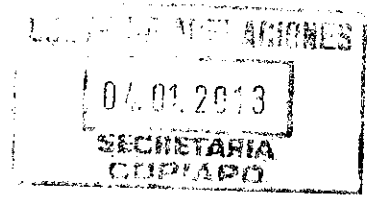


C/C

EN LO PRINCIPAL, Informa; EN EL PRIMER OTROSÍ, acompaña documentos bajo apercibimiento legal; EN EL SEGUNDO OTROSÍ, téngase presente acerca de ciertas afirmaciones de los recurrentes; EN EL TERCER OTROSÍ, propone diligencia probatoria que indica.



**ILTMA. CORTE DE APELACIONES DE COPIAPO**

JOSE ANTONIO URRUTIA RIESCO, abogado, por COMPAÑÍA MINERA NEVADA SPA, en adelante indistintamente "CMN" o "Minera Nevada", recurrida en los autos sobre Recurso de Protección interpuesto por doña Solange Elsa Bordones Cartagena y otros, Rol Ingreso Corte N°300-2012, a SS. Iltma., respetuosamente, digo:

Que en la representación que comparezco vengo en informar sobre el recurso de protección interpuesto por doña Solange Elsa Bordones Cartagena y otros, solicitando desde ya su rechazo con expresa condenación en costas.

**I.- INTRODUCCIÓN**

**1.1 Fundamentos del recurso:**

El presente recurso de protección se funda en supuestos actos u omisiones arbitrarios e ilegales, imputados a CMN y a la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (CEA), que afectarían las garantías constitucionales del derecho a la vida y del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación de los recurrentes, en su calidad de personas naturales y comunidades pertenecientes a la etnia indígena Diaguita que habitan el valle del

Tránsito, a más de 30 kilómetros del lugar en el que se emplaza el proyecto minero "Pascua Lama" (en adelante, "el Proyecto").

En opinión de los recurrentes, dichos presuntos actos u omisiones arbitrarios o ilegales de mi representada, estarían provocando la **contaminación o la amenaza de contaminación de los recursos hídricos** de la cuenca de los ríos Tránsito y Huasco, desde una doble perspectiva:

a) Por un lado, la calidad de dichos recursos se estaría afectando por los **drenajes ácidos de roca**, debido a la supuesta omisión de CMN de concluir las obras que forman parte del *Sistema de Manejo de Aguas* del Proyecto, entre ellas la Planta de Tratamiento de DAR, señalando textualmente que *"las obras e instalaciones de manejo y tratamiento de Drenaje Acido de Roca no se encuentran terminadas, ni funcionando, ni autorizadas"* y que, no obstante esto *"la empresa recurrida ha iniciado la remoción y acumulación del material rocoso estéril, lo que se suponía no debía ocurrir"*; y

b) Y por el otro, la cantidad de dichos recursos se estaría menoscabando por la **afectación de los glaciares**, debido a las supuestas infracciones de CMN a las medidas de protección de dichos cuerpos de hielo, señalando textualmente que *"Los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza, ubicados en las inmediaciones de la faena minera, han sido intervenidos y destruidos al punto que ya prácticamente han desaparecido fruto de la acumulación y depositación de material particulado sobre ellos, proveniente de las acciones ilícitas de la mina"*.

## **1.2 Existen varios procesos administrativos en curso, en los que se está conociendo de los mismos hechos alegados en el recurso:**

Sin perjuicio del cúmulo de antecedentes que proporcionaremos a VS. Iltma. para desvirtuar lo expuesto por los recurrentes en el recurso, hacemos presente desde ya, que las presuntas infracciones a las condiciones establecidas en la

Resolución de Calificación Ambiental N°24/2006 (en adelante, la "RCA N°24/06"), alegadas por los recurrentes, **ya están sometidas al imperio del derecho**, debido a que existen tres (3) procesos administrativos en curso por los mismos hechos descritos en el recurso. Esto es reconocido expresamente por los recurrentes y consta en el informe presentado por la otra recurrida en estos autos, por lo que se descarta cualquier atisbo de acto u omisión ilegal de parte de la CEA, y, lo más grave, confirma que, en la práctica, **con el presente recurso se está intentando sustituir dichos procedimientos administrativos sancionatorios en curso y reemplazar a la autoridad competente.**

**1.3 Se trata de materias altamente técnicas y complejas, que deben ser conocida por órganos especializados, en procesos de lato conocimiento:**

Los recurrentes pretenden utilizar esta sede constitucional para reprochar a CMN el supuesto incumplimiento de exigencias técnicas establecidas en la RCA N°24/06, que aprobó ambientalmente el Proyecto, en circunstancias que la naturaleza excepcional y cautelar de la acción de protección la circunscribe a aquellos casos en que los hechos en los que se funda constituyen una infracción evidente a las garantías constitucionales que justifica el uso de una acción de emergencia como ésta, pero no para la defensa de la mera legalidad.

Los recurrentes no han acompañado evidencia alguna que permita acreditar supuestos actos u omisiones de los recurridos, relacionados con el Sistema de Manejo de Aguas y con los glaciares, ni tampoco pruebas ni antecedentes que se refieran a las consecuencias que tales actos u omisiones supuestamente ocasionarían. Sin perjuicio de ello, adelantamos que **las materias citadas en el recurso son de carácter eminentemente técnico y de alta complejidad en su análisis, estudio y conclusiones**, de modo que su apreciación y calificación, no es de aquellas materias que se pueden resolver en la forma expedita y sumarísima

propia del mecanismo de protección, sino en un proceso de carácter eminentemente técnico y de lato conocimiento.

#### **1.4 Los hechos denunciados no afectan ninguna garantía constitucional:**

Sin perjuicio de todo lo anterior, adelantamos desde ya a V.S. Iltma., que es **imposible que se haya producido alguna afectación a las garantías constitucionales** del "derecho a la vida" o del "derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación" de los recurrentes, por los actos u omisiones supuestamente ilícitos de CMN relatados en el libelo, debido a que, como se explicará, incluso en el evento que dichos actos fueran efectivos -lo que rechazamos- ellos **no tienen la entidad suficiente como para afectar los recursos hídricos y provocar una afectación de las referidas garantías.**

a) En relación a la supuesta afectación de la calidad de las aguas por el **drenaje ácido de roca**, y a diferencia de lo sostenido por los recurrentes, demostraremos con evidencia técnica calificada que **no existe ningún riesgo o amenaza de contaminación de los recursos hídricos del valle del río Huasco,** que se pueda derivar del estado de avance del Sistema de Manejo de Aguas del proyecto "Pascua Lama", ni de las actividades desarrolladas por mi representada en su Proyecto. Lo anterior, por cuanto:

a.1) Los componentes del sistema de manejo de aguas del proyecto Pascua Lama, incluidos los canales perimetrales que recolectan el agua, las piscinas de acumulación que la almacenan, el muro cortafugas y la Planta que trata las aguas antes de vaciarlas de vuelta al río, a los que se refiere en detalle el recurso, **se encuentran todos construidos y operativos,** bajo las condiciones previstas en el diseño de las obras;

a.2) El movimiento de tierras (prestripping) ejecutado por CMN **no ha provocado y ni siquiera ha podido provocar algún riesgo de generación de**

drenajes ácidos de roca que puedan afectar la calidad de las aguas del río Estrecho, debido a que: i) durante todo el año 2012 hubo bajísimas precipitaciones que generaron un muy escaso flujo de aguas hacia el sistema de manejo de las aguas que pudieron entrar en contacto con la tierra removida, y ii) las piscinas de acumulación poseen y han mantenido durante todo el tiempo, una enorme capacidad de almacenamiento, precisamente para evitar que las aguas que hayan podido tomar contacto con la tierra removida, caigan al curso del río antes de ser tratadas en la Planta.

a.3) La totalidad de los canales perimetrales que impiden que las aguas exteriores hagan contacto con el material removido ("sistema de manejo de aguas de no contacto"), poseen la conductividad hidráulica suficiente para evacuar las aguas que a ellos escurre.

b) Y en relación a la supuesta afectación de la cantidad de las aguas por la afectación de los glaciares, rechazamos desde ya las acusaciones de intervención o destrucción de los cuerpos de hielo causada por actos "ilícitos de la mina", debido a que demostraremos categóricamente, con abundante cantidad de estudios científicos y especializados en la materia (que se vienen realizando desde hace mas de 10 años), que la evolución natural de los cuerpos de hielo "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", citados en el recurso, no tiene su explicación en las actividades desarrolladas por CMN, sino que obedecen a una multiplicidad de factores climáticos, geográficos y técnicos que explicaremos más adelante; y también acreditaremos que a pesar de la disminución natural del tamaño de dichos cuerpos de hielo, tampoco ha podido afectarse la cantidad de los recursos disponibles para los recurrentes, toda vez que el aporte hídrico de tales glaciaretos es muy bajo en relación a la cantidad de las aguas disponibles en la cuenca del río Huasco.

## **1.5 No procede discutir en este recurso de protección aspectos relacionados con la evaluación ambiental del Proyecto, por cuanto**

**fue aprobado ambientalmente en febrero de 2006 y encontrándose en ejecución hace más de 3 años.**

Los recurrentes imputan también a los recurridos que "*el proyecto minero en cuestión no efectuó consulta alguna indígena*" durante su evaluación ambiental, materia que además de no tener relación con los otros fundamentos de la acción que están incoando, no procede discutir en esta sede ni en esta oportunidad. Simplemente adelantamos que, atendida la fecha de evaluación del Proyecto, el recurso es extemporáneo y no obstante ello, adelantamos, desde ya, que no existía el deber de hacer una consulta especial indígena alegada por el recurrente.

A continuación procederemos a desvirtuar, uno a uno, los fundamentos del recurso, para demostrar a V.S. lltma. que los actos y/u omisiones supuestamente arbitrarios o ilegales carecen de la aptitud necesaria para conculcar o amenazar las garantías constitucionales supuestamente infringidas, todo lo cual conducirá necesariamente al rechazo del recurso.

## **II.- EL RECURSO DEBE SER RECHAZADO, DEBIDO A:**

### **2.1 EL RECURSO DE PROTECCION NO ES LA VIA IDONEA PARA RECLAMAR LOS HECHOS DENUNCIADOS:**

#### **2.1.1 EL ASUNTO PLANTEADO YA ESTÁ SOMETIDO AL IMPERIO DEL DERECHO EN LA INSTANCIAS COMPETENTES.**

El recurso de protección tiene por objeto el restablecimiento pronto, rápido y expedito del derecho. Sin embargo, en este caso, los hechos fundantes del mismo ya están sometidos al imperio del derecho en la forma prevista en la Constitución, descrita en las leyes correspondientes, y justificada en la jurisprudencia.

a) Órganos competentes para materias ambientales:

El artículo 19 N°8 de la Constitución Política de República asegura a todas las personas: “8° *El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. ...*”. En cumplimiento de esta norma, se dictó la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la que posteriormente ha sido modificada y complementada mediante diversos cuerpos legales: Ley N° 20.173 de 27 de marzo de 2007; Ley N° 20.417 de 26 de enero de 2010 y Ley N° 20.600 de 28 de junio de 2012.

Este conjunto de normas de rango legal, más los correspondientes reglamentos y demás normas administrativas conforman la institucionalidad ambiental vigente en Chile y establece, entre otras materias, cuáles serán las autoridades administrativas con competencia específica en materia medioambiental, como fueron inicialmente la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y las Comisiones Regionales (COREMAS), y que actualmente han sido reemplazadas por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA). Asimismo, mediante la dictación de las Leyes N° 20.417 y 20.600, se crearon el Ministerio del Medio Ambiente y la Superintendencia del Medio Ambiente, junto con una judicatura especial para resolver diversas materias relacionadas con el medio ambiente: los Tribunales Ambientales, próximos a entrar en funcionamiento<sup>1</sup>.

Las instituciones recién mencionadas, de acuerdo a lo que hemos señalado y por mandato de la Constitución, son las autoridades con las competencias técnicas suficientes para adoptar las medidas idóneas o convenientes para cautelar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y preservar la

---

<sup>1</sup> La Ley N° 20.417 creó el Servicio de Evaluación Ambiental y la Ley N° 20.600 creó los Tribunales Ambientales.

naturaleza, todo lo cual se entiende sin perjuicio de la competencia de los Tribunales de Justicia.

Ahora bien, mientras no entren en funcionamiento los tribunales ambientales, las materias contenciosas a las cuales hace referencia la Ley N° 19.300, seguirán siendo de competencia del juez de letras en lo civil que corresponda<sup>2</sup>. Y asimismo, por expreso mandato de la Ley N° 20.473 de 13 de noviembre de 2010, se confirieron, transitoriamente, facultades fiscalizadoras y sancionadoras a la CEA, al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y a los órganos del Estado que participan en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

**b) Los supuestos actos u omisiones ilegales, relatados en el recurso, están sometidos al conocimiento de los órganos competentes:**

La referencia al régimen legal vigente, descrito anteriormente, se justifica para hacer presente a SS. Iltra. que los hechos que fundamentan el recurso ya se encuentran correcta y legalmente sometidos a la competencia del Servicio de Evaluación Ambiental y de los órganos del Estado que participaron en la evaluación del Proyecto Pascua Lama, como son para las materias del recurso, entre otros, la Dirección General de Aguas y los Servicios de Salud.

No solo se encuentran bajo la esfera de la competencia y el conocimiento de los órganos competentes, sino que además, algunos de los hechos señalados como supuestos actos u omisiones de los recurridos ya son materia de procesos de fiscalización de competencia de la autoridad ambiental y/o de las autoridades sectoriales, tal como se expondrá a vía ilustrativa en la letra siguiente.

**c) Procedimientos que hoy se encuentran sometidos al conocimiento de las autoridades sectoriales y que dicen relación con los mismos hechos objeto de este recurso:**

---

<sup>2</sup> Artículo 10° transitorio de la Ley 20.417.



**c.1) Res. Exenta N° 186, de la CEA de Atacama:**

Tal como lo reconocen los recurrentes a lo largo de su recurso, la Comisión de Evaluación Ambiental de Atacama (CEA), mediante la Resolución Exenta N°186 de 20 de agosto de 2012, dispuso el inicio de proceso sancionatorio al proyecto denominado "Modificaciones Proyecto Pascua Lama" de CMN, **por los mismos hechos en que se fundamenta el presente recurso** y con el propósito de "*determinar y establecer posibles responsabilidades y sanciones en contra de la empresa Compañía Minera Nevada SpA*". Para su mejor ilustración, se acompaña en los **números 11 y 12** del primer otrosí, copia de la Resolución Exenta N°186 de 20 de agosto de 2012 del SEA y copia de los descargos de CMN presentados el día 7 de septiembre de 2012.

**c.2) Resolución Exenta N° 242, de la CEA de Atacama:**

También mediante Resolución Exenta N°242, de 31 de octubre de 2012, la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama resolvió dar inicio a un nuevo procedimiento sancionatorio en contra de CMN, también a solicitud de la Dirección General de Aguas, **por presuntos errores, omisiones o falencias en la ejecución del Plan de Monitoreo de Glaciares**, básicamente relacionados con registros fotográficos e informes de meteorología, proceso que ha sido recientemente notificado a CMN. Se acompaña bajo los **números 13 y 14** del primer otrosí, copia de la aludida Resolución y de los descargos presentados por CMN el día 30 de Noviembre de 2012.

**c.3) Ordinario N° 512 de la Dirección General de Aguas:**

Adicionalmente, los hechos relacionados con el Sistema de Manejo de Aguas están en conocimiento y bajo la esfera de la autoridad competente. En efecto, el propio Ordinario N° 512 de la Dirección General de Aguas de la Región de

Atacama, de 20 de agosto de 2012, informa en el punto N°2 “respecto al sistema de manejo de agua de contacto y de no contacto” señalando que “Sobre la recepción de las obras en comento, cabe señalar que este Servicio recibió el 14 de marzo de 2012 la Carta Barrick PL-003/2011<sup>3</sup>, mediante la cual el Titular acompaña antecedentes asociados al expediente que tramitó la resolución antes citada (haciendo referencia a la Res. Exenta de la DGA N° 2959, que aprobó varias de las obras que componen el Sistema de Manejo de Aguas del Proyecto) y con ello iniciar el proceso de recepción de las obras aprobadas, lo cual a la fecha está en proceso de análisis por parte de este Servicio”, con lo que se demuestra que el Sistema de Manejo de Aguas de contacto y no contacto del Proyecto “Pascua Lama” se encuentra sometido a la recepción de las autoridades sectoriales competentes y cualquier eventual incumplimiento a la RCA N°24/2006 en relación con la Planta DAR y la remoción de estériles, en caso de ser efectivo, debería ser conocido y discutido ante esta autoridad.

**c.4) Res. Exenta N° 3765 de la Dirección Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería:**

Por último, hacemos presente a SS. Itma. que mediante Ordinario N°010465, de 31 de octubre de 2012, el Director Regional del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) notificó a CMN la Resolución Exenta N°3765 de la misma fecha, del Director Nacional del SERNAGEOMIN, que dispuso el **cierre temporal de ciertos trabajos de perforación, tronadura, prestripping y vaciado de material en botadero de estériles** del proyecto “Pascua Lama”, por defectos en las medidas de mitigación del polvo que configurarían una infracción al Reglamento de Seguridad Minera. Como ha ocurrido con las demás Resoluciones explicadas en este acápite, ésta se encuentra reclamada judicialmente por CMN ante los Juzgados del Trabajo de Santiago.

**d) Conclusiones:**

---

<sup>3</sup> Esta referencia debió estar hecha a la Carta Barrick PL-003B/2012.

Como hemos detallado en las últimas letras, los hechos fundantes del presente recurso de protección ya han sido objeto de los procedimientos de fiscalización, y en algunos casos de sanción, previstos en la legislación ambiental vigente, escapando por ende del alcance y propósito de esta sede constitucional. Incluso es más, y como se dijo anteriormente, en la actualidad ciertas faenas de perforación, tronadura, prestripping y vaciado de material en botadero –que los recurrentes solicitan paralizar en el recurso-, están temporalmente paralizadas por el SERNAGEOMIN, a la espera de la implementación de ciertas medidas requeridas por la autoridad.

