

Proyecto Megaminero PASCUA

LAMA: El agua como origen de la vida.

“El agua es el elemento y principio de las cosas”

Tales de Mileto (624 AC-546 AC. Filósofo y matemático griego)

Introducción

Se intentará elaborar un informe que aborde las características del proyecto binacional de explotación minera denominado “Pascua Lama” y sus consecuencias para la calidad de vida de los pobladores a un lado y otro de la Cordillera de Los Andes.

El principal recurso afectado por y para la explotación minera es el agua, puesto que la minería demanda enormes cantidades de agua, y contamina las cuencas hídricas con metales pesados y sustancias químicas como el cianuro, entre otros.

Considerando que el agua es el origen de todo tipo de vida en nuestro planeta y que es considerado un recurso escaso, lo que se intentará demostrar en este trabajo es la inviabilidad de la explotación minera a cielo abierto, que requiere grandes cantidades de este recurso tan valioso para el desarrollo y la supervivencia del ser humano como tal.

Fundamentación

Minería y Contaminación: Daño a los Ecosistemas

La minería es una industria altamente contaminante, afecta de manera directa al agua, suelo y aire, lo que se traduce con el tiempo en efectos sobre las personas, animales, plantas etc. es decir afectan a los ecosistemas con las implicaciones ambientales de la actividad minera.

La pregunta es ¿Cómo la minería genera contaminación? y ¿Cuáles son los efectos adversos asociados a la actividad minera? La actividad minera contamina, en primer lugar el agua, ya que para poder separar los metales de la roca necesita utilizar agua en grandes cantidades, agua que luego del proceso productivo se encuentra contaminada con elementos como cianuro y metales pesados tales como cadmio, cobre, arsénico, plomo, mercurio, hierro etc.

Cuando el agua contaminada proveniente de las minas toca los suelos, estos la absorben y junto a ella, absorben todos sus contaminantes; es de esta manera que los suelos al absorber todo este tipo de sustancias químicas pesadas, se alteran y dejan de tener la misma capacidad de producción y calidad, en especial hay que hacer un énfasis a la productividad y la calidad que se pierde en la producción agrícola.

Además la remoción de grandes cantidades de piedra y roca para poder acceder a los tan preciados metales provoca que el aire de las zonas donde existen proyectos mineros se vea distorsionado y por ende contaminado.

A continuación se presenta un análisis de los principales contaminantes relacionados con la minería.

Cianuro

Elemento principal utilizado para separar el oro de la roca en las minas a cielo abierto por lixiviación, el cianuro es extremadamente tóxico para las plantas y los animales, “puede ser absorbido a través de la piel, ingerido o aspirado.

Concentraciones en el aire de 200 partes por millón (ppm) de cianuro de hidrógeno son letales para los animales, mientras que concentraciones tan bajas como 0.1 miligramos por litro (mg/l) son letales para especies acuáticas sensibles.

Concentraciones subletales también afectan los sistemas reproductivos, tanto de los animales como de las plantas.”

Una dosis letal de cianuro para los seres humanos se encuentra “de 1 a 3 mg/kg del peso corporal, en caso de ser asimilados, de 100-300 mg/kg, y de 100-300 ppm si son aspirados. Esto significa que una porción de cianuro más pequeña que un grano de arroz sería suficiente para matar a un adulto. La exposición a largo plazo a una dosis subletal podría ocasionar dolores de cabeza, pérdida del apetito, debilidad, náuseas, vértigo e irritación de los ojos y del sistema respiratorio.”

Metales Pesados

Se denominan metales pesados a todos aquellos elementos químicos que tienen un peso atómico comprendido entre 63.5 (Cu) y 200.59 (Hg) y que presentan un peso específico que es superior a 4 (g cm^{-3}); es necesario destacar que dentro de esta categoría se encuentran todos los elementos metálicos de interés económico por tanto de interés minero.

Estos elementos no son tóxicos por sus características esenciales, lo que los convierte en tóxicos es la concentración de los mismos en los ecosistemas; muchos de estos metales son necesarios para que los seres vivos puedan funcionar adecuadamente (por ejemplo el Hierro necesario para la formación de hemoglobina) pero en concentraciones fuera de los niveles naturales y normales pueden ocasionar más perjuicios que beneficios.

El problema con la minería es que su accionar provoca que los niveles normales se alteren, y en muchos de los casos se salgan de los niveles admisibles provocando en muchas ocasiones daños irreversibles.

