



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

PROYECTO DE LEY DE REGULACIÓN Y
DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA
EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y
BENEFICIO DE MINERALES RADIATIVOS Y
OTROS MATERIALES DE INTERÉS
NUCLEAR

ING. SUSANA GLADIS VILCA ACHATA
CONGRESISTA DE LA REPÚBLICA

2007



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

El análisis de la legislación que tiene el Perú en materia de minería del uranio, torio, radio y otros minerales radiactivos nos muestra que existe una seria falencia normativa, razón por la cual deviene necesario regular adecuadamente esta especial rama de la actividad minera teniendo por delante los intereses nacionales y las particularidades del tema. A la fecha, la minería de minerales radiactivos está normada por el Decreto Ley N° 23112 del once de julio de mil novecientos ochenta. Sin embargo su aplicación ha sido ignorada en este tema tan importante.

Aspectos tomados en cuenta en el proyecto:

- a) Principios generales que recogen criterios técnicos.
- b) El interés del Estado en la minería del uranio y otros minerales radiactivos.
- c) El ente rector como organismo público, con autonomía técnica y funcional.
- d) El control efectivo de los niveles de radón.
- e) Límite de exposición de los trabajadores a la radiación.
- f) Protección del medioambiente de la radiación.

- g) Disposición final de los relaves.
- h) Remediación de las áreas de las canchas de relave.
- i) Protección de la calidad del agua.

Se debe tener en cuenta, no obstante, que las actividades mineras de prospección, exploración, explotación, beneficio, labor general y transporte de minerales radiactivos entrañan riesgos que han de ser apropiadamente regulados teniendo en consideración la normativa y los estándares internacionales, a fin de proteger el medioambiente y la salud de las personas.

En efecto, la explotación y beneficio de los minerales de uranio produce grandes cantidades de residuos que deben ser gestionados en forma segura. Los residuos producidos pueden ser sólidos y líquidos, tales como: Roca estéril, minerales de baja ley, agua de mina, colas de mineral, lodos de precipitación y efluentes líquidos del proceso.

Estos residuos constituyen fuentes potenciales de repercusión química y radiológica, tanto para las personas que trabajan en la industria minera como para las personas en general que pueden resultar expuestas, si los mismos se dispersan en el ambiente.

Debido a los largos períodos de vida de los radionucleidos que contienen los residuos, las características físicas y químicas de los mismos, así como su toxicidad, se requiere regular adecuadamente este tema.

Teniendo en cuenta estos aspectos, el Proyecto de Ley se sustenta en las investigaciones realizadas por la:

- ✓ Organización Internacional de Energía Atómica
- ✓ Asociación Nuclear Mundial (WNA, por sus siglas en inglés)
- ✓ Agencia de Protección del Medioambiente de los Estados Unidos de América (EPA, por sus siglas en inglés)
- ✓ Departamento de Salud y Centros de Atención para Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (DHHSCDCP, por sus siglas en inglés)

- ✓ Comisión de Seguridad Nuclear de Canadá (CNSC, por sus siglas en inglés).
- ✓ Asociación de Uranio Australiana (AUA, por sus siglas en inglés).
- ✓ Centro de Información del Uranio de Australia (UIC, por sus siglas en inglés).
- ✓ Comisión Nacional de Energía Nuclear del Brasil
- ✓ Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina.
- ✓ Comisión Chilena de Energía Nuclear.
- ✓ Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de México, entre otras.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

OBJETIVOS

El propósito del Proyecto de Ley, considerando las especiales características que tiene la minería y el beneficio del uranio, torio y otros minerales radiactivos, es asegurar que las minas, sus instalaciones, los trabajadores mineros, las personas en general y el medioambiente estén adecuadamente protegidos contra los azares de la radiación, en tanto la mina o la planta de beneficio estén en operación.

El Proyecto de Ley aborda también la protección contra la radiación aun antes de que se abra una mina, durante el período de exploración, así como después del cierre de la misma y/o de la planta de beneficio.

Igualmente, se trata el tema de la roca estéril y mineral de baja ley proveniente de la operación de mina, así como los pasivos del proceso de beneficio, que son formas de desperdicio radioactivo.

Asimismo, establece como requisito contar con "licencia social" para el inicio de sus operaciones y/o actividades.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

ALCANCES

El Proyecto de Ley sobre minerales radiactivos no se limita a regular el tema de la extracción y beneficio de los minerales que contienen uranio, torio y radio, sino que abarca todas las operaciones mineras y de beneficio que requieran medidas de protección contra la radiación.

- ✓ La minería es parte de una cadena de actividades que se inicia con la prospección, continúa con la exploración, para luego seguir con las operaciones mineras en sí. Una vez que las labores de explotación concluyen, se da paso al proceso de cierre de mina y recuperación de las áreas afectadas.
- ✓ La prospección, que es la búsqueda inicial dirigida a detectar la presencia de minerales radiactivos, por lo general no expone a los buscadores a mayores peligros de radiación y contaminación; no obstante ello en aplicación del principio de protección de la persona contra estos peligros se ha considerado prudente regularla en esta iniciativa legislativa.

- ✓ La propuesta legislativa trata por lo tanto el tema desde la fase de prospección, la que comúnmente implica hacer investigación conducente a determinar áreas de posible mineralización, por medio de indicaciones químicas y físicas, medidas con instrumentos y técnicas de precisión, así como hacer excavaciones y perforación, lo que puede liberar polvo y lodo radiactivos, al igual que los núcleos de perforación que pueden representar riesgo de radiación.

- ✓ Otro tema materia de regulación en esta iniciativa legislativa es el agua. En efecto, grandes volúmenes de agua acompañan a las operaciones mineras, por ejemplo el agua proveniente del desagüe de mina; así como al beneficio, por ejemplo en las canchas de relave y en los mismos relaves. Esta agua es radiactiva y simplemente no puede permitirse que se vierta al medioambiente. Por ello en el presente Proyecto de Ley se abarca tanto lo referente a las áreas de operación minera y de beneficio, como las zonas circundantes y al medio ambiente en general.

- ✓ Asimismo, la propuesta legislativa que se plantea, norma lo referente al proceso de cierre de mina, la recuperación del medioambiente y del ecosistema circundante teniendo presente el principio de *desarrollo sustentable* que significa evitar imponer cargas (pasivos ambientales) indebidas a las generaciones futuras.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

AUTORIZACIONES Y CONCESIONES

ACTIVIDADES E INSTALACIONES QUE REQUERIRAN AUTORIZACIÓN

La iniciativa legislativa prevé que el órgano rector (Instituto Peruano de Energía Nuclear - IPEN) dará las autorizaciones para todas las operaciones de procesamiento y de minería de uranio, torio y minerales radiactivos, así como para todas las operaciones y/o actividades que requieran medidas especiales de control por exposición radiactiva.

La autorización abarcará:

- ✓ Toda actividad de exploración que involucre una posible exposición a radiación;
- ✓ El traslado del mineral de uranio, torio u otro radiactivo del lugar del yacimiento para su prueba o evaluación;
- ✓ Actividades de excavación en el lugar del yacimiento de los minerales radiactivos;
- ✓ La ubicación, construcción y operación de la mina o de la instalación de procesamiento;
- ✓ El transporte del producto de las actividades mineras o de beneficio;
- ✓ El cierre de mina o de la planta de beneficio.

La propuesta legislativa establece que las instalaciones que requieren de autorización incluyen, además de la mina misma, todas las construcciones ubicadas alrededor y dentro del perímetro de la mina o de la planta de beneficio, así como todo sistema de transporte de mineral de la mina a ésta y de ahí al vertedero de residuos o cancha de relave, así como toda otra instalación designada por el órgano rector.

CONDICIONES PARA OTORGAR CONCESIONES

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera para poder realizar actividades mineras de exploración, explotación, beneficio, labor general y transporte de minerales radiactivos y materiales de interés nuclear dentro del territorio nacional, deberá contar con una concesión otorgada por el IPEN. La actividad minera de prospección de estos minerales y materiales debe ser autorizada por el IPEN.

El peticionario al presentar su solicitud de otorgamiento de concesión deberá acreditar obligatoriamente:

- a) Que el mismo y su personal están adecuadamente calificados.
- b) Que ha diseñado de manera consistente las medidas necesarias para la protección de la salud de los trabajadores y de las personas que residen alrededor del lugar en que se ubica la concesión en un radio de ochenta kilómetros.

- c) Que ha diseñado de manera consistente las medidas necesarias para mantener la seguridad física de los trabajadores y evitar el ingreso no autorizado a sus instalaciones.
- d) Que ha realizado un consistente estudio de seguridad que abarque la naturaleza, magnitud y probabilidad de exposición a la radiación y de una posible contaminación del ambiente, así como las medidas a adoptar en caso de presentarse una contingencia.
- e) Que ha realizado el estudio de impacto ambiental de acuerdo a los estándares establecidos por la Organización Internacional de Energía Atómica.

- f) Que tiene y tendrá suficientes recursos humanos y financieros para asegurar un cierre seguro de la mina y/o de la planta de beneficio.
- g) Que tiene una adecuada cobertura de seguros en caso de incurrir en responsabilidad por daños.
- h) Que ha diseñado las medidas necesarias para que los inspectores del IPEN tengan acceso a las instalaciones, así como a los documentos que sean relevantes con las condiciones para otorgamiento de la autorización.
- i) Que acredite tener la licencia social correspondiente para las actividades y operaciones que petitionen.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

ASPECTOS DE FISCALIZACIÓN Y SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL

Ente Rector

- ✓ El Instituto Peruano de energía Nuclear - IPEN, es el Ente Rector y representa al Estado. Sin perjuicio de las atribuciones que su Ley de creación, modificatorias y ampliatorias le otorga.
- ✓ El IPEN, autorizará y supervisará la prospección, exploración y explotación de minerales, así como de las plantas de concentración que beneficien estos minerales.

Expertos

En el Proyecto de Ley se establece que debido a la importancia de la efectiva protección contra la radiación en las operaciones de minería y beneficio del uranio, torio y otros minerales radiactivos, la organización encargada de las operaciones debe tener personal calificado en al menos tres áreas:

- a) Protección contra la radiación y dosimetría;
- b) Ventilación;
- c) Medicina ocupacional.

Se propone a su vez que los deberes y cualificaciones de esos expertos necesariamente serán especificados por el ente rector mediante los reglamentos que para dicho efecto elaborará.

Efluentes

- ✓ En el Proyecto de Ley se establece que el monitoreo permanente del aire y del agua en y alrededor de las instalaciones es una obligación. Asimismo, se señala que el ente rector deberá establecer medidas adecuadas de control .
- ✓ Del mismo modo, en lo referente a la contaminación del aire , la iniciativa precisa que el ente rector deberá asegurarse que existan regulaciones adecuadas, que sean conocidas y que se cumplan.

Residuos

- ✓ El residuo radiactivo en las zonas de operaciones mineras, en principio no es diferente de otros residuos radiactivos, y por lo tanto debe caer bajo la misma regulación normativa. Sin embargo, los residuos de la minería y los pasivos ambientales representan grandes, a veces muy grandes, volúmenes de material radiactivo diverso que permanece en la superficie de la corteza terrestre.

- ✓ La iniciativa legislativa establece que las empresas y/u organizaciones que tengan autorización para operar, aplicarán las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores, las personas en general, el medioambiente y el ecosistema circundante no solo durante la operación de la mina, sino también después de su cierre.

Cierre y recuperación

- ✓ El Proyecto de Ley estatuye para el titular de la autorización de las operaciones mineras de minerales radiactivos y/o de beneficio de los mismos, que garantice que las instalaciones se mantienen en condición estable y segura; y que en caso de liberarse contaminantes radiactivos estos se encuentren dentro de los límites establecidos por los estándares internacionales. Debido a las características especiales que tiene esta actividad, el IPEN, como ente rector tendrá a su cargo la supervisión y vigilancia del cierre y post cierre.

- ✓ Se toma en cuenta los factores sociales y económicos. Si después del cierre de la mina y/o de las instalaciones de beneficio, se detecta una fuga de material radiactivo en el medioambiente, el titular es aún responsable para tomar las medidas adecuadas, así como de los daños ocasionados.
- ✓ Le corresponde al ente rector asegurar que después del cierre de mina o de las instalaciones, el titular recupere el área a un estado que sea seguro para las futuras generaciones y de acuerdo a los estándares internacionales. Los recursos financieros necesarios para este fin serán garantizados por el titular minero.

- ✓ El Proyecto de Ley señala que al planificarse el cierre de mina, se deberá decidir con la intervención del ente rector hasta que grado la integridad a largo plazo del área debe ser mantenida, sea mediante el diseño de características pasivas o mediante supervisión activa y permanente.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

ASPECTOS ESTRATÉGICOS Y BENEFICIOS PARA EL ESTADO

- ✓ Dada la naturaleza estratégica de los minerales radiactivos y materiales de interés nuclear, que a futuro será la base para el desarrollo de la energía nuclear en el país, no está permitida la firma de contratos de estabilidad tributaria, jurídica ni administrativa (artículo 13º).
- ✓ Los titulares de concesiones de explotación y/o beneficio entregarán anualmente al IPEN como compensación, el 20% de su producción de concentrados de uranio en forma de pasta amarilla (yellow cake).

- ✓ El IPEN podrá adquirir a quienes dentro del territorio nacional realicen dichas actividades, los minerales o materiales y sus concentrados que requiera. En este caso, el IPEN tiene derecho de adquisición preferente, pagando el menor precio ponderado del mercado internacional.

Lo recaudado por concepto de Derecho de Vigencia se distribuirá de la siguiente manera:

- ✓ Cincuenta por ciento para el IPEN. Este monto se destinará a los programas de desarrollo del IPEN, adquisición de equipamiento para el cumplimiento de sus funciones y para fines de investigación, así como para la formación, capacitación y perfeccionamiento del personal del IPEN y de los inspectores que requerirá.

- ✓ Treinta por ciento para desarrollar programas de salud de la población y protección del medioambiente y los ecosistemas de las zonas en que están ubicadas las concesiones. Este monto será administrado conjuntamente por los gobiernos locales y regionales en que estén ubicadas las concesiones.
- ✓ Veinte por ciento para las Universidades Públicas del país en que se formen profesionales de carreras afines al desarrollo de la energía nuclear.



CONGRESO DE LA
REPÚBLICA

GRACIAS

svilca@congreso.gob.pe

<http://www.congreso.gob.pe/congresista/2006/svilca.htm>

<http://www.susanavilca.org>

2007