Es claro, entonces, que mediante la presente acción de protección se pretenda en realidad que VS. Itma. sustraiga el conocimiento que de los hechos tienen actualmente órganos competentes, esto es, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Dirección General de Aguas, y que ésta Itma. Corte asuma las funciones técnicas propias que corresponden a los órganos que establece la Ley, antes mencionados.

**2.1.2 LA SUPUESTA AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS POR ACTOS U OMISIONES IMPUTABLES A CMN ES UNA MATERIA TÉCNICA Y COMPLEJA PROPIA DE UN PROCESO DE MÁS LATO CONOCIMIENTO.**

Tal como adelantamos, las alegaciones relacionadas con la supuesta afectación de los recursos hídricos por las actividades u omisiones en el Sistema de Manejo de Aguas o en los glaciares, dicen relación con aparentes incumplimientos de las condiciones impuestas en la RCA N°24/06, que no deberían ser analizados en sede de protección. Más patente aún, debe descartarse también del alcance de esta sede, cualquier alegación relacionada con la adecuada implementación o cumplimiento de instrumentos otorgados para dar cumplimiento a dicha RCA, como es el Plan de Monitoreo de Glaciares.

Reiteramos que todas estas materias son de carácter eminentemente técnico y altamente complejas, por lo que su análisis y determinación no puede resolverse en la forma expedita y sumarísima que posee el mecanismo de protección, sino en procedimientos específicos y adecuados, seguidos ante los órganos administrativos especializados (referidos en el número anterior) quienes conocen en procesos de lato conocimiento en que se analizan los múltiples antecedentes técnicos y estudios presentados por las partes.

Así lo ha declarado reiteradamente la jurisprudencia de nuestros más altos tribunales de justicia.

## **2.2 NO EXISTE ACTO U OMISIÓN ILEGAL IMPUTABLE A CMN O A LA CEA RESPECTO DEL "SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS" EN EL PROYECTO "PASCUA LAMA", QUE PRODUZCA AFECTACIÓN DE GARANTIAS CONSTITUCIONALES.**

### **2.2.1 El Sistema de Manejo de Aguas (en adelante "SMA").**

Para facilitar la comprensión de esta materia eminentemente técnica, resulta fundamental partir describiendo brevemente el **Sistema de Manejo de Aguas** del Proyecto Pascua Lama contemplado en la RCA N°24/2006, refiriéndonos al propósito de su construcción y a la manera en que CMN toma todos los cuidados del caso para no afectar los recursos hídricos a que se refiere el recurso.

Al respecto, cabe señalar que aplicando el principio preventivo que inspira nuestra legislación ambiental, la RCA N° 24/2006 contempló la construcción de un conjunto de obras hidráulicas que buscan evitar la contaminación (en este caso, la acidificación) de las aguas que pudieran entrar en contacto con el botadero de estériles y el acopio de minerales extraídos de la mina. Este proceso de acidificación podría producirse cuando el agua que escurre entra en contacto con

ciertos minerales que contienen trazas de metales pesados que, a consecuencia de la operación del Proyecto han quedado al descubierto y en condiciones de entrar en contacto con el agua, y que al ser arrastrados por el agua (en un proceso llamado *lixiviación*) podrían alterar negativamente la calidad físico-química natural del cauce al que finalmente lleguen, lo que obliga a tratar las aguas antes de descargarlas al cauce del río.

Pues bien, el conjunto de obras hidráulicas que comprende el Sistema de Manejo de Aguas, a su vez se divide en dos subsistemas: a) el Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto ("SMANC") y, b) el Sistema de Manejo de Aguas de Contacto ("SMAC"), lo cual es importante de comprender pues se trata de obras distintas, formando parte del segundo la Planta de Manejo de Drenaje Acido a que se refiere el presente recurso.

a) El Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto ("SMANC") consiste en un conjunto de obras para el desvío, recolección y conducción de las aguas que no entrarán en contacto con el botadero de estériles del Proyecto (denominado "Nevada Norte") ni con la pila de acopio de minerales donde se amontona el mineral que se extrae del Proyecto y que podría dar lugar a la acidificación. De este modo, las aguas son captadas "aguas arriba" del Proyecto, y descargadas "aguas abajo" de cualquier instalación que pudiera ocasionar el proceso de acidificación que describíamos previamente.

En concreto, el sistema **SMANC** está compuesto por una serie de canales de captación y conducción de aguas, habilitados en el perímetro superior del botadero de estériles Nevada Norte y de la pila de acopio de minerales. Estos canales recibirán todo el caudal de agua de la cuenca naciente del Río Estrecho, y minimizarán de manera casi absoluta, el flujo de agua natural que entre en contacto con el botadero de estériles y el acopio de mineral.

Los canales que forman parte del SMANC son principalmente tres: el canal norte inferior, el canal norte superior, y el canal sur. Estos tres canales fueron aprobados por la Dirección General de Aguas de la Región de Atacama, mediante la Resolución N° 163 de fecha 20 de marzo de 2008.

No está demás decir que los canales perimetrales fueron diseñados con una capacidad para conducir los caudales equivalentes a la mayor crecida calculada en 1.000 años; que se encuentran a una altura superior a los 4.500 metros de altura y, que cada invierno son cubiertos de nieve producto de las extremas condiciones climáticas existentes en la zona.

b) El Sistema de Manejo de Aguas de Contacto ("SMAC"), por su parte, es el conjunto de obras hidráulicas que permitirá a CMN captar todas las aguas que eventualmente entren en contacto con parte de las actividades de extracción de la mina, como el botadero de estériles y la pila de acopio de minerales, con el objeto de que, en el caso que exista acidificación, tratarlas, logrando una calidad que permitirá recircular dichas aguas y ocuparlas a lo largo del proceso industrial minero, para humectar caminos y, en último caso, descargarlas de vuelta al cauce de los ríos si los monitoreos de calidad de las aguas así lo permiten. En resumen, el SMAC permitirá que los flujos de agua que pudiesen entrar en contacto con posibles elementos acidificantes, sean captados y tratados como lo dispone la legislación vigente, previo a ser devuelto al cauce.

### 2.2.2 No existe riesgo ni amenaza de contaminación de los recursos hídricos por drenaje ácido de roca.

Los recurrentes fundan su recurso en que las obras del Sistema de Aguas de Contacto, y en especial la planta de tratamiento de drenaje ácido (en adelante indistintamente la "Planta DAR") no se encontrarían terminadas, ni operativas. Los mismos recurrentes indican que estos hechos constarían en el Ordinario N°512

de la DGA Región de Atacama, de 20 de agosto de 2012, dirigido a la Subsecretaría de Obras Públicas y el Informe Técnico DARH DGA Región de Atacama N°22 de 24 de abril de 2012 (que es aquél documento al que hace referencia la autoridad en el primero) que analizaremos en detalle más adelante. Valga la pena destacar desde ya, que ninguno de dichos documentos se refiere a la Planta DAR.

Y para intentar justificar la supuesta **urgencia** de este recurso, indican textualmente que CMN habría *“provocado la contaminación o al menos la amenaza real y cierta de contaminación de los recursos hídricos de la cuenca de los ríos Estrecho y Huasco”,* fundado en que *“ya se habrían removido más de 12 millones de toneladas de roca estéril, todo ello sin la plena operación de esta planta que se supone estaría lista y operando antes del inicio de la remoción de este material, actividad que presumimos debe haber comenzado con anterioridad a marzo de 2012.”*

Pues bien, **no es efectiva la urgencia del recurso, ni la amenaza de contaminación señalada por los recurrentes, ya que las obras del Sistema de Manejo de Agua del proyecto Pascua Lama, y particularmente la Planta DAR, sí se encuentran construidas y operativas.**

Así lo han constado tanto los Auditores Ambientales Independientes del Proyecto, como ingenieros especialistas en la materia. En efecto, mi representada ha encargado una serie de informes técnicos, que se acompañan en el primer otrosí de este escrito y que ilustrarán ampliamente a VS. Iltma. sobre los diversos aspectos técnicos relacionados con el presente recurso.

a) **Las obras del SMA del Proyecto están construidas y operativas.**

En relación con las obras del SMAC, conviene citar el informe denominado *“Actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama”* elaborado por el ingeniero civil especialista en esta materia y en gestión ambiental, Sr. **Jorge Proust Duclos**, socio de “Proust Consultores”, quien

luego de haber realizado una visita al proyecto el día de 17 de octubre de 2012, consignó en su informe que: "Todos los componentes del sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto del proyecto Pascua-Lama se encontraban construidos y operativos en la fecha de la visita realizada el 17 de octubre de 2012, bajo las condiciones previstas en el diseño de las obras"<sup>4</sup>. Este informe se acompaña en el número 2 del primer otrosí.

A su vez, específicamente respecto de la Planta DAR se consigna en el mismo informe que: "La planta de tratamiento se encontraba instalada y operativa en su forma manual, aunque debido a la escasez de flujos no existía necesidad de ponerla en funcionamiento para descargar drenajes tratados al río del Estrecho." Agregando que "los diversos componentes de la planta de tratamiento de aguas de contacto se encontraban instalados al inicio del prestripping, y la operatividad de las principales unidades de la planta fueron verificadas manualmente antes del inicio de los deshielos. La planta no ha debido ser utilizada debido a los bajos montos de aguas de contacto."<sup>5</sup>

Conviene destacar a V.S. Il'tma. que el uso de la Planta DAR fue considerado, desde siempre, como algo excepcional, como se explicará: De acuerdo a la propia RCA N°24/2006, la descarga de aguas de contacto al cauce del río Estrecho tendría un carácter completamente excepcional y, de ocurrir, tendría un volumen insignificante. Lo anterior, por cuanto así lo estableció la RCA N°24/2006 en su considerando N° 5.1. literal b), en el cual CMN se comprometió a "maximizar el uso de las aguas de contacto como agua industrial, y descargar al río el efluente tratado sólo en casos que la cantidad de drenaje generado supere la demanda de agua industrial en la mina, y no sea posible retener en las piscinas de almacenamiento el excedente."

Por consiguiente, el hecho de que la Planta DAR no haya entrado en funcionamiento, no se debe a que no haya estado terminada y operativa como señalan los recurrentes, sino porque no se ha requerido su operación. Lo anterior,

---

<sup>4</sup> Jorge Proust. "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama."

<sup>5</sup> Ambas citas extraídas del Informe de don Jorge Proust. "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama."



está ratificado por varios especialistas que estiman que, en años secos como el 2012, no se descargarían aguas al río.

Así lo constató el Sr. Jorge Proust en un segundo informe denominado *“Estado de implementación de Planta de Tratamiento de Drenajes Ácidos de Roca”*, que también se acompaña en el número 1 del primer otrosí de esta presentación, señalando textualmente: *“En consecuencia, en años secos el proyecto no tendría necesidad de descargar drenajes tratados al río Estrecho.”*, agregando lo siguiente: *“La planta no ha debido ser utilizada debido a los bajos montos de aguas de contacto.”*<sup>6</sup>

Es decir, la Resolución N°24/06 antes citada establece la siguiente prelación de alternativas para el manejo de las aguas tratadas por la Planta DAR: (i) uso industrial en el área de la mina; (ii) almacenamiento; y (iii) descarga al río del Estrecho sólo en los casos que sea necesario. Por consiguiente, el agua tratada solo será descargada al río cuando no sea posible utilizarla ni almacenarla en las 2 piscinas de almacenamiento con capacidad de 400.000 metros cúbicos en total.

Por último, y en relación al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto, es posible afirmar que el conjunto de obras construidas por CMN para conducir las aguas de no contacto -impidiendo que entre en contacto con el botadero de estériles-, **también se encuentra construido y operativo**, descartándose todo riesgo o amenaza de contaminación. En efecto, luego de su visita a terreno, el Sr. Proust señala que *“Todos los canales de contorno del sistema de manejo de aguas de no contacto del proyecto Pascua-Lama se encontraban construidos y operativos en la fecha de la visita realizada el 17 de octubre de 2012, bajo las condiciones previstas en el diseño de las obras. ...No se observaron signos de haberse generado escorrentías durante el invierno.”*<sup>7</sup> Esto se explica, en detalle, en el Informe denominado *“Conductividad Hidráulica del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto”*, elaborado por el aludido

---

<sup>6</sup> Jorge Proust Duclos. *“Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama”*.

<sup>7</sup> Informe de Jorge Proust, denominado *“Informe Conductividad hidráulica del sistema de manejo de aguas de no contacto proyecto Pascua-Lama”*.

ingeniero don Jorge Proust, de fecha octubre de 2012, acompañado bajo el número 3 del primer otrosí.

**b) Las obras del SMA del Proyecto han sido autorizadas.**

De la misma forma, estas obras, que componen el SMANC y SMAC, han sido autorizadas por las distintas autoridades sectoriales competentes.

En efecto, las piscinas de almacenamiento de aguas de contacto fueron aprobadas por parte de la Dirección General de Aguas Nacional (DGA), mediante la Resolución Exenta N°2559 de fecha 23 de octubre de 2009; y los sistemas de recolección de agua de contacto superficiales y subterráneas fueron autorizados por la misma DGA, mediante la Resolución Exenta N°163 de fecha 20 de marzo de 2008.

En especial, en lo que interesa para este recurso, la Planta DAR fue autorizada por la Secretaría Regional del Ministerio de Salud de la Región de Atacama (SEREMI de Salud), mediante la Resolución Exenta N°1080 de fecha de 6 de abril de 2011. En dicha autorización, la autoridad competente señaló que *"...el procedimiento satisface en su diseño y formulación los requerimientos sanitarios ambientales establecidos en la normativa vigente conforme a los Informes Técnicos N° 099/2010 de fecha 09-11-10 y 158/2010 de fecha 24-11-10 y los antecedentes complementarios ingresado a dicho servicio según Reg. N° 1562 de fecha 21-01-2011."* Obtenida esta autorización, CMN procedió a la construcción de la Planta DAR según las especificaciones técnicas informadas a la autoridad competente. Dicha construcción se encuentra finalizada.

En cuanto a la autorización para el funcionamiento de la planta DAR, es del caso hacer presente que la Resolución Exenta N°1080/2011, como toda autorización de construcción de este tipo de proyectos, faculta a quien desarrolle la obra a llevar adelante un período de marcha blanca que permita optimizar el

funcionamiento de la planta, fase en la que actualmente se encuentra la cuestionada instalación.

En resumen, el Sistema de Manejo de Aguas, tanto de Contacto como de No Contacto se encuentra íntegramente construido y operativo, tal como lo constató el Sr. Jorge Proust en su visita a terreno el 17 de octubre pasado y en abril antes del inicio del prestripping, al que nos hemos referido antes.

c) **Inexistencia de riesgo por inexistencia de agua a descargar.**

La descarga de aguas contaminadas al río -que han señalado los recurrentes como probable o como riesgosa- es **imposible que haya ocurrido**, ya que aún después de la interposición del recurso, **no existían aguas de contacto que tratar, debido a que durante el invierno (periodo que comprende abril a noviembre) los recursos hídricos en el área de influencia del proyecto se encuentran congelados producto de las bajas temperaturas existentes en la zona.**

E incluso si se tuviera en consideración el periodo de deshielo, que sólo recién comienza, y se produjeran flujos de agua de contacto, **tampoco habría riesgo de contaminación**, ya que éstos serían almacenados en las dos piscinas de almacenamiento de aguas de contacto que contempla el SMAC, las cuales, como indica el Sr. Jorge Proust, presentaba, a la fecha de su visita, un bajo porcentaje de ocupación de los 400.000 metros cúbicos disponibles<sup>8</sup>. Sólo si las aguas no pudieran ser reutilizadas como agua industrial, y estando llenas las citadas piscinas, podrían ser descargadas al río, previo tratamiento en la Planta DAR, para alcanzar los niveles autorizados de pH y remoción de materiales pesados, tal como lo establece la RCA N°24/2006.

---

<sup>8</sup> Jorge Proust Duclos. "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama".

Todo lo anterior también fue corroborado en las visitas del señor Jorge Proust y en su informe recién citado, quien al explicar el contexto operativo del Sistema de Manejo de Aguas, señala textualmente que este sistema *"posee un componente preventivo constituido por canales de contorno destinados al desvío de las aguas naturales para evitar su contacto con la roca estéril depositada, y así minimizar la cantidad de drenajes potencialmente ácidos que puedan generarse en el depósito Nevada Norte. Este componente está previsto que opere en los períodos en que efectivamente se generan deshielos y escorrentías en la parte alta de la cuenca del río del Estrecho, esto es, a partir del mes de octubre o noviembre de cada año. Durante el invierno la nieve precipitada se mantiene en estado sólido, acumulada en las laderas de alta montaña, o bien se sublima y/o es removida por los fuertes vientos, por lo que prácticamente no se generan escurrimientos de agua y por consiguiente, contaminación de las aguas."*<sup>9</sup>

En consecuencia, mi representada no solo ha dado cumplimiento a las exigencias establecidas en la RCA N°24/2006 en esta materia, sino que por la razones descritas, debe descartarse cualquier amenaza de contaminación de los recursos hídricos por aguas de contacto o acidificadas.

**d) El prestripping tampoco ha producido riesgo.**

Como hemos señalado VS. Iltna., todas estas materias son de alta complejidad técnica, por lo que son los especialistas los únicos llamados a opinar sobre ellas. Por ello que en cuanto a la alegación de los recurrentes relativa a que se habría iniciado el *prestripping* sin tener las obras construidas con el consiguiente riesgo de contaminación, conviene citar al mismo profesional que hemos citado con anterioridad: *"los diversos componentes de la planta de tratamiento de aguas de contacto se encontraban instalados al inicio del prestripping, y la operatividad de las principales unidades de la planta fueron verificadas manualmente antes del inicio de los deshielos."* Agregando que: *"el prestripping del proyecto Pascua-Lama se había iniciado en el mes de mayo de 2012, es decir, al inicio del período invernal, caracterizado por una*

---

<sup>9</sup> Jorge Proust Duclos. "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama".

