



# ¿Agua o Minería? Resistencias Comunitarias en América Latina

**Informe N°4**

---

COMUNIDADES DE CHILE, ARGENTINA Y  
BOLIVIA EN LA DEFENSA DE LOS GLACIARES Y  
EL AGUA CONTRA LA MINERÍA

---



¿AGUA O MINERÍA? RESISTENCIAS COMUNITARIAS EN AMÉRICA LATINA.  
INFORME N° 4. COMUNIDADES DE CHILE, ARGENTINA Y BOLIVIA EN LA DEFENSA DE  
LOS GLACIARES Y EL AGUA CONTRA LA MINERÍA.

*Edición:* Equipo OCMAL  
Alejandra Díaz  
César Padilla  
Colaboración : Valentina Contador

*Fotografía de portada:* Glaciar Illimani, La Paz-Bolivia. Lostiempos.com

*Diseño y diagramación:* Lucía Paz

Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL  
www.ocmal.org  
comunicaciones@ocmal.org  
twitter: @conflictominero  
facebook: <https://web.facebook.com/OCMAL>  
Apoyo financiero: Misereor.  
Santiago de Chile, Enero 2020.



# Índice

	<i>N° de Pág.</i>
Introducción	4
<b>PROYECTO EXPANSIÓN ANDINA 244</b>	6
División Andina de Codelco Los Andes, Chile	
<b>PROYECTO LOS BRONCES</b>	10
Anglo American Región Metropolitana, Chile	10
<b>PROYECTO VELADERO</b>	14
Barrick Gold San Juan, Argentina	14
<b>PROYECTO AGUA RICA</b>	18
Yamana Gold Inc. Catamarca, Argentina	18
<b>PROYECTO ILLIMANI</b>	21
Compañía Minera Amazona de Bolivia COMABOL, privados y cooperativas asociadas Provincia de Pedro Domingo Murillo, Bolivia	
Hiperlinks	25



## Introducción

“Los glaciares son bienes comunes no renovables (a escala humana), de extrema fragilidad, vulnerables a cualquier alteración. Si bien el cambio climático provocado por las altas cuotas de CO<sub>2</sub> en la atmósfera los afectan, en nuestro país están siendo destruidos, afectados y amenazados derechamente por el extractivismo, mayoritariamente por la minería y la hidroelectricidad ambas actividades que se emplazan y desarrollan directamente sobre ellos o en sus alrededores. Acciones que nos están condenando a quedarnos sin estos elementos fundamentales para la sobrevivencia tanto humana como ecosistémica”<sup>1</sup>

La exploración y explotación minera ha ocasionado la destrucción de importantes ecosistemas de montaña como salares, vegas y bofedales de altura. Los Glaciares y nevados de Chile, Argentina y Bolivia están siendo afectados irremediamente por la acción de la minería. “Las actividades mineras responsables de ello, han sido la apertura de caminos; el uso de explosivos; el derrame de acei-

te, petróleo y tóxicos sobre glaciares; la remoción masiva de hielo con maquinaria pesada; la sepultación de glaciares bajo botaderos de estériles, lo cual acelera su velocidad de deslizamiento debido al mayor peso; y contaminación y acidificación de las aguas producto de la reacción química del material de descarte en contacto con la atmósfera”<sup>2</sup>.

En Chile existen 24.130 glaciares con una superficie total de más de 23,680 km<sup>2</sup>, equivalente al 86% del total de los glaciares en Sudamérica. Argentina es uno de los países de América Latina con mayor número de glaciares, cuenta aproximadamente con 14 mil 500. En Bolivia se estima que hay unos 250 km cuadrados de glaciares de los cuales han desaparecido cerca del 50% de lo que había en la década de los '70.

Nos encontramos en momento crucial a nivel mundial, si continúa la explotación minera de las montañas en América del Sur, el proceso de destrucción de las fuentes de agua dulce será irreparable. Los Estados de estos 3 países continúan sin defender legalmente y a conciencia uno de los principales bienes comunes del planeta, el Agua.

- 1 Bases comunitarias para la protección, preservación y conservación de glaciares, sus ambientes y elementos de apoyo (CRIOSFERA). Coordinación de Territorios por la Defensa de los Glaciares. [https://drive.google.com/file/d/1nvZWP\\_u0KFapTOtTSfqNbBCAeGEDGwEe/view](https://drive.google.com/file/d/1nvZWP_u0KFapTOtTSfqNbBCAeGEDGwEe/view)
- 2 Glaciares en peligro por minería. <http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Glaciares-en-peligro-por-mineria>

Insisten en proteger las empresas mineras y para ello debilitan su protección .

Los glaciares existentes en Sudamérica, son quienes posibilitan la existencia de los ecosistemas con la capacidad de aportar agua a los cauces de ríos de manera permanente, incluso en tiempos de sequía, además de regular el termostato del plane-

ta, factor crucial en el actual contexto de cambio climático, y que por ello, nos hace responsables de salvaguardarlos<sup>3</sup>.

Presentamos 5 conflictos entre comunidades defensoras de Chile, Argentina y Bolivia en contra de empresas mineras que están destruyendo nevados y glaciares de la Cordillera de Los Andes.

3 Atlas de Glaciares y Aguas Andinos <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266209/PDF/266209spa.pdf.multi>

# Proyecto Expansión Andina 244

División Andina de Codelco  
Los Andes  
Chile



*Fotografía: [www.olca.cl](http://www.olca.cl)*

La Corporación Nacional del Cobre de Chile Codelco, dedicada a la explotación minera de cobre, siendo la empresa que más produce este metal a nivel mundial. Opera en 7 yacimientos cupríferos (Chuquicamata, Radomiro Tomic, Ministro Hales, Salvador, El Teniente, Gaby y Andina) y 2 instalaciones de trabajo (Ventanas y Casa Matriz). División Andina opera desde el año 1970 en la comuna de Los Andes, ubicada a una altura de 3000 mil metros sobre el nivel del mar en el yacimiento Río Blanco. Esta firma, mediante la explotación subterránea y a rajo abierto, produce concentración de cobre con una cantidad de producción anual de 232.444 toneladas métricas de cobre fino para el año 2014<sup>4</sup> y 195.531 para el 2018 según el Consejo Minero<sup>5</sup>.

