CONGRESO DE LA REPÚBLICA
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
08 MAR 2018
RECIBIDO
Firma ..... Hora 3:02 PM

Ley de prohibición del uso del cianuro
en la actividad minera para la protección ambiental

Proyecto de Ley N° 2527/2017-CR

Los Congresistas que suscriben, miembros del Grupo Parlamentario Frente Amplio por Justicia, Vida y Libertad, a iniciativa del congresista **Marco Antonio Arana Zegarra,** en ejercicio de iniciativa legislativa que le confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Perú y conforme lo establecen los artículos 74, 75y 76 del Reglamento del Congreso, proponen el siguiente proyecto de ley.

FORMULA LEGAL

El Congreso de la República
Ha dado la siguiente ley:

LEY DE PROHIBICIÓN DEL USO DEL CIANURO EN LA ACTIVIDAD MINERA PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Articulo 1.-
Se prohíbe el uso del cianuro en el proceso de obtención de oro en la minería informal, minería artesanal, pequeña minería, mediana y gran minería.

Articulo 2.-
Encárguese al Ministerio del Ambiente y al Ministerio de Energía y Minas, para que con la participación de los gobiernos regionales, en un plazo no mayor a noventa días, diseñen, implementen y ejecuten un plan nacional de acción para la prohibición del uso del cianuro.

98367

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

PRIMERA. - Mediante decreto supremo, refrendado por el Poder Ejecutivo, en un plazo de noventa días se dictará las medidas reglamentarias para la ejecución de la presente ley.

Lima, marzo de 2018

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Grupo Parlamentario el Frente Amplio

Wilbert Gabriel Rozas Beltran
DIRECTIVO PORTAVOZ GRUPO PARLAMENTARIO
FRENTE AMPLIO POR JUSTICIA, VIDA Y LIBERTAD

MARCO ARANA ZEGARRA
Congresista de la República

H. MOERLES

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Lima, 13 de MARZO del 2018

Según la consulta realizada, de conformidad con el Artículo 77º del Reglamento del Congreso de la República: pase la Proposición Nº 2527 para su estudio y dictamen, a la (s) Comisión (es) de ENERGÍA Y MINAS; PUEBLOS ANDINOS, AMAZÓNICOS Y AFROPERUANOS, AMBIENTE Y ECOLOGÍA.

JOSÉ F. CEVASCO PIEDRA
Oficial Mayor
CONGRESO DE LA REPÚBLICA

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. Introducción

El cianuro se remonta al año 1704, cuando los investigadores alemanes Johann Conrad Dippel y Johann Jacob Diesbach descubrieron un tinte azul conocido comúnmente como el "Azul de Prusia". En 1783, el químico sueco Carl Wikhekn Scheele [1] publica el primer estudio documentado acerca de la disolución del oro en soluciones de cianuro, también se le atribuye el logro de delimitar las propiedades y composición del cianuro de hidrógeno. La Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía [2] menciona que *"Existen en EEUU patentes del proceso del uso del cianuro para extraer oro desde 1869, pero la primera planta de cianuración en escala comercial estuvo en la Mina Crown en Nueva Zelanda en 1889, para posteriormente extenderse a EEUU, Australia, México, Sudáfrica y Francia."*

Según Friedhelm Korte [3], químico de la Universidad Técnica Weihenstephan, de Múnich - Alemania, presentó un balance ambiental de la producción de oro: donde 250.000 toneladas de mineral se muelen anualmente en una mina promedio y se amontonan sobre una superficie de 1,5 hectáreas, en la que se rocían con 125 toneladas de solución de cianuro, además de 365 metro cúbicos de agua industrial. Con la obtención promedio de tres gramos de oro por tonelada de mineral, la ganancia anual de esta "mina promedio" asciende a 750 kilogramos de oro. De acuerdo con el artículo "El Precio del Oro" [4], publicado por la revista National Geographic en español, el uso del oro, para el 2007, fue principalmente el sector joyería (2 398.7 toneladas), seguido por el sector industrial y dental (461.1 toneladas), luego el

---

[1] Logsdon, M.; Hagelstein, K. y Mudder, T. 2001. El Manejo del cianuro en la extracción de oro (en línea). Consultado 18 feb. 2018. Disponible en http://www.panoramaminero.com.ar/ICMME.pdf

[2] Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. N.D. Informe quincenal de la SNMPE (en línea). Consultado 18 feb. 2018. Disponible en http://www.confiep.org.pe/facipub/upload/publicaciones/1/963/inform_cianuro-snmpe.pdf

[3] RPP Noticias. 2011. Por cada anillo de oro se producen 20 toneladas de desechos toxico (en línea). Consultado 18 de feb. De 2018. Disponible en http://rpp.pe/lima/actualidad/por-cada-anillo-de-oro-se-producen-20-toneladas-de-desechos-toxicos-noticia-397561

[4] National Geographic en español. 2009. El precio del oro, en dólares y sufrimiento jamás ha sido más elevado. Publicado en enero de 2009.

sector inversión (445.2 toneladas) y al final está el sector fondos de intercambio (253.3 toneladas), excluyendo bancos centrales.

Para extraer el oro que se usa en la actualidad, se tuvieron que aperturar muchas minas a cielo abierto alrededor del mundo, que trajo consigo también problemas ambientales. En Europa se recuerda la catástrofe ambiental que afectó Rumania en el 2000, cuando el agua cianurada de la mina Baia Mare afecto a los ríos Somes, Lapus, Tisza y Danubio. Para Latinoamérica, se tiene el derrame de cianuro de la mina Veladero de Argentina en el 2015, donde se liberó 1072 m^3 de agua cianurada, afectando a los ríos Potrerillos y Las Taguas (provincia de San Juan) y al agua subterránea cercana al río Potrerillos.

2. Marco Normativo

- Constitución Política del Perú
- Ley 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Ley 28611, Ley General del Ambiente
- Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- Ley 27314, Ley General de Residuos Solidos
- Decreto Legislativo Nº 1065, que modifica la Ley General de Residuos Solidos
- Ley 28256, Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos
- Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Ley 26842, Ley General de Salud
- Ley 29023, Ley que regula la comercialización y uso del cianuro
- Decreto Supremo Nº 045-2013-EM, Aprueban normas reglamentarias para la actividad minera, de la Ley Nº 29023, Ley que regula la comercialización y uso del cianuro
- Decreto Legislativo Nº 1103, Establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal
- Ley 30193, Ley que modifica el Decreto Legislativo Nº 1103, que establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal

3. Aspectos generales del cianuro

Según la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades[5] (ATSDR por sus siglas en inglés), el cianuro es un grupo químico que consiste de un átomo de carbono conectado a un átomo de nitrógeno por tres enlaces $[C{=}N]^-$, el grupo cianuro es expresado como CN. El cianuro se puede obtener de forma natural o al ser manufacturados; la mayoría son venenos potentes y de acción rápida. El cianuro de hidrógeno (HCN), que es un gas, y las sales simples de cianuro (cianuro de sodio y cianuro de potasio) son ejemplos de compuestos de cianuro. Muchos de los cianuros en el suelo o el agua provienen de procesos industriales. Las fuentes principales de cianuro en el agua son las descargas de algunos procesos de minado de minerales, industrias de sustancias químicas orgánicas, plantas o manufactura de hierro o acero y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Dentro del grupo de los cianuros más utilizados por el ser humano están: el cianuro de sodio (NaCN), cianuro de potasio (KCN) y el cianuro de hidrogeno (HCN). En la siguiente tabla se puede observar sus propiedades físicas.

Propiedad	NaCN	KCN	HCN
Aspecto	Polvo blanco	Sólido cristalino	Líquido incoloro
Olor	Débil a almendras amargas	Débil a almendras amargas	Característico a almendras amargas
Peso molecular	49.02 g/mol	65.11 g/mol	27.03 g/mol
Punto de ebullición	1496 °C	1625 °C	25.6 °C
Punto de fusión	563 °C	634 °C	-13.24 °C
Presión de vapor (kPa)	0.1013 (800 ° C), 41.8 (1360 °C)	-	6.697 (-29.5 °C), 35.24 (0 °C) y 107.6 (27.2 °C)
Solubilidad	600 g/L en agua a 20 °C	71.6g/100 g de agua a 25 °C	Miscible con agua, etanol y ligeramente con éter

Tabla 1 - Propiedades físicas del cianuro de sodio, cianuro de potasio y cianuro de hidrogeno. Fuente: Internet

De acuerdo con la Enciclopedia de Ciencias y Tecnologías en Argentina (ECyT-ar)[6], la lixiviación con cianuro[7] es el principal método usado para

[5] Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. N.D. Resúmenes de Salud Pública - Cianuro (Cyanide) (en línea). Consultado 14 feb. 2018. Disponible en https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs8.html

[6] Enciclopedia de Ciencias y Tecnologías en Argentina. N.D. Lixiviación con cianuro (en línea). Consultado 19 feb. 2018. Disponible en https://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Lixiviaci%C3%B3n_con_cianuro

[7] También se le conoce como proceso de MacArthur-Forrest, el proceso fue desarrollado por John Stewart MacArthur, pero recién se pudo aplicar en 1887 gracias al financiamiento de los hermanos Robert y William Forrest.

extraer oro, plata, cobre y zinc de minerales que los contienen en concentraciones muy bajas. El proceso de lixiviación -que da cuenta de alrededor del 13% del consumo mundial de la sustancia- permite obtener compuestos cianurados de esos metales que son solubles en agua y son transportados por ella. Por su bajo costo y alto rendimiento es el proceso más usado actualmente para la extracción de oro.

4. Toxicidad del cianuro en la salud humana y animal

Según la Agencia para Sustancias Toxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR)[8], "*el cianuro puede entrar al cuerpo cuando se respira aire, come alimentos o toma agua que lo contiene. El* ***cianuro puede entrar a su cuerpo a través de la piel, pero esto es común solamente en personas que trabajan en industrias relacionadas con cianuro y no usan equipo de protección***". LA ATSDR menciona también que "*la exposición a cantidades pequeñas de cianuro puede ser fatal. La gravedad de los efectos depende en parte de la forma de cianuro, por ejemplo, cianuro de hidrógeno gaseoso o sales de cianuro. La exposición a niveles altos de cianuro durante un período breve daña el cerebro y el corazón y puede producir coma y la muerte. El cianuro produce efectos tóxicos a niveles de 0.05 miligramos de cianuro por decilitro de sangre (mg/dL) o mayores, y casos fatales han ocurrido a niveles de 0.3 mg/dL o mayores (1 decilitro es la décima parte de 1 litro o 100 mililitros). Algunas personas que respiraron 546 ppm de cianuro de hidrógeno murieron después de 10 minutos de exposición y 110 ppm puso en peligro la vida después de 1 hora de exposición".* La Agencia de Protección Ambiental[9] (EPA por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, ha determinado que el cianuro no es clasificable en cuanto a carcinogénesis en seres humanos.

De acuerdo con Ramírez[10], en su texto "Toxicidad del cianuro. Investigación bibliográfica de sus efectos en animales y en el hombre",

---

[8] Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. N.D. Resúmenes de Salud Pública - Cianuro (Cyanide) (en línea). Consultado 14 feb. 2018. Disponible en https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs8.html
[9] Ibídem
[10] Ramírez, A. 2010. Toxicidad del cianuro. Investigación bibliográfica de sus efectos en animales y en el hombre (en línea). Consultado 19 feb. 2018. Disponible en http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n1/a11v71n1.pdf

para toxicidad aguda en animales para exposición oral menciona que *"Gettler y Baine informan que tratan oralmente a perros con 20, 50 y 100 mg/ kg cianuro de potasio y mueren a los 155, 21 y 8 minutos después de la ingestión, respectivamente. La DL50*[11] *oral en ratas es 8,5 mg/kg para el cianuro de hidrógeno, 6,4 mg/kg para cianuro de sodio, 10 mg/ kg para cianuro de potasio, 39 mg/kg para cianuro de calcio"*. Para el caso de toxicidad aguda en animales para exposición respiratoria menciona *"La inhalación de cianuro lleva rápidamente a toxicidad aguda y muerte. Higgins, en 1972, informa una DL50 respiratoria de 323 ppm para ratones y 503 ppm para ratas expuestas a HCN durante 5 minutos. La DL50 estimada para 30 minutos fue 142 ppm en ratas, de 182 ppm para gatos y 410 ppm para cabras. Monos expuestos entre 87 y 196 ppm de HCN durante 30 minutos presentaron pérdida de conciencia, hiperventilación, bradicardia, arritmia, y onda T anormal en el electrocardiograma"*.

Referente a la protección al trabajador expuesto a cianuros en EEUU, Ramírez[12] menciona en su texto que *"El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés) establece límites ambientales de 'exposición breve' para cianuro de hidrógeno 4,7 ppm o 5 mg/m^3, promediado durante un período de 15 minutos, el que no debe ser excedido en momento alguno durante el resto del día de labor. Para exposición breve de 10 minutos a sales de cianuro, fija el límite máximo también en 4,7 ppm o 5 mg/m^3. Otro parámetro NIOSH de protección para el trabajador que se expone por más de 1 hora/día, es el límite de riesgo inmediato para la salud y la vida -IDLH por sus siglas inglesas-, que para el cianuro de hidrógeno y sus sales es 50 ppm o 25 mg/m^3"*.

---

[11] DL 50: Dosis Letal media o dosis letal para el 50 % de la población.

[12] Ramírez, A. 2010. Toxicidad del cianuro. Investigación bibliográfica de sus efectos en animales y en el hombre (en línea). Consultado 19 feb. 2018. Disponible en http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n1/a11v71n1.pdf

5. Normas vigentes en otros países respecto a la prohibición de cianuro

En Estados Unidos de América, en el estado de Montana desde 1998 está prohibido la lixiviación en pilas a cielo abierto y el uso de cianuro para la extracción de oro y plata, mediante la ley MCA 82-4-390[13]. En el 2001, la Asamblea del Estado de Wisconsin aprueba la prohibición del uso del cianuro en la actividad minera. Mientras que, en el estado de Colorado, los condados de Summit, Costilla, Gunninson, Conejos y Gilpin prohibieron la minería de lixiviación con cianuro.

En Turquía, no está permitido la lixiviación con cianuro para la obtención de oro desde 1997[14]. El primer país de la Unión Europea en legislar fue la Republica Checa, donde introdujo la prohibición general del uso de las tecnologías mineras a base de cianuro, con la modificación de la Ley de minas N° 44/1988 en el 2000. En el caso de Alemania, se prohibió la lixiviación con cianuro en la minería, mediante un decreto promulgado en 2002. Años posteriores, Hungría modificó la Ley húngara de minas N° 48/1993 en el 2009, introduciendo una prohibición del uso de tecnología mineras a base de cianuro en el territorio húngaro. En el 2010, el Parlamento Europeo presento una Propuesta de Resolución Común RC-B7-0238/2010[15], donde proponía la prohibición general del uso de las tecnologías mineras a base de cianuro en la Unión Europea, la cual no consigo los votos necesarios para su aprobación. La propuesta usa como argumento las normas legales promulgadas en Alemania, Hungría y Republica Checa.

De acuerdo con el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL), en el su texto denominado "Proyectos de Ley para la prohibición de uso de cianuro de sodio en minería"[16] menciona que, en

---

[13] Montana Code Annotated. 1998. Cyanide Heap And Vat Leach Open-Pit Gold And Silver Mining Prohibited (en línea). Consultado 6 mar. 2018. Disponible http://leg.mt.gov/bills/mca/title_0820/chapter_0040/part_0030/section_0900/0820-0040-0030-0900.html

[14] Rainforest Information Centre. 2004. Cyanide bans worldwide (en línea). Consultado 8 mar. 2018. Disponible en http://www.rainforestinfo.org.au/gold/Bans.html

[15] European Parliament. 2010. European Parliament resolution on a general ban on the use of cyanide mining technologies in the European Union (en línea). Consultado 7 mar. 2018. Disponible en https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/guia_proyectos_ley_prohibicion_cianuro.pdf

[16] Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina. 2011. Proyectos de Ley para la prohibición de uso de cianuro de sodio en minería (en línea). Consultado 20 feb. 2018. Disponible en https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/guia_proyectos_ley_prohibicion_cianuro.pdf

Argentina, varias provincias han legislado a favor de prohibir el uso del cianuro en la actividad. Las provincias que legislaron son: Chubut con Ley 5.001 del 08 de mayo de 2003, Tucumán con la Ley 7.879 del 20 de abril de 2007, Mendoza con Ley 7.722 del 20 de junio de 2007, La Pampa con la Ley 2.349 del 16 agosto de 2007, Córdoba con la Ley 9526 del 24 de septiembre 09 de 2008 y San Luis con la Ley 634 del 1 de octubre de 2008. Para el caso de la provincia de La Rioja, se promulgo la Ley 8137 el 3 de agosto de 2007, pero luego fue derogada con la Ley 8355 del 26 de septiembre de 2008.

5. En los casos de contaminación, emergencias ambientales y uso indebido de cianuro en el Perú

En Puno, el 27 de febrero de 2010, se reportó que las pozas de cianuro de la mina Arasi colapsaron producto de las intensas lluvias suscitadas en la provincia de Lampa, trayendo como consecuencia la muerte de más de un millar de truchas en criaderos de alevinos; esto en los sectores de Túpac Amaru, Caichu y Cerro Minas, pertenecientes al distrito de Ocuviri, reportó el portal Mining[17]. La mina Arasi pertenece a Minera Aruntani S.A.C.

En noviembre de 2011, RPP Noticias[18] reportó que un camión cisterna cargado de cianuro cayó a un abismo de 150 metros de profundidad, a la altura del kilómetro 7 de la carretera Kuntur Wasi en Cajamarca. El vehículo no sufrió daño alguno, pero puso en alerta al personal de Salud Ambiental de minera Yanacocha.

En el 2015, la Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión intervino a un grupo de mineros ilegales en la comunidad de Paranshique, distrito de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión, en el departamento de La Libertad. Según RPP Noticias[19], la actividad minera ilegal estaba afectando a la Escuela Democrática Huamachuco y a la comunidad, además se encontró en la zona **hasta ocho pozas de cianuración** que eran usados para la extracción de oro, que en época de lluvia

---

[17] Mining.com. 2010. Colapsan pozas de cianuro en mina Arasi de Puno (en línea). Consultado 17 feb. 2018. Disponible en http://noticiasmineras.mining.com/2010/03/10/colapsan-pozas-de-cianuro-en-mina-arasi-de-puno/

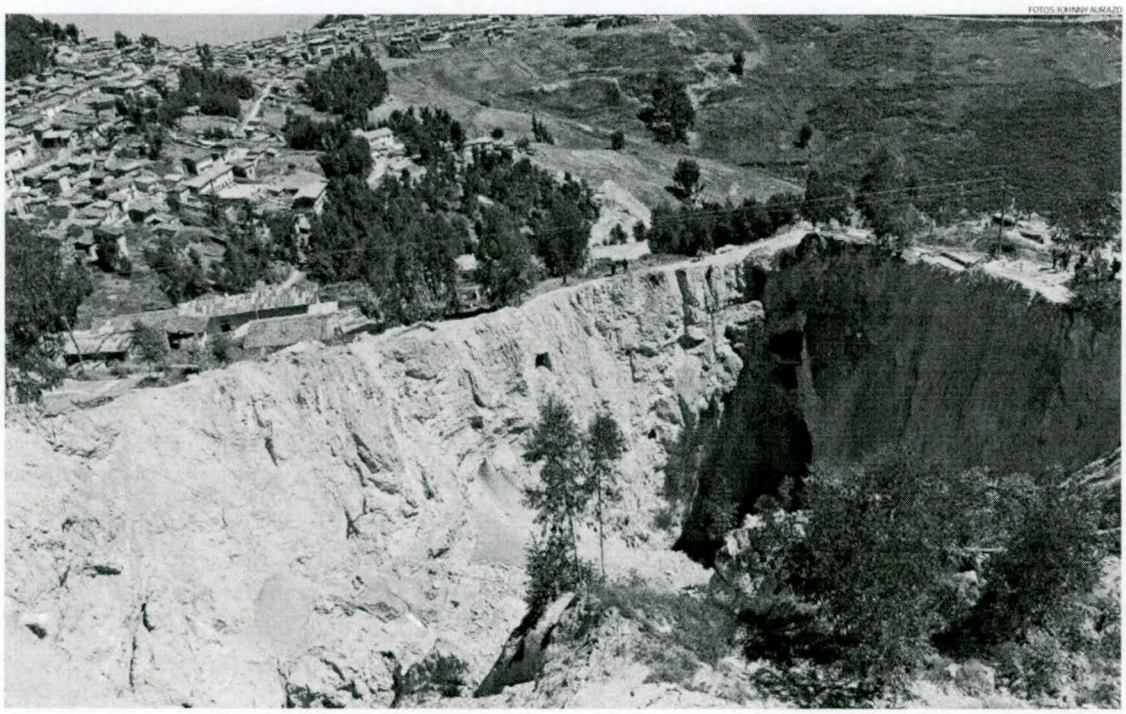
[18] RPP Noticias. 2011. Cajamarca: cisterna de Yanacocha cargado de cianuro cae a un abismo (en línea). Consultado 19 feb. 2018. Disponible en http://rpp.pe/peru/actualidad/cajamarca-cisterna-de-yanacocha-cargado-de-cianuro-cae-a-un-abismo-noticia-419376

[19] RPP Noticias. 2015. Comprueban contaminación por cianuro en colegio público de Huamachuco (en línea). Consultado 13 feb. 2018. Disponible en http://rpp.pe/peru/actualidad/comprueban-contaminacion-por-cianuro-en-colegio-publico-de-huamachuco-noticia-775038

arrastraba los relaves mineros hasta el pozo de captación de agua potable de la comunidad Finalmente, el municipio redactó un acta conminando a los dueños de las pozas abandonen la zona para no seguir afectando el medio ambiente y la salud de los pobladores.

En el 2016, el ese entonces Alto Comisionado en Formalización Minera de la Presidencia, Crl. César Sierra Sanjinés, se realizó un operativo en el distrito de Salpo, provincia de Otuzco, departamento de La Libertad. En la intervención se constató la existencia de un tajo de 200 metros de profundidad y que se encontraba a pocos metros de la comisaria de la zona. Según el Diario El Comercio[20], en la zona trabajaban más de mil mineros ilegales, además se intervinieron 38 campamentos y **39 pozas de cianuro**. Agrega además que, de acuerdo con informes de inteligencia policial, el mismo alcalde distrital, Sigifredo Rojas Guevara, y su hijo Alan se dedican a la minería ilegal.

FOTOS: JOHNNY AURAZO



Fotografía 1 - Los pobladores del distrito de Salpo, provincia de Otuzco, en la sierra de La Libertad, conviven con un tajo de 200 metros de profundidad y pozas de maceración de cianuro. Todo se debe a la minería ilegal. Foto: El Comercio - Johnny Aurazo

[20] El Comercio. 2016. La Libertad: minería ilegal a tajo abierto y con cianuro (en línea). Consultado 14 feb. 2018. Disponible en https://elcomercio.pe/peru/la-libertad/libertad-mineria-ilegal-tajo-abierto-cianuro-212097

De acuerdo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el 2017 se reportaron varias emergencias ambientales[21] relacionados al cianuro, donde se resaltan los siguientes casos:

- El 14 de marzo, la empresa minera Yanacocha informó sobre una fisura de tubería de 10" que conducía solución cianurada, este incidente afecto las pozas de Carachugo en la unidad fiscalizable Chaupiloma Sur, ubicada en la provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.
- El 16 de mayo, la empresa minera Barrick Misquichilca informó sobre un deslizamiento del talud con mineral en proceso de lixiviación sobre acceso de la pila de lixiviación, este afecto a un área de 40 m^2 en la unidad fiscalizable Lagunas Norte, ubicado en la provincia de Santiago de Chuco, departamento de La Libertad.
- El 29 de junio, la empresa minera Yanacocha informó sobre una fuga de solución cianurada (solución barren[22]) por la rotura de una válvula de nanómetro ½" en el área del tanque de la unidad fiscalizable Chaupiloma Sur.
- El 28 de agosto, la empresa minera Yanacocha informó sobre un derrame de 540 litros aproximado de solución barren, este incidente afecto a la quebrada Shillamayo en un área de 155 m^2. Esa misma fecha, también se informó una falla en el tanque de solución rica, la falla en el tanque genero su rebalse desde el tanque y del sistema de contención, discurriendo hacia diques perimetrales y canales de agua de escorrentía, afecto un área de 400 m^2 dentro de la unidad fiscalizable Chaupiloma Sur.
- El 31 de agosto, la empresa minera Yanacocha informa sobre una falla de válvula en tubería ocasionando rebose de solución cianurada desde tanque de transferencia de solución, parte de esta solución rebosa fuera de losa de contención. El incidente afecta un área de 400 m^2 aproximadamente dentro de la unidad fiscalizable Chaupiloma Sur.

Los incidentes mencionados anteriormente, no han sido catalogados como catástrofes ambientales debido a su magnitud y al rápido manejo por parte del estado o la empresa, es por ello que el proyecto de ley

---

[21] Los datos sobre las emergencias ambientales relacionados al cianuro, se obtuvo a través del acceso a la información pública, esta fue remitida a través de la Carta N° 330-2018-OEFA-RAI, del 01 de marzo de 2018.

[22] Solución barren: La solución pobre, sin oro. Esta es enviada de nuevo al PAD o pila de lixiviación, pasando antes por un tanque para agregarle el cianuro que se consumió durante el proceso. De esta manera se completa un circuito cerrado donde la solución utilizada no sale al medio ambiente, sino que se reutiliza constantemente. Concepto definido por minera Yanacoha, disponible en http://www.yanacocha.com/proceso-de-produccion/

busca prevenir futuras catástrofes ambientales que generarían grandes daños ambientales y afectaciones a la salud poblacional.

6. Casos de desastres ambientales ocasionado por el cianuro en el mundo

En 1995 en Guyana, el dique de la minera Omai Gold Mines Ltd. se rompió y libero agua que contenía 30 partes por millón de cianuro, afectando al río Omai que luego desemboca en el río Essequibo, que es el rio más grande del país. De acuerdo con Deza[23], *"un estimado de cuatro millones de metros cúbicos de solución cianurada, producto de la lixiviación de oro, se escaparon de los estanques de desecho de esta minera en cuatro días del desembalse incontrolado".* La empresa que diseño el dique fue la consultora Knight Piesold y la empresa Omai Gold Mines Ltd. pertenecía a la minera canadiense Cambior Ltd.

Una de las catástrofes ambientales más polémicas en Europa es el de "Derrame de cianuro de Baia Mare". Dicho suceso ocurrió el 30 de enero de 2000, donde cien millones de litros de aguas que contenían cianuro, provocaron la muerte de muchas especies de los ríos del norte de Rumania. De acuerdo con el Diario El Clarín[24], *"el deshielo provocó el desbordamiento de una balsa minera cerca de la población rumana de Baia Mare, a 650 kilómetros de Bucarest. El cianuro fue a parar al río Lapus, desde él al Somes hasta confluir en el Tisza, que roza Ucrania y atraviesa Hungría y Bosnia antes de desembocar en el río Danubio".* Así mismo agrega que: *"Según expertos, se necesitarán al menos 20 años para que se restablezca el equilibrio ambiental en la zona afecta"*, para muchos europeos este suceso es considerado como "El peor desastre ambiental desde Chernóbil". La mina que origino esta catástrofe tenía como nombre Baia Mare, cuya administración estaba a cargo por una empresa estatal rumana y la australiana Esmeralda Exploration.

El día 13 de septiembre de 2015 en la Mina Veladero, provincia de San Juan, Argentina se registró un incidente ambiental, consistente en la fuga de solución rica del Sistema de Lixiviados. Cabe precisar que la empresa dueña de esta mina es Barrick Gold de Canadá. Según la

---

[23] Deza, N. 2002. Oro, cianuro y otras crónicas ambientales. Editorial de la Universidad Nacional de Cajamarca. Pág. 133

[24] El Clarín. 2000. Catástrofe ecológica por un derrame de cianuro (en línea). Consultado 14 feb. 2018. Disponible en https://www.clarin.com/sociedad/catastrofe-ecologica-derrame-cianuro_0_SJlajsgAFx.html

UNOPS[25], en el documento titulado "Estudio sobre la calidad de los cuerpos de agua en el área de influencia de la mina Veladero, posterior al incidente ambiental del 13/09/15" menciona que *"el incidente ambiental habría sido ocasionado por la falla de una válvula de venteo en la tubería de transporte de solución rica, produciendo el deslizamiento de una sección del talud de las pilas de lixiviación hacia el Canal Desvío Norte (CDN), por donde continuó su desplazamiento hasta alcanzar el río Potrerillos".* Agrega además que *"la solución rica y el material de la pila liberados habrían alcanzado los 224 m^3. Posteriormente, el dato del volumen total de solución rica liberada fue corregido por la empresa reportando un volumen total liberado de solución rica de 1072 m^3".* La UNOPS concluye que en la Zona 0 (Tramo del río Potrerillos, desde aguas abajo de la pileta de emergencia (punto de descarga del canal norte) hasta a su desembocadura en el río de Las Taguas) hay contaminación difusa, con presencia anómala de cianuro total y de metales (aluminio, arsénico, borio, cobre, cromo, hierro, manganeso, mercurio, plata y zinc) en agua superficial, presencia anómala de cianuro total en agua subterránea y en los sedimentos analizados se encontró presencia anómala de cianuro total y tiocianato así como también concentraciones anómalas de arsénico, zinc, plomo y mercurio. En la Zona 1 (Tramo del río de Las Taguas, desde antes de la confluencia del río Potrerillos hasta su confluencia con el río Turbio) hay amortiguación de impactos por dilución, no se ha detectado cianuro ni sus derivados, y concentraciones de metales inferiores a las de la Zona 0 en agua superficial, no se ha detectado cianuro ni sus derivados y concentraciones de metales inferiores a las de la Zona 0 en agua subterránea. En la Zona 2 (Curso del río de Las Taguas, desde su confluencia con el río Turbio hasta su desembocadura en el río de La Palca y curso del río de La Palca hasta su confluencia con río Blanco) sin impacto evidentes por el incidente, no se han constatado anomalías asociadas al incidente ambiental y zona influenciada por los aportes de los distintos afluentes. En las zonas 3 y 4 no hubo impactos evidentes por el incidente. Posteriormente la empresa minera fue sancionada por un monto de 145.696.000 pesos argentino en concepto de multa por el derrame de cianuro, así como también 9 ejecutivos de la empresa fueron sancionados por ser responsables de la contaminación de los ríos de la zona por manejarse