*reducción significativa de los flujos de agua en la cuenca alta del río del Estrecho a causa de su congelamiento. Sumado a ello, el año 2012 ha sido un año seco (invierno con escasa precipitación nival). Debido a estas condiciones de bajo caudal, al momento de la visita no existían escurrimientos de agua en la parte alta de la cuenca (inexistencia de flujos hacia los canales de contorno), mientras que en la parte baja se observaba un caudal reducido de aguas de contacto (del orden de 15 a 20 L/s) que estaban siendo enviadas hacia las piscinas de acumulación, las cuales, a esa fecha, presentaban un bajo porcentaje de ocupación de su capacidad.”*

Es importante destacar a VS. Itma. que el proceso de remoción de estériles o “*prestripping*”, es una actividad planificada del Plan Minero, que ha seguido un procedimiento ordenado y perfectamente estructurado desde mucho antes de comenzar las faenas de construcción del Proyecto, en el que se calcula, incluso, el período ideal para iniciarlo. Dicha etapa fue comunicada debidamente al SERNAGEOMIN, y ha sido fiscalizado en innumerables ocasiones por éste.

En su informe denominado “*Deposición de roca estéril de remoción de sobrecarga de mina*”, el mismo antes nombrado ingeniero especialista Sr. Proust Duclos, destaca que: “*El prestripping del proyecto Pascua-Lama se ha realizado dentro de los parámetros definidos en el plan minero, utilizando el depósito Nevada Norte que cuenta con calificación ambiental favorable y autorización sectorial del SERNAGEOMIN.*”<sup>10</sup> Este informe se acompaña bajo el número 4 del primer otrosí.

A efectos de poder dar cumplimiento al “Plan Minero”, y tomando en cuenta las condiciones geográficas del Proyecto, los extremos climáticos y la precisión con la que debe ejecutarse todo el proceso de *prestripping*, mi representada consideró conveniente desarrollar una capacitación en terrero a los futuros operadores de la mina. Dicha actividad recibió el nombre de “Plan de Entrenamiento Practico de Operadores Mina”, que fue informado al SERNAGEOMIN mediante carta PL-0115-2011. Este entrenamiento de operadores

---

<sup>10</sup> Jorge Proust Duclos. “*Informe Deposición de roca estéril de remoción de sobrecarga de mina*”

comenzó a fines de noviembre de 2011 y duró hasta el día 15 de abril del año 2012, utilizando los depósitos de estériles temporales en la mina. Esta actividad fue constatada por la DGA en su visita inspectiva del 28 de marzo de 2012, como consta en los descargos presentados por esta parte respecto de la Resolución Exenta N° 186 que se acompañan al presente.

De acuerdo a lo anterior y habiendo demostrado que las obras del SMA estaban operativas, mi representada se hallaba habilitada para iniciar la remoción de estéril, siendo del todo equivocado afirmar que los recursos hídricos se encontrarán ilícitamente intervenidos por la recurrida, como sostienen los recurrentes.

Y en cuanto al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto, recordemos que ya señalamos que dichas obras también se encuentran construidas y operativas, por lo que según el propio Sr. Proust, no han existido riesgos de contaminación de las aguas de no contacto producto del estado de avance de las obras que componen el SMANC debido a que siempre ha existido conductividad hidráulica de sus canales. Así lo consignó en su informe, señalando que *"el prestripping del proyecto Pascua-Lama se ha llevado a cabo sin riesgo de ingreso de escorrentías de ladera y/o quebradas hacia el área del depósito Nevada Norte, manteniéndose siempre una condición de conductividad hidráulica a lo largo de los canales"*.<sup>11</sup>

Por consiguiente, aún en el caso que se hubieran generado flujos de agua de no contacto durante el invierno (situación no ocurrida en 2012), los canales habrían permitido la conducción de estas aguas alrededor del área del depósito de estéril impidiendo que entraran en contacto con éste y su acidificación.

**e) El Auditor Ambiental Independiente lo ha constatado.**

---

<sup>11</sup> Informe de Jorge Proust, denominado "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama".

El Considerando 9.21 de la RCA N°24/2006, estableció la obligación de CMN de someterse a una auditoría ambiental independiente para la verificación del cumplimiento de sus obligaciones ambientales, en los siguientes términos: *“El titular deberá contratar una auditoría ambiental independiente de acuerdo a los términos de referencia que la COREMA entregará cuando corresponda, cuya finalidad no sea tan sólo la verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental, sino también la fiscalización de posibles impactos no previstos.”*

Pues bien, los propios **Audidores Ambientales Independientes** del Proyecto Pascua Lama, “Global Environmental Quality” o “GEQ”, dejaron constancia, en su Informe de Auditoría N°6 de septiembre de 2012, del cumplimiento de las obligaciones vinculadas al funcionamiento de la Planta DAR, corroborando no sólo su existencia, sino el estado operatividad que actualmente posee. Indicaron en su informe que *“en la actualidad la planta de tratamiento de drenaje ácido se encuentra en etapa de pruebas, y se construyen los últimos componentes asociados, como son bocatoma para captar caudales para generar las lechadas de cal, se está trabajando en el sistema de bombeo que conducirá las aguas tratadas al sector mina, e instalaciones para el tratamiento de lodos.”*<sup>12</sup>

A su vez, los Auditores Ambientales Independientes también constataron la existencia y funcionamiento de las piscinas de almacenamiento de aguas de contacto y su capacidad disponible consignando en su Informe de Auditoría N°6 antes citado, que tanto las piscinas de almacenamiento como la piscina de pulido, asociada a la Planta DAR, *“se encuentran totalmente construidas”*, agregando que *“en el caso de la piscina de aguas de pulido, éstas ya están almacenando las aguas resultantes de las pruebas de la planta de tratamiento. A partir de la entrada en operación del botadero de estériles Nevada Norte, comenzará la acumulación de aguas de contacto y a partir de ello se producirá la decantación de material sedimentable y se hará necesaria la remoción de los lodos.”*

---

<sup>12</sup> Informe de Auditoría N°6 de Global Environmental Quality.

### 2.2.3) En conclusión:

De acuerdo a todo lo expuesto, no ha existido riesgo o amenaza de contaminación de los recursos hídricos del valle del río Huasco derivados del estado de avance del Sistema de Manejo de Aguas del proyecto "Pascua Lama", y por consiguiente, queda descartada toda acción y/u omisión ilegal de CMN que pudiere causar afectación a las garantías constitucionales del Derecho a la Vida y/o el Derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación, por cuanto:

(i) Los componentes del sistema de manejo de aguas del proyecto Pascua Lama, incluidos los canales perimetrales que recolectan el agua, las piscinas de acumulación que la almacenan, el muro cortafugas y la Planta que trata las aguas antes de vaciarlas de vuelta al río, a los que se refiere en detalle el recurso, se encuentran todos construidos y operativos, bajo las condiciones previstas en el diseño de las obras;

(ii) Y en palabras textuales del especialista: "el prestripping del proyecto Pascua-Lama se ha llevado a cabo sin riesgo de generar drenajes ácidos de roca que puedan afectar la calidad de las aguas del río del Estrecho. Esto se debe al período en que se inició el prestripping (mayo de 2012, entrando en el la época de congelamiento de las aguas), a la escasa precipitación nival del invierno de 2012, y a la significativa capacidad de acumulación que otorgan las piscinas de manejo de aguas de contacto del proyecto."<sup>13</sup> (El destacado es nuestro). Y "Si bien, no se prevé la necesidad de tratar y descargar drenajes al río en los próximos meses debido a los escasos flujos asociados al presente año 2012 (hidrológicamente seco), el estado de implementación de la planta de tratamiento observado el 17 de octubre hubiera permitido realizar el tratamiento de drenajes si el año 2012 hubiese sido hidrológicamente húmedo. Dicho tratamiento hipotético habría tenido que iniciarse no antes del mes de noviembre."

---

<sup>13</sup> Jorge Proust Duclos. "Informe actualización del estado de avance del sistema de manejo de aguas proyecto Pascua-Lama."



**2.3) NO EXISTE ACTO U OMISIÓN ARBITRARIO Y/O ILEGAL IMPUTABLE A CMN O A LA CEA QUE AFECTE LOS GLACIARETES "TORO 1", "TORO 2" Y "ESPERANZA".**

**2.3.1 Los glaciaretos de Pascua Lama.**

Esta materia, tanto en el proceso de evaluación, como durante la fiscalización del Proyecto Pascua Lama, ha sido la más estudiada y analizada, con el objeto de dilucidar el verdadero alcance de los eventuales impactos de las actividades de este Proyecto sobre los glaciares y glaciaretos existentes en el "área de influencia" del Proyecto.

En efecto, y sin perjuicio de lo que se analizará del proceso de evaluación de impacto ambiental más adelante, cabe recordar que la Resolución de Calificación Ambiental N° N°39 del año 2001 aprobó ambientalmente el proyecto "Pascua Lama" (en adelante RCA N° 39/2001) sin establecer restricción alguna sobre los glaciares. Sin embargo, cuando se sometió posteriormente a aprobación el año 2004 el Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", éste fue objeto de gran controversia y oposición por parte de grupos de ambientalistas y de la población civil, a causa de los potenciales impactos ambientales que estos mismos grupos veían que el Proyecto podría ocasionar en las aguas del valle, incluyendo la afectación de glaciares. La preocupación de las comunidades y de las ONG se tradujo en un completo proceso de evaluación, que dio lugar a 3 Adendas y a un minucioso análisis técnico de los eventuales efectos sobre los glaciares. Finalmente, el titular redujo el tamaño de su Proyecto, para no afectar significativamente los glaciaretos "Toro I", "Toro II", y "Esperanza".

Los recurrentes han afirmado temerariamente que, según han podido constatar, *"los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza, ubicados en las inmediaciones de la faena minera, han sido intervenidos y destruidos a punto tal que ya prácticamente han*

*desaparecido fruto de la acumulación y depositación de material particulado sobre ellos, proveniente de las acciones ilícitas de la mina”.*

Primeramente debe aclararse que los cuerpos de hielo “Toro 1”, “Toro 2” y “Esperanza” corresponden a **glaciaretos** y no a glaciares. Los glaciaretos son pequeñas masas de hielo que se localizan sobre las laderas de montañas, depresiones, sectores en sombra o zonas receptoras de avalancha que pueden deberse a nieve que perdura por dos o más años consecutivos. Se forman principalmente por la precipitación atmosférica de agua en estado sólido o en aquellas áreas de la superficie de la tierra donde existen climas fríos. Del mismo modo, en años o períodos secos estas masas tienden a desaparecer, cubriéndose de materiales o reduciéndose significativamente de tamaño.<sup>14</sup>

Sin entrar a discutir en esta sede una materia extremadamente compleja, cabe señalar que los estudios científicos han constatado que los factores que alimentan estos pequeños cuerpos de hielo (la caída de nieve y las bajas temperaturas) han sido afectados por el **cambio climático** que afecta a todo el mundo, lo que ha reducido la acumulación de hielo y aumentado progresivamente el derretimiento de los glaciares y glaciaretos. Ya volveremos sobre esto.

### **2.3.2 Existencia de múltiples estudios sobre eventuales impactos del Proyecto sobre glaciares y glaciaretos:**

Considerando el carácter público que tiene el expediente ambiental de este Proyecto, parece poco sensato afirmar, como lo hacen los recurrentes, que no se hayan realizado estudios sobre los glaciaretos y su comportamiento. De hecho, **existen más de 20 estudios científicos** elaborados y presentados durante el proceso de evaluación ambiental que concluyó con la RCA N°24/2006. A su vez, y como parte del Plan de Monitoreo de Glaciares aprobado por las autoridades competentes, se realiza permanentemente un estricto control y fiscalización de

---

<sup>14</sup> BGC Ingeniería Limitada. “Evolución temporal del área superficial del Glaciarete Esperanza”.

diversos aspectos que pudieren afectar a los mismos, que dan lugar a más de **9 tipos distintos de informes técnicos**.

Se trata entonces de una evaluación integral de los cuerpos de hielo que comprende distintas variables científicas, tales como: estudios del balance de masa, del albedo, del balance combinado, del aporte hídrico y de las condiciones meteorológicas de los glaciares, todos los cuales van acompañados de completos estudios climáticos que involucran, entre otras, la instalación de máquinas que permiten el constante registro fotográfico de dichos cuerpos de hielo, instalados a más de 5.000 msnm.

Todos estos estudios científicos han sido confeccionados por profesionales altamente calificados de prestigiosas empresas consultoras e investigadores de vasta trayectoria y experiencia, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, entre las cuales podemos mencionar a:

- a) Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas <sup>15</sup>(CEAZA),
- b) Centro de Estudios Científicos (CECs)<sup>16</sup>,
- c) Consultora Ecológica del Norte (CEN),
- d) BGC Engineering Inc. <sup>17</sup>(BGC),
- e) Golder Associate S.A.<sup>18</sup> (Golder),

---

<sup>15</sup> El Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, compuesto por casi medio centenar de científicos. Fue fundado el año 2003 con el apoyo de Universidades y financiamiento estatal y gubernamental.

<sup>16</sup> Centro de estudios fundado en 1984 y dirigido por el físico Claudio Bunster. Los científicos del CECs han recibido financiamiento para sus proyectos a través del concurso anual del FONDECYT de Chile y de otras agencias nacionales e internacionales, incluyendo la Fundación Andes, el European Southern Observatory, la Fundación Tinker, el Human Frontiers in Science Program, el Howard Hughes Medical Institute, la Fundación Packard y el Programa de Cátedras Presidenciales en Ciencias. Se encuentran a cargo del desarrollo del programa de investigación de los Campos de Hielo Sur.

<sup>17</sup> Empresa consultora internacional que ofrece servicios de ciencias de la tierra aplicadas, poniendo énfasis en ingeniería geotécnica, hidrogeología, hidrología, geomorfología y geología aplicada a la ingeniería. Presta servicios de investigación, evaluación, diseño y supervisión de trabajos de construcción en proyectos en todo el mundo, especialmente Canadá, Chile, Argentina y Alemania, América del Norte y Sur. Está compuesto por un cuerpo técnico de más 80 empleados con nivel de posgrado, muchos de los cuales trabajan como profesores adjuntos en la Universidad de British Columbia y se les ha invitado a ofrecer conferencias en una serie de universidades.

- f) El investigador de los Estados Unidos, Michael A. Jones,  
 g) Los Departamentos de Geofísica y Geografía de la Universidad de Chile,  
 entre muchos otros, como se verá en la tabla que se incluye más adelante.

En síntesis, y durante más de una década, se han confeccionado una gran cantidad de estudios científicos tendientes a evaluar, monitorear, controlar y registrar el especial comportamiento del ecosistema del área de proyecto Pascua Lama, específicamente el de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", parte de los cuales se indican en la **tabla resumen** que se observa a continuación, los que han sido presentados a las autoridades competentes, en las fechas que en cada caso se indica:

| Estudios efectuados durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto  | Fecha de presentación a la autoridad | Autor  |
|--|--------------------------------------|--|
| Adenda II Proyecto Pascua Lama: Anexo B: Glaciares   | 13-02-2001                           | Barrick  |
| EIA Modificaciones Proyecto PL : Anexo D: Estudios en Glaciares  | 06-12-2004                           | Golder Associates S.A.                                   |
| Adenda I Modificaciones Proyecto PL: Informe GVP: Viabilidad de manejo de los glaciares  | 20-04-2005                           | Golder Associates S.A.                                   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo II-C: Condiciones hidrogeológicas de línea base, sector superior del Río del Estrecho.  | 10-11-2005                           | Golder Associates S.A.                                   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo II-F: Memorándum técnico: Balance hídrico de los glaciares de la cuenca superior del Río El Toro y los cambios potenciales a los caudales | 10-11-2005                           | Michael A. Jones (7609 Pickard NE) Albuquerque , NM, USA |

<sup>18</sup> Golder Associates S.A. empresa con más de 15 años de experiencia en investigaciones en las ciencias medioambientales, con clientes en sectores como gas, petróleo, minería, transporte; con proyectos tanto en Brasil, como Perú y Chile, asesorando a instituciones gubernamentales, compañías de extracción de recursos del sector privado, industrias, instituciones financieras internacionales, organizaciones no gubernamentales y comunidades de investigación.