Durante los años 2011 y 2013 entraron dos proyectos expansión “Andina 244” a proceso de evaluación ambiental y tienen por objetivo ampliar la capacidad de extracción y procesamiento del mineral de División Andina, que en la actualidad es de 92 mil toneladas (ktpd) y aumentaría a 244

mil toneladas por día, lo que equivale a 300 mil toneladas anuales de cobre fino<sup>6</sup>.

Geográficamente, el yacimiento está ubicado en la cabecera de la sub cuenca del Río Blanco, amenazado el ecosistema glaciar y periglacial de altamontaña. El nuevo proyecto se ubicaría desde la Cordillera de Los Andes de la región de Valparaíso y Metropolitana hasta la Bahía de Quintero. El impacto se proyecta a 9 comunas de la región de Valparaíso: Los Andes, Calle Larga, Llay-Llay, Hijuelas, La Calera, La Cruz, Quillota, Quintero y Puchuncaví; y en 3 comunas de la región Metropolitana: Til Til, Lo Barnechea, Colina. Afectando a 6 millones de habitantes<sup>7</sup>. Este proyecto de expansión extendería la vida útil de División Andina hasta el año 2085, lo que implicaría también la ampliación de la mina a rajo abierto Sur-Sur, y con ello, se sumarían nuevos territorios y ecosistemas afectados.

La comuna de Los Andes, donde está ubicada la zona de extracción del mineral de División Andina, ha basado su economía en la producción agrí-

4) CODELCO. “Memoria Anual 2014” [https://www.codelco.com/memoria2014/site/artic/20150406/asocfile/20150406150022/memoria\\_2014\\_divisiones.pdf](https://www.codelco.com/memoria2014/site/artic/20150406/asocfile/20150406150022/memoria_2014_divisiones.pdf)

5) Consejo Minero, “CODELCO”. <https://consejominero.cl/quienes-somos/socios/codelco/>

6) SEA. “Proyecto Expansión andina 244”. Estudio de impacto ambiental. [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id\\_expediente=6044819](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=6044819)

7) Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA “Expansión de Codelco Andina 244: Una amenaza a los glaciares, el agua y la vida del Valle del Aconcagua. <http://olca.cl/oca/informes/Expansion-de-Codelco-Andina-244.pdf>

cola y ganadera principalmente, siendo el agua el elemento fundamental para el desarrollo de la vida y estas actividades de producción. A partir del año 1970, cuando la minera se instala y comienza a operar en este territorio, CODELCO eliminó los glaciares que existían antes de la instalación del depósito, cuando aun no existían normas ambientales. Sin embargo, fue considerada un éxito de la ingeniería<sup>8</sup>. En 1980 tuvo una expansión en la provincia de Los Andes mediante la construcción del rajo abierto Sur-sur interviniendo 1,32 km<sup>2</sup> de glaciar rocoso por remoción y/o depósito de lastre en trabajos de sondajes y caminos mineros<sup>9</sup>.

Según la Dirección General de Aguas (DGA), el proyecto Andina 244 tiene un área de influencia en 26 glaciares afectando directamente a la cuenca del valle del Aconcagua. Desde el año 1970 que la población comenzó a percibir una disminución de los caudales del río Aconcagua, junto con el avance de la escasez hídrica que golpea al valle del Aconcagua, lo que ha hecho evidente la vulnerabilidad que tiene el agua ante la minería<sup>10</sup>.

La contaminación y la devastación del territorio por parte de la empresa no han cesado. Ha aumentando la escasez hídrica en el Aconcagua, al hacer uso de las aguas del río Blanco y al destruir los

ecosistemas de los glaciares, que son las principales reservas de agua dulce que alimentan los ríos del Valle del Aconcagua.

En 1999, junto con la instalación del tranque de relave “Ovejería”, propiedad de División Andina en la localidad de Huechún, en la comuna de Til Til de la Región Metropolitana, comenzó a operar simultáneamente el tranque de relave “Las Tórtolas” de la compañía Anglo American, ubicada en la comuna de Colina, a menos de 10 km de distancia del tranque Ovejería. Esto ha puesto en riesgo a comunidades que habitan a menos de 3 kilómetros de distancia de ambos relaves, los que ya han tenido una seguidilla de eventos de derrames desde el año 2000. La población ha manifestado que “el tranque está contaminando las napas subterráneas, arrojándolos a un riesgo mayor al que ya están expuestos por medio de las permanentes nubes de polvo que se levantan, además de la falta de agua y transformación de los suelos”<sup>11</sup>. El nuevo proyecto de Expansión Andina busca “ampliar también la instalación del tranque de relave de Ovejería, de 3 a 4 veces mayor”<sup>12</sup> aumentando así la vulnerabilidad y exposición de la población ante este tipo de riesgos.

8 Pauta. “Porque peligran los glaciares de Chile”. <https://www.pauta.cl/negocios/bloomberg/peligran-glaciares-de-chile-que-albergan-vastas-reservas-de-agua>

9 Op. Cit. (6)

10 Op. Cit. (7)

11 Op. Cit. (7)

12 Op. Cit. (7)



En la comuna de Los Andes, también se han presenciado una serie de hitos de derrame de concentrado de cobre por parte de División Andina de Codelco a los caudales de los ríos Blanco y Aconcagua durante los años 2011, 2014 y 2019<sup>13</sup>.

Estos eventos han sido denunciados y han provocado manifestaciones de la comunidad de Los Andes representada en distintas organizaciones que han hecho evidente la explotación del territorio y sus ecosistemas. Así se ha evidenciado también la lucha por defender los glaciares de alta montaña, entendiéndolos como elementos fundamentales para la continuación de la vida en el valle.

Para el 2014 las organizaciones y los habitantes de la comuna se hicieron presentes en las observaciones contra el proyecto de Expansión Andina presentando 2000 observaciones a dicho proyecto.