Para el caso de los animales los metales pesados de no ocasionar la muerte pueden ayudar a desarrollar una serie de problemas fisiológicos y metabólicos entre los cuales se puede mencionar:

Cambios Histológicos o Morfológicos en los tejidos

Cambios en la fisiología como supresión del crecimiento y desarrollo

Cambios en la bioquímica del organismo tales como en la actividad enzimática y química de la sangre

Trastornos de comportamiento

Cambios en la reproducción

Con un énfasis en los daños y consecuencias que los altos niveles de metales pesados pueden causar en los seres humanos se elabora un análisis de los principales metales pesados presentes en la minería.

Hierro

El hierro, puede ser encontrado en la carne, productos integrales, patatas y vegetales. El cuerpo humano absorbe Hierro de animales más rápido que el Hierro de las plantas. El Hierro es una parte esencial de la hemoglobina: el agente colorante rojo de la sangre que transporta el oxígeno a través de nuestros cuerpos.

Pero en contacto por encima de los niveles permitidos, puede provocar conjuntivitis, coriorretinitis, y retinitis. La inhalación crónica de concentraciones excesivas de vapores o polvos de óxido de hierro puede resultar en el desarrollo de una neumoconiosis benigna, llamada sideriosis, puede incrementar el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón.

El hierro (III) -O-arsenito, pentahidratado puede ser peligroso para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a las plantas, el aire y el agua. Se recomienda encarecidamente que no se permita que el producto entre en el medio ambiente porque persiste en éste.

Plomo

El Plomo no cumple ninguna función esencial en el cuerpo humano, este puede principalmente hacer daño después de ser tomado en la comida, aire o agua, puede causar varios efectos no deseados, como son:

Perturbación de la biosíntesis de hemoglobina y anemia

Incremento de la presión sanguínea

Daño a los riñones

Abortos y abortos sutiles

Perturbación del sistema nervioso

Daño al cerebro

Disminución de la fertilidad del hombre a través del daño en el espermatozoide

Disminución de las habilidades de aprendizaje de los niños

Perturbación en el comportamiento de los niños, como es agresión, comportamiento impulsivo e hipersensibilidad.

El Plomo puede entrar en el feto a través de la placenta de la madre, debido a esto puede causar serios daños al sistema nervioso y al cerebro de los niños por nacer.

Los niños absorben mayores cantidades de plomo por unidad de masa corporal que los adultos (hasta un 40%). Por lo tanto los niños son generalmente más susceptibles al envenenamiento por plomo que los adultos. Los síntomas incluyen inferiores CI, cambios de comportamiento y desorden en la concentración.

Pero también el plomo también ocasiona daños al medio ambiente, se acumula en los cuerpos de los organismos acuáticos y organismos del suelo.

Estos se ven envenenados por plomo, los efectos sobre la salud de los crustáceos puede tener lugar incluso cuando sólo hay pequeñas concentraciones de Plomo presente, además las funciones en el fitoplancton pueden verse perjudicadas con la intervención del plomo, limita la síntesis clorofílica de las plantas

Los cultivos también sufren envenenamiento por Plomo, por lo que al incorporarse en las cadenas alimenticias la contaminación y sus consecuentes daños se vuelve un círculo vicioso, con lo que no solo se afecta a las personas que viven en las cercanías de los lugares contaminados, también se podría afectar a la salud de las personas que indirectamente se ven relacionadas por las cadenas alimenticias.

Mercurio

La toxicidad del mercurio depende de la forma de mercurio a la que están expuestas las personas.

Aunque el mercurio y sus compuestos son sustancias tóxicas, se debate sobre el grado exacto de toxicidad que presentan. Los efectos tóxicos, especialmente en el caso del metilmercurio, son importantes porque puede acumularse en la cadena alimentaria y alcanzar así altas concentraciones

El metilmercurio en los alimentos, como por ejemplo en el pescado, supone un particular riesgo para la salud debido a que es fácilmente absorbido en el cuerpo a través del estómago y los intestinos, es un veneno para el sistema nervioso, la exposición durante el embarazo es altamente preocupante, debido a que puede dañar el desarrollo del cerebro del bebé nonato. Algunos estudios sugieren que pequeños incrementos en la exposición pueden afectar al sistema circulatorio y al corazón.

“El mercurio elemental también es venenoso para el sistema nervioso. Los seres humanos están principalmente expuestos a través de la inhalación de sus vapores. El cuerpo los absorbe a través de los pulmones y, posteriormente, el mercurio se desplaza fácilmente del riego sanguíneo al cerebro. No obstante, cuando el mercurio elemental es ingerido, la cantidad absorbida por el cuerpo es muy pequeña.”

“La inhalación de vapores de mercurio elemental puede provocar desórdenes neurológicos y de comportamiento, tales como temblores, inestabilidad emocional, insomnio, pérdida de memoria, cambios neuromusculares y dolores de cabeza. Así mismo puede dañar los riñones y la tiroides.”

Cadmio

El Cadmio puede ser encontrado mayoritariamente en la corteza terrestre, en combinación con el Zinc. El Cadmio también surge como inevitable subproducto de las extracciones de cobre, zinc y plomo. Después de ser aplicado este entra en el ambiente mayormente a través del suelo, porque es encontrado en estiércoles y pesticidas

La ingestión de cadmio por los humanos de Cadmio tiene lugar mayormente a través de la comida. Los alimentos que son ricos en Cadmio pueden en gran medida incrementar la concentración del mismo en el organismo. Ejemplos son patés, champiñones, mariscos, mejillones, cacao y algas secas.

Cuando las personas entran en contacto con cadmio a través del aire pueden dañar severamente sus pulmones, lo que incluso puede ocasionar la muerte, también el contacto con cadmio puede causar daño en los riñones.

Otros efectos sobre la salud que pueden ser causados por el Cadmio son:

Diarreas, dolor de estómago y vómitos severos

Fractura de huesos

Fallos en la reproducción y posibilidad incluso de infertilidad

Daño al sistema nervioso central

Daño al sistema inmune

Desordenes psicológicos

Posible daño en el ADN o desarrollo de cáncer.

El Cadmio es fuertemente adsorbido por la materia orgánica del suelo. Cuando el Cadmio está presente en el suelo este puede ser extremadamente peligroso, y la posibilidad de ingestión a través de los cultivos aumenta.

Los suelos con un pH ácido aumentan la probabilidad de contaminación de las plantas por cadmio. “Esto es un daño potencial para los animales que dependen de las plantas para sobrevivir. El Cadmio puede acumularse en sus cuerpos, especialmente cuando estos comen muchas plantas diferentes. Las vacas pueden tener grandes cantidades de Cadmio en sus riñones debido a esto.”

“Las lombrices y otros animales esenciales para el suelo son extremadamente sensibles al envenenamiento por Cadmio. Pueden morir a muy bajas concentraciones y esto tiene consecuencias en la estructura del suelo.

Cuando las concentraciones de Cadmio en el suelo son altas esto puede influir en los procesos del suelo de microorganismos y amenazar a todo el ecosistema del suelo. Animales que comen o beben Cadmio algunas veces tienen la presión sanguínea alta, daños del hígado y daños en nervios y el cerebro.

Arsénico

El Arsénico es uno de los más tóxicos elementos que pueden ser encontrados.

Debido a sus efectos tóxicos, los enlaces de Arsénico inorgánico ocurren en la tierra naturalmente en pequeñas cantidades. Los humanos pueden ser expuestos al Arsénico a través de la comida, agua y aire. La exposición puede también ocurrir a través del contacto con la piel con suelo o agua que contenga Arsénico.

El arsénico puede causar varios efectos sobre la salud, como es irritación del estómago e intestinos, disminución en la producción de glóbulos rojos y blancos, cambios en la piel, e irritación de los pulmones.

“Es sugerido que la toma de significantes cantidades de Arsénico inorgánico puede intensificar las posibilidades de desarrollar cáncer, especialmente las posibilidades de desarrollo de cáncer de piel, pulmón, hígado, linfa exposiciones muy altas de Arsénico inorgánico puede causar infertilidad y abortos en mujeres, puede causar perturbación de la piel, pérdida de la resistencia a infecciones, perturbación en el corazón y daño del cerebro tanto en hombres como en mujeres.

Finalmente, el Arsénico inorgánico puede dañar el ADN.

Las plantas absorben Arsénico bastante fácil, por lo que por ende se concentra en la comida. Las concentraciones presentes en aguas superficiales aumentan las posibilidades de alterar el material genético de los peces. Esto es mayormente causado por la acumulación de Arsénico en los organismos de las aguas dulces consumidores de plantas.

Son muy diversos los posibles daños que la minería puede causar tanto en el ambiente como a las personas, por tanto resulta necesario conocer cuáles son los daños que en efecto la minería ha causado dentro del territorio centroamericano con los proyectos desarrollados dentro de la región.

A continuación se procederá a caracterizar el proyecto megaminero "Pascua Lama".