|  |            |   |
|--|------------|---|
| aguas abajo.   |            |   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo III-A:<br>Línea base de la Criósfera (Línea base preliminar de glaciares y permafrost)  | 10-11-2005 | CEAZA   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo III-B:<br>Balance invernal 2005 de los glaciares Esperanza, Toro 1, Toro 2 y Guanaco  | 10-11-2005 | Profesores de Estado Michel Vallon y Christian Vincent<br>Université Joseph Fourier,<br>Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble,<br>Laboratoire de gaciologie et géophysique de l'environnement du C.N.R.S.1 |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo III-F: Memorandos Técnicos relacionados con glaciares:<br>1. Relevamiento de cuerpos de hielo descubierto en la cuenca del Rio Huasco-Algodones<br>2. Efecto de las tronaduras sobre los glaciares<br>3. Plan de trabaja de la hidrología de glaciares de rocas | 10-11-2005 | 1. Golder Associates<br>2. Golder Associates<br>3. BGC Engineering Ing.   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo III-G: Estudios de campo de hielo y glaciares   | 10-11-2005 | Golder Associates   |
| Adenda II Modificaciones PL: Anexo IV-A: Simulación de la grilla fina: De la depositación de polvo debido a actividades mineras.   | 10-11-2005 | Golder Associates   |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2-2: Alpine ice cores and groundpenetrating radar EIS2003b   | 10-11-2005 | José Vergara and Fernando Escobar (Departamento de Geofísica, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, Santiago, Chile)   |

|   |            |  |
|---|------------|--|
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2-2- A: Mediciones de espesor en glaciares de Chile centro-sur  | 10-11-2005 | Andrés Rivera,<br>Departamento de Geografía, Universidad de Chile; Centro de Estudios Científicos, Valdivia  |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2-2-B: Alpine ice cores and ground penetrating radar: combined investigations for glaciological and climatic interpretations of a cold Alpine ice body. | 13-1-2006  | By OLAF EISNER, UWE NIXDORF, LOTHAR KECK2 and DIETMAR WAGENBACH2, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven, Bremerhaven, Germany; Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2.2.C: Reconstruction of sublimation and precipitation from the cerro Tapado Ice Core (North Chilean Andes, 30° S)                                      | 13-1-2006  | P. Ginot (Univ. Bern & PSI), C. Kull (Univ. Bern & PAGES), U. Schotterer (Univ. Bern), M. Schwikowski (PSI), H.W. Gäggeler (Univ. Bern & PSI)  |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2.2. D: The interannual variability of the Echaurren glacier mass balance: Chilean andes  | 13-1-2006  | José Vergara and Fernando Escobar (Departamento de Geofísica, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, Santiago, Chile)  |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2.2.F: Global solar radiation, soil temperature and permafrost in the central Andes, Argentina: a progress report                                       | 13-1-2006  | Lothar Schrott<br>Department of Geography, University of Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 348, 6900 Heidelberg, Germany   |
| Anexo 2.2.G: a Handbook on a Periglacial field methods  | 13-1-2006  | International Permafrost Association (IPA)<br>The Working Group on Periglacial Processes and Environments<br>Editors:<br>Ole Humlum  |

|   |            |   |
|---|------------|---|
|   |            | The University Centre on Svalbard, P.O.Box 156, N-9171 Longyearbyen, Norway, and University of Oslo, P.O. Box 1042 Blindern, N-0316 Oslo, Norway.<br>Norikazu Matsuoka<br>Institute of Geoscience, University of Tsukuba Ibaraki 305-8571, Japan  |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2.2.H: Changes of the 0° isotherm and the equilibrium line altitude in a central Chile during the last quarter of the 20th century. | 13-1-2006  | JORGE F. CARRASCO,<br>GINO CASASSA &<br>JUAN QUINTANA<br>1 Dirección Meteorológica de Chile, Casilla 717, Correo Central, Santiago, Chile<br>jorge.carrasco@meteo Chile.c<br>I<br>2 Centro de Estudios Científicos, Av. Prat 514, Valdivia, Chile |
| Adenda III Modificaciones PL: Late quaternary glacier response to humidity changes in the arid Andes of Chile (18-29°S)   | 13-1-2006  | PALALEO: Caspar Amman, Bettina Jenny, Klaus Kammer, Bruno Messerli  |
| Adenda III Modificaciones PL: Anexo 6-1: Balance Estrecho   | 13-1-2006  | Michael A. Jones (7609 Pickard NE) Albuquerque, NM, USA   |
| <b>Estudios efectuados con posterioridad a la evaluación ambiental del Proyecto</b>   |            |   |
| Informe técnico del profesional glaciólogo investigador del CECS con respecto al Proyecto Pascua Lama y su impacto al medio ambiente                                    | 02-03-05   | CECS  |
| Plan De Monitoreo de Glaciares  | 17-05-06   | Barrick   |
| Plan de Monitoreo de Glaciares (Marzo 2007)   | 01-03-2007 | Barrick   |

|   |            |                       |
|---|------------|-----------------------|
| Presentación al Comité de Seguimiento Ambiental: Geoforma Estrecho B Proyecto Pascua-Lama   | 01-05-09   | GolderAssociates S.A. |
| Plan de Monitoreo Glaciares V.3, RCA N°24/2006, Proyecto Modificaciones Proyecto Pascua Lama, Envía Informe de Ruta de Nieve 2011 | 17-05-2012 | CEAZA                 |
| Plan de Monitoreo de Glaciares V.3 2008, RCA N°24/2006, Proyecto Modificaciones Proyecto Pascua Lama                              | 28-05-2012 | CECS                  |

Dichos informes han sido entregados a las autoridades competentes mediante comunicaciones formales de Compañía Minera Nevada en las fechas que se detallan, en el documento denominado "*Envío de Estudios de Glaciares a las Autoridades*" que se acompaña en el número 10 del primer otrosí.

### 2.3.3 Plan de Monitoreo de Glaciares:

La autoridad ambiental consideró que era necesario imponer medidas que permitieran verificar, de manera virtualmente permanente, el estado de los glaciaretos ya mencionados. De esta manera, el Considerando 7, letra g, de la RCA 024/06 impuso al titular la obligación de "*desarrollar un inventario de glaciares para la Cuenca del Huasco con la clasificación que corresponda de ellos (glaciares, reservorios, u otros), incluyendo todas las masas glaciares grandes y pequeñas, y los de roca, complementado la información presentada en Adenda N°2, Anexo III-B, página 6-26, Anexo III-A, página 26, y Anexo III-F*" y, más adelante, el deber de "*monitorear las condiciones de los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza, durante la vida útil del proyecto, con la finalidad de identificar posibles variaciones en las características físicas de dichos cuerpos. Las especificaciones del plan de monitoreo deben ser presentadas a la COREMA para su aprobación tres meses después de la notificación de esta Resolución y estar implementado previo a la ejecución del proyecto.*"



En cumplimiento de dicha obligación y con la ayuda de expertos nacionales e internacionales, CMN propuso a las autoridades competentes un *“Plan de Monitoreo de Glaciares”*. El objetivo de este Plan de Monitoreo es precisamente preservar la estabilidad del cuerpo de hielo frente a eventuales impactos del Proyecto, y considera el seguimiento de múltiples variables relacionadas con todos los cuerpos de hielos que las autoridades determinaron como relevantes para el Proyecto *“Pascua Lama”*, esto es, los glaciaretos mencionados por la contraria: *“Toro 1”*, *“Toro 2”*, y *“Esperanza”*, así como los glaciares mucho más lejanos *“Estrecho”* y *“Guanaco”*.

Este Plan de Monitoreo fue presentado el 17 de Mayo de 2006 y, antes de su aprobación como *“Plan de Monitoreo de Glaciares, revisión 3”*, (en adelante *“PMGv3”*), en Enero de 2008, fue analizado por más de dos años, por diversos organismos con competencia en la materia, incluyendo la Dirección General de Aguas y la CONAMA de la Región de Atacama.

Cabe destacar que Pascua Lama es el primer proyecto en el país y probablemente el único en el mundo, que considera un Plan de Monitoreo de Glaciares tan exhaustivo como éste, exigiendo múltiples estudios científicos y entrega periódica de mucha información a las autoridades administrativas competentes respecto de los glaciares ubicados dentro de *“la zona de influencia del proyecto”*, con el fin de evitar y anticiparse a cualquier impacto negativo.

En cumplimiento de lo anterior, y con el apoyo de las antes citadas entidades científicas expertas en la materia y con amplio reconocimiento y prestigio a nivel nacional e internacional, CMN ha realizado diversos trabajos científicos de monitoreo de los glaciaretos y glaciares: con el Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas CEAZA (años 2008-2009); con el Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas CEAZA (años 2009-2010); con BGC Engineering (años 2010 a 2011); y con el Centro de Estudios Científicos CECs (desde el año 2011 hasta la fecha). El trabajo con estas consultoras, a lo largo de estos años, se ha traducido

en la emisión de informes, monitoreos, y mediciones que enumeramos, resumidamente, a continuación, junto con la frecuencia que en cada caso se indica:

a) **Informes de Albedo**. Se entregan mensual y semestralmente (meses de invierno). El albedo mide la cantidad de energía solar que, habiendo tocado la superficie del cuerpo de hielo, es reflejada o absorbida. Mientras más energía sea reflejada, más limpia puede considerarse que está la superficie. Debido a las cambiantes condiciones del clima, las diferencias que existen en la misma superficie del cuerpo de hielo, y el ángulo en el que incide el sol, hace de este monitoreo uno muy difícil de analizar y obtener conclusiones, principalmente en el invierno. No obstante lo anterior, se llevan a cabo mediciones cada 30 minutos, y se intentan obtener fotografías diarias de cada uno de los glaciares y glaciaretos en el área de estudio.

b) **Informe de Balance de Masa**. Es un informe entregado anualmente que indica las variaciones en el volumen de hielo respecto de un momento anterior de referencia. La obtención de este balance, obliga a realizar medidas de acumulación de hielo, de derretimiento, de evaporación, de estratigrafías de nieve, las que son obtenidas a pesar de la fuerza de los vientos y temperaturas presentes en el lugar.

c) **Informe sobre el Balance de Energía**. Se entrega semestralmente, y permite determinar la cantidad neta de energía solar que ha reflejado y absorbido el glaciar. El informe incluye los monitoreos consideran la medición del albedo en puntos específicos y en áreas completas, y la medición de la evaporación y derretimiento de hielo.

d) **Informe de Balance Combinado**. Se entrega con periodicidad anual, y representa el análisis de la combinación de resultados obtenidos en los dos balances recién explicados. Los monitoreos de este informe consideran precipitaciones y medición de caudales manuales en época estival, con mediciones

de 3 a 4 veces durante el día para captar así la curva de derretimiento de cada glaciar.

e) **Informe sobre depositación de Polvo.** Se entregan semestralmente. Los monitoreos consideran mediciones de polvo sedimentable en colectores instalados tanto sobre los cuerpos de hielo, como medidores de emisiones de polvo en los lugares más cercanos a los puntos de generación.

f) **Informe sobre movimiento de glaciares de roca.** Se entrega anualmente. Los glaciares de roca son cuerpos de hielo contenidos dentro de una estructura rocosa y, a consecuencia, se desplaza, normalmente, cerro abajo, obteniendo una forma de lengua. Los monitoreos, por tanto, consideran puntos de control donde se espera que el glaciar de roca llegue al término de un periodo de tiempo determinado.

g) **Informes de Meteorología.** Se entregan anualmente. Los monitoreos consideran información de variables meteorológicas en 4 estaciones instaladas sobre los glaciares, que transmiten información en línea a la Dirección General de Aguas, junto con otras estaciones que comunican el resto de las condiciones climáticas del Proyecto Pascua Lama.

h) **Informe de Ruta de Nieve.** Se entregan anualmente. Los monitoreos consideran la distribución lineal de la acumulación de nieve, medición de densidad y el equivalente en agua del manto de nieve superficial visible.

i) **Informes de temperatura del suelo.** Se entrega anualmente. Los monitoreos consideran mediciones de temperatura en pozos con termistores y dataloggers, que captan la temperatura del suelo con precisiones asombrosas, registrándolas para su posterior análisis y estudio.

En fin, como bien puede apreciar SS. Itma., al contrario de lo que sostienen los recurrentes, **las recurridas no han incurrido en actos u omisiones ilegales, sino que han actuado diligentemente, encomendando todos los estudios y mediciones científicas a especialistas del mundo entero, y llevando a cabo un completo Plan de Monitoreo de Glaciares**, que constituye una evaluación integral del desarrollo y condiciones a las que se encuentran expuestos dichos cuerpos de hielo en el lugar en el que se encuentran emplazados (a más de 4.500 metros de altura), tanto por causas naturales como por eventuales efectos del Proyecto.

Podrá VS. Itma. apreciar también que la implementación de dicho Plan de Monitoreo de Glaciares, y particularmente las mediciones en terreno que éste contempla, ha tenido muchas dificultades, debido principalmente a las extremas condiciones meteorológicas imperantes en el sector donde se desarrolla el proyecto y a la compleja geografía del lugar, lo que ocasionalmente se ha traducido en retrasos en la entrega de la información, o en la imposibilidad de obtenerla por los inevitables daños que sufren los equipos instalados.

Así lo constató el propio CECs en su Informe Resumen del Plan de Monitoreo de Glaciares proyecto Pascua Lama años 2011-2012: *“La implementación del PMGv3 no ha estado exenta de dificultades, por lo que no ha sido posible medir todas las variables estipuladas en los tiempos estimados, debido en gran medida a las dificultades logísticas que imperan en la zona y principalmente a las adversas condiciones meteorológicas prevalecientes, que impidieron en muchos casos obtener todos los datos requeridos.”*<sup>19</sup>

Estas dificultades han sido transmitidas en numerosas ocasiones por mi representada y los variados informes de las consultoras que trabajan en este monitoreo de glaciares. Sólo a modo de ejemplo, respecto de las dificultades

---

<sup>19</sup> CECs “INFORME RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PLAN DE MONITOREO DE GLACIARES PROYECTO PASCUA LAMA (AÑO HIDROLÓGICO 2011-2012).”

logísticas, ha dicho el CECs que *“el principal problema en la implementación del plan de monitoreo, se relaciona con un problema estructural del PMGv3 el cual requiere muchos datos, con frecuencias muy altas, en lugares de difícil acceso que presentan una meteorología compleja, todo lo cual complica el cumplimiento del objetivo principal del plan. El esfuerzo humano que se requiere es muy alto, y por ende es difícil cumplir a plenitud todas las mediciones solicitadas. El número de balizas, la cantidad de pozos, muestras de nieve y polvo, la frecuencia de fotos, etc., son muy altas y no hay todavía, la posibilidad de automatizar la colecta de datos, con el fin de reducir las horas hombre requeridas para mantener y medir todo lo incluido.”* Respecto de las condiciones meteorológicas, por su parte, el CECs añade que la *“alta variabilidad de las condiciones meteorológicas de altura, tienen una directa incidencia en los balances de masa de los glaciares... Las condiciones meteorológicas prevalecientes en el período de estudio afectaron negativamente el balance de masa de los glaciares y glaciaretes del área del proyecto. Además, se produjeron eventos meteorológicos extremos que dificultaron el acceso al área de estudio”*.

Han sido estos enormes esfuerzos y dificultades, los que han motivado que **CMN y la Dirección General de Aguas, a través de sus equipos técnicos y con apoyo del CECs, se encuentren, desde hace más de un año, trabajando en un mejoramiento de este plan de monitoreo.** Así lo consigna también CECS en su Informe sobre la Implementación del Plan de Monitoreo de Glaciares 2011-2012 antes citado, al señalar: *“se considera relevante concretar una modificación al PMGv.3, actualmente sometido a un proceso de revisión y adaptación. Esta nueva versión debiera considerar un reordenamiento de las tareas específicas en temas centrales, con una tendencia a disminuir el número de mediciones in situ, y una mayor automatización en la colecta, permitiendo una mejor modelación.”* Es decir, existe conciencia de que el Plan de Monitoreo de Glaciares puede ser perfectible, no sólo en términos de obtener una mejor muestra del comportamiento de los glaciaretes del área del Proyecto Pascua Lama, sino también en el sentido de requerir una mayor eficiencia de los aparatos de medición y control que existen hoy instalados, de tal manera de hacer

frente adecuadamente a las extremas condiciones del tiempo, recurrentes en el lugar.

Esta muestra plausible de los esfuerzos de CMN por cumplir lo que dispone la RCA N° 24/06, a pesar de las dificultades que presenta su ejecución, impide concluir que mi parte haya incurrido en actos u omisiones ilegales, de forma que sea imperioso o necesario discutir la ejecución o efectividad del Plan de Monitoreo de Glaciares en esta sede de protección.

#### 2.3.4 Evolución de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza".

El proceso de **calentamiento global** a que nos referimos antes ya se venía dando con anterioridad a la aprobación ambiental del proyecto "Pascua Lama", lo cual se ha constatado en diversos estudios científicos. Al respecto, Golder Associates en su primer informe del año 2002 ya anticipaba que *"en el transcurso de la últimas dos décadas, los glaciares involucrados con el Proyecto Pascua Lama han estado experimentando una contracción de su superficie y volumen; en particular, entre los años 1981 y 2000, los glaciares más pequeños (menores a 30 ha en superficie) han reducido su área significativamente (más que 50%)"*.<sup>20</sup>

Otros estudios, realizados con posterioridad a las evaluaciones del Proyecto, ratifican esta misma situación:

- Mediciones de caudales cercanos a los glaciares y glaciaretos. Cuencas superiores del río Huasco. Verano 2007-2008. 2008, presentado por CMN.
- Actualización información Geoforma Estrecho B, 0792155009. 2008b, presentado por Golder Associates en Julio de 2008
- Asesoría Hidrogeológica Pascua-Lama. Modelo de Simulación Hidrogeológico Pascua. 2009, presentado por Knight Piesold.

---

<sup>20</sup> Golder Associates S.A. (enero 2002) Estudios en Glaciares. Anexo D EIA "Modificaciones al Proyecto Pascua Lama".

- Informe Complementario de Línea Base de la Criosfera. 2009, presentado por Golder Associates.

Estos documentos recién expuestos, muestran sin dejar lugar a dudas que los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza" han presentado un aceleramiento en su proceso natural de retroceso en las últimas décadas. Así, también lo consignó CEAZA el año 2005 en el informe denominado "*Línea de Base de la Criosfera Proyecto Pascua Lama*", realizado por esta consultora y presentado por la Junta de Vigilancia del Río Huasco y sus Afluentes en el proceso de evaluación de impacto ambiental. Dice este informe que "*las estimaciones efectuadas por análisis de regresión tanto de las áreas como de los balances de masa ponderados a volumen mediante la información geofísica sugieren que de continuar la evolución negativa actual, tanto el G. Esperanza como los Toros desaparecerían entre el 2012 y el 2020*".<sup>21</sup>

A mayor abundamiento, el mismo informe de CEAZA, antes citado, diferencia el comportamiento que están teniendo los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", de los glaciares "Guanaco" y "Estrecho", que son cuerpos de hielo más estables. CEAZA afirma que "los cuerpos Toro 1, Toro 2, y Esperanza que no evidencian movimiento, han mostrado un franco deterioro en los últimos 50 años y los dos primeros ya mostraban desconexión entre lo que podrían haber sido áreas de acumulación y ablación en el año 2000. La reducción areal de estos cuerpos en 50 años fue alarmante, mientras que los dos glaciares estudiados en el mismo período de tiempo (Estrecho y Guanaco), no mostraron tanto deterioro. Esto demuestra que los glaciares de la región son cuerpos mucho más estables y con una dinámica bien definida, mientras que los glaciares reservorio, pueden actuar más efectivamente como reservas hídricas temporales pero cuya existencia es más dependiente de los cambios ambientales."