En la actualidad, el proyecto está con resolución de calificación ambiental “desistido”, lo que significa que la empresa CODELCO “retiró los proyectos presentados a evaluación ambiental”<sup>14</sup>.

Codelco desde el año 2012 es propietario del 20% de Anglo American Sur, lo que evidencia la relación directa entre División Andina y Anglo American. Con sus respectivos proyecto de ampliación, Andina 244 y Los Bronces Integrado, dan muestra que ambos proyectos están destruyendo los glaciares de la zona cordillerana, ambos tienen proyectos de expansión de sus infraestructura e instalaciones. Ambos proyectos han mencionado una futura unión, lo que significaría una “mina a tajo abierto más grande que Chuquicamata”<sup>15</sup>, con los consecuentes daños que continuarán afectando a los glaciares y las fuentes de agua dulce de toda la cuenca del Valle del Aconcagua<sup>16</sup>.

13 La Tercera. “Emergencia en Los Andes por derrame de relave minero en aguas del Río Blanco”. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/emergencia-los-andes-derrame-relave-minero-aguas-del-rio-blanco/498520/>

14 SEA, 2015. “Resolución de desistimiento”. Resolución exenta n°1150/2015, Santiago de Chile.://[infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=cc/4b/f80a023fc5094bc2e6bbd8a69f18b7d58ade](http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=cc/4b/f80a023fc5094bc2e6bbd8a69f18b7d58ade)

15 “Podemos vivir sin cobre pero ¿podemos vivir sin agua?”. <https://www.24horas.cl/nacional/andina-244-la-polemica-expansion-de-codelco-604490>.

16 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL. “Denuncian que proyecto minero cerca de glaciales frente a Santiago es más grave que Pascua Lama. (<https://www.ocmal.org/denuncian-que-proyecto-minero-cerca-de-glaciales-frente-a-santiago-es-mas-grave-que-pascua-lama/#more-12537>)

# Proyecto Los Bronces

Anglo American  
Región Metropolitana  
Chile



*Fotografía: Matt Maynard. Interferencia.cl*

**A**nglo American es una empresa transnacional inglesa - sudafricana que en Chile explota cobre en los yacimientos de Los Bronces y El Soldado. El yacimiento de Los Bronces tiene una infraestructura a rajo abierto para la extracción de cobre y molibdeno, ubicado en la comuna de Lo Barnechea de la Región Metropolitana, a una altura de 4.100 msnm. El proyecto comenzó a operar en el año 1916. En ese momento, pertenecía a la Compañía Disputada las Condes S.A. El mineral que se extrae es molido y transportado por un mineroducto de 56 kilómetros a la planta de flotación Las Tórtolas. Los Bronces tienen una dotación aproximada de 6.970 trabajadores, entre personal propio y contratistas de operación y proyectos Anglo American<sup>17</sup>.

Los Bronces presentó un proyecto de expansión, con el nombre de “Los Bronces Integrado”, ingresando al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), mediante estudio de impacto ambiental en julio de 2019. Este nuevo proyecto busca extender la vida útil de este yacimiento hasta el año 2036, mante-

niendo la tasa actual de explotación (180 mil toneladas por día). Esto implica la ampliación del área de influencia cordillerana, lo que quiere decir, continuar la intervención en los ecosistemas alto andinos y con ello, los glaciares rocosos cubiertos y blancos, estos últimos son: glaciar La Paloma y el glaciar Olivares.

El Centro de desarrollo urbano sustentable (Cedeus) menciona que “Se necesita saber con precisión la cantidad de glaciares, analizar de manera integral el elemento agua, áreas protegidas (Santuario Yerba Loca), el área de influencia, detalle de las obras y en el caso de los túneles debe contemplar trazado y profundidad”<sup>18</sup>, lo que no está evidenciado en el proyecto de expansión que ingresó al SEA. Una Investigación de Chile Sustentable señala que “Anglo American en el año 2011 comenzó con trabajos en dos yacimientos: San Enrique y Sulfatos, construyendo de manera ilegal un subterráneo de 9km bajo el glaciar la Paloma llegando hasta glaciar Olivares en San José de Maipo, sin ningún tipo de estudio de impacto ambien-

17 Anglo American, Operaciones. <https://chile.AngloAmerican.com/es-ES/operaciones#/projects-operations-offices-headquarters/diamonds-copper-platinum-coal>

18 Centro de desarrollo urbano sustentable (Cedeus, (S/F). “Sistema de evaluación de impacto ambiental: Una oportunidad para que la ciencia aporte al desarrollo sustentable del país. Experiencia en proyecto minero Los Bronces Integrado. <https://www.cedeus.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-una-oportunidad-para-que-la-ciencia-aporte-al-desarrollo-sustentable-del-pais-experiencia-en-proyecto-minero-los-bronces-integrado/>

tal”<sup>19</sup>. Esta situación es extremadamente grave al ser estos glaciares las mayores reservas de agua de la región Metropolitana.

Anglo American, en su página web señala respecto al proyecto Los Bronces Integrados: “Integramos nuevas fases de explotación en el rajo Los Bronces. El diseño considera la no intervención en glaciares, además de obras para la optimización de la gestión hídrica y de la operación de Los Bronces una vez que el proyecto esté en pleno funcionamiento”<sup>20</sup>. Sin embargo, diferentes medios de comunicación y organizaciones, han hecho patente que Anglo American sí ha intervenido y destruido tanto glaciares de roca como glaciares blancos: glaciar Infiernillo, glaciar Olivares y glaciar La Paloma son los más afectados. Este último ha sido conocido debido al cierre al Santuario de la naturaleza “Yerba loca”.

Los trabajadores del Santuario de la Naturaleza denuncian: Anglo American cerró el sendero del glaciar la Paloma en el Santuario de la Naturale-

za Yerba Loca “acaso con el propósito de ocultar la destrucción del glaciar La Paloma”, agregando que explota cobre y molibdeno a pocos kilómetros del glaciar, haciendo detonaciones sin aviso, instalando campamentos cerca del glaciar sin contar con ninguna evaluación ambiental que lo rectifique<sup>21</sup>. La empresa por su parte descarta de cualquier responsabilidad “señala que no tiene ninguna relación con el cierre del sendero que conduce al glaciar La Paloma en Yerba Loca, ni tiene las atribuciones para tomar esta decisión”. Atribuye este fenómeno a un natural deslizamiento producto del cambio climático y desmiente la realización de tronadoras en el sector del glaciar la Paloma”<sup>22</sup>.

