PERÚ | Ministerio del Ambiente

APRENDE

a prevenir los efectos del mercurio

Minería responsable

Módulo 04

APRENDE A PREVENIR LOS EFECTOS DEL MERCURIO
MÓDULO 3: AGUA Y ALIMENTO

Elsa Galarza Contreras
Ministra del Ambiente

Marcos Gabriel Alegre Chang
Viceministro de Gestión Ambiental

Gunther Iván Merzthal Yupari
Director General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental

Equipo técnico
Luis Alberto Sarmiento Escobar
Martha Meléndez Chujandama
Jeanette Paola Loyola Angeles

Asesor en conflictos socioambientales
César Augusto Ipenza Peralta

Editado por
© Ministerio del Ambiente
Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro
Lima, Perú

Primera edición, diciembre de 2016

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 03
INTRODUCCIÓN 05

1. Impactos negativos en el ambiente como consecuencia de la minería de pequeña escala

La minería en función de la geología 08
Minería filoniana 08
Minería aluvial 09
Impactos de la minería aluvial 10
El metilmercurio en la cadena trófica 12
Minería ilegal y minería informal 13
Uso del mercurio en la minería de pequeña escala 15

2. Minería responsable

La ruta hacia la formalización 18
Creación e implementación del IGAC 20
Convenio de Minamata 21
Plan de acción para la implementación del Convenio de Minamata 22

BIBLIOGRAFÍA 27

PRESENTACIÓN

El presente módulo ha sido elaborado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el marco de la actividad "Educación ambiental para la prevención y recuperación ambiental", proveniente del programa presupuestal 0136 "Prevención y recuperación ambiental".

El objetivo de este módulo es capacitar a los gestores ambientales y educativos que trabajan con las comunidades y la población escolar de Puno y Madre de Dios sobre el cuidado del ambiente, el cual viene siendo alterado por el uso del mercurio proveniente de la actividad minera ilegal e informal, lo que provoca riesgos y daños a la salud y al ambiente. Para ello hemos incluido en este módulo dos temas principales: impactos negativos en el ambiente como consecuencia de la minería ilegal y de la minería responsable. La minería ilegal es la actividad minera que se realiza en espacios prohibidos como las riberas de ríos, lagunas, cabeceras de cuenca y las zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas. El uso de equipo y maquinaria pesada que no corresponde a la categoría de pequeña minería o minería artesanal es considerado como minería ilegal. El Decreto Legislativo n.° 1105 define a los mineros ilegales como aquellos que no cumplen con las exigencias administrativa, técnicas, sociales y ambientales de ley, o que se realiza en zonas en las que esté prohibida.

Además se detalla el Convenio de Minamata, cuyo objetivo es proteger la salud humana y el ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y sus compuestos.

Por un Perú limpio y natural

INTRODUCCIÓN

La actividad minera en función de la geología ha dado origen a la existencia de yacimientos de características diversas. Tenemos entre ellas la minería filoniana y la aluvial.

La minería filoniana se desarrolla en espacios que resultan de la formación geológica producida por los procesos volcánicos. En estos procesos, el magma ascendió, y con sus altas temperaturas y por los procesos químicos presentes, generó la formación de los metales. Esta minería es naturalmente de subsuelo, de profundidad y de crecimiento vertical.

La minería aluvial es aquella que deriva de procesos a través de los cuales el mineral, que por razones geológicas se presentó cercano a la superficie en zonas altas, se desplazó por las laderas y quebradas a raíz de fenómenos como terremotos, erupciones, lluvias, erosión y otros, y se depositó en áreas planas; en especial en cauces, riberas, o en tierras secas. Esta minería es de yacimientos superficiales porque el mineral no viene del subsuelo por formaciones geológicas, sino que se ha desplazado hacia las partes planas. Esta actividad requiere de una masiva remoción de tierra, la cual genera efectos degradantes del suelo.

Es importante que toda actividad minera que se desarrolla en los espacios antes mencionados se realice en forma responsable, sin alterar el ambiente y perjudicar la salud de las personas.

1

IMPACTOS NEGATIVOS EN EL AMBIENTE COMO CONSECUENCIA DE LA MINERÍA DE PEQUEÑA ESCALA

La minería en función de la geología[1]

En función de la geología, nuestro país ha tenido en su conformación territorial procesos geológicos abruptos desarrollados en millones de años y que han dado origen a la existencia de yacimientos de características diversas.

Minería filoniana

La minería filoniana se refiere a la desarrollada en los yacimientos filonianos, los que resultan de la formación geológica que causan los procesos volcánicos. En estos procesos, el magma ascendió, y con sus altas temperaturas y por los procesos químicos presentes, generó la formación de los metales.

Impactos en el ambiente

En este tipo de minería ilegal, la formación de sulfuros hace que durante los diversos procesos mineros se presenten agentes contaminantes que deben ser manejados de manera adecuada. El agua ácida, los relaves con presencia de ácidos y el dióxido de azufre son tan solo algunos ejemplos de esa realidad.