En la misma línea, el Laboratorio de Glaciología de CEAZA realizó un estudio en el cual analiza el comportamiento de los glaciares desde 1955 a 2007, contenido en el Informe "*Evolución de la Superficie de 20 Glaciares en la Zona y al Sur*

---

<sup>21</sup> CEAZA. "Línea de Base de la Criosfera Proyecto Pascua Lama".

de Pascua-Lama Entre 1955 y 2007” de noviembre de 2008, entregado a la COREMA de la Región de Atacama el 2 de noviembre de 2009, que confirma que esta tendencia se está dando desde la década del 50.

El informe confirma que:

*“considerando que las distintas cuencas no tienen la misma cantidad de glaciares y glaciaretos, y, en consecuencia, una superficie cubierta de hielo distinta, la comparación de evolución de superficie en porcentaje y por tipo de cuerpo de hielo resulta más apropiada.*

*En relación con las cuencas Estrecho, Toro-Esperanza y Guanaco-Cañitos, se puede observar una tendencia común durante los distintos periodos: una pérdida más importante durante el primer (1955 a 1978) y tercer periodo (1996 a 2007) que durante el segundo (1978 a 1996). Debe tenerse presente que las pérdidas sufridas durante el tercer periodo son hasta 2,5 veces más relevantes que las sufridas durante el primer periodo.*

*Para la cuenca de Ortigas, la pérdida es limitada durante los dos primeros periodos y se acelera en forma importante durante el tercero (hasta 4 veces más rápido). En términos generales, la pérdida promedio de superficie fue duplicada en todas las cuencas entre el primer y el tercer periodo, de ahí que el incremento en las pérdidas registradas en la cuenca Toro-Esperanza no resulte extraño, y en realidad el aumento en la tercer periodo es menos marcado en la cuenca Toro- Esperanza. Para cada periodo, la pérdida registrada para la cuenca Toro-Esperanza (en porcentaje) resulta ser mucho más relevante en todos los periodos. El hecho de que los cuerpos de hielo de esa cuenca sean muy pequeños influye sobre este comportamiento (es la única cuenca que no tiene glaciares, sino que solamente glaciaretos)”<sup>22</sup>*

**La tendencia a la disminución de los glaciares y glaciaretos en las últimas décadas obedece, según los científicos, a un comportamiento general aplicable a los cuerpos de hielo existentes tanto en Chile como en el resto del mundo y que no tiene como causa directa las actividades que desarrolla CMN en el Proyecto.**

Así lo ha expuesto CECs en una reciente presentación realizada al SEIA, la DGA y

<sup>22</sup> CEAZA. “Evolución de la Superficie de 20 Glaciares en la Zona y al Sur de Pascua-Lama Entre 1955 y 2007”. Recopilación de estudios de línea base actualizada de la criósfera. 02-11-2009.



a otros organismos con motivo del Plan de Monitoreo de Glaciares en el pasado mes de octubre, afirmando que *"se ve un claro calentamiento atmosférico global, en especial en la segunda mitad del siglo XX"*<sup>23</sup>.

BGC Ingeniería Limitada ratifica lo anterior en un informe recientemente emitido el 26 de octubre de 2012 denominado *"Evolución temporal del Glaciarete Esperanza"*<sup>24</sup>, que se acompaña en el número 6 del primer otrosí. En efecto, a juicio de BGC, la evolución del glaciarete "Esperanza" obedece al calentamiento global producto del efecto invernadero que se está produciendo en todo el mundo, que *"provocará un aumento mayor de las temperaturas de lugares de mayor altitud como es el caso de la zona en donde Pascua Lama se encuentra."* En particular, consigna BGC en el informe antes citado que *"los cambios que el glaciarete ha tenido se enmarcan en la situación climática global y local del área del proyecto..."*.

A su vez, respecto de la regresión de los glaciares a nivel mundial, BGC lo consigna en el mismo informe antes citado en los siguientes términos:

- *"En los tiempos actuales estos procesos glaciológicos son muy poco probables ya que el calentamiento global está induciendo mundialmente al retroceso de los cuerpos de hielo tal como lo señala el World Glacier Monitoring Service en Suiza (WGMS, 2011)....."*
- *"Es así que el calentamiento global continuará, y probablemente se acelerará en este siglo (Copenhagen Diagnosis, 2009)"*.
- *"Durante un periodo climático cálido o durante períodos de calentamiento climático mundial (como el actual), un glaciar puede disminuir su tamaño a menos 0,01 km<sup>2</sup> y dejar de presentar evidencias de flujo. En este momento se debería re-clasificar el cuerpo de hielo como glaciarete."*
- *"Diversos artículos en revistas científicas internacionales han reportado aumentos de temperatura a lo largo de los Andes (Vuille et al., 2008; Fracou et. al., 2003;*

---

<sup>23</sup> CECs, presentación sobre la "Situación de los glaciares en el área del proyecto", 28 de octubre, 2012., diapositiva N° 12.

<sup>24</sup> BGC Ingeniería Limitada "Evolución temporal del Glaciarete Esperanza". 26 de octubre de 2012.

*Bradley et al. 2006; Leiva, 1999). Estas variaciones climáticas, resultan en cambios en los sistemas físicos y biológicos de la región, como ser el retroceso de los glaciares (Rivera et al.,2006)..."*

Lo anterior también lo pronosticaba el glaciólogo Andrés Rivera el año 2005 en su informe "*Mediciones de espesor en glaciares de Chile centro-sur*" que forma parte del Adenda III del proceso de evaluación de impacto ambiental de "Modificaciones al Proyecto Pascua Lama", al consignar: "*Los datos presentados en este trabajo pueden servir para evaluar la disponibilidad de reservas hídricas en los glaciares de Chile Central. Considerando que prácticamente todos los glaciares de esta región están retrocediendo y disminuyendo de espesor, se podría proyectar la evolución futura de estos glaciares y su impacto en las reservas hídricas"*.<sup>25</sup>

Además, en el caso particular de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza" deben considerarse otras variables particulares que explican este fenómeno, como son: **las condiciones meteorológicas** (viento, presión atmosférica, radiación solar, temperatura, etc.), y los balances de masa y energía que resultan de estas condiciones incidentes y que determinan la tasa de derretimiento de los glaciares y glaciaretos.

Debemos detenernos un momento para detallar, sólo a modo de poner en contexto a SS. Iltma, las **condiciones climáticas y geográficas que existen en los alrededores del emplazamiento del Proyecto Pascua Lama**: Crestas elevadas, que alcanzan alturas sobre los 5.100 msnm., se ven erosionadas en forma constante por vientos predominantes de más de 300 km/h., lo que a su turno provoca el desprendimiento natural de material particulado que va depositándose finalmente en las superficies de los glaciaretos.

---

<sup>25</sup> Andrés Rivera, Departamento de Geografía, Universidad de Chile; Centro de Estudios Científicos, Valdivia. "*Mediciones de espesor en glaciares de Chile centro-sur*". Adenda III Modificaciones PL: Anexo 2-2- A.

La injerencia del viento es fundamental, pues por su acción, es posible encontrar con frecuencia las superficies de los cuerpos de hielo con depositaciones de polvo y material suelto de roca, producto del arrastre que realizan estos fuertes vientos cordilleranos. Esta acumulación de polvo se ha dado desde mucho antes que el inicio del Proyecto, y con el paso del tiempo han comenzado a formar parte del perfil, logrando que el sedimento quede adherido en el interior de los mismos cuerpos de hielo. Así lo corrobora la consultora BGC Ingeniería Limitada, quien analizando la evolución del glaciarete "Esperanza" consigna que *"el Glaciarete Esperanza está ubicado en una ladera con exposición Sur a una altitud que varía entre los 5.014 y 5.105 msnm. El glaciarete constantemente tiene una apariencia sucia debido a la presencia de detritos y polvo. Esta cobertura de polvo y detritos está asociada a la ubicación barlovento de una cresta expuesta al norte del glaciarete que presenta una elevación máxima de unos 5.175 msnm y que se ve erosionada eólicamente en forma constante por los vientos predominantes. Esta erosión produce material particulado que luego es depositado en el lado sotavento en donde se encuentra el cuerpo de hielo."*<sup>26</sup> Esto se puede observar en las propias fotografías acompañadas al recurso.

Y hacemos presente que en opinión de especialistas en la materia, dicha acumulación de detritos (piedras, polvo) derivada de las aludidas condiciones climáticas, no solo acarrea efectos adversos para los cuerpos de hielo: *"Las acumulaciones de detritos presentes en los glaciaretos Toro 1 y Toro 2 probablemente están aislando el hielo y disminuyendo su tasa de derretimiento como resultado del efecto aislante de la capa de polvo y detritos. Estas capas de polvo y detritos son primordialmente de origen natural y se acumulan en la superficie debido a muchos años de balance de masa negativo."*

### **2.3.5 En cuanto a la supuesta acumulación del polvo sobre los glaciaretos a causa de las obras de CMN.**

Destacamos que dicha circunstancia no es imputable a CMN.

---

<sup>26</sup> BGC Ingeniería Limitada. "Evolución temporal del Glaciarete Esperanza". Octubre 2012.

Tal como hemos venido sosteniendo, diversos estudios científicos constatan que los glaciaretos habitualmente son cubiertos por materiales rocosos o "detritos" como consecuencia de su exposición a los fuertes vientos propios de la alta montaña, encontrándose sometidos a condiciones climáticas extremas. En efecto, los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", al igual que otros en la zona, están sometidos, a consecuencia de su ubicación sobre los 5.000 metros de altura, a condiciones de alta montaña, por lo que dicha particular condición implica, además del viento, la existencia de tormentas de nieve de varios días de duración, que naturalmente transportan y depositan capas completas de sedimentos de rocas (llamadas *detritos*). Lo anterior ocurre a lo largo de todo el norte chico en Chile, y es hoy un dato común que forma parte de los estudios científicos de estos cuerpos de hielo, como se aprecia, entre otros, en la presentación efectuada por CECs al Servicio de Evaluación Ambiental en el mes de octubre del año 2012 como parte del Plan de Monitoreo de Glaciares comprometido por CMN, y que se acompaña bajo el número 5 del primer otrosí.

A pesar de lo señalado, en cumplimiento de la RCA N°24/2006 y con el propósito de medir adecuadamente la eventual participación del Proyecto al total del material depositado en los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" o "Esperanza", se han solicitado numerosos informes científicos, pruebas de campo y mediciones de depositación de polvo sobre los mismos, y todos ellos, distinguiendo entre la depositación natural y la proveniente de las actividades del Proyecto.

El primero de estos informes está titulado "*Simulación de la grilla fina: De la depositación de polvo debido a actividades mineras.*"<sup>27</sup> Pero el más actualizado e importante de ellos, corresponde al informe de don Pedro Sanhueza, de Geoaire Ambiental Limitada, titulado "*Análisis de las Mediciones de Material Particulado Sedimentable (MPS), Meteorología, y Estimación de la Depositación de MPS debido a los*

---

<sup>27</sup> Golder Associates, Anexo IV-A, 2005, Adenda II, Proyecto Modificaciones Proyecto Pascua Lama.

*Movimientos de Tierra Agosto 2011 a Septiembre 2012*", que se acompaña bajo el número 9 del primer otrosí.

Todas estas pruebas e informes, en concordancia con lo estudiado desde hace casi 20 años por consultores externos, glaciólogos, y otros expertos nacionales e internacionales, concluyen que no existe una depositación de detritos por parte del Proyecto que pueda ser considerada significativa frente a la enorme influencia que tienen las condiciones meteorológicas naturales de glaciaretos ubicados sobre los 5.000 metros de altura, como son "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza".

Además, es altamente probable que las capas de detritos que sí puedan observarse, son de aquellas que se han ido depositando con el paso de los años y que han servido, en la mayoría de esos casos, de protección al hielo que queda cubierto, de tal manera que impide que éste sea afectado por las cambiantes temperaturas externas. Así lo confirma, como dijimos, el Informe de BGC Ingeniería antes citado, quienes afirman: *"Las acumulaciones de detritos presentes en los glaciaretos Toro 1 y Toro 2 probablemente está aislando el hielo y disminuyendo su tasa de derretimiento como resultado del efecto aislante de la capa de polvo y detritos. Estas capas de polvo son primordialmente de origen natural y se acumulan en la superficie debido a muchos años de balance de masa negativos."*

De lo expuesto, es posible concluir que el Proyecto Pascua Lama no tiene una injerencia mayor a la contemplada originalmente en la evaluación de impacto ambiental del mismo con respecto a la existencia de material particulado o detritos sobre la superficie de estos glaciaretos, ni mucho menos, una que pueda ser considerada significativa frente a las demás variables de origen natural que modelan estos cuerpos hielos de la parte alta de la Cordillera de Los Andes.

Y CMN ha sido diligente en el cumplimiento del Considerando 4.4.3.b de la RCA 24/06, dando cumplimiento a las medidas de mitigación y control de polvo establecidas en la RCA. En efecto, CMN ha diseñado el Sistema Integrado de

Gestión de Polvo exclusivamente para el control del material particulado, y como parte del mismo, se han llevado a cabo diversas acciones para la humectación de caminos, incluyéndose el registro de las mismas.

Por su parte, debemos destacar los programas y pruebas de aditivos y de recubrimiento que mi parte ha incorporado a la faena para un mejor y más eficiente control de las emisiones, junto con las nuevas mediciones de polvo encargadas suplementariamente a la empresa "Algoritmos". A ello, debemos agregar los resultados del monitoreo de material particulado realizado en el área de los glaciaretos Toro 1 y 2 que, aunque realizados en los meses de mayor movimiento de tierras, reflejan bajísimas concentraciones de material particulado en los meses de febrero y marzo de 2012, precisamente producto de las labores de humectación. Tal como señala Geoaire en su último informe: "...se concluye que las estimaciones realizadas durante el proceso del EIA del proyecto Pascua Lama (año 2005), que indicaban depositaciones sobre los glaciares en cantidades menores a 0.1 mm/año (o su equivalente de 416 mg/m<sup>2</sup>-d), se corroboran con la modelación actual y con las mediciones actuales, toda vez que lo medido durante la etapa de construcción y pre-stripping del proyecto, no superan los 416 mg/m<sup>2</sup>-d"<sup>28</sup>.

El cumplimiento de CMN de las medidas de mitigación de polvo comprometidas en la RCA N°24/2006 ha sido incluso corroborada por los Auditores Ambientales Independientes del Proyecto, Global Environmental Quality, GEQ, quienes en el Informe de Auditoría N°5, página 20, concluyen textualmente lo siguiente:

- *"Como conclusión general, se estima que las medidas implementadas por la minera satisfacen el objetivo principal planteado, es decir, de minimizar la generación de polvo debido al tránsito de maquinaria y vehículos y con ello disminuir los efectos que el polvo en suspensión pudiera en los glaciares, especialmente en los que por su ubicación se encuentran más expuestos.*

---

<sup>28</sup> Geoaire Ambiental Ltda., Informe Técnico "Análisis de las Mediciones de Material Particulado Sedimentable (MPS), Meteorología y Estimación de la Depositación de MPS debido a los Movimientos de Tierra Agosto 2011 a Septiembre de 2012", 06 de diciembre de 2012, página 31.

- .... se constata que la Compañía Minera Nevada cuenta con una programación de humidificación y mantenimiento de caminos, la que se va ajustando semana a semana. Para estas labores de humidificación se usan camiones aljibes bien equipados que riegan periódicamente con solución de agua y aditivo RT9 de manera de tener compactada y en óptimas condiciones las superficies de rodado.
- Debido a lo anterior, y por lo observado por esta AAI, se puede concluir que el Titular no estaría generando mayores niveles de polvo en suspensión producto del tránsito de vehículos por los caminos de tierra de las faenas de construcción durante los meses que corresponden a los auditados en el presente informe.”<sup>29</sup>

En mérito de lo expuesto, es evidente que no existe un incumplimiento al control y medidas de mitigación de polvo en los términos que alegan los recurrentes ni, mucho menos, un incumplimiento que esté ocasionando las consecuencias que afirma que estarían sufriendo sus representadas. Todo lo contrario, la información acompañada a esta Iltma. Corte permite garantizar el apego de mi representada a la RCA N°24/2006 corroborado por entes externos.

**2.3.6 El aporte hídrico de los glaciaretos “Toro 1”, “Toro 2” y “Esperanza” es muy bajo y se realiza a una cuenca distinta a la de los recurrentes, por lo que no afectan las cantidades de recursos hídricos disponibles.**

Los recurrentes afirman en su presentación que sus actividades son “principalmente ganaderas y agrícolas” para las cuales requieren contar con los “recursos hídricos que son la base de nuestra sustentación, los que están siendo intervenidos ilícitamente por la recurrida”. Reitero el categórico rechazo a la acusación de que mi representada haya intervenido ilícitamente los recursos hídricos del río Huasco.

**a) Descripción de la cuenca y ubicación de los ríos.**

---

<sup>29</sup> Informe Auditoría Ambiental N°5, página 20, Global Environmental Quality (GEQ).

Hacemos presente que el área de influencia del proyecto Pascua Lama en Chile, abarca parte de dos cauces, el del río **El Estrecho**, y el del río **El Toro**. Ambos ríos forman parte de subcuencas completamente distintas, siendo afluentes a su vez de los dos grandes afluentes del río Huasco: los ríos El Tránsito y El Carmen. En efecto, después de correr en dirección hacia el norte del yacimiento, el río **El Estrecho** se une posteriormente al río Conay, y luego éste se une a su vez con el río Chollay, para finalmente dar nacimiento al río El Tránsito. Por su parte, el río **El Toro**, después de correr hacia el sur del yacimiento, se une con el río Tres Quebradas, el que, a su vez, se une más adelante con el río Potrerillos, y más adelante aún con el río El Carmen. Los ríos El Tránsito y El Carmen, se unen y forman el río Huasco, que da origen al valle del mismo nombre.