La transnacional insiste con su propuesta de minería sustentable en el proyecto de ampliación, enfatizando que éste puede convivir con el medio sin ocasionar la destrucción de ecosistemas. Sin embargo, esta zona de glaciares rocosos y blancos está catalogada como la mayor destrucción de glaciares a nivel mundial ocasionado por Anglo American y División Andina<sup>23</sup>.

19 Radio Juan Gómez Milla JGM . “Organizaciones rechazan expansión de la minera Anglo American”. <https://radiojgm.uchile.cl/organizaciones-rechazan-expansion-de-la-minera-anglo-americana/>

20 Op Cit (17)

21 Radio del Mar. “Andinistas furiosos con minera Anglo American que destruyó glaciar La Paloma y bloquea Sendero Yerba Loca”. [https://www.radiodelmar.cl/2019/12/andinistas-furiosos-con-minera-anglo-americana-que-destruyo-glaciar-la-paloma-y-bloquea-sendero-yerba-loc/?fbclid=IwAR1dCFnXR-NEChEAD0yiBwKTKM9yCrSjeTfM318ZX4fEJzXKPtFFX9eJ7bI#.Xgd9FrPhAD0.facebook](https://www.radiodelmar.cl/2019/12/andinistas-furiosos-con-minera-anglo-americana-que-destruyo-glaciar-la-paloma-y-bloquea-sendero-yerba-loc/)

22 Op Cit (18)

23 El mostrador, (18/11/2014). “Greenpeace revela en Chile la zona con mayor destrucción de glaciares en el mundo”. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2014/11/18/greenpeace-revela-en-chile-la-zona-con-mayor-destruccion-de-glaciares-en-el-mundo/>



Desde el año 2012, diferentes organizaciones agrupadas en la cuenca del río Mapocho han demostrado su rechazo al proyecto de expansión, investigando, denunciando y educando a la ciudada-

nía para que el proyecto sea rechazado. Se espera que la resolución de este proyecto se dé a conocer en junio del año 2020.

# Proyecto Veladero

Barrick Gold  
San Juan  
Argentina



*Fotografía: página12.com.ar*

La minería en Chile y Argentina, han sido parte del constructo neoliberal de mercantilización de la naturaleza, ha vulnerado a comunidades, destruidos ecosistemas vivos, precarizando la vida de los territorios al quitarles el derecho al agua y la vida. La minería chilena y argentina está pre-dispuesta al tratado binacional de minería. Es el caso de Pascua Lama y el proyecto Veladero, ambos son proyectos binacionales para explotar el yacimiento de oro y plata a propiedad de Barrick Gold con su filial Barrick Argentina en dicho país, al otro lado de la cordillera.

El proyecto Pascua Lama está ubicado en la provincia de San Juan (a 350 km al noreste de la ciudad), y en la comuna de Alto del Carmen del lado chileno, a una altura de 4000 y 4850 msnm, debajo de tres glaciares ( Toro 1, Toro 2 y Esperanza).

Veladero por su parte es una mina con diseño a cielo abierto, con minerales de oro y plata, provenientes de dos tajos abiertos: Filo Federico y Amable. Cuenta con reservas de 11,4 millones de onzas y con una vida útil estimada de 14 años. En octubre de 2005, Veladero inició la extracción de

oro y plata, con utilización de cianuro y planea extraer trece millones de onzas de oro<sup>24</sup>.

El Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto fue aprobado en el año 2005, ocultando la existencia de glaciares, que luego fue denunciada por el impacto ambiental ocasionado debido a la construcción de caminos (de hasta 35 metros de ancho) en el glaciar Conconta. Permitiendo además la instalación de un botadero de estériles Nevada Norte sobre un glaciar de roca<sup>25</sup>.

Desde los años previos a la instalación de Veladero, la organización “madres Jachaleras” de la localidad de Jáchal fueron las primeras en alarmar sobre las consecuencias negativas para el pueblo como para los habitantes de San Juan, movilizándolo a los vecinos y denunciando a la minera. En los años siguiente se debilitó la organización debido a la nula voluntad de diálogo por parte del Estado y la presión que ejercía la empresa ante organizaciones que se oponían a los proyectos. El Mapa de Conflictos Mineros de OCMAL registra dos casos de criminalización asociados a la represión ejercida a quienes defienden el territorio contra la minera Veladero<sup>26</sup>.

24 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL. [https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal\\_db-v2/conflicto/view/64](https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/conflicto/view/64)

25 Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA. “Tribunal a la minería transnacional: el caso de Barrick Gold Corporation en Latinoamérica (Chile, Perú y Argentina). [http://www.olca.cl/oca/chile/region03/cargos\\_a\\_barrick.pdf](http://www.olca.cl/oca/chile/region03/cargos_a_barrick.pdf)

26 Op. Cit. (24)

Por su lado, el gobierno provincial, junto con medios de comunicación de la provincia y centros de estudios científicos-académicos de San Juan, buscan incentivar, y promocionar la minería, junto con el proyecto Veladero, en el territorio bajo el paradigma de desarrollo para los habitantes, silenciando las voces que se oponen al emplazamiento de la minera<sup>27</sup>. Por su parte, la empresa Barrick ha realizado actos publicitarios y donaciones a diferentes escuelas, centros de salud, agricultores y ganaderos en la provincia de San Juan y aledaños. Durante octubre del año 2006 “El defensor del Pueblo de la Nación Argentina manifestó su preocupación por el “asistencialismo directo a instituciones educativas y a otras organizaciones sociales en las provincias de Tucumán, Catamarca, San Juan”<sup>28</sup>.