El manejo inadecuado en estos procesos tiene tanto impacto como la minería aluvial. No es tan visible como los daños en el ecosistema amazónico, pero es igual de dañina. Otros impactos tienen que ver con la presencia de polvos en suspensión, la disposición de material de desmonte, ruidos y la alteración de las propiedades del suelo y del paisaje.

[1] Adaptado de Ministerio del Ambiente. (2016). *Informe sectorial del ambiente "La lucha por la legalidad en la actividad minera 2011-2016"*. [En digital: http://www.minam.gob.pe/informessectoriales/wp-content/uploads/sites/112/2016/02/12-La-lucha-por-la-legalidad-en-la-actividad-minera.pdf].

Minería aluvial

Es aquella que deriva de procesos a través de los cuales el mineral, que por razones geológicas se presentó cercano a la superficie en zonas altas, se desplazó por las laderas y quebradas a raíz de fenómenos como terremotos, erupciones, lluvias, erosión y otros, y se depositó en áreas planas; en especial en cauces, riberas, o en tierras secas.

Estos yacimientos son poco profundos porque el mineral no viene del subsuelo por formaciones geológicas, sino que se ha desplazado hacia las partes planas. Podríamos señalar que esta es una minería de yacimientos superficiales, al contrario de la filoniana, que lo es de yacimientos subterráneos. Por esto su intervención, a través de la masiva remoción de tierra, genera efectos degradantes del suelo, que son de muy difícil recuperación y alta contaminación.

Impactos en el ambiente

La minería aluvial en la Amazonía requiere remover el suelo y deforestar, lo cual causa impacto ambiental en los bosques. Cuando se realiza en cauces, cursos de agua o playas, implica el uso de maquinarias pesadas como las dragas, las cuales remueven los sedimentos y trasladan en forma de contaminación, alterando el curso de los ríos.

En el caso de minería ilegal en La Libertad, las evidencias muestran la poca responsabilidad en el manejo del cianuro, con soluciones cianuradas corriendo por quebradas hacia manantiales o piletas inseguras, poco estabilizadas y menos impermeabilizadas.

Impactos de la minería aluvial[2]

Los impactos de mayor incidencia y que demandan la ejecución de medidas de mitigación y recuperación ambiental o planes de cierre ambientalmente aceptables son los siguientes:

a) Contaminación por mercurio

La incorrecta utilización del mercurio, tanto en la fase de preparación de la amalgama como en la del quemado o "refogado" de la misma, origina considerables emisiones de mercurio al medio ambiente; y, en consecuencia, efectos negativos para la salud de los trabajadores y su entorno.

b) Acumulación de cascajo y grava

La minería aluvial se caracteriza por el movimiento de grandes volúmenes de grava que conlleva la tala y quema de los bosques, la remoción del suelo y la erosión forzada; así como también la acumulación de grandes pilas de material grueso que resulta del lavado de la grava durante el proceso de recuperación del oro, y que al estar desprovistas de material fino, no ofrece el sustrato adecuado para una recuperación natural.[3]

Hasta el año 2000, las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) estimaban y registraban la producción informal de oro en el país bajo la denominación "Producción aluvial y lavaderos", diferenciándola así de la producción de las pocas empresas formales que en ese entonces operaban en la minería aurífera nacional. Esta "Producción aluvial y lavaderos" era una estimación gruesa que el MINEM realizaba de la producción informal en Madre de Dios, Puno, Ica, Arequipa y La Libertad.

El 19 de abril de 2012, en aplicación del Decreto Legislativo n.° 1105, se dio inicio al último proceso de formalización minera. En una primera etapa, estos tenían que presentar una "Declaración de compromiso" dentro de un proceso que debía prolongarse durante dos años, hasta el 19 de abril de 2014.[4]

c) Deforestación

La alteración y con frecuencia destrucción total de la vegetación de las orillas de los ríos por el dragado, y con el uso del mercurio para la amalgamación del oro, vienen alterando los suelos; como consecuencia es difícil que vuelva a crecer algún tipo de vegetación. Cincuenta mil hectáreas de bosques han sido devastadas por la minería ilegal solo en la cuenca del río Madre de Dios."

[2] Adaptado de MEDINA, Guillermo; AREVALO, Jorge y QUEA, Felipe. (2007). *"Estudio de investigación de la minería ilegal en el Perú - Repercusiones para el sector minero y el país."* Estudio de Ingenieros de Minas del Perú-Lima.
[3] Sociedad peruana de Derecho Ambiental. (2014). *La Realidad de la Minería Ilegal en países Amazónicos*. Lima, Perú.
[4] Torres Cuzcano, Víctor. (2015). *Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico. Cooper Acción - Acción Solidaria para el Desarrollo.* Lima, Perú.

Contaminación de aguas por material fino en suspensión

Cualquier método de extracción del oro aluvial se basa en el movimiento de tierras, desplazando gran cantidad de suelo, y gravas por la acción del agua utilizada para el "lavado" del material aurífero. Este proceso trae como resultado el incremento de los sólidos en suspensión en el agua, lo cual afecta la vida acuática.