En el Plano denominado *“Ubicación y superficies de las cuencas y subcuencas chilenas cercanas al Proyecto”*, contenido en el Plan de Manejo de Glaciares tantas veces aludido, que se acompaña bajo el número 16 del primer otrosí, se puede observar con total claridad la gran distancia geográfica que separa a las cuencas a las que aportan los ríos El Estrecho y El Toro:

- (i) En cuanto al río El Estrecho, se puede apreciar en dicho plano que la cuenca individualizada con la letra “E” corresponde a la subcuenca del río El Estrecho - Chollay, que forman parte de la cuenca de la letra “A”, correspondiente al río del Tránsito.
- (ii) En cuanto al río El Toro, se puede apreciar en dicho plano que la cuenca individualizada con la letra “C” corresponde a la subcuenca del río El Toro - Tres Quebradas, que a su vez forman parte de la subcuenca del Río Potrerillos, dibujada con la letra “D”, todos los cuales forman parte finalmente de la cuenca de la letra “B”, correspondiente al río del Carmen.

Esta distinción es importante, ya que los glaciaretos glaciaretos “Toro 1”, “Toro 2” y “Esperanza” solo descargan hacia la cuenca del río **El Toro**, que corre en dirección sur del yacimiento, y que forma parte de una cuenca completamente



distinta a la cuenca del río El Estrecho, que es la que interesa a los recurrentes. De esta manera, resulta obvio que mal podrían estar afectados los recurrentes por una supuesta disminución de las aguas que corren por cursos diversos, las que recién se unen muchos kilómetros aguas abajo del lugar de sus hogares y de sus lugares de explotación agrícola y ganadera.

Sin perjuicio de lo anterior, y refiriéndonos de todas formas a las dos subcuencas antes aludidas (El Estrecho hacia el norte y El Toro hacia el sur), hacemos presente que ellas tienen un régimen hidrológico de origen nivo-glacial (precipitación de nieve y hielo), pero en que el aporte glacial que reciben estos dos ríos es ínfimo respecto del total de su caudal, como se verá a continuación.

**b) Aporte de los glaciares y glaciaretos.**

Tal como la cuenca de El Estrecho recibe un pequeño aporte del glaciar "El Estrecho" (ubicado varios kilómetros al norte del yacimiento), la cuenca de El Toro, que descarga hacia el sur, recibe un pequeño aporte a través de la totalidad de las descargas provenientes de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", que representan el 5% del caudal medio del río El Toro.

Es necesario destacar que el río El Toro representa no más del 20% de la cuenca Tres Quebradas, y el caudal completo del cauce de Tres Quebradas no alcanza el 30% del río Potrerillos. El río Potrerillos, por su parte, es uno de los principales afluentes del río el Carmen, pero no le aportará, bajo ninguna circunstancia, más del 35% de su caudal. Por último, el río El Carmen, el segundo afluente mayor del río Huasco, le aporta a éste no más del 40% de su caudal medio, siendo el otro 60%, de responsabilidad del río El Tránsito.

Estos datos de carácter público nos permiten concluir, sin dificultades, que los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", responden por aproximadamente el **0.003% del caudal del Río Potrerillos**, un cauce que es afluente secundario del

Huasco, y que, en última instancia, significaría un aporte de 0.00042% de este último río.

A mayor abundamiento, baste como referencia lo afirmado por varios documentos en el proceso de evaluación ambiental que afirmaban, en 2005, que el aporte de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", en el río Potrerillos, representan *"alrededor del 1% del volumen total de hielo glaciar almacenado en la Cuenca Potrerillos"*<sup>30</sup>.

Por su parte, en el estudio *"Línea base preliminar de glaciares y permafrost"*, que también formó parte del Adenda 2 de la RCA N°24/2006 de CEAZA<sup>31</sup>, junto con constatar la regresión de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza" señaló que las evidencias *"... permiten observar el lento pero inexorable decaimiento de los cuerpos Toros y Esperanza cuyo hielo descubierto probablemente desaparecería entre 2010 y 2020, de continuar la evolución actual..."*. CEAZA incluso cuantificó los efectos que tendría la desaparición de los tres glaciaretos objeto del recurso para la hidrología del cauce, exponiendo que: *"...si eventualmente desapareciera este hielo (que parece estar destinado a ello por causas naturales), la afectación del caudal sería 3,5 l/s."*<sup>32</sup>

Esta hipótesis, por lo demás, sólo podría cumplirse, siempre y cuando el rol hídrico fuera constante durante todo un año, lo que ya hemos visto, no ocurre. Sin embargo, el ejemplo carece de valor práctico, pues sólo considerando la evaporación natural de un cauce, es razonable señalar que lo aportado por estos glaciaretos, se haya evaporado, antes de ser utilizado para riego. Aún más, el cálculo debe complementarse con la nieve que cae sobre la misma superficie de los

---

<sup>30</sup> Michael A. Jones. "Modelo Hidrológico de la Cuenca del Río Estrecho". (Anexo II-G) y Consultora Ecológica del Norte. Belén Milanés Valcárcel. Hidrogeóloga. en "Línea base cuenca del Río Toro" (Anexo II-H-2).

<sup>31</sup> CEAZA. "Línea base preliminar de glaciares y permafrost". Anexo III-A del Adenda 2.

<sup>32</sup> CEAZA. "Línea base preliminar de glaciares y permafrost". Anexo III-A del Adenda 2.

glaciaretos y que seguirá cayendo en el futuro independientemente de la cantidad de hielo existente, por lo que seguirá existiendo aporte.

Para complementar lo anterior, y confirmar el aporte ínfimo de agua de estos tres glaciaretos a la cuenca del Huasco, debe mencionarse que, dadas las condiciones climáticas extremas existentes en el proyecto durante el invierno, con temperaturas de hasta  $-25^{\circ}$ , sólo existe una contribución de parte de estos tres glaciaretos en los meses de noviembre a marzo.

La minuta técnica denominada "*Caracterización de recursos hídricos en cuenca del río Huasco*", confeccionada por el Ingeniero Civil don Carlos Espinoza, que se acompaña en el número 7 del primer otrosí, confirma lo recién dicho, indicando que "*en el caso de los Ríos Toro y Estrecho, el deshielo de los glaciares contribuye en una parte pequeña al abastecimiento de agua en estas cuencas.*"

Por último, y a consecuencia de la natural radiación del sol, estos tres cuerpos de hielo, no sólo aportan agua a los caudales ya indicados por medio del derretimiento, sino también, a través de un proceso llamado sublimación, que implica pasar de un estado sólido a uno gaseoso directamente, aportando de esta manera agua en forma de vapor. Esto último sólo hace más complejo el obtener la relación que existe entre la disminución de la superficie expuesta de estos glaciaretos, con el agua que hayan descargado en el mismo período a la subcuenca de los ríos Tres Quebradas, Potrerillos y del Carmen. Todo, sin contar el difícil pero preciso cálculo que debe finalmente hacerse para saber la manera exacta en la que sirven o no las medidas de mitigación implementadas por el Proyecto.

Por último, en cuanto a la afirmación del recurrente que CMN no habría elaborado el *Estudio del Rol Hídrico* de los glaciares, hacemos presente a VS. Iltna que dicho estudio se refiere sólo a los glaciares "Guanaco" y "Ortigas 1", y no a los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", que son los cuerpos a los que se refiere el recurso. En este sentido, baste señalar que la información se encuentra

disponible y fue presentada a la autoridad como correspondía<sup>33</sup>, tanto en lo que se refiere a las mediciones de caudales, como a las de pluviometría y meteorológicas que constituyen el resto del informe sobre rol hídrico de estos dos cuerpos de hielo<sup>34</sup>.

En consecuencia, si a todos los antecedentes recién introducidos agregamos que los recurrentes han fundado su recurso en la posible amenaza que podría sufrir el Río El Tránsito, que sería el que utilizan en el diario vivir, y siendo un hecho público y notorio que los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", no descargan ningún solo litro de agua a dicho cauce, no queda sino a VS. Iltma., rechazar este recurso.

### **2.3.7 Auditoría Ambiental Independiente del Proyecto "Pascua Lama" y el cumplimiento de la RCA N° 024/06**

A mayor abundamiento, y adicionalmente a las fiscalizaciones que se llevan a cabo por parte de los órganos competentes, cabe recordar que la RCA N°24/2006 (punto 9.21) estableció la obligación de CMN de someterse a una auditoría ambiental independiente para *"la verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental y la fiscalización de posibles impactos no previstos."* En cumplimiento de lo anterior, la empresa Global Environmental Quality, "GEQ", en su calidad de auditores ambientales independientes (o indistintamente los "AAI"),

---

<sup>33</sup> Ver Anexo III-B. Valon M.y Vincent C., 2005. Balance Invernal 2005 de los Glaciares Esperanza, Toro 1, Toro 2 y Guanaco. CEAZA, 2008e. 2007-02. Balance de masa de los glaciaretos Toro 1, Toro 2, Esperanza y Ortigas 2, y los glaciares Guanaco, Estrecho y Ortigas 1, región de Pascua-Lama, año hidrológico 2006-07. 25 de agosto de 2008. (Anexo J). CEAZA, 2008f. Balance de masa de los glaciaretos Toro 1, Toro 2, Esperanza y Ortigas 2, y los glaciares Guanaco, Estrecho y Ortigas 1, región de Pascua-Lama, año hidrológico 2007-08. 26 de agosto de 2008. (Anexo K). CEAZA. Informe de Balance de Masa de los glaciaretos Toro 1, Toro 2, Esperanza y Ortigas 2, y los glaciares Guanaco, Estrecho y Ortigas 1 región de Pascua Lama, año hidrológico 2008-2009. CEAZA. Informe de Balance de Masa de los glaciaretos Toro 1, Toro 2, Esperanza y Ortigas 2, y los glaciares Guanaco, Estrecho y Ortigas 1 región de Pascua Lama, año hidrológico 2009-2010.

<sup>34</sup> Ver BGC, 2012, Balance Hídrico Glaciar Guanaco, Septiembre de 2012.

han evacuado a la fecha 6 informes de auditoría para la CONAMA y luego para el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Estos informes tienen por objeto mostrar los resultados de las auditorías realizadas sobre periodos de aproximadamente 5 meses y analizar el nivel de cumplimiento de la RCA N°24/2006, junto con el correspondiente avance en las acciones y obras del proyecto. Estos informes son entregados periódicamente al Servicio de Evaluación Ambiental, por lo que las autoridades competentes cuentan, desde el primer momento, con esta información para la adopción de las decisiones necesarias.

Ahora bien, en lo que dice relación con la posible afectación de los glaciares a causa del Proyecto, y luego de analizar el cumplimiento de las medidas de mitigación de polvo implementadas por CMN y estimar que se han cumplido, los Auditores Ambientales Independientes, en el Informe de Auditoría de mayo de 2012<sup>35</sup>, concluyen que *"la afectación o no de los glaciares por emisiones de polvo debe ser corroborado por especialistas, quedando en las competencias de esta AAI la corroboración de la metodología que se aplique para dicha Medición. Además sugerir que sea la autoridad ambiental, la DGA y el titular quienes definan esa metodología."* Ello confirma que no es ésta, la sede de protección, la instancia adecuada para discutir y resolver la efectividad y/o el nivel de cumplimiento del Plan de Monitoreo de Glaciares.

Confirmando lo anterior, en el último informe de la Auditoría Ambiental Independiente N°6, de septiembre de 2012, los Auditores declaran que *"de las inspecciones realizadas en terreno, tanto en el mes de junio como en septiembre no se han visualizado interoenciones en los glaciaretes Toro 1 y Toro 2. Se han visualizado acciones en el entorno asociado a instalaciones de apoyo"*.<sup>36</sup>

### **2.3.8 En conclusión:**

---

<sup>35</sup> Global Environmental Quality. Informe de Auditoría N°5. Mayo 2012.

<sup>36</sup> Global Environmental Quality. Informe de Auditoría N°6. Octubre 2012.

a) La sola existencia de múltiples estudios científicos tendientes a evaluar, monitorear, controlar y registrar el especial comportamiento del ecosistema medio ambiental en el área de proyecto Pascua Lama, específicamente de los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", emanados de especialistas del más alto nivel, **confirma la diligencia en la actuación de mi representada en el cumplimiento de la RCA N°24/2006** y la aplicación del principio preventivo por parte de esta recurrida en todos los aspectos relacionados con los glaciaretos y glaciares. El trabajo de mi representada ha sido exhaustivo y de un estándar más exigente del que fuera inicialmente requerido en la misma RCA y siempre ha estado a disposición de la autoridad, lo que ha beneficiado precisamente la prevención, protección y mitigación de eventuales impactos en los cuerpos de hielo.

b) Que en base a contundente información científica, el proceso por el que atraviesan los glaciaretos "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", **corresponde a eventos previstos y debidamente evaluados** durante el estudio de impacto ambiental.

c) En ese mismo sentido, *"Los glaciaretos en el área de estudio están retrocediendo rápidamente y están siguiendo una tendencia mundial que ha comenzado mucho antes de cualquier actividad minera en el área de protocolo."* (Cita textual del informe de BCG Ingeniería Limitada), de modo que se trata de hechos atribuibles a la naturaleza y no al actuar de mi representada.

d) Los recurrentes no se pueden haber visto afectados en su disponibilidad de recursos hídricos, ya que el aporte de los glaciaretos objeto del recurso es muy bajo y, además, ellos viven en una cuenca hidrológica distinta.

e) Tratándose de una **materia técnica y compleja**, analizada durante el proceso de evaluación ambiental y que en la actualidad sigue siendo estudiada por entes técnicos especialistas que emiten sus opiniones periódicamente, no cabe imputar a los recurridos, sin evidencia ni sustento científico alguno, el haber

incurrido en actos arbitrarios e ilegales que pudieran o que estén aun produciendo alguna afectación sobre los glaciares "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", conculcando las garantías constitucionales de la vida y el derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación.

### **2.3) EL PROYECTO PASCUA LAMA FUE EVALUADO AMBIENTALMENTE CUMPLIENDO CON TODA LA NORMATIVA VIGENTE.**

#### **2.3.1 La evaluación del Proyecto y las Resoluciones de Calificación Ambiental:**

Sin perjuicio que no es ésta la instancia ni la oportunidad para discutir acerca de la aprobación ambiental del proyecto "Pascua Lama", atendido que los recurrentes dejan translucir errores u omisiones de las autoridades en dicho proceso para intentar fundamentar su recurso, estimamos del caso destacar que el proyecto "Pascua Lama" fue sometido en dos oportunidades a aprobación por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de conformidad con la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N°95/1994.

En ambas ocasiones de evaluación, tuvo lugar una amplia participación de servicios públicos y entidades interesadas en la temática ambiental. El Proyecto fue revisado y evaluado por todas las autoridades con competencia ambiental tanto en Chile como en Argentina, así como por un número significativo de entidades académicas y ONG. Asimismo, y tal como lo describe el Informe Consolidado de Evaluación del Proyecto "Modificaciones Pascua Lama", hubo participación ciudadana temprana realizándose diversas presentaciones del Proyecto y reuniones informativas en diversas localidades del Valle del Huasco.

a) **RCA 039/01:** El primer proceso de evaluación ambiental se efectuó en el año 2000 por un lapso de 10 meses, obteniéndose la aprobación para llevar a cabo

el Proyecto según su diseño original, mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°39 del 25 de Abril de 2001, modificada por RCA N°59/01, ambas resoluciones dictadas por la COREMA de la Región de Atacama.

b) **RCA 024/06:** Posteriormente, el 6 de diciembre de 2004, el Proyecto ingresó nuevamente al SEIA con el propósito de evaluar un conjunto de modificaciones al mismo. Al igual que en el caso anterior, se llevó a cabo un proceso de participación ciudadana en el valle, pero esta vez complementado con trabajos "puerta a puerta" en los valles de los ríos El Tránsito y El Carmen. Este documento fue revisado por el Comité Técnico, surgiendo de la revisión del mismo, observaciones que fueron remitidas al Titular a través del ICSARA N°1. Con fecha 20 de abril de 2005, CMN presentó la Adenda N°1, la cual fue revisada por el Comité Técnico de COREMA, dando origen a un segundo informe de consultas al Titular (ICSARA N° 2), el que fue respondido por el titular mediante el Adenda N°2. El Comité Técnico de la COREMA realizó observaciones a la Adenda N°2, por lo que se evacuó un tercer informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones (ICSARA N°3). Para dar respuesta a este informe, el titular debió solicitar en dos ocasiones la suspensión del proceso de evaluación ambiental. Con fecha 13 de enero de 2006, el titular presentó la Adenda N° 3, la cual fue revisada por el Comité Técnico de la COREMA; y tras 14 meses de análisis y discusión del Proyecto, se dictó la Resolución de Calificación Ambiental N°24/2006, que aprobó ambientalmente la Modificación del Proyecto Pascua Lama. Como se analizará más adelante, las condiciones y requerimientos establecidas en esta Resolución de Calificación Ambiental son, sin duda, de la más alta exigencia.

Dado que los recurrentes mencionan la intervención de la Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Huasco y sus Afluentes en el proceso de evaluación ambiental, cabe señalar que este organismo representa a un gran número de titulares de derechos de agua en la cuenca del Río Huasco y que, en su calidad de representante de estos titulares, **participó activamente en el proceso de**



**evaluación ambiental del Proyecto** y tuvo un rol particularmente importante en la preparación del documento de respuesta al Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones N°2. En efecto, esta Junta de Vigilancia, en el marco del proceso de consulta ciudadana establecido en la Ley N° 19.300, presentó ante la COREMA de la Región de Atacama, un documento denominado *“Observaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto: Modificaciones al Proyecto Pascua Lama”*, y posteriormente, con fecha 6 de mayo de 2005, hizo una presentación formal del documento titulado *“Observaciones a Adenda N° 1 Proyecto Modificación Pascua Lama”*. En este contexto, y con el objeto de alcanzar una adecuada relación con los regantes y usuarios de la cuenca del Río Huasco, se firmó el 30 de junio del año 2005, el *“Protocolo entre Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Huasco y sus Afluentes y Compañía Minera Nevada Limitada”*, que consiste en un acuerdo entre CMN y la Junta para que, en conjunto, se hicieran cargo de las observaciones y medidas ambientales ya formuladas en los documentos mencionados anteriormente, tomándose en cuenta principalmente las preocupaciones de los regantes que componen la Junta.