En octubre del 2011, el glaciólogo Juan Pablo Milana, reveló que la empresa Barrick Gold ocultó un masivo colapso y derrumbe de una escombrera de la mina Veladero, la cual se encontraba a corta distancia del valle de lixiviación; esto podría oca-

sionar daños a la estructura que permite aislar elementos contaminados, trayendo consecuencias gravísimas a los cursos de agua<sup>29</sup>.

El año 2015 se produjo la rotura de la tubería en un conducto de solución cianurada, provocando la fuga de cianuro. Luego de confusas noticias tanto desde el gobierno de la provincia de San Juan, Barrick Gold, Secretaria de Minería, entre otras; finalmente en el año 2018, luego de una investigación judicial, se demostró que el derrame de solución cianurada alcanzó un volumen de 1.072.000 litros, afectando a seis ríos que nacen de la cuenca<sup>30</sup>. En el año 2016, ocurrió el segundo derrame de cianuro de la mina Veladero que afectó a los ríos Potrerillos, Las Taguas y La Palca<sup>31</sup>. El tercer derrame ocurrió en marzo de 2017<sup>32</sup>, situación que conmocionó a los pobladores, aumentando las protestas y manifestaciones en San Juan.

Desde el primer derrame de cianuro de la minera, en el 2015, el pueblo de Jáchal se autoconvocó en la Asamblea Jáchal de la provincia de San Juan, volviendo a posicionarse frente a la amenaza mi-

27 “Vaivenes de las relaciones de las comunidades con emprendimientos extractivistas. Los casos argentinos de Mendoza y San Juan ante la mega minería”. <http://extractivismo.com/wp-content/uploads/2019/04/WagnerVaivenesComunidadesExtractivismosED18.pdf>

28 Op. Cit. (25)

29 “Barrick oculto masivo derrumbe de escombrera en Veladero”. <https://noalamina.org/argentina/san-juan/item/7537-barrick-oculto-masivo-derrumbe-de-escombrera-en-veladero>

30 “Procesados por el derrame de la Barrick”. <https://www.pagina12.com.ar/107917-procesados-por-el-derrame-de-la-barrick>

31 *El Clarín*, (15/09/2016). “Barrick confirmó otro derrame de cianuro en la mina Veladero”. Disponible en: [https://www.clarin.com/sociedad/barrick-confirmando-derrame-cianuro-veladero\\_0\\_BJ-xlcPn.html](https://www.clarin.com/sociedad/barrick-confirmando-derrame-cianuro-veladero_0_BJ-xlcPn.html)

32 Tercer derrame de Barrick: Uñac ordeno suspender las actividades en Veladero”. <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/tercer-derrame-de-barrick-unac-ordeno-suspender-las-actividades-en-veladero-nid2001447>



nera en el territorio, manifestando su rechazo a la continuación de este tipo las actividades extractivas. Esta organización ha hecho frente a la corporación mediante sus reclamos aportando elementos y pruebas para conocimiento de la comunidad de Jáchal<sup>33</sup>.

En 2019, la Corte Suprema de Justicia de Argentina rechazó el planteamiento de la minera en cuanto a las denuncias que tuvo durante el año 2005 hasta el tercer derrame de la Barrick Argentina, confirmando la constitucionalidad de la Ley de Glaciares, la cual pone freno a la actividad extractiva contaminante en áreas protegidas, recordan-

do el objetivo dicha ley, la cual busca proteger “los glaciares y al ambiente periglacial, como reserva estratégica de recursos hídricos para el consumo humano, para la agricultura y como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas”<sup>34</sup>.

Si bien los proyectos transfronterizos Pascua Lama y Veladero, a la fecha se encuentran con sus actividades suspendidas, este conflicto por defender el territorio, el agua y los glaciares contra la minería, continúa al igual que el interés de capital de la Barrick Gold de explotar la tierra y sus elementos.

33 Asamblea Jáchal no se toca. <https://jachalnosetoca.com/>

34 “Un fallo que abre dudas sobre Agua Rica”. Disponible en: <http://www.airevision.com.ar/2019/06/05/un-fallo-que-abre-dudas-sobre-agua-rica/>

# Proyecto Agua Rica

Yamana Gold Inc.

Catamarca

Argentina



*Fotografía: movimientom4.org*

**A**gua Rica es un proyecto minero que en primera instancia fue de propiedad de la minera canadiense Northern Orion y que actualmente pertenece a la compañía canadiense Yamana Gold Inc. Se encuentra emplazado en la provincia de Catamarca, al noreste del departamento de Andalgalá a una altura de 3.300 msnm. Se proyecta la extracción de oro, cobre y molibdeno, con una producción de 180.000 toneladas anuales de cobre, en la cima de las montañas ubicadas frente a la ciudad. Los vecinos autoconvocados remarcan que de esa montaña nacen los tres ríos —el Blanco, Candado y el Minas—, que alimentan de agua a toda la región: casi un cuarto de la provincia. Todos reconocen que ese será el último golpe al pueblo. “Ninguna comunidad puede sobrevivir sin agua”, dicen una y otra vez<sup>35</sup>.

Este yacimiento se encuentra a una distancia de 35 km de Bajo de Alumbraera, otro yacimiento de oro y cobre de propiedad de la minera “Alumbraera” de la empresa Glencore (primer proyecto de mega minería en Argentina a cielo abierto, siendo de esta forma el proyecto pionero más grande del país).

La Ley de Glaciares argentina, es discutida con posterioridad a la aprobación del proyecto en pri-

mera instancia. Por tanto el reconocimiento de la existencia de daños a las laderas de las montañas, la destrucción del suelo periglacial y el impacto de los escombros mineros en el suelo glaciar circundante a Agua Rica, ha sido un camino largo y bastante engorroso. El Estado argentino ha desconocido sistemáticamente la existencia de los graves daños provocados por la gran minería a los glaciares de su territorio, actualmente, en el contexto del Inventario de Glaciares y la Ley de protección, numerosos son los proyectos mineros a gran escala que serían declarados ilegales.

En 2007, el proyecto Agua Rica presentó un informe de impacto ambiental (IIA). En octubre de 2008 UGAP (Unidad de Gestión Ambiental; organismo dependiente de la Secretaría de Minería de Argentina) se negó a aprobar el estudio, sin embargo, la provincia de Catamarca lo aprobó a pesar de innumerables cuestionamientos técnicos, modificaciones al proyecto y la sugerencias sobre la realización de nuevos estudios<sup>36</sup>.

Los pobladores de Andalgalá ya han sido afectados por los impactos de la minera Alumbraera por más de 20 años, por lo mismo se oponen a la instalación de nuevos proyectos, conformándose en la Asamblea El Algarrobo, quienes han estado pre-

35 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL. [https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal\\_db-v2/conflicto/view/62](https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/conflicto/view/62)

36 “Un estudio con dudas”. <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/subnotas/142860-45979-2010-03-29.html>

sente en la movilización para frenar el avance del proyecto Agua Rica . En 2009 el movimiento de pobladores planteaba que “si Agua Rica se lleva a cabo, el pueblo de Andalgalá terminará en pleno éxodo cuando no directamente expulsado del medio. Los yacimientos metalíferos de Agua Rica se extienden hasta las propias viviendas de ese pueblo catamarqueño”<sup>37</sup>. En el 2010 el Juez de Minas de la provincia de Catamarca resolvió la suspensión “hasta nuevo aviso” de las actividades que llevaba adelante la empresa minera Agua Rica. La medida tuvo su origen en los fuertes reclamos que se vivieron en el departamento de Andalgalá, donde está ubicado el yacimiento”<sup>38</sup>.

En abril del año 2012, habitantes de Andalgalá denunciaron el reinicio de algunos los trabajos de la mina, la cual estaba ocasionando la contaminación del agua al arrojar sedimentos a los ríos cercanos<sup>39</sup>. Para abril del año 2012, “el abogado Humberto Galindez presentó una denuncia penal en contra del Secretario de Minería Rodolfo Miccone y la directora de Gestión Ambiental Minera, Olga

Regalado, por autorizar la exploración minera en Agua Rica sin audiencia pública ni información del plan de manejo ambiental y violar la ley de Glaciares.”Esta denuncia se hizo viable en agosto del 2016 donde la Corte Suprema de Argentina ordenó a la Justicia de la provincia de Catamarca a admitir el recurso de amparo para los habitantes de Andalgalá, cancelando las actividades de la empresa hasta que sea aprobada la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en su totalidad<sup>40</sup>.

Sin embargo, las reuniones empresariales sobre el proyecto Agua Rica no cesan, Yamana Gold, Glencore y Golcorp presentaron al Presidente Mauricio Macri una nueva propuesta para la explotación en conjunto del yacimiento de Agua Rica utilizando la infraestructura e instalaciones de Minera Alumbreira, la cual se encuentra en proceso de cierre. Proyectando una producción anual de 235.000 toneladas de metal equivalentes en cobre, oro, molibdeno y plata durante los primeros 10 años. Se espera comenzar con un estudio de impacto ambiental el año 2020<sup>41</sup>.

37 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL “Rebelión en Andalgalá con corte a minera Agua Rica”. <https://www.ocmal.org/rebelion-en-andalgala-con-corte-a-minera-agua-rica/>

38 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL “Justicia paraliza minera Agua Rica.” <https://www.ocmal.org/justicia-paraliza-la-minera-agua-rica/>

39 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL “Una comisión verificara a Agua Rica por sospecha de actividad”. <https://www.ocmal.org/una-comision-verificara-agua-rica-por-sospechas-de-actividad/>

40 Centro de Información Judicial (CIJ). “Megaminería: La Corte Suprema hizo lugar al recurso de los vecinos de Andalgalá”. <https://cij.gov.ar/nota-20151-Megaminer-a-la-Corte-Suprema-hizo-lugar-al-recurso-de-los-vecinos-de-Andalgal-.html>

41 “Tres mineras se unirán para explotar la ex Minera La Alumbreira”. <https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/Tres-mineras-se-uniran-para-explotar-la-ex-Minera-La-Alumbreira-20190308-0009.html>



# Proyecto Illimani

Compañía Minera Amazona de Bolivia  
COMABOL, privados y cooperativas asociadas

Provincia de Pedro Domingo Murillo

Bolivia



*Fotografía: es.mongabay.com*

**A**l igual que los casos expuestos anteriormente, en Bolivia, según la información entregada por el Centro de Documentación e Investigación de Bolivia CEDIB, 510 microcuencas, que representan un cuarto de las que existen en Bolivia, son afectadas por concesiones mineras. El informe que data del año 2014, señala que la minería en Bolivia es la que consume la mayor cantidad de agua del país<sup>42</sup>.

El caso de Nevados de Illimani es un ejemplo de cómo la minería llega a apropiarse de lugares con reserva de agua. Illimani es uno de los puntos más altos de la Cordillera de Los Andes en Bolivia, con una altura de 6.438 msnm. En el año 2012 fue declarado patrimonio y paisaje natural de Bolivia. Las comunidades que lo habitan lo consideran su “Apu” protector y generador de agua, es la fuente principal de agua para los agricultores que abastecen a las ciudades de La Paz y el Alto.

En Septiembre de 2016 las comunidades de Palca (pueblo ubicado a 50 km de La Paz) se reunieron para alertar la presencia de actividad minera en los nevados del Illimani y Mururata, (además de

otros glaciares ubicados a lo largo de las cordilleras Real y Apolobamba) y dieron paso a declararse en emergencia por la amenaza que conlleva la actividad minera a los glaciares existentes y las fuentes de aguas que escurren desde la alta montaña a sus territorios, las cuales les permiten el sustento económico de la mayoría de sus habitantes: la producción agrícola.

Luego de esa reunión, se conformó el Comité de Defensa del Illimani y Mururata con el objetivo de investigar, coordinar y gestionar apoyo para estar al tanto de las acciones que tendrá la empresa, debido a que el conocimiento sobre ella es difuso, y así poder organizar el territorio para poder frenar el proyecto<sup>43</sup>.

La visibilidad de las protestas generadas por los pobladores cercanos a Illimani y Mururata llegó a las autoridades. “Ya hemos hecho la denuncia ante la Gobernación de La Paz y el Ministerio de Minería. Todavía no tenemos un informe técnico, pero ya sabemos que hay contaminación por mercurio. Ya es casi seguro que hay esa contaminación”<sup>44</sup>. Ante las denuncias, funcionarios del gobierno en-

42 Centro de Documentación e Información de Bolivia CEDIB. “Nevados Illimani entregados a intereses mineros”. <https://cedib.org/wp-content/uploads/2017/03/illimani-a-evento.pdf>

43 Mongabay Latam, “Glaciares de Bolivia amenazados por la minería”. <https://es.mongabay.com/2017/01/glaciares-bolivia-amenazados-la-mineria/>

44 Op. Cit. (42)

tre ellos el Presidente Evo Morales, negaron la existencia de actividad minera en el Patrimonio y paisaje natural Illimani. Evo Morales señaló: “No hay ninguna empresa china en toda esta región. Si algún opositor afirma eso, que nos diga cuál es la empresa china, nombre y apellido, dónde está, quiero conocer personalmente”, aclaró<sup>45</sup>.

Pero las investigaciones realizadas por el Centro de documentación e información de Bolivia (CEDIB), quienes aportaron en la argumentación de las denuncias: revelaron que 17 226 hectáreas del Illimani se encuentran bajo derechos mineros, los cuales ocupan hoy una parte de la base del glaciar, así como algunos otros sectores del mismo nevado<sup>46</sup>. Todas estas zonas son ostentadas por cooperativistas y privados, como la Compañía Minera Amazona de Bolivia (Comabol). Las faldas de los nevados Illampu y Ancohumá están totalmente cercadas por la actividad minera, y el glaciar Huayna Potosí corre con la misma suerte, aunque la superficie afectada es menor<sup>47</sup>.

Con esta información, el gobierno se vio forzado a reconocer la existencia de derechos mineros, mientras el Comité cívico pidió la revisión del informe. Dando lugar a una inspección por parte del

la institución minera del Estado y por el comité cívico para corroborar la denuncia.

Las comunidades que habitan el territorio alrededor a los nevados de Illimani, Mururata, Huayna Potosí y Tuni-Condoriri se preocuparon por las reservas de agua y ríos contaminados por la minería, que se ven completamente afectadas al depender su subsistencia de los ríos que descienden de los nevados. Las comunidades son productoras de parte del abastecimiento agrícola de La Paz y El Alto. Por lo que ratificaron la solicitud de eliminar las autorizaciones otorgadas para las compañías y cooperativas mineras. Los pobladores mencionan que: “Queremos que se protejan los nevados. En la infancia hemos crecido ahí arriba (en el nevado), antes era lindo el Mururata tenía mucho blanco, pero desde hace 20 años su color es más oscuro”, recordó el dirigente comunal de Huancapampa<sup>48</sup>.

“Sin embargo ya para el año 2013, la empresa china Yunnan Chihong había comprado tres empresas mineras que figuraban como bolivianas y formado un consorcio constituido por las empresas mineras COMABOL, D COBRE Y YANG FAN y con ello había obtenido derechos mineros en el Illimani,

45 Op. Cit. (43)

46 Glaciares de Bolivia amenazados por la minería. Mining Press. <http://miningpress.com/nota/305060/glaciares-bolivia-illimani-y-otros-nevados-afectados-por-la-mineria>

47 Op. Cit. (42)

48 Centro de Documentación e Información de Bolivia CEDIB. “Nevados Illimani entregados a intereses mineros”. <https://cedib.org/wp-content/uploads/2017/03/illimani-a-evento.pdf>

otras zonas de La Paz y en Turco”<sup>49</sup>. Según CEDIB, la empresa china había creado un consorcio minero Bolivia-China con la aprobación del ministerio de minería de Bolivia y el ministerio de tierra y recursos dando paso a la inversión al proyecto en Illimani.

Sumado a lo anterior, está el problema del cambio climático y su afectación a los Andes Tropicales “esta deglaciación amenaza la disponibilidad futura de agua para las economías de subsistencia,

para la agricultura y para los requerimientos de algunas poblaciones alto-andinas”<sup>50</sup>.

Las comunidades aledañas a los nevados están preocupadas, y conocen las afectaciones que el calentamiento global está generando en sus territorios y sus fuentes de agua. A esto se suma la enorme cantidad de concesiones mineras esparcidas por la zona. El rol del Estado no es claro, no hay una única voz que de certezas de la magnitud del problema ni de las soluciones posibles.

49 Mongabay Latam, “Glaciares de Bolivia amenazados por la minería”. <https://es.mongabay.com/2017/01/glaciares-bolivia-amenazados-la-mineria/>