En síntesis podemos decir que los impactos ambientales son:

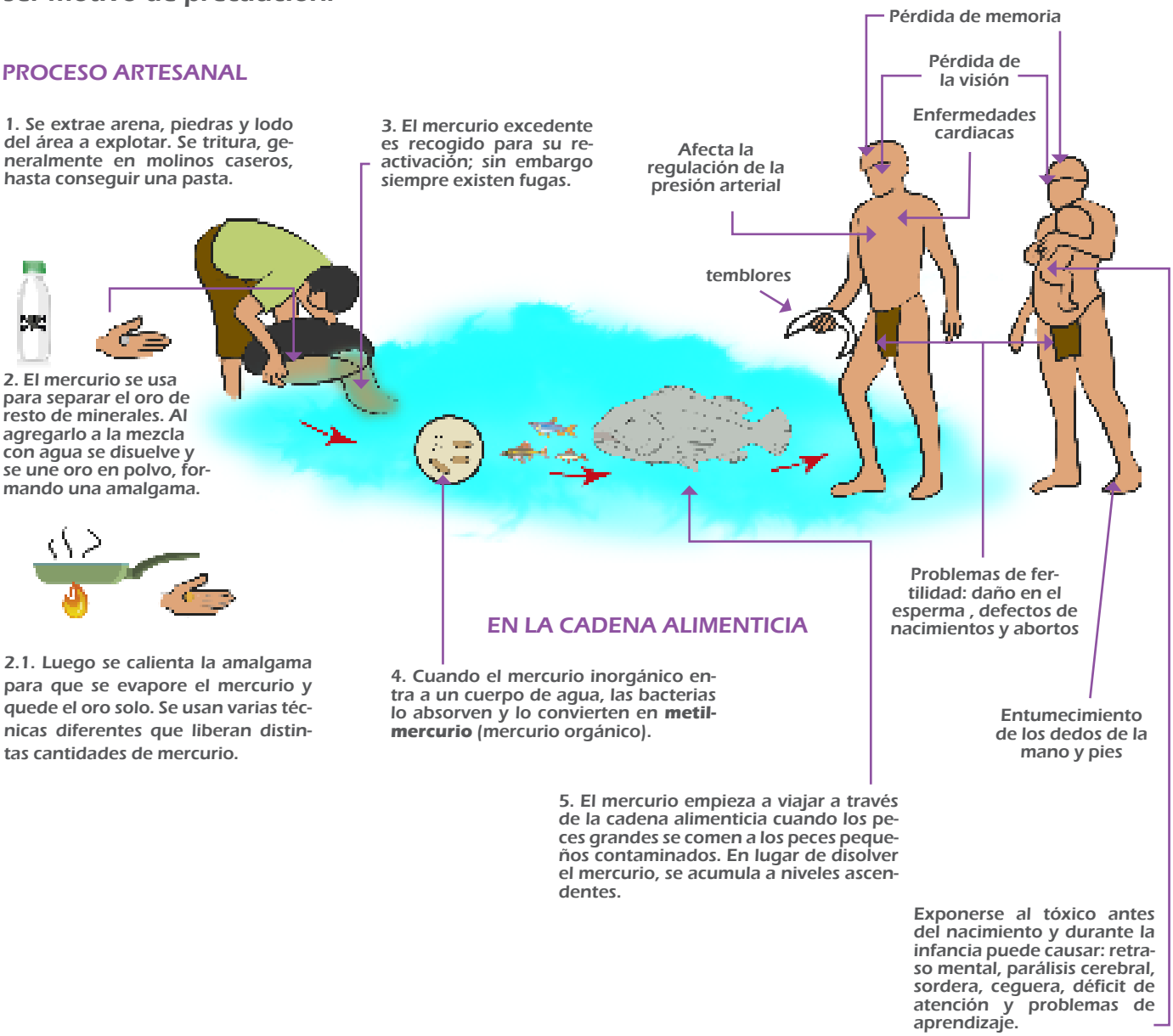
- Alteración de morfología.
- Erosión de áreas explotadas.
- Deforestación.
- Descarga de sedimentos.
- Colmatación del cauce de ríos.
- Deterioro de la calidad del agua.
- Contaminación por mercurio.
- Desaparición de flora y fauna acuática y alejamiento de la fauna terrestre.

El metilmercurio en la cadena trófica

La minería de pequeña escala de oro es la mayor fuente de liberación intencional del mercurio del mundo. Al llegar al medio ambiente se convierte en metilmercurio que es un potente neurotóxico; por lo tanto, la exposición de los seres humanos a este compuesto es claramente peligroso y debería ser motivo de precaución.

Los seres humanos que comen pescado contaminado absorben el metilmercurio fácilmente y son muy vulnerables a sus efectos.

Dentro del cuerpo humano, el mercurio funciona como una neurotoxina, interfiriendo con el cerebro y el sistema nervioso.



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2002). *Evaluación mundial sobre el mercurio.* Natural Resources Defense Council.