Por medio de este Protocolo, CMN encargó a la Junta su participación en el proceso de elaboración del documento de respuesta a todas las observaciones, comentarios e inquietudes formulados en el ICSARA II, incluyendo la contratación de los estudios técnicos necesarios para respaldar las respuestas al ICSARA II.

De esta manera, y por encargo de la Junta, se realizaron y presentaron los siguientes informes técnicos que forman parte de la Adenda N°2: *“Línea de Base calidad de las Aguas Cuenca del Río Estrecho”*, preparado por la Consultora Ecológica del Norte, ECONORTE; *“Plan de Monitoreo de la Calidad de las Aguas”*, preparado por la Consultora Ecológica del Norte, ECONORTE; *“Condiciones Hidrológicas e Hidrogeológicas del Tramo Río del Estrecho hasta la Estación Fluviométrica NE-8”*, preparado por la Consultora Ecológica del Norte, ECONORTE; *“Línea de base Cuenca del Río El Toro”*, preparado por la Consultora Ecológica del Norte, ECONORTE; *“Línea de base de la Criósfera Proyecto Pascua*

Lama”, preparado por el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA; y el “Balance Invernal 2005 de los Glaciares Esperanza, Toro 1, Toro 2 y Guanaco”, preparado por el Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l`environnement du C.N.R.S., Université Joseph Fourier.

El rol protagónico que tuvo la Junta de Vigilancia del Río Huasco y sus Afluentes le permitió a ésta incorporar a las comunidades del valle del Huasco al Proyecto Pascua Lama, proponiendo cada una de las medidas que ellos consideraron suficientes para prevenir, mitigar o compensar eventuales impactos ambientales, todas las cuales pasaron a ser posteriormente, condiciones vinculantes para CMN en la RCA 024/06.

Por todo lo anterior es posible sostener que todos los aspectos del Proyecto “Pascua Lama”, especialmente los relacionados con los recursos hídricos y glaciares, han sido cuidadosamente evaluados por las instituciones y organismos ambientales competentes, con activa participación de la comunidad potencialmente afectada.

### **2.3.2 Aplicación del Principio Preventivo:**

A su vez, las autoridades ambientales a través de la RCA N°24/2006 han establecido severas medidas de control, prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales del Proyecto, existiendo prohibición de intervenir los glaciares ubicados en el área del Proyecto y de descargar aguas ácidas a la cuenca hidrológica, como hemos ya indicado en líneas anteriores

Contrariamente a lo sostenido por los recurrentes, VS. Itma. podrá apreciar entonces que tanto CMN como las autoridades ambientales sí han dado cumplimiento al “Principio de Prevención” o “Preventivo” que implica la utilización de mecanismos, instrumentos y políticas con el objetivo de evitar daños serios al ambiente y la salud de las personas. Este principio busca evitar y prevenir

un posible daño al medioambiente antes de que se produzca, pero no necesariamente prohibiendo una actividad, sino condicionándola mediante el uso de equipos o realización de ciertas actividades de control de la contaminación y degradación, como las que han sido impuestas en la RCA N°24/2006.

El alcance del principio "Preventivo" ha sido recientemente analizado por la Excm. Corte Suprema confirmando que la aplicación de este principio en nuestra legislación ambiental no importa la imposición de una prohibición absoluta a la realización de proyectos que pueden provocar efectos adversos, sino evaluar adecuadamente dichos riesgos y establecer las medidas de mitigación y control para minimizarlos. En efecto, recientemente la Excm. Corte Suprema ha fallado: *"El principio preventivo, a diferencia del precautorio que actúa bajo supuestos ya comprobados, solamente requiere de un riesgo racional y evidente previamente demostrado, que sea verosímil de producirse sobre la base de estudios especializados que lo demuestren....Resulta pertinente acotar que no se busca que la actividad de los particulares quede en estándares de riesgo cero, sino que, como primera medida, los riesgos advertidos por estudios fundados sean considerados y se adopten respecto de ellos las medidas pertinentes, que no se les ignore. Posteriormente se deben evaluar los riesgos y mitigaciones para llegar a una decisión racional, conforme a la cual los peligros o inseguridades son minimizados por medidas efectivas..."*<sup>37</sup>

Pues bien, la autoridad ambiental al evaluar el Proyecto, consciente de que todo proyecto minero implica la producción de polvo y riesgos de contaminación, estableció en la RCA 024/06 un conjunto de estrictas medidas de mitigación y control de los efectos ambientales evaluados, relativos a glaciares y recursos hídricos.

**a) Medidas de mitigación y control sobre los cuerpos de hielo:**

---

<sup>37</sup> Corte Suprema. Rol 2138-2012. 27/7/2012. [www.legalpublishing.cl](http://www.legalpublishing.cl), CL/JUR/1525/2012; 62221.

CMN se comprometió a desarrollar e implementar un Plan de Monitoreo de Glaciares, que permite obtener una serie de mediciones tendientes a ejercer políticas de control, cuyos resultados son informados a las autoridades competentes. Ya nos hemos referido en detalle a las materias que comprende este Plan, de modo que no es necesario referirnos nuevamente al punto.

**b) Medidas relacionadas con la emisión de polvo:**

En relación con las medidas de mitigación de polvo y adicionalmente a las señaladas en el PMGv3, CMN se comprometió, en diversas etapas del Proyecto, entre otras tantas, a las siguientes medidas: (i) efectuar voladuras eficientes y durante períodos de calmas ambientales, por ejemplo, en la mañana, que es normalmente un período de poco viento; (ii) implementar un Plan de Mitigación de Material Particulado, el cual considera además, asuntos operacionales y de seguridad; (iii) Humedecimiento de caminos; (iv) Regadío cerca de los puntos de carga y descarga; (v) Colocación de la chancadora en posición subterránea con un cobertizo de polvo en el punto de alimentación; etc.

**c) Medidas relacionadas con la preservación de los recursos hídricos:**

Por su lado, en lo que respecta a las medidas de mitigación y control de los efectos ambientales evaluados relativos a recursos hídricos, la RCA N°24/2006 contempla, entre otras, el Plan de Manejo de Aguas para botadero, las pilas de acopio y el rajo abierto, que comprenden, grosso modo, los sistemas de captación y conducción de las "aguas de no contacto", los sistemas de recolección, almacenamiento, consumo y tratamiento de "aguas de contacto", las dos piscinas de almacenamiento de "agua de contacto", los sistemas de monitoreo de calidad de agua a través de estaciones con registro continuo y telemetrizadas para medir el pH y la conductividad eléctrica de las aguas en línea, y mediante la ampliación de la red de monitoreo de 30 puntos de monitoreo con 8 puntos instrumentalizados, a un total de 34 puntos de monitoreo mensual con 30 puntos instrumentalizados

(con las mismas variables, pH y conductividad eléctricas, en línea), dando así una amplia cobertura espacial y temporal al seguimiento de la calidad y cantidad de los recursos hídricos.

#### 2.4) EL PROYECTO HA SIDO FISCALIZADO APROPIADAMENTE.

Los recurrentes intentan fundar su recurso en una supuesta negligencia de la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región de Atacama por la presunta *"falta de fiscalización, sanción y adopción de medidas precautorias y urgentes"*, lo cual no es efectivo.

No podría dicha supuesta negligencia estar menos fundada en los hechos y nuevamente contrasta la falta de evidencia para acreditar lo señalado en el recurso. En efecto, adicional al exhaustivo proceso de evaluación de impacto ambiental a que fue sometido el proyecto "Pascua Lama" y en forma previa a la dictación de las Resoluciones de Calificación Ambiental del Proyecto Pascua Lama N° 39/200 y N° 24/2006 respectivamente, la autoridad ambiental fue clara en establecer la obligación de CMN de someterse a estrictos mecanismos de control y fiscalización del Proyecto. A título meramente ilustrativo, en ambas resoluciones de calificación ambiental quedó consignado lo siguiente:

*"El Titular del Proyecto deberá facilitar la labor fiscalizadora que realicen los Órganos de la Administración del Estado competentes, a través del Comité Operativo de Fiscalización."* (sección 4.7. de la RCA N°39/2001)

*"Las normas, condiciones o exigencias en base a las cuales se dicta la presente Resolución serán fiscalizadas por el Comité Operativo de Fiscalización Regional, que coordina la Dirección Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente."* (N° 5 de la parte resolutive)

.... *"el Seguimiento y Monitoreo Ambiental señalado en la presente Resolución, permitirá corroborar que las variables ambientales relevantes afectadas por el proyecto, evolucionen según la documentación que forma parte de la evaluación correspondiente, la Comisión Regional del Medio Ambiente podrá solicitar cuando existieren antecedentes fundados para ello, monitoreos, análisis y mediciones adicionales a los establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, sus Adenda, el Informe Consolidado Final de la Evaluación Ambiental y la presente Resolución, o la modificación de sus frecuencias o demás características."* (Sección 4.4 y 11 de la RCA N°24/2006).

Adicionalmente y por primera vez en nuestro país, se estableció en la RCA N° 24/2006 la obligación de efectuar una **auditoría ambiental independiente**, *"cuya finalidad no sea tan sólo la verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental, sino también la fiscalización de posibles impactos no previstos."*. Tal como lo relatáramos en páginas anteriores, la auditoría ambiental independiente se encuentra asignada por la COREMA (hoy SEIA) a la empresa Global Environmental Quality, GEQ, quienes ya han evacuado a la fecha 6 informes de auditoría para el Servicio de Evaluación Ambiental (SEIA).

En cuanto a la fiscalización por parte de los servicios y autoridades competentes, es posible también afirmar que el Proyecto "Modificaciones Pascua Lama" ha sido sometido a un exhaustivo proceso de fiscalización desde el inicio de la etapa de construcción, en octubre de 2009.

A modo meramente ilustrativo es posible mencionar que la Dirección General de Aguas realizó, durante los primeros cuatro meses del año 2012, tres visitas técnicas para conocer el estado de avance de las obras que componen el Sistema de Manejo de Aguas.

A su vez las autoridades competentes, entre las cuales cabe mencionar la Dirección General de Aguas, el Servicio Nacional de Geología y Minería, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, y la Inspección del Trabajo, entre otras,

han efectuado una serie de visitas técnicas y de fiscalización al Proyecto, siendo destacable que en la mayoría de los casos no se han detectado faltas y/o infracciones a la RCA N°24/2006 que ameriten iniciar procesos sancionatorios.

Para mejor ilustración de VS. Iltma., se expone a continuación un resumen de las visitas realizadas por las diferentes autoridades al Proyecto, durante los últimos tres años, con mención de sus resultados:

| FECHA      | AUTORIDAD   | OBJETIVO VISITA | RESULTADO  |
|------------|-------------|-----------------|--|
| 15-11-2012 | SERNAGEOMIN | Fiscalización   | Formulación de observaciones, las que fueron respondidas, proceso aún pendiente.   |
| 24-10-2012 | SERNAGEOMIN | Fiscalización   | Formulación de observaciones, las que fueron respondidas, proceso aún pendiente.   |
| 21-08-2012 | SERNAGEOMIN | Fiscalización   | Visita al avance del túnel. Formulación de observaciones. No se inició ningún proceso sancionatorio.   |
| 03-05-2012 | CONAF       | Fiscalización   | No hay registro de haberse iniciado un proceso.  |
| 16-04-2012 | DGA         | Visita Técnica  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.  |
| 12-04-2012 | SAG         | Fiscalización   | Formulación de observaciones, las que fueron respondidas. No se inició proceso sancionatorio.  |
| 28-03-2012 | DGA         | Fiscalización   | Se formularon observaciones relativas a las medidas de mitigación de polvo. Derivó en el inicio del proceso sancionatorio Res. Ex. N° 186/2012 ya citado |
| 26-03-2012 | DGA         | Visita Técnica  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.  |
| 23-01-2012 | DGA         | Visita Técnica  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.  |

|            |                       |                |   |
|------------|-----------------------|----------------|---|
| 05-01-2012 | Salud                 | Fiscalización  | Notificación de muestras de comidas con carácter de rechazadas.   |
| 15-11-2011 | COF                   | Fiscalización  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 18-11-2011 | Salud                 | Fiscalización  | Fiscalización del casino. Por Resolución Exenta N° 784 SEREMI sanciona a CMN al pago de una multa.  |
| 02-09-2011 | Salud                 | Fiscalización  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 05-08-2011 | Salud                 | Fiscalización  | Se fiscaliza cumplimiento obligaciones sanitarias y de seguridad en instalaciones del Campamento Barriales. Por Resolución Exenta N° 781 de SEREMI de Salud de Atacama sanciona a CMN al pago de una multa. |
| 19-05-2011 | DGA                   | Fiscalización  | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 06-05-2011 | DGA                   | Visita Técnica | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 12-01-2011 | DGA                   | Fiscalización  | Se fiscaliza captación de aguas desde Río El Carmen, en el sector del Campamento El Colorado. Ordinario N° 160 solicita que se presenten descargos.   |
| 05-01-2011 | Dirección del Trabajo | Fiscalización  | Se fiscaliza obligaciones del contrato laboral sobre instalaciones de entretención y esparcimiento. No se presentaron descargos.  |
| 05-01-2011 | SERNAGEOMIN           | Visita Técnica | Se inicia procedimiento de investigación por accidente ocurrido el 5/12/2010 en el sector piscinas. Ordinario N° 170 del SERNAGEOMIN.   |
| 23-11-2010 | Salud                 | Visita Técnica | Se constata que se debe solicitar autorización de funcionamiento del relleno sanitario y que se deben regularizar hechos los constatados en el patio de   |



|            |                       |                   |   |
|------------|-----------------------|-------------------|---|
|            |                       |                   | salvataje de residuos no peligrosos.  |
| 16-10-2010 | Salud                 | Visita<br>Técnica | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 28-09-2010 | Salud                 | Visita<br>Técnica | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 08-09-2010 | Salud                 | Visita<br>Técnica | Fiscalización de las instalaciones del Casino Campamento Barriales. Por Resolución Exenta N°3606 se sanciona a CMN con multa. |
| 19-08-2010 | Dirección del Trabajo | Fiscalización     | No hay registro de haberse iniciado un proceso.   |
| 17-08-2010 | Salud                 | Fiscalización     | Denuncia de caso de ETA en casino Barriales.  |
| 24-06-2010 | Salud                 | Visita<br>Técnica | Sistema de alcantarillado y agua potable Campamento.  |
| 25-03-2010 | Salud                 | Visita<br>Técnica | Se constata el avance en los sistemas de agua potable y agua servida del campamento Barriales.                                |
| 27-01-2010 | COF                   | Fiscalización     | Fiscalización general proyecto.   |
| 27-01-2010 | DGA                   | Fiscalización     | Detección de cachimba   |
| 26-11-2009 | COF                   | Fiscalización     | Revisión estado de glaciares, polvo, tomas de agua, entre otros. Por Resolución Exenta N° 22 se sanciona a CMN con multa.     |
| 26-11-2009 | Salud                 | Fiscalización     | Se inspecciona el Casino, el campamento, el policlínico entre otros del sector Barriales.                                     |
| 28-05-2009 | COF                   | Fiscalización     | Fiscalización avance de las obras viales de acceso al proyecto. No hay registro de haberse iniciado un proceso.               |

El resumen anterior demuestra fehacientemente la permanente presencia fiscalizadora de la autoridad al Proyecto Pascua Lama.

## 2.5) SOBRE LA FALTA DE "CONSULTA ESPECIAL INDÍGENA":

Los recurrentes han solicitado a VS. Itma. tener presente que "...el proyecto minero en cuestión no efectuó consulta alguna indígena y de acuerdo a lo señalado por CONADI el proyecto "No señala la forma en que se protegerán y respetarán los derechos de las comunidades indígenas...". Sin embargo, a lo largo del recurso no se ahonda en este argumento. Solo al final del mismo se señala que las fuentes hídricas y cursos de agua supuestamente contaminadas o puestas en riesgo de contaminación, estarían siendo utilizadas por los recurrentes para desarrollar sus actividades agrícolas, recreativas y para su forma de vida ancestral, reconocidas y amparadas, de acuerdo a los recurrentes, por el estado de Chile en la Ley Indígena N°19.253 y en el Convenio N°169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países independientes, que comenzó a regir a partir del 15 de septiembre de 2009.

Al respecto, estimamos pertinente aclarar desde ya que durante la evaluación del proyecto "Pascua Lama", se llevó a cabo un proceso público de participación ciudadana, el que fue realizado en estricto cumplimiento de la normativa vigente, en particular conforme lo dispuesto en la ley N° 19.300, el D.S. N°95/2001 y la ley N°19.253.

En él participaron miembros de las comunidades indígenas que estaban constituidas en ese momento, organizaciones y personas naturales pertenecientes o no a una etnia. A su vez, aquellos que intervinieron en la participación ciudadana tuvieron a su disposición los recursos administrativos y judiciales, los que se ejercieron estando debidamente asesorados y respecto de todo aquello que les pareciera pertinente.

Es así como todo eventual efecto asociado a las comunidades fue adecuadamente abordado en el proceso de evaluación, tal como lo resolvió la Comisión Nacional del Medio Ambiente en su oportunidad.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que dicha participación ciudadana no tuvo la forma de lo que hoy se conoce como consulta indígena, pues el actual concepto fue recién introducido en nuestra legislación mediante el Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo, en el mes de Septiembre del año 2009 (de acuerdo a las normas de vigencia que incluye el artículo 38 del citado Convenio), más de tres años después de la segunda evaluación del proyecto.