50 Op. Cit. (46)



## Hiperlinks

1. Bases comunitarias para la protección, preservación y conservación de glaciares, sus ambientes y elementos de apoyo (criosfera).coordinación de territorios por la defensa de los glaciares. [https://drive.google.com/file/d/1nvZWP\\_u0KFapTOtTSfqNbBCAeGEDGwEe/view](https://drive.google.com/file/d/1nvZWP_u0KFapTOtTSfqNbBCAeGEDGwEe/view)
2. Glaciares en peligro por minería. <http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Glaciares-en-peligro-por-mineria>
3. Atlas de Glaciares y Aguas Andinos <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266209/PDF/266209spa.pdf.multi>
4. CODELCO. “Memoria Anual 2014l. [https://www.codelco.com/memoria2014/site/artic/20150406/asocfile/20150406150022/memoria\\_2014\\_divisiones.pdf](https://www.codelco.com/memoria2014/site/artic/20150406/asocfile/20150406150022/memoria_2014_divisiones.pdf)
5. Consejo Minero, “CODELCO”. <https://consejominero.cl/quienes-somos/socios/codelco/>
6. EA. “Proyecto Expansión andina 244”. Estudio de impacto ambiental. [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id\\_expediente=6044819](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=6044819)
7. Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA “Expansión de Codelco Andina 244: Una amenaza a los glaciares, el agua y la vida del Valle del Aconcagua. <http://olca.cl/oca/informes/Expansion-de-Codelco-Andina-244.pdf>
8. Pauta “Porque peligran los glaciares de Chile”. <https://www.pauta.cl/negocios/bloomberg/peligran-glaciares-de-chile-que-albergan-vastas-reservas-de-agua>
9. La Tercera. “Emergencia en Los Andes por derrame de relave minero en aguas del Río Blanco”. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/emergencia-los-andes-derrame-relave-minero-aguas-del-rio-blanco/498520/>
10. SEA, 2015. “Resolución de desistimiento”. Resolución exenta n°1150/2015, Santiago de Chile.://[infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=cc/4b/f80a023fc5094bc2e6bbd8a69f18b7d58ade](http://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=cc/4b/f80a023fc5094bc2e6bbd8a69f18b7d58ade)
11. “Podemos vivir sin cobre pero ¿podemos vivir sin agua?”. <https://www.24horas.cl/nacional/andina-244-la-polemica-expansion-de-codelco-604490>
12. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL. “Denuncian que proyecto minero cerca de glaciares frente a Santiago es más grave que Pascua Lama. (<https://www.ocmal.org/denuncian-que-proyecto-minero-cerca-de-glaciares-frente-a-santiago-es-mas-grave-que-pascua-lama/#more-12537>
13. Anglo American, Operaciones. <https://chile.Anglo American.com/es-ES/operaciones#/projects-operations-offices-headquarters/diamonds-copper-platinum-coal>

14. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable “Sistema de evaluación de impacto ambiental: Una oportunidad para que la ciencia aporte al desarrollo sustentable del país. Experiencia en proyecto minero Los Bronces Integrado. <https://www.cedeus.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-una-oportunidad-para-que-la-ciencia-aporte-al-desarrollo-sustentable-del-pais-experiencia-en-proyecto-minero-los-bronces-integrado/>
15. Radio Juan Gómez Milla JGM . “Organizaciones rechazan expansión de la minera Anglo American”. <https://radiojgm.uchile.cl/organizaciones-rechazan-expansion-de-la-minera-anglo-american/>
16. El mostrador. “Greenpeace revela en Chile la zona con mayor destrucción de glaciares en el mundo”. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2014/11/18/greenpeace-revela-en-chile-la-zona-con-mayor-destruccion-de-glaciares-en-el-mundo/>
17. Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales OLCA. “ Tribunal a la minería transnacional: el caso de Barrick Gold Corporation en Latinoamérica (Chile, Perú y Argentina). [http://www.olca.cl/oca/chile/region03/cargos\\_a\\_barrick.pdf](http://www.olca.cl/oca/chile/region03/cargos_a_barrick.pdf)
18. “ Vaivenes de las relaciones de las comunidades con emprendimientos extractivistas. Los casos argentinos de Mendoza y San Juan ante la mega minería”. <http://extractivismo.com/wp-content/uploads/2019/04/WagnerVaivenesComunidadesExtractivismosED18.pdf>
19. “Barrick ocultó masivo derrumbe de escombrera en Veladero”. <https://noalamina.org/argentina/san-juan/item/7537-barrick-oculto-masivo-derrumbe-de-escombrera-en-veladero>
20. “Procesados por el derrame de la Barrick”. <https://www.pagina12.com.ar/107917-procesados-por-el-derrame-de-la-barrick>
21. El Clarín “ Barrick confirmó otro derrame de cianuro en la mina Veladero”. Disponible en: [https://www.clarin.com/sociedad/barrick-confirmando-derrame-cianuro-veladero\\_0\\_BJ-xlcPn.html](https://www.clarin.com/sociedad/barrick-confirmando-derrame-cianuro-veladero_0_BJ-xlcPn.html)
22. Tercer derrame de Barrick: Uñac ordeno suspender las actividades en Veladero”. <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/tercer-derrame-de-barrick-unac-ordeno-suspender-las-actividades-en-veladero-nid2001447>
23. Asamblea Jáchal no se toca. <https://jachalnoretoca.com/>
24. “Un fallo que abre dudas sobre Agua Rica”. Disponible en: <http://www.airevision.com.ar/2019/06/05/un-fallo-que-abre-dudas-sobre-agua-rica/>
25. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL. [https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal\\_db-v2/conflicto/view/62](https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/conflicto/view/62)
26. “Un estudio con dudas”. <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/subnotas/142860-45979-2010-03-29.html>
27. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL “ Rebelión en Andalgalá con corte a minera Agua Rica”. <https://www.ocmal.org/rebelion-en-andalgala-con-corte-a-minera-agua-rica/>

28. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL “ Justicia paraliza minera Agua Rica.”  
<https://www.ocmal.org/justicia-paraliza-la-miera-agua-rica/>
29. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL “ Una comisión verificara a Agua Rica por sospecha de actividad”. <https://www.ocmal.org/una-comision-verificara-agua-rica-por-sospechas-de-actividad/>
30. Centro de Información Judicial (CIJ). “Megaminería: La Corte Suprema hizo lugar al recurso de los vecinos de Andalgalá”. <https://cij.gov.ar/nota-20151-Megaminer-a-la-Corte-Suprema-hizo-lugar-al-recurso-de-los-vecinos-de-Andalgal-.html>
31. “ Tres mineras se unirán para explotar la ex Minera La Alumbreira”. <https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/Tres-mineras-se-uniran-para-explotar-la-ex-Minera-La-Alumbreira-20190308-0009.html>
32. Centro de Documentación e Información de Bolivia CEDIB. “Nevados Illimani entregados a intereses mineros”. <https://cedib.org/wp-content/uploads/2017/03/illimani-a-evento.pdf>
33. Mongabay Latam, “Glaciares de Bolivia amenazados por la minería”. <https://es.mongabay.com/2017/01/glaciares-bolivia-amenazados-la-mineria/>
34. Glaciares de Bolivia amenazados por la minería. Mining Press. <http://miningpress.com/nota/305060/glaciares-bolivia-illimani-y-otros-nevados-afectados-por-la-mineria>