Propietario:

Barrick Gold Corporation, Toronto, Canadá.

Explora:

Cía Minera Nevada, subsidiaria de Barrick en Chile.

Barrick exploraciones Argentina S. A. y Exploraciones Mineras Argentina S. A. en la República Argentina.

Reservas:

547.42 toneladas de oro; 635 millones de toneladas de plata.

Producción anual:

5.000 toneladas de concentrado de cobre, 615.000 onzas de oro y 30 millones de onzas de plata.

Inversión:

Entre 1380 y 1500 millones de dólares

Vida útil:

17 años

Ubicación:

150 kilómetros al sureste de la ciudad de Vallenar, en la Comuna de Alto del Carmen, Provincia de Huasco, III Región, entre 3.000 y

5.200 msnm. 75% del yacimiento se ubica en Chile y 25% en

Argentina, provincia de San Juan.

Empleo:

4.500 instaladores por tres años y 1.500 por 17 años.

Tributación:

Las mineras transnacionales no pagan impuesto a la renta. Barrick explotó los últimos años la mina El Indio.

Esta empresa no pagó un solo dólar de impuesto en sus 17 años de explotación.

Transporte de sustancias tóxicas por caminos del valle:

Circularán:

- 120 Camiones al mes de Concentrado de cobre
- 70 Camiones al mes de Reactivos Químicos
- 17 Camiones al mes de Cianuro de Sodio
- 200 Camiones de Explosivos
- 180 Camiones al mes de Petróleo
- 1 Camión de Bencina
- 2 Camiones al año de Mercurio

Sobre las espaldas de la Cordillera de Los Andes descansan los Glaciares, es por esto que Barrick Gold pretende remover 20 hectáreas de tres Glaciares (850.000 metros cúbicos de Glaciar). Cada intervención hecha a un glaciar le afecta gravemente y significa su desaparición disminuyendo los caudales de los ríos.

No existe en el mundo ejemplo probado de la intervención de glaciares sin que haya significado su severa disminución o desaparición.

El uso del cianuro y otras sustancias tóxicas que serán transportadas por los caminos del valle ponen en riesgo la calidad de las aguas por los accidentes que caracterizan la minería en el mundo.

Cada gramo de oro extraído de Pascua Lama requerirá remover 4 toneladas de roca, consumir 380 litros de agua, 43.6 kw/h de electricidad, 2 litros de gasoil, 1.1 kg de explosivos, y 850 gramos de cianuro de sodio.

El fenómeno del drenaje ácido puede durar cientos o miles de años y puede ser particularmente grave cuando las explotaciones mineras están ubicadas en las cabeceras de las cuencas hídricas, ya que impactan aguas debajo de las mismas.

El agua, principal insumo del proceso extractivo, es obtenido de ríos y acuíferos cercanos a los proyectos a razón de cientos o miles de litros por segundo. Las explotaciones suelen situarse en los sectores más altos de las cuencas hídricas y, en algunas ocasiones, en las proximidades de reservas de agua fósil, como en el caso Pascua Lama y el traslado de los Glaciares. Para Pascua Lama, Barrick Gold declara requerir del lado Argentino un promedio de 215 litros por segundo.

Es por lo anterior que resulta evidente que sin la existencia y disponibilidad del agua en grandes cantidades y a muy bajo costo, la minería resulta inviable.

Desde el comienzo de actividades en Pascua Lama (el proyecto binacional entre Argentina y Chile), y antes por actividades en Veladero en Argentina, proyecto que ya está en plena operación, ha habido mucha preocupación y conflictos relacionados a cada uno de los puntos mencionados anteriormente. En algunos casos, esto ha llevado a denuncias legales formales y extrajudiciales, presentadas por interesados ante jurisdicciones nacionales e internacionales.

En otros casos, las denuncias han sido silenciadas, ignoradas o severamente criticadas por Barrick. La empresa ha incluso dedicado una larga sección en su página de Internet, para desestimar la mayoría de estas denuncias, incluyendo la de Parques Nacionales de Argentina que ha expresado una larga lista de preocupaciones respecto a los impactos por Pascua Lama a glaciares, flora, fauna, cursos de agua, y comunidades río abajo. Esto claramente contrasta con el argumento de la empresa que tiene un fuerte apoyo público. La empresa generalmente responde a estas denuncias diciendo que los impactos son insignificantes, o argumentando que Barrick es una empresa responsable y que suscribe a normas internacionales como las ISO, etc..

La empresa nunca o raramente entra en debate con las críticas sustanciadas, y generalmente solo ataca a las mismas, o genera vistosos programas de actividades filantrópicas para contrarrestar a estos impactos. Un ejemplo es el Programa de Barrick de Vegas, que intenta contrarrestar la destrucción total de muchos humedales de alta montaña cercanos a Veladero que han sido ahogados por la contaminación en el valle de lixiviación del proyecto. En las primeras etapas de la preparación del proyecto, Barrick propuso un plan sorprendente y absurdo de transplantar los delicados humedales, literalmente cortando el césped de montaña en pequeñas porciones, extrayéndolas de la húmeda y rica tierra, y transfiriéndolas a otros sitios. Este plan impensable duplica su otro plan de similar estatura donde dinamitaría a glaciares para llegar al mineral precioso buscado. En este plan, Barrick habla increíblemente de que este plan es para “proteger al ambiente”. Si bien estos planes causaron furia entre los afectados, incluyendo a comunidades indígenas, fue rechazado el plan de manejo de glaciares por las autoridades chilenas, nos sirve para recordarnos cómo esta empresa piensa y opera.

Impacto en los Glaciares

Pascua Lama está rodeada de vulnerables glaciares en los altos Andes de Chile y Argentina. Abajo ofrecemos una imagen de Google Earth del sitio de Pascua Lama, con numerosos glaciares entorno al proyecto. Los polígonos púrpuras son el pozo de excavación y abarcan ambos lados de la frontera. Los polígonos rojos son las escombreras. La fina línea amarilla (apenas visible) que corre diagonalmente es la frontera internacional entre Argentina y Chile. (Argentina está en la parte superior derecha de la imagen). La línea anaranjada es el transportador subterráneo construido para transportar la piedra extraída desde Chile a Argentina y que será tratada en el valle de lixiviación. El proyecto de Veladero de Barrick está visible en el extremo superior derecho de la imagen. Veladero es literalmente adyacente a Pascua Lama. Podemos ver masivos glaciares descubiertos de ambos lados de, y adyacente a, el sitio del proyecto.

Barrick ha negado sistemáticamente el impacto en glaciares por las actividades realizadas en Veladero y Pascua Lama. El proyecto Pascua Lama está ubicado en una



delicada area de cordillera de los Andes que es muy rica en diferentes cuerpos de hielo. Por mucho tiempo Barrick desmintió la presencia de glaciares, y utilizaba argumentos semánticos diciendo que no eran glaciares sino, glaciaretos.

El Servicio de Parques Nacionales de Argentina se ha manifestado preocupado por los impactos que tienen las actividades desarrolladas por Barrick sobre los glaciares, principalmente porque estos glaciares son la fuente mas importante de provisión de agua de algunas reservas naturales como la reserva de biosfera San

Guillermo. Los impactos más preocupantes producidos por la actividad minera, especialmente aquellos causados por actividades en Pascua Lama son el continuo deposito de partículas de tierra de las tareas de extracción y el transporte de vehículos por rutas que se encuentran en áreas aledañas a glaciares. Cambios significativos, como los mencionados anteriormente, en las condiciones ambientales para que se desarrolle un glaciar llevan a una aceleración en el proceso de ablación del hielo de un glaciar. Estos impactos son receptados por un cambio en caudal de agua que recibe la reserva.

Si se considera el área total del proyecto (40km x 40km), mas 0,5km de cada ruta de acceso al proyecto, el área total influenciada donde los glaciares de roca y otras reservas de agua están en peligro, es aproximadamente de 1700km².

La reserva de Biosfera San Guillermo

Se encuentra en el extremo norte de la provincia de San Juan, en el departamento Iglesia, a una altura promedio de 3.000 metros sobre el nivel del mar. La finalidad principal de la creación de este Parque fue dar protección a la mayor concentración de vicuñas del territorio argentino y poner bajo el amparo de la Nación un sector de las eco-regiones de la puna cuyana y de los Altos Andes. La reserva de Biosfera San Guillermo comprende 990,000ha y es una de las áreas andinas montañosas más vulnerables a los efectos del hombre y los cambios en el ambiente. Además de las vicuñas es hogar de otras especies endémicas, y en peligro de extinción como el cóndor andino, llamas, pumas, y flamencos, además de proteger los humedales de alta montaña (vegas), pastizales y otras especies vegetales típicas de la región. La reserva San Guillermo también contiene numerosos sitios arqueológicos aborígenes y reliquias pertenecientes a previos asentamientos.