Por consiguiente, estimamos que la supuesta falta de "*consulta especial indígena*", durante la evaluación del proyecto "Pascua Lama", es una materia que debe sustraerse de esta sede de protección, entre otras razones, teniendo presente que tanto la RCA N°39/2001, que aprobó ambientalmente el "Proyecto Pascua Lama", como la RCA N°24/2006, que calificó ambientalmente favorable las "Modificaciones al Proyecto Pascua Lama", fueron dictadas hace más de 10 y 6 años, respectivamente, y sin duda mucho antes que comenzara a regir el Convenio N°169 de la OIT que, como lo confirman los mismos recurrentes, comenzó a regir a partir del 15 de septiembre de 2009.

## **2.6) EL PROYECTO MINERO "PASCUA LAMA" SE ENCUENTRA EN FASE DE CONSTRUCCION DESDE HACE YA TRES AÑOS.**

Solo con fines ilustrativos, informamos a VS. Iltma. sobre CMN y su proyecto minero "Pascua Lama".

CMN es una filial de Barrick Gold Corporation, empresa minera multinacional dedicada a la extracción de oro, una de las más grandes del mundo, con sede en la ciudad de Toronto, Canadá y que posee 26 minas operativas en varios países, entre ellos, Estados Unidos, Canadá, Australia, Perú, Chile, Argentina y Tanzania.

Para Barrick, el desarrollo de la minería va asociado necesariamente al crecimiento económico y social de las comunidades cercanas a sus yacimientos, aplicando la filosofía de **"Minería Responsable"** en todas sus operaciones alrededor del mundo, misión que además incluye la utilización de tecnología probada en todos los procesos, una especial preocupación por los trabajadores y su seguridad y una gestión ambiental de excelencia.

Actualmente, Barrick tiene varios proyectos en diferentes etapas de exploración y desarrollo. Entre ellos se encuentra el proyecto minero binacional "Pascua Lama", consistente básicamente en desarrollar una mina de oro a rajo abierto, ubicada a más de 4.000 metros de altura en la frontera de Chile con Argentina. Por el lado chileno, Pascua se ubica en la Provincia de Huasco, Región de Atacama, mientras que por el lado argentino, Lama se sitúa en la Provincia de San Juan. El área donde se desarrolla el Proyecto "Pascua Lama" se caracteriza por un paisaje natural semiárido de alta cordillera, ubicado entre los 3.800 y 5.200 metros sobre el nivel del mar. El relieve está marcado por las acciones glaciales de los últimos milenios y por la acción erosiva en los cauces de alta montaña donde los flujos de agua en las quebradas han ido borrando o modificando el relieve propio de la acción glacial. La población y vegetación son escasas o prácticamente inexistentes.

Conforme a información de público conocimiento, Barrick ha resuelto efectuar una inversión que supera los US\$5.000 millones (cinco mil millones de dólares americanos) para el desarrollo de "Pascua Lama", de los cuales ya se ha invertido un importante porcentaje.

Hoy, el Proyecto se encuentra actualmente en fase de construcción (fase previa a la explotación minera), la que inició en el mes de Octubre de 2009, registrando un porcentaje de avance entre el 75%-80% tanto en Chile como en Argentina, generándose miles de puestos de trabajo directos e indirectos. Habiéndose cumplido ya tres años desde el inicio de los trabajos de construcción

del Proyecto, ya se encuentran construidas en Argentina y en Chile la mayor parte de sus obras, entre las cuales cabe mencionar: los campamentos, el muro cortafugas, la planta de drenaje ácido, las piscinas de acumulación de agua, la planta de procesamiento de minerales, el edificio de molienda, los equipos de montaje, el equipo de ensamblaje, el túnel para el transporte de mineral hacia Argentina y el camino minero de acceso al rajo, entre otros.

En el **número 15** del primer otrosí y para ilustración de VS. Iltma., acompañamos un set de fotografías que demuestran el avance de las obras.

### III.- CONCLUSIONES.

El recurso de protección debe ser rechazado por cuanto:

- 1) Los hechos alegados en el recurso, que supuestamente constituirían actos u omisiones arbitrarias e ilegales, ya están **sometidos al imperio del derecho**, por estar incluidos en diversos procedimientos administrativos en curso ante los órganos competentes.
- 2) Los hechos alegados en el recurso corresponden a **materias técnicas y complejas**, de modo que resulta improcedente intentar sustituir a los órganos especializados en el conocimiento de los mismos.
- 3) No es efectivo que la calidad de los recursos hídricos del valle del río Huasco se **haya visto afectada por drenajes ácidos de roca** producidos a causa del *prestripping* realizado por CMN, ya que atendidas las bajísimas precipitaciones durante el año 2012 y la consiguiente escasez de flujos de aguas asociados, no ha existido ninguna clase de drenaje ácido hacia los cursos de agua.
- 4) Tampoco es efectivo que la calidad de los recursos hídricos del valle del río Huasco se **hayan puesto en riesgo**, ya que todos los componentes del sistema de

manejo de aguas del proyecto, que precisamente evitan la posibilidad de generar drenajes ácidos, se encuentran contruidos y operativos para el caso de requerirse su funcionamiento. Además, aún en el evento hipotético de que hubiese sido un año lluvioso, existe una muy importante capacidad de almacenamiento en las piscinas de acumulación, que otorgan la seguridad de cualquier agua que hayan podido tomar contacto con la tierra removida, no caiga al curso del río antes de ser tratada en la Planta.

5) No es efectivo que haya existido **afectación o riesgo de afectación de la cantidad de las aguas** del valle del Río Huasco a causa de los supuestos daños a los glaciares, ya que la evolución natural de los cuerpos de hielo "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", citados en el recurso, no tiene su explicación en las actividades desarrolladas por CMN, sino que obedecen a una multiplicidad de factores climáticos, geográficos y técnicos, que ocurren en Chile y en el mundo entero.

6) La protección de los glaciares y glaciaretos existentes en el área de influencia del Proyecto y la ejecución e implementación del Plan de Monitoreo de Glaciares, es un tema complejo, que viene siendo estudiado hace más de una década por científicos de gran prestigio tanto nacional como internacional, por lo que las medidas técnicas más adecuadas serán resueltas por órganos técnicos especializados.

7) Tampoco es efectivo que haya existido afectación o siquiera riesgo de afectación de la cantidad de las aguas de la cuenca de El Estrecho, en que viven y desarrollan sus actividades los recurrentes, ya que los cuerpos de hielo denominados "Toro 1", "Toro 2" y "Esperanza", supuestamente afectados según el recurso, generan una escasísima contribución o aporte hídrico y lo hacen precisamente hacia otra cuenca completamente distinta y muy distante de la de los recurrentes.

8) Los recurrentes no han presentado ni acompañado prueba alguna relacionada con la supuesta afectación de la calidad o cantidad de los recursos hídricos, lo que tiene relevancia a la luz de lo recientemente fallado por la Excma. Corte Suprema el pasado 29 de agosto de 2012, al señalar en el considerando Séptimo de su sentencia: "*Que de este modo el recurrente no ha logrado demostrar la existencia de los hechos que constituirían contaminación ambiental, razón suficiente para desestimar el recurso, sin que sea necesario entrar a analizar la vulneración de las garantías fundamentales que estima conculcadas*".<sup>38</sup>

**POR TANTO,**

**SIRVASE SS. ILTMA.** Tener por evacuado el informe de Compañía Minera Nevada SpA en el presente recurso de protección, y en mérito de lo expuesto y de los documentos acompañados, rechazar el recurso con expresa condena en costas.

**PRIMER OTROSÍ:** Sírvase SS tener por acompañados, con citación, o bajo el apercibimiento legal que corresponda, los siguientes documentos:

1) Informe titulado "*Estado de Implementación de Planta de Tratamiento de Drenajes Ácidos de Roca*", elaborado por don Jorge Proust Duclos, Ingeniero Civil, socio principal de Proust Consultores, de fecha octubre de 2012.

Dicho informe deja constancia principalmente de que todos los componentes de la Planta de Tratamiento de Aguas de contacto (PTAC) se han habilitado de la manera prevista por la RCA N° 024/06, y que la PTAC se encuentra operativa y, a su vez, que el prestripping del proyecto Pascua Lama se ha llevado a cabo sin riesgos de descargar drenajes ácidos no tratados.

---

<sup>38</sup> Corte de Apelaciones de San Miguel. Rol N° 102-2012. "Tauschek Barrios Paola y otros con Aguas Andina S.A." Confirmado por la Excma. Corte Suprema, 29/8/2012, rol N°5193-2012.

2) Informe denominado "Actualización del Estado de Avance del Sistema de Manejo de Aguas", elaborado por el mismo ingeniero don Jorge Proust, de fecha Octubre de 2012.

Dicho informe demuestra que todos los componentes del sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto del Proyecto se encuentran construidos y operativos a la fecha de la elaboración de este informe, conforme a las condiciones previstas en el diseño de las obras que componen dicho Sistema de Manejo de Aguas y éste se encontraban en condiciones de cumplir con su función principal cual es evitar la contaminación de las aguas del río Estrecho.

Asimismo dicho informe consigna que *"el prestripping del proyecto se ha llevado a cabo sin riesgo de generar drenajes ácidos de roca que puedan afectar la calidad de las aguas del río Estrecho, lo que se debe al periodo en que se inició el prestripping (mayo de 2012, entrando en la época de congelamiento de las aguas), a la escasa precipitación nival del invierno 2012 y a la significativa capacidad de acumulación que otorgan las piscinas de manejo de aguas de contacto del proyecto"*.

3) Informe denominado "Conductividad Hidráulica del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto", elaborado por el aludido ingeniero don Jorge Proust, de fecha octubre de 2012.

Dicho Informe consigna fehacientemente que los canales de contorno (o perimetrales) del sistema de manejo de aguas de no contacto (SMANC), se encontraban construidos y operativos a la fecha de la visita el 17 de octubre de 2012, bajo las condiciones previstas en el diseño de las obras; y que CMN se encontraba haciendo mantenciones para remover depositaciones naturales de material rocoso a lo largo de los canales a consecuencia del invierno. A su vez, dicho informe consigna que *"el prestripping del proyecto Pascua Lama se ha llevado a cabo sin riesgo de ingreso de escorrentías de laderas y/o quebradas hacia el área del depósito"*



*Nevada Norte manteniendo siempre una condición de conductividad hidráulica a lo largo de los canales”.*

4) Informe titulado *“Deposición de roca estéril de remoción de sobrecarga de mina proyecto Pascua Lama”*, elaborado por don Jorge Proust, Ingeniero Civil, de fecha octubre de 2012.

De dicho Informe se desprende que el proceso de prestripping se ha llevado a cabo conforme lo autorizado y la cantidad de material estéril que se ha movilizado desde el inicio de la remoción de la sobrecarga, no sólo se encuentra dentro de los márgenes permitidos por la RCA 024/2006 y del Plan minero del proyecto, sino que corresponde a una cantidad marginal con respecto a la capacidad de respuesta del sistema de manejo de agua implementado por mi representada.

En efecto, el informe en comento, enfatiza lo anterior, indicando que: *“Al término del período analizado (mayo a septiembre de 2012) la cantidad real de roca estéril depositada representó un 73% de la cantidad prevista en el plan minero para dicho período, es decir, se depositaron 3,3 millones de toneladas de un total previsto de 4,5 millones de toneladas. En consecuencia, el movimiento de roca estéril se realizó dentro de los parámetros definidos en el plan minero”*. (el destacado es nuestro)

5) Informe denominado *“Presentación Resultados del Plan de Monitoreo de Glaciares Proyecto Pascua Lama (año Hidrológico 2011-2012)”*, elaborado por don Javier Corripio y Andrés Rivera, glaciólogos Senior, investigadores del Centro de Estudios Científicos CECs, con fecha Noviembre de 2012.

En dicho Informe se analiza la evolución de los glaciares del área del Proyecto y del resto de Chile; el efecto que sobre los mismos ha tenido el alza de temperatura atmosférica global y las dificultades que se ha dado en la implementación del Plan de Monitoreo de Glaciares que lleva a cabo CMN en cumplimiento de la RCA N°24/2006.

Entre las conclusiones relevantes de dicho informe, destacamos:

- a) “(L)a mayoría de los glaciares de Chile presentan balances de masa negativos, retrocesos y pérdidas de área en respuesta a Cambios climáticos”.
- b) “...los balances de masa negativos de los glaciares de esta zona son coherentes con lo observado a nivel regional en las últimas décadas. Esta tendencia negativa es probablemente atribuible a los cambios en las temperaturas atmosféricas y en las precipitaciones regionales, las que han experimentado además, una alta variabilidad interanual”.
- c) “el fuerte retroceso y adelgazamiento detectado en Chile durante los últimos 30 años de los glaciares en Chile, acelerando y hasta duplicado dicho proceso en los últimos 10 años.” (destacado es nuestro)

Lo anterior demuestra que la disminución del área de los glaciaretes es un fenómeno global, que se ha visto acelerado por razones climáticas, y es anterior e independiente de las faenas mineras que se llevan a cabo en el Proyecto Pascua Lama por mi representada.

- 6) Informe titulado “Evolución Temporal del Glaciarete Esperanza”, elaborado por Matthias Jakob, Geo-Científico Senior y Pablo Wainstein, Ingeniero Civil Hidráulico e Hidrólogo Glacial, ambos consultores de la empresa BGC Engineering INC., de fecha Noviembre de 2012.

Este informe da cuenta principalmente de que la evolución del Glaciarete Esperanza se debe en forma exclusiva a factores naturales y no a factores atribuibles a CMN; y obedece a una tendencia global que afecta a todos los glaciares y glaciaretes desde hace más de cinco décadas.

En efecto, entre las conclusiones de estos científicos cabe destacar que:

- a) “la pérdida de masa es esperable debido del calentamiento global que actualmente afecta a todos los cuerpos de hielo en el mundo, como así en los Andes secos del norte de Chile y Argentina”.

- b) "Este glaciarete (Esperanza), como los otros en el área del proyecto (por ejemplo Toro 1, Toro 2, Ortigas 2) está perdiendo masa y área continuamente desde por lo menos los años 1950."
- c) "Las acumulaciones de detritos presentes en los glaciaretes Toro 1 y Toro 2 probablemente están aislando el hielo y disminuyendo su tasa de derretimiento como resultado del efecto aislante de polvo y detritos. Estas capas de polvo y detritos son primordialmente de origen natural y se acumulan en la superficie debido a muchos años de balance de masa negativo".

Como S.S. Itma. podrá apreciar del citado informe, la existencia de polvo sobre la superficie de los glaciaretes y su disminución se debe a condiciones naturales, y no a causa de las faenas mineras que llevan a cabo en el proyecto "Pascua Lama".

7) Informe denominado "Caracterización de recursos hídricos en cuenca del Río Huasco", elaborado por don Carlos Espinoza C., Ingeniero Civil, Ph.D., en diciembre de 2012.

Dicho Informe contiene un análisis técnico de los recursos hídricos de la cuenca del Río Huasco, una serie de información técnica sobre dichos recursos hídricos que se ha ido generando desde antes de la evaluación ambiental del proyecto Pascua Lama, así como una descripción del programa de monitoreo de recursos hídricos que realiza CMN en cumplimiento de la RCA N°24/2006.

Este documento contiene también la información necesaria para determinar el rol hídrico de la totalidad de los cuerpos de hielo existentes en el área del proyecto, y entre las conclusiones del informe se confirma el limitado aporte hídrico que tienen los glaciaretes sobre las cuencas correspondientes. En efecto, se concluye:

- a) "En el caso de los Ríos Tránsito, Carmen y Potrerillos la contribución de los glaciares existentes en las cabeceras de las cuencas al cauda de estos ríos es menos significativa".

b) *“al final de los meses de verano (donde los aportes glaciares son dominantes o mayores con respecto a los de origen nival o pluvial) la contribución del flujo de origen glacial es del orden del 5% al considerar el caudal en las estaciones ubicadas en puntos de control en las cuencas de los ríos Tránsito y Carmen. Al considerar una condición promedio anual esta contribución porcentual del aporte de glaciares sería aun menor”.*

8) Informe titulado *“Recopilación bibliográfica sobre los estudios realizados y análisis sobre el rol hídrico de los glaciares localizados en cuenca del río Huasco Proyecto Pascua Lama”*, elaborado por el Ingeniero Civil, Ph.D., don Carlos Espinoza C. en diciembre de 2012.

Este informe da cuenta del constante cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por CMN para el Proyecto Pascua Lama y en él se analiza de manera cronológica los múltiples estudios científicos que han realizado expertos de reconocido prestigio para estudiar el rol de los glaciares y su importancia relativa en el balance hídrico de la cuenca del río Huasco, si como la información de línea base disponible sobre el recurso hídrico en la cuenca del río Huasco.

Entre las conclusiones del citado informe cabe destacar las siguientes:

- a) *“a partir de los datos analizados por CECs (2012) se puede indicar que la contribución del derretimiento de los glaciaretes al caudal de la cuenca alta del Río Potrerillos es mínima (menor al 1%)...”*
- b) *“los resultados de este análisis indican que la contribución relativa de los cuerpos de hielo, con respecto a la escorrentía superficial, disminuye en forma importante a medida que la comparación se hace con puntos mas abajo en las cuencas hidrográficas. Esto es resultado de nuevas fuentes de agua como son flujos bases y derretimiento de manto de nieve.”*

- c) *“es posible calificar la cuenca del río del Carmen como de tipo nivo-pluvial con escaso aporte porcentual de los glaciares del sector alto. En el mismo contexto, el aporte de los glaciaretos al caudal de los ríos es mínimo.”*

9) Informe técnico titulado *“Análisis de las Mediciones de Material Particulado Sedimentable (MPS), Meteorología, y Estimación de la Depositación de MPS debido a los Movimientos de Tierra Agosto 2011 a Septiembre 2012”*, elaborado por Geoaire Ambiental Ltda, en diciembre de 2012.

Este informe trata de la ejecución de distintos estudios, mediciones y modelaciones que especialistas realