIVIA
Ley Nro 1.243/91
TITULO: Eleva al rango de Ley el Código de Minería de 1965
 con supreciones, modificaciones e incorporaciones a
 su texto
SANCION: 19910000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Bolivia.
 JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00881 ===> Solicitar por: FARN XL.BO.a.8
BOLIVIA
Ley Nro 1.333/92
TITULO: Ley de Medio Ambiente
SANCION: 19920000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Bolivia.
 AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría Nacional de Medio
 Ambiente
 JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00063 ===> Solicitar por: FARN XL.BR.a.37
BRASIL
Decreto-Lei Nro 227/67
TITULO: Código de Mineração
SANCION: 19670228
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Brasil.
 AUTORIDAD DE APLICACION: DNPM Departamento Nacional de
 Produtos Minerais
 JURISDICCION: Federal.

MFN: 00061 ===> Solicitar por: FARN XL.BR.a.35
BRASIL
Decreto-Lei Nro 1.865/81
TITULO: Dispoe sobre a ocupação provisória de imóveis para
 pesquisa e lavra de substâncias minerais que
 contenham elementos nucleares
SANCION: 19810226
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Brasil.
 AUTORIDAD DE APLICACION: NUCLEBRAS Empresa Nucleares
 Brasileiras
 JURISDICCION: Federal.

MFN: 00089 ===> Solicitar por: FARN XL.BR.a.55
BRASIL
Decreto Nro 97.507/89
TITULO: Dispoe sobre licenciamento de atividade mineral, o
 uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de
 extração de ouro
SANCION: 19890213

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Brasil.

AUTORIDAD DE APLICACION: Orgaos ambientais de âmbito
federal e estadual

JURISDICCION: Federal.

MFN: 00099

===> Solicitar por: FARN XL.BR.a.62

BRASIL

Decreto Nro 97.632/89

TITULO: Dispoe sobre a regulamentação do art. 2, inciso
VIII, da Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981

SANCION: 19890410

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Brasil.

AUTORIDAD DE APLICACION: Orgaos ambientais de âmbitos
federal, estadual e municipal

JURISDICCION: Federal.

MFN: 02020

===> Solicitar por: FARN XL.BR.a.31

BRASIL

Lei Nro 7.805/89

TITULO: Altera o Decreto-Lei nro. 227/67, Cria o regime de
permissao de Lavra Garimpeira, extingue o regime de
matrícula, e dá outras providencias

SANCION: 19890718

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Brasil.

AUTORIDAD DE APLICACION: DNPM

JURISDICCION: Federal.

MFN: 00933

===> Solicitar por: FARN XL.CL.a.32

CHILE

Decreto-Ley Nro 3.525/80

TITULO: Servicio Nacional de Geología y Minería

SANCION: 19800000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Chile.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00932

===> Solicitar por: FARN XL.CL.a.32

CHILE

Ley Nro 18.097/82

TITULO: Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones
Mineras

SANCION: 19820000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Chile.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00935

===> Solicitar por: FARN XL.CL.a.33

CHILE

Ley Nro 18.248/83

TITULO: Código de Minería

SANCION: 19830000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Chile.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01049

==> Solicitar por: FARN N.5

COLOMBIA

Decreto Nro 1.876/79

TITULO: Medidas en materia de recursos naturales marinos

SANCION: 19790000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Colombia.

AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio de Minas y Energía

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01050

==> Solicitar por: FARN N.5

COLOMBIA

Decreto Nro 1.877/79

TITULO: Normas para el aprovechamiento integral de los
recursos marinos

SANCION: 19790000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Colombia.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01064

==> Solicitar por: FARN XL.CU.a.1

CUBA

Ley Nro 33/81

TITULO: De protección del Medio Ambiente y del Uso Racional
de los recursos Naturales

SANCION: 19810000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Cuba.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01219

==> Solicitar por: FARN N.14

ECUADOR

Ley Nro 369/72

TITULO: Ley de Aguas

SANCION: 19720000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Ecuador.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01478

==> Solicitar por: FARN N.32

ESTADOS UNIDOS

Act

TITULO: Surface Mining Control and Reclamation Act

SANCION: 19930000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Estados Unidos.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01012 ===> Solicitar por: FARN XL.MX.a.33
MEXICO
Ley

TITULO: Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al
Ambiente del Estado de morelos
SANCION: 19890803
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Morelos, Estado.
AUTORIDAD DE APLICACION: Secretaría de Desarrollo
Urbano y Ecología
JURISDICCION: Estadual.

MFN: 01286 ===> Solicitar por: FARN N.16
PANAMA

Ley Nro 3/88
TITULO: Reforma del Código de Recursos Minerales
SANCION: 19880000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Panama.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio de Comercio e
Industrias
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01361 ===> Solicitar por: FARN N.16
PANAMA

Resolución Nro 91-36/91
TITULO: Establece los documentos que integrarán el Informe
Ambiental
SANCION: 19910000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Panamá.
AUTORIDAD DE APLICACION: Dirección General de Recursos
Minerales
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01266 ===> Solicitar por: FARN N.11-12-13
PERU

Decreto Nro 613/90
TITULO: Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
SANCION: 19900000
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Perú.
AUTORIDAD DE APLICACION: PEN
JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01624 ===> Solicitar por: FARN N.40
PERU

Decreto Supremo Nro 059-93-EM
TITULO: Modificatoria del reglamento del título décimo
quinto del texto único ordenado de la Ley General de
Minería
SANCION: 19931210
AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Perú.
AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio de Energía y Minas

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01623

===> Solicitar por: FARN N.40

PERU

Reglamento

TITULO: Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero-metalúrgica

SANCION: 19940000

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Perú.

AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio de Energía y Minas

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 02015

===> Solicitar por: FARN XE.PT.a.4

PORTUGAL

Decreto-Lei Nro 88/90

TITULO: Aprova o regulamento de depósitos minerais

SANCION: 19900316

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Portugal.

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 00270

===> Solicitar por: FARN XL.UY.a.135

URUGUAY

Decreto Nro 366/974

TITULO: Se reglamenta el Decreto-Ley 14.181 que establece normas para la exploración y explotación de hidrocarburos

SANCION: 19740509

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Uruguay.

AUTORIDAD DE APLICACION: Poder Ejecutivo ANCAP
Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland

JURISDICCION: Nacional.

MFN: 01206

===> Solicitar por: FARN XL.VE.a.N.10

VENEZUELA

Decreto Nro 2.219/92

TITULO: Normas para regular la afectación de los recursos naturales renovables asociada a la exploración y extracción de minerales

SANCION: 19920423

AMBITO APLICACION TERRITORIAL: Venezuela.

AUTORIDAD DE APLICACION: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables
Ministerio de Transporte y Comunicaciones
Ministerio de Energía y Minas

JURISDICCION: Nacional.