Esta reserva es una de las áreas naturales protegidas por la UNESCO y manejada a través del Servicio Nacional de Parques. El servicio Nacional de Parques ha expresado serias preocupaciones acerca de las actividades mineras que se están estableciendo en la región y en especial con aquellas que representen conflictos para la reserva. El servicio de parques dijo en un reportaje reciente:

“Uno de los aspectos ambientales mas preocupantes de la actividad minera en el área, incluyendo Veladero y Pascua Lama, es el uso del agua por parte de estos proyectos. De particular inquietud resulta saber que la reserva de biosfera

San Guillermo esta ubicada en la cabecera del río Jachal, y de este río depende la biodiversidad del área... y así, considerando el Estudio de impacto Ambiental presentado por Pascua Lama, desde el punto de vista del agua, las principales preocupaciones con respecto al impacto en el sistema hidrológico dependen de:

- a) Ecosistemas ribereños
- b) sistema de vegas y la descarga río abajo
- c) impacto en las vegas y degradación consecuente de la fauna
- d) impacto en las vegas y consecuente impacto en la caza
- e) impacto en las comunidades aguas abajo
- f) contaminación visual
- g) impacto en las aguas subterráneas
- h) desertificación de la zona

Uno de los principales puntos de conflicto con el servicio de parques nacionales es la ubicación de la reserva colindante con el proyecto Pascua Lama, como así también en que medida va a impactar la actividad minera en la reserva.

El proyecto Pascua Lama, está completamente en la Reserva de Biosfera San Guillermo, y los impactos en términos de flora, fauna y agua son críticos.

Lev nacional de protección a glaciares

La norma Argentina de protección a los glaciares, antes de ser oficialmente instalada el 10 de octubre del 2010, sufrió varios retrocesos, incluyendo un ataque de Barrick, tratando de influenciar miembros del poder ejecutivo y luego atacando la ley en una disputa legal llevada a cabo en la corte federal, una intromisión clara en la política Argentina.

En vista de las crecientes operaciones mineras en áreas vulnerables con presencia de glaciares, el congreso nacional argentino, promulgo en el 2008 la primer norma nacional

de protección de glaciares a nivel mundial. No solo declara reservas de interés público a las masas de hielo, sino que específicamente protege glaciares, glaciares de roca, glaciares de escombros y permafrost de cualquier impacto, incluyendo y especificado en el artículo 6 la prohibición de la minería en dichas reservas.

Mientras que las 2 cámaras del congreso argentino, aprobaron la norma en un voto unánime a finales del 2008, increíblemente la presidenta veto la ley 2 días después que fue aprobada por ambas cámaras.

La votación por la aprobación de la ley tuvo lugar nuevamente en septiembre del 2010. Curiosamente, unos meses antes que se votara nuevamente, algunos gobiernos pro-mineros de Argentina anunciaron la ley marco de glaciares, la cual cada uno de los gobernadores implementaría en sus jurisdicciones, luego de aprobarla en sus legislaturas. Esta "ley marco" era según ellos, una ley que se ajustaba mejor a las necesidades de cada provincia, otra forma de decir que es una ley que no prohibirá la minería donde se puedan destruir los glaciares.

El caso de San Juan fue emblemático. La versión de dicha provincia no incluyó el permafrost ni los glaciares inactivos de roca (que pueden contener grandes cantidades de hielo), tampoco menciona la minería como actividad prohibida en territorios donde haya glaciares.

Mucho se ha dicho sobre las razones políticas por las que se veto la ley, el cual es conocido en Argentina como el "Barrick veto", esta decisión fue tan impactante, particularmente cuando el congreso había aprobado de forma unánime, con la línea política oficial votando prácticamente al unísono a favor de la ley. Lo que se dice es que este veto fue directamente a pedido de Barrick Gold como así también de otros actores mineros.

Ya hemos establecido que sobre la norma nacional de protección de glaciares, la cual fue reconsiderada y aprobada dos años más tarde en una versión más protectora, las inversiones de Barrick en la Argentina sean ilegales, ya que esta norma protege los glaciares de roca, permafrost, y otros glaciares, además de expresamente prohibir la minería donde estas formas de hielo estén presentes.

Cuando se lo compara con la norma de protección de glaciares, el proyecto Pascua Lama es completamente ilegal, esta es una de las razones por las que Barrick atacó primeramente la ley obteniendo un veto, y también explica porqué Barrick luego de haber fallado con el efecto del veto, decidió atacar la ley en las cortes federales.

Luego de la aprobación en el 2010, Barrick presentó un recurso de amparo en tribunales federales en contra de la ley nacional de glaciares sosteniendo que la ley era inconstitucional. El ataque legal se hizo en nombre de un sindicato obrero que buscaba declarar la ley inconstitucional. Barrick entró en la causa después

Recientemente la Corte Suprema de Justicia dejó sin efecto el fallo dictado por la justicia federal de San Juan causa iniciada por empresas mineras que frenaba la aplicación de la ley de glaciares y abrió camino al inventario de ese tipo de recursos en todo el país.

Las cautelares de las mineras se referían a la definición de glaciar (art. 2), a la creación del Inventario Nacional de Glaciares (art. 3), a la realización de un inventario (art. 5), a la prohibición de actividades que impliquen la destrucción de glaciares (art. 6).

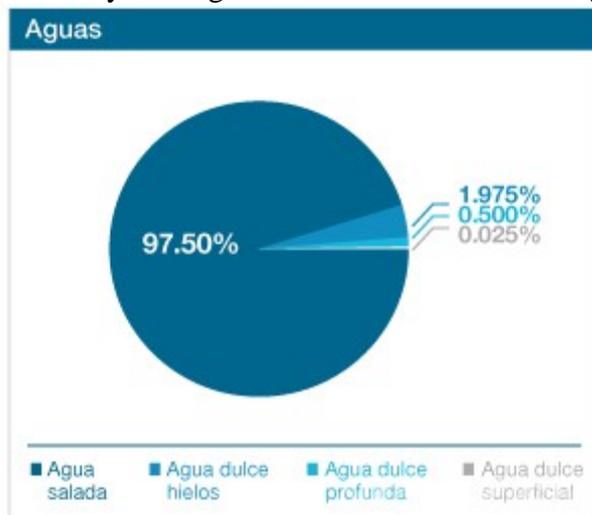
También a la obligación de realizar estudios de impacto ambiental (art. 7), y a la disposición transitoria que establece la obligación de presentar un cronograma para la ejecución del inventario y la obligación de someter a las actividades en ejecución al momento de la sanción de la ley a una auditoría ambiental (art. 15).

El fallo de la Corte –firmado por los ministros Ricardo Lorenzetti, Elena Highton de Nolasco, Carlos Fayt, Santiago Petracchi y Juan Carlos Maqueda-, sostiene que “la decisión en recurso suspende la aplicación de la ley con un fundamento contradictorio”. “La medida cautelar, al suspender algunos de los artículos señalados, neutraliza los procedimientos establecidos por la propia ley para generar la precisión que requiere el peticionante”, agrega el fallo del máximo tribunal.

En efecto, indica la Corte, “el artículo 2º de la ley define el concepto de glaciar y ambiente periglaciar, estableciendo luego la forma de individualizarlos a través de la realización de un inventario”, a lo que agrega que “una vez que se haya llevado a cabo el inventario de glaciares, se conocerán con exactitud las áreas que se encuentran protegidas por la ley”.

El agua en el mundo

El agua dulce es un recurso finito, vital para el ser humano y esencial para el desarrollo social y económico. Sin embargo, a pesar de su importancia evidente para la vida del hombre, recién en las últimas décadas se empezó a tomar conciencia pública de su escasez y el riesgo cierto de una disminución global de las fuentes de agua dulce.



La superficie de agua sobre el planeta supera abundantemente a la continental y más del 70% corresponde a mares y océanos, pero esta abundancia es relativa. El 97,5% del total existente en el planeta es agua salada, mientras que solo el 2,5% restante es agua dulce.

Del porcentaje total de agua dulce casi el 79% se encuentra en forma de hielo permanente en los hielos polares y glaciares, por lo tanto no está disponible para su uso. Del agua dulce en estado líquido, el 20% se encuentra en acuíferos de difícil acceso por el nivel de profundidad en el que se hallan (algunos casos superan los 2.000 metros bajo el nivel del mar). Sólo el 1% restante es agua dulce superficial de fácil acceso. Esto representa el 0,025% del agua del planeta.

La renovación de las fuentes de agua dulce depende del proceso de evaporación y precipitación. El 80% de la evaporación global depende de los océanos y solo el 20% de las precipitaciones terminan en las zonas terrestres, alimentando lagos, ríos, y aguas subterráneas poco profundas, donde la renovación se da por infiltración (1). Si bien el volumen de agua no ha cambiado en los últimos 30 mil años, estos recursos no son inagotables, ya que han sufrido un deterioro importante en la calidad, debido al crecimiento de la población y sus actividades relacionadas.

(1)“Informe GEO América Latina y el Caribe” Perspectiva del Medio Ambiente 2003, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Costa Rica, octubre 2003.

Según la evaluación realizada por el proyecto GIWA (The GIWA Final Report “Challenges to International Waters”, GIWA (Global International Waters Assessment), la presión de las actividades humanas a escala global está deteriorando la capacidad de los ecosistemas acuáticos para cumplir con sus funciones esenciales, lo que perjudica la calidad de vida y el desarrollo social. Básicamente esas intervenciones humanas se dan a través del sobreuso del recurso, la contaminación, la sobrepesca y la modificación de los hábitat acuáticos. El cambio climático aparece como un quinto componente que exagera a los otros cuatro. De acuerdo a la evaluación del proyecto GIWA, enfrentamos una crisis de proporciones globales en cuanto a la accesibilidad al agua potable para el 2020. A inicios del siglo pasado la población mundial rondaba los 1.600 millones, mientras la actividad industrial tenía un crecimiento moderado, generando pocos desechos industriales y la actividad agropecuaria era libre de fertilizantes y plaguicidas. A comienzos de este siglo, la población global aumentó a más de 6.000 millones de personas, la industria ha tenido un crecimiento exponencial al igual que los vertidos industriales, y la expansión y desarrollo de la agricultura se ha basado fuertemente en el uso de fertilizantes y otros productos químicos. Las grandes urbes junto al desarrollo industrial y a los cambios en las técnicas agrícolas, han generado una enorme cantidad de sustancias contaminantes, que afectan los cuerpos de agua debido a la contaminación con la consecuente pérdida de la capacidad de los cuerpos de agua superficiales para sostener su biodiversidad original. Por otro lado, y dada la triplicación en la demanda de agua en los últimos 50 años, la construcción de represas hidroeléctricas y el desvío de caudales importantes hacia regadíos, están afectando seriamente a los ecosistemas fluviales y generando nuevos conflictos entre las poblaciones ribereñas. El número de grandes represas (de más de 15 metros) se ha incrementado rápidamente en todo el mundo, pasando de aproximadamente unas 5.000 en el año 1950, a casi 45.000 actualmente (1).

Por otro lado, en la mayoría de las regiones, el problema no es la falta de agua dulce, sino la mala distribución del recurso. La mayor parte del agua dulce se utiliza para la agricultura con ineficientes sistemas de riego. A nivel mundial se está dando un incremento sostenido en la demanda de productos agrícolas con alto consumo de agua.

(1) Sommer Marcos, “Agua, despilfarro, escasez y contaminación” en Ecoportal.net

País	Residencial	Industrial	Agrícola
Argentina	9	18	73
Bolivia	10	5	85
Brasil	22	19	59
Paraguay	15	7	78
Uruguay	6	3	91

Fuente: “El cambio climático en la cuenca del plata”, Barros, V.; Robin, C.; Silva Dias, P.

Conclusión

A modo de conclusión, teniendo en cuenta que solo el 2.5% del total del agua del planeta es dulce y que hay alrededor de 1.100 millones de personas en el mundo sin acceso a un abastecimiento de agua potable adecuado según el último informe de la UNESCO, y que el principal recurso explotado en los proyectos mineros es el agua, y esta es el origen de la vida y un derecho humano, queda al descubierto el dilema de si queremos desarrollo sustentable y calidad de vida para todos, o la promoción de las actividades extractivas, contaminantes dándole fin a la posibilidad de continuidad de la vida sobre el planeta tierra.

Bibliografía

Machado, Horacio, Svampa, Maristella, 15 mitos y realidades de la minería en Argentina: guía para desmontar el imaginario prominero, Colección Cascotazos, Ediciones Herramienta, Buenos Aires, Argentina.

Svampa, Maristella, Minería transnacional, narrativas del desarrollo y las resistencias sociales, editorial Bilbao, Buenos Aires, Argentina.

Greenpeace Argentina, Informe sobre el agua, extraído de www.greenpeace.org.ar .
Nolasco, Silvia, Impactos de la Minería Metálica en Centroamérica, Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina.

El ABC del conflicto Pascua Lama, Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina.

Revisión de cumplimiento con los principios del Ecuador, Violaciones por Barrick Gold en el Proyecto Pascua Lama, CEDHA-Centro de Derechos Humanos y Ambiente- traducción al español: Giuliana Beltramone.