Minería ilegal y minería informal

Según Decreto Legislativo n.° 1105 [5]

Minería ilegal:

Actividad minera ejercida por personas naturales o jurídicas, o grupos de personas organizadas para ejercer dicha actividad, usando equipo y maquinaria que no corresponde a las características de la actividad minera que desarrolla (pequeño productor minero o productor minero artesanal) o sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental que rigen dichas actividades, o que se realiza en zonas en las que esté prohibido su ejercicio.

Fuente: *El Comercio.* Noviembre (2013). Extraído de http://elcomercio.pe/economia/peru/mineria-ilegal-mueve-us29000-millones-anuales-peru-noticia-1665709

Minería informal:

Actividad minera que es realizada usando equipo y maquinaria que no corresponde a las características de la actividad minera que desarrolla (pequeño productor minero o productor minero artesanal) o sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental que rigen dichas actividades, en zonas no prohibidas para la actividad minera y por persona, natural o jurídica, o grupo de personas organizadas para ejercer dicha actividad que hayan iniciado un proceso de formalización conforme se establece en el presente dispositivo.

[5] Decreto Legislativo n.° 1105-2012. *Decreto legislativo que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería artesanal.* Publicado en el diario oficial *El Peruano*. 19.04.2012.

¿Qué determina la condición de informalidad de una operación minera?

Veamos algunas condiciones que determinan la ilegalidad:[6]

- Ausencia de título minero.
- Carencia de títulos de acceso a la superficie.
- Superposición con otros derechos.
- Carencia de reconocimiento de pequeño productor minero.
- Actuación sin instrumento ambiental.
- No pago de tributos.
- Incumplimiento de derechos laborales y de seguridad.
- Otros.

Diferencias entre la minería ilegal y la minería informal[7]

Minería ilegal

- La minería ilegal es aquella que trabaja en zonas no permitidas por la ley, trabaja en cuerpos de agua, usa maquinaria prohibida para la pequeña minería y minería artesanal, no cuenta con una declaración de compromiso y es, por tanto, sujeto de interdicción.
- Los mineros ilegales no pueden formalizarse.

Minería informal

- El minero informal es aquel que no trabaja bajo ninguna de las condiciones antes mencionadas, y que además se ha acogido al proceso de formalización impulsado por el Estado.
- Si cumple con los requisitos establecidos, puede llegar a ser formal.

6 Ministerio del Ambiente. (2016). *Informe sectorial del ambiente "La lucha por la legalidad en la actividad minera 2011-2016".* Extraído de http://www.minam.gob.pe/informessectoriales/wp-content/uploads/sites/112/2016/02/12-La-lucha-por-la-legalidad-en-la-actividad-minera.pdf
7 Ídem

Uso del mercurio en la minería de pequeña escala

El mercurio es un elemento que forma parte natural de la tierra y puede ser liberado al ambiente a partir de fenómenos naturales (actividad volcánica, meteorización de rocas, entre otros). Es considerado un metal pesado que está presente en la corteza terrestre, en un promedio de 0,05 mg/km^2, con significativas variaciones que depende de la geología de cada zona (geoquímica). La utilización del mercurio fue introducida por los españoles recién a parir del año 1582.

La liberación del mercurio en el ambiente, en sus distintas formas (mercurio metálico, vapores de mercurio, mercurio orgánico y sales de mercurio, entre otros) representa un grave riesgo para la salud de las personas y el ambiente. Bajo determinadas condiciones, puede ser altamente tóxico. Diferentes actividades productivas e industriales implican la producción y la utilización del mercurio, una de las cuales es la minería de pequeña escala.

En la minería de pequeña escala, el mercurio se utiliza para el proceso de amalgamación del oro; es decir, para separar el oro de las partículas sin valor con las que se encuentra mezclado en su yacimiento de origen. El siguiente paso es la extracción del oro mediante la quema de la amalgama, con el fin de evaporar el mercurio del oro extraído. Esta actividad por lo general se realiza al aire libre, lo que libera el vapor de mercurio en el ambiente. Esta práctica es altamente dañina, porque al quemarse la amalgama, el mercurio se separa como vapor tóxico, invisible e inodoro, pero que daña la salud de las personas que la realizan y de la comunidad en general.

Además el mercurio, al ser un elemento metálico líquido, que se volatiliza a temperatura ambiente, existe un riesgo constante de exposición por la vía respiratoria. También es nociva su biotransformación a otros compuestos a través del metilmercurio, que puede ingresar al organismo por otras vías: cutánea y digestiva.

SABÍAS QUE...

Los efectos sobre la salud incluyen trastornos neurológicos y de comportamiento en seres humanos tras inhalación de vapor de mercurio elemental. Estos pueden ser temblores, inestabilidad emocional, insomnio, pérdida de la memoria, pérdida de visión, alteraciones neurológicas, dolores de cabeza, problemas renales y afección al desarrollo del feto, entre otros.

2

MINERÍA RESPONSABLE

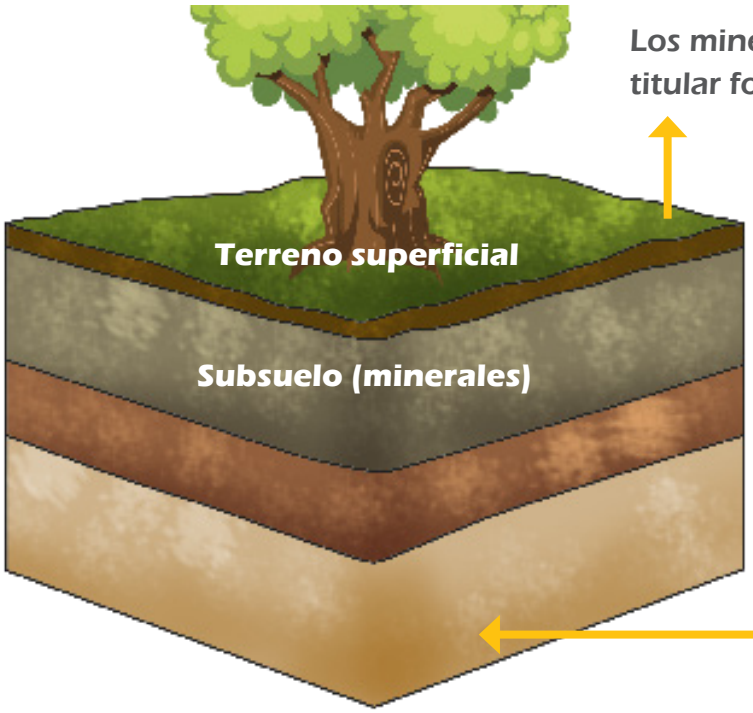
La ruta hacia la formalización

A TENER EN CUENTA

Primero debes tener en cuenta lo siguiente: si ha localizado un yacimiento mineral en un área de libre disponibilidad, es decir, que no haya sido dada en concesión a ninguna persona o empresa, puede peticionarla para adquirir un derecho de concesión minera.

¿Por qué, para explorar y extraer recursos minerales, debo ser titular de un derecho minero?[8]

Todos los recursos minerales ubicados en el subsuelo, en cualquier parte del territorio nacional, pertenecen al Estado peruano; por tanto, el Estado es quien autoriza la explotación y extracción de tales recursos, a través de una concesión minera.



Los minerales extraídos pertenecen al titular formal de la concesión minera.

Para evitar potenciales conflictos sociales, el titular del derecho minero debe, necesariamente, negociar y llegar a un acuerdo con el dueño o dueños del terreno superficial, para realizar actividades mineras.

Los recursos minerales del subsuelo pertenecen al Estado peruano.

8 Ministerio de Energía y Minas. *Pequeña Minería y Minería Artesanal. Orientaciones para hacer minería - Fascículo 1.* [En línea: http://www.minem.gob.pe/descripcion.php?idSector=1&idTitular=2502].

Pasos para la titularidad[9]

- **Identificar la ubicación del área:** determinar las coordenadas UTM (PSAD 56) de los puntos del área que desee peticionar, el número de cuadrículas que abarca dicha área y la zona en la que está ubicada (17, 18 o 19 de la Carta Nacional).

- **Iniciar el procedimiento de solicitud de concesión:** una vez identificado el área de su interés, podrá iniciar el procedimiento legal ante el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) para solicitar su concesión minera.

- **Inscribir el título minero:** luego de que la autoridad haya expedido su título de concesión minera, deberá inscribir el título en el Registro de Derechos Mineros de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).

  Este último paso es muy importante, pues solo cuando se ha cumplido con inscribir el título, se puede hacer valer el derecho a explorar y explotar el área que comprende la concesión minera otorgada.

Pasos para la formalización de la actividad minera de pequeña escala
según Decreto Legislativo n.º 1105[10]

- **Presentación de la declaración de compromiso:** se trata un documento con carácter de declaración jurada, que presenta la persona natural o jurídica ante el gobierno regional correspondiente para iniciar el proceso de formalización de sus actividades mineras.

- **Acreditación de titularidad:** contrato de cesión, acuerdo o contrato de explotación sobre la concesión minera. De no contar con la titularidad de la concesión, se consideran otros mecanismos previstos por la ley para viabilizar la formalización de actividades mineras, como son los contratos de cesión o de explotación.

- **Acreditación de propiedad o autorización de uso del terreno superficial:** esta se da a través de un documento que pruebe que el solicitante, sujeto en proceso de formalización, es el propietario del predio donde desarrolla sus actividades mineras o, en su defecto, que está autorizado por el propietario del mismo para tal efecto.

9 Ministerio de Energías y Minas. *Pequeña Minería y Minería Artesanal. Orientaciones para hacer minería - Fascículo 1.* [En línea: http://www.minem.gob.pe/descricpcion.php?idSector=1&idTitular=2502].

10 Decreto Legislativo n.° 1105-2012. *Decreto legislativo que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesana.* Publicado en el diario oficial *El Peruano.* 19.04.2012

- **Autorización de uso de aguas:** es otorgada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) al usuario que lo solicita. Mediante esta, se autoriza el uso de agua superficial por un plazo no mayor de 2 años para cubrir exclusivamente las necesidades de agua derivadas o relacionadas directamente con la ejecución de estudios u obras y lavado de suelos.

A TENER EN CUENTA

La licencia de uso de aguas para la actividad, se otorgará a solicitud de parte una vez obtenida la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo - IGAC.

En caso sea considerado en el Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo - IGAC, el vertimiento de agua residual tratada se deberá solicitar la autorización correspondiente a la Autoridad Nacional del Agua. (Decreto Supremo n.° 032-2013 - EM).

- **Aprobación del instrumento de gestión ambiental correctivo (IGAC):** con carácter temporal se reguló la presentación de este instrumento de gestión ambiental que viabiliza la formalización de actividades de la minería de pequeña escala en curso.

- **Autorización para el inicio/reinicio de exploración, explotación y/o beneficio de minerales:** documento mediante el cual el GORE acredita el cumplimiento de todos los requisitos para el desarrollo de actividades mineras conforme a ley.

Creación e implementación del IGAC

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Ley n.° 27446, todas las actividades que puedan generar impactos ambientales deben contar antes de su inicio con un instrumento de gestión ambiental de acuerdo a la magnitud de dichos impactos (estudio de impacto ambiental o declaración de impacto ambiental) cuya finalidad es identificar, prevenir, minimizar y corregir los impactos que se generan como consecuencia de la actividad.

Sin embargo, para el caso de la minería de pequeña escala, cuyas actividades ya se venían desarrollando sin contar con un instrumento de gestión ambiental y requerían ser formalizadas, había la necesidad de regular, desarrollar y diseñar un instrumento de gestión ambiental para lograr la adecuación de dichas actividades, el cual debía comprender medidas de carácter correctivas y preventivas.

De acuerdo con lo señalado en el Decreto Legislativo n.° 1105 se dispuso como requisito para la obtención de la autorización de inicio y reinicio, contar con el instrumento de gestión ambiental correctivo (IGAC) aprobado con lo establecido en dicha norma al Ministerio del Ambiente. Y con ello, culminamos satisfactoriamente el proceso de formalización.

En ese contexto, mediante Decreto Supremo n.° 004-2012-MINAM, del 06 de setiembre de 2015, el MINAM aprobó las disposiciones complementarias para el IGAC, estableciendo sus objetivos, contenido, etapas del procedimiento tales como la elaboración, revisión, aprobación y seguimiento y control.

En el marco del proceso de formalización impulsada por el Estado, se establece con carácter temporal el IGAC como un instrumento de gestión ambiental para la formalización de las actividades de la minería de pequeña escala en curso.

SABÍAS QUE...

El IGAC es un instrumento que permite al sujeto de formalización identificar y evaluar los impactos ambientales producto de su actividad en curso, así como adoptar las medidas ambientales para prevenir, controlar, mitigar y remediar los impactos ambientales.

Convenio de Minamata

El Convenio de Minamata es un acuerdo global que ha sido suscrito por 147 países en la Conferencia de Plenipotenciarios de la Convención sobre el Mercurio, llevado a cabo del 07 al 11 de octubre de 2013 en la ciudad de Kumamoto, Japón, con la finalidad de contar con un instrumento mundial que tenga por objetivo proteger la salud humana y el ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio. El texto consta de 35 artículos y 5 anexos.

Mediante Resolución Legislativa n.° 30352 del 27 de octubre de 2015, el Congreso de la República aprobó el Convenio de Minamata sobre el mercurio, que fue firmado por el Perú el 10 de octubre de 2013.

Este mismo instrumento fue ratificado por el Decreto Supremo n.° 061-2015-RE, en noviembre de 2015, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 56 y 118 de la Constitución Política del Perú y el artículo 2 de la Ley n.° 26647, Ley que establece las normas y regula los actos relativos al perfeccionamiento nacional de los tratados celebrados por el Estado peruano.

Extraído de http://www.minam.gob.pe/perulimpio/2015/05/25/comision-de-relaciones-exteriores-del-congreso-de-la-republica-aprobo-proyecto-de-ley-para-ratificar-el-convenio-de-minamata. Mayo (2015).

¿En que consiste el Convenio de Minamata?

El Convenio de Minamata contiene las metas y mecanismos internacionales para facilitar las acciones que los países realicen para prevenir emisiones y vertimientos de mercurio que ponen en riesgo la salud humana y el ambiente en todo el mundo.

El Convenio de Minamata entrará en vigencia a los 90 días de haber sido ratificado, como mínimo, por 50 países miembros de la ONU o de las organizaciones de integración económica regional que los representen.

Hasta el momento son 30 países que han ratificado el convenio, relación que incluye al Perú.

Plan de acción para la implementación del Convenio de Minamata

El Ministerio del Ambiente ha venido realizando un trabajo multisectorial con diversas entidades del estado para la implementación del Convenio de Minamata, estableciéndose para ello un plan de acción multisectorial. Con fecha 23 de julio de 2016, a través del Decreto Legislativo n.° 010-2016-MINAM, se aprueba el plan de acción multisectorial para la implementación del Convenio de Minamata sobre el mercurio. La supervisión y monitoreo del cumplimiento del plan de acción multisectorial corresponde al Ministerio del Ambiente.

A continuación damos a conocer las actividades propuestas en dicho plan:

	ACTIVIDAD	ENTIDADES A CARGO DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA
Fuentes de suministro y comercio de mercurio			
1	Disposición para prevenir la extracción primaria de mercurio	Ministerio del Ambiente (Propuesta de instrumento legal sobre la base de una evaluación del marco normativo)	Diciembre de 2016
2	Identificación de existencias de mercurio y compuestos de mercurio ≥ 50 ton	Ministerio del Ambiente (Identificación de existencias) En coordinación con SUNAT para la inclusión de la información contenida en el Registro para el Control de Bienes Fiscalizados	Julio de 2016
3	Identificación de fuentes de suministro de mercurio que generan existencias > 10 ton/año	Ministerio del Ambiente (Identificación de fuentes) En coordinación con SUNAT para la inclusión de la información contenida en el Registro para el Control de Bienes Fiscalizados	Noviembre de 2016
4	Disposición de exceso de mercurio procedente de plantas de cloro álcali	Ministerio de la Producción Ministerio del Ambiente Ministerio de Salud/Digesa (Propuesta de norma reglamentaria en el marco de la Actualización de la Ley General de Residuos Sólidos)	Diciembre de 2016

	ACTIVIDAD	ENTIDADES A CARGO DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA
Productos con mercurio añadido			
5	Prohibición de fabricación, importación y exportación de productos con mercurio añadido (Parte I Anexo A)	La propuesta de instrumento legal será elaborada de manera coordinada y considerando las competencias institucionales legalmente asignadas	Marzo de 2017
	Programa de reducción del uso de la amalgama dental	Ministerio de Salud (Programa Salud Bucal)	Diciembre de 2016
Procesos de fabricación en los que se utiliza mercurio o compuestos de mercurio			
6	Medidas para eliminar el uso del mercurio en los procesos de producción de cloro álcali, acetaldehído a partir de 2025 y 2018 respectivamente	Ministerio de la Producción Ministerio de Economía y Finanzas (Propuesta de instrumento legal sobre la base de una evaluación del marco normativo)	Marzo de 2017
7	Medidas para restringir el uso del mercurio en los procesos de producción de cloruro de vinilo, producción de metilato o etilato sódico o potásico, y producción de poliuretano	Ministerio de la Producción Ministerio de Economía y Finanzas (Propuesta de instrumento legal sobre la base de una evaluación del marco normativo)	Marzo de 2017
Extracción de oro artesanal y en pequeña escala			
8	Medidas para reducir o eliminar el uso del mercurio y compuestos de mercurio, y las emisiones y liberaciones de mercurio al ambiente	Ministerio de Energía y Minas Ministerio del Ambiente Ministerio de Economía y Finanzas Presidencia del Consejo de Ministro (Propuesta de instrumento legal sobre la base de una evaluación del mercado normativo)	Diciembre de 2016
9	Elaboración del Plan de Acción Nacional para la minería artesanal y a pequeña escala	Ministerio de Energía y Minas Ministerio del Ambiente Ministerio de Salud Ministerio de Economía y Finanzas SUNAT Presidencia del Consejo de Ministros (Propuesta de Plan de acción para la minería artesanal y a pequeña escala)	Diciembre de 2017

	ACTIVIDAD	ENTIDADES A CARGO DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA
	Productos con mercurio añadido		
10	Medidas para controlar las emisiones de mercurio y compuestos de mercurio a la atmósfera, metas, objetivos y resultados previstos, aplicables a fuentes puntuales del Anexo D (expresadas como mercurio total): • Centrales de carbón • Calderas industriales de carbón, procesos de fundición y calcinación utilizados en la producción de metales no ferrosos (plomo, zinc, cobre, oro industrial) • Planta de incineración de desechos • Fábricas de cemento clinker	Ministerio del Ambiente (ECA mercurio para aire) Ministerio del Ambiente Ministerio de la Producción Ministerio de Energía y Minas Ministerio de Salud (Propuesta de plan para control de emisiones)	Julio de 2016 Mayo de 2017
11	Inventario de emisiones de mercurio de fuentes pertinentes (fuentes del Anexo D)	Ministerio del Ambiente (Desarrollo del inventario)	Julio de 2016
12	Valores límite de emisión para controlar y cuando sea viable reducir las emisiones procedentes de las fuentes pertinentes	Ministerio de la Producción Ministerio de Energía y Minas Ministerio de Salud (Límites máximos permisibles - emisiones)	Abril de 2017
	Liberaciones		
13	Medidas para controlar las liberaciones de mercurio y compuestos de mercurio, metas, objetivos y resultados previstos	Ministerio del Ambiente Ministerio de la Producción Ministerio de Energía y Minas Ministerio de Salud (Propuesta de Plan para control de liberaciones)	Junio de 2017
14	Inventario de liberaciones de mercurio de fuentes pertinentes (fuentes del Anexo D)	Ministerio del Ambiente	Enero de 2017

	ACTIVIDAD	ENTIDADES A CARGO DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA
15	Valores límite de liberación para controlar y cuando sea viable reducir las liberaciones procedentes de las fuentes pertinentes	Ministerio de la Producción Ministerio de Energía y Minas Ministerio de Salud (Límites máximos permisibles - efluentes)	Mayo de 2017
Almacenamiento provisional ambientalmente racional de mercurio, distinto del mercurio de desecho			
16	Medidas para el almacenamiento provisional de mercurio y compuestos de mercurio	Ministerio del Ambiente (Propuesta de instrumentos legal sobre la base de una evaluación del marco normativo)	Diciembre de 2016
Desechos de mercurio			
17	Medidas para la gestión ambientalmente racional de los desechos que constan, contienen o están contaminados con mercurio o compuestos de mercurio	Ministerio del Ambiente Ministerio de Salud (Actualización de la Ley General de Residuos Sólidos)	Diciembre de 2016
18	Medidas para el movimiento transfronterizo de desechos de mercurio y compuestos de mercurio	Ministerio del Ambiente Ministerio de Salud Ministerio de Economía y Finanzas/SUNAT (Actualización de la Ley General de Residuos Sólidos)	Diciembre de 2016
Desechos de mercurio			
19	Remediación de sitios contaminados por mercurio	Ministerio de Energía y Minas Ministerio de la Producción Ministerio del Ambiente Presidencia de Consejo de Ministro (Priorización de ejecución de Planes de descontaminación que dictaminen las autoridades competentes en aplicación de los ECA para suelo)	Febrero de 2017
20	Evaluación inicial para la implementación del Convenio de Minamata	Ministerio del Ambiente Ministerio de Relaciones Exteriores (Informe de evaluación inicial)	Marzo de 2017
21	Actualización del Plan de implementación del Convenio de Minamata	La actualización del Plan de implementación se realizará de manera coordinada y con la participación de los sectores correspondientes en base a las competencias legalmente asignadas	Julio de 2017

BIBLIOGRAFÍA

- MEDINA, Guillermo; AREVALO, Jorge y QUEA, Felipe. (2007). *Estudio de investigación de la minería ilegal en el Perú - Repercusiones para el sector minero y el país.* Estudio de Ingenieros de Minas del Perú-Lima.

- Ministerio del Ambiente. (2016). *Informe sectorial del ambiente "La lucha por la legalidad en la actividad minera 2011-2016".* Lima, Perú: MINAM. [En línea: http://www.minam.gob.pe/informessectoriales/wp-content/uploads/sites/112/2016/02/12-La-lucha-por-la-legalidad-en-la-actividad-minera.pdf].

- Ministerio de Energía y Minas. *Pequeña Minería y Minería Artesanal. Orientaciones para hacer minería - Fascículo 1.* Lima, Perú: MINEM. [En línea: http://www.minem.gob.pe/descripcion.php?idSector=1&idTitular=2502].

- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (2014). *La Realidad de la Minería Ilegal en países Amazónicos.* Lima, Perú: SPDA.

- IPENZA PERALTA, César A. (2013). *Manual para entender la Pequeña Minería y la Minería Artesanal y los Decretos Legislativos vinculados a la Minería Ilegal*. SPDA, tercera edición, Lima, Perú.

- Decreto Legislativo n.° 1102-2012. *Decreto Legislativo que incorpora al código penal los delitos de minería ilegal.* Publicado en el diario oficial *El Peruano*. 29.02.2012.

- Decreto Legislativo n.° 1105-2012. *Decreto legislativo que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesana.* Publicado en el diario oficial *El Peruano.* 19.04.2012.

- Decreto Supremo n.° 032-2013 - EM. *Decreto que fortalece el proceso de formalización de la pequeña minería artesanal al amparo de lo dispuesto por el Decreto Legislativo n.° 1105.*

LÍNEA VERDE: 0800-00-660

Se trata de un canal de comunicación directa y gratuita en la cual los ciudadanos pueden denunciar y hacer consultas ambientales con solo llamar al teléfono 0800-00-660 desde cualquier parte del país, de lunes a viernes de 8:30 a. m. a 5:30 p. m.

Es importante recordar que el MINAM no tiene competencias sancionadoras pero actúa como una especie de "Defensoría Ambiental". En ese sentido, emite oficios a las autoridades ambientales recomendándoles y exhortándolas a dar solución y atender las denuncias. La Procuraduría Pública Especializada en Delitos Ambientales del MINAM está a cargo de este servicio.

MINISTERIO DEL AMBIENTE
www.minam.gob.pe
Sede central: Javier Prado Oeste 1440, San Isidro
Lima, Perú
Central telefónica: (+51 1) 611 6000