[25] UNOPS. 2015. Estudio sobre la calidad de los cuerpos de agua en el área de influencia de la mina Veladero, posterior al incidente ambiental del 13/09/15 – Informe ECCA (en línea). Consultado 14 feb. 2018. Disponible en http://auditoriaambiental.org/wp-content/uploads/2016/05/2016-04_InformeFinalECCA.pdf

con negligencia e impericia, informo el portal Infobae[26]. En el 2016, a pocos días de cumplir un año del accidente ambiental, nuevamente se registró un nuevo derrame de cianuro en la Mina Veladero de Barrick Gold, en un comunicado[27] publica la minera informa que "*El 8 de septiembre, una tubería por donde circula la solución del proceso en el área de las pilas de lixiviación resultó dañada por la caída de un gran bloque de hielo. Como resultado, una limitada cantidad de la solución circulante salió del valle de lixiviación. La solución se mantuvo alejada de los canales de desvió y cursos de agua, al tiempo que el área afectada del valle ha sido reparada*", este nuevo incidente no fue igual que el primero. Pero los incidentes con el cianuro no terminarían ahí, en el primer trimestre del 2017, se reportó un tercer derrame de cianuro en un año y medio. Según el medio digital La Política Online manifiesta "*el derrame se produjo (...) por el desacople de cañerías ubicadas sobre un canal de contención que transportan solución rica (conduce oro y plata). Este desacople ocasionó arrastre y acumulación de material (ripio) contactado con solución rica que se depositó sobre un camino horizontal compactado*". Así mismo, el articulo agrega "al detectarse dicha situación se iniciaron trabajos [la empresa minera] para reparar la cañería y reingresar el material desde el dique de contención al Valle de Lixiviación". Ante los sucesos mencionados la población cercana al proyecto minero ha solicitado el cierre definitivo de la mina, siendo la organización social denominada "Asamblea Jáchal No se Toca"[28] quien ha pedido el "cierre, remediación y prohibición", de la minería a cielo abierto.

Por ello, el presente proyecto de ley tiene como finalidad salvaguardar el ambiente ante catástrofes ambientales ocasionados por la actividad minera aurífera que utiliza el cianuro.

---

[26] Infobae. 2016. Millonaria multa contra la Barrick por el derrame de cianuro en Veladero (en línea). Consultado 15 feb. 2018. Disponible en https://www.infobae.com/2016/03/11/1796464-millonaria-multa-contra-la-barrick-el-derrame-cianuro-veladero/

[27] Barrick Gold. 2016. Suspensión temporaria de las operaciones en la mina de Veladero (en línea). Consultado 15 feb. 2018. Disponible en https://barricklatam.com/barrick/site/artic/20160926/asocfile/20160926093800/160915_veladero_suspensi__n_temporaria.pdf

[28] Asamblea Jáchal no se toca. 2017. Comunicado de prensa (en línea). Consultado 18 feb. 2018. Disponible en https://www.facebook.com/notes/asamblea-j%C3%A1chal-no-se-toca/comunicado-de-prensa/1625819827723017/

IMPACTO DE LA NORMA SOBRE LA LEGISLACIÓN NACIONAL

La presente iniciativa de ley, no colisiona con la Constitución Política del Perú, ni contraviene norma alguna en la legislación peruana, la medida propuesta es complementaria con la normatividad que contribuirá a la preservación del medio ambiente.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

La presente propuesta legislativa no genera gastos para el erario nacional ya que busca la prohibir el uso del cianuro en la actividad minera para la protección del ambiente. La prohibición de cianuro contribuirá en la prevención de accidentes ambientales, como también el avance de la minería ilegal en el territorio peruano. Además, contribuirá a que a futuro existan menos pasivos ambientales.

VINCULACION CON EL ACUERDO NACIONAL

La presente iniciativa guarda concordancia con la Décimo Novena Política de Estado referido al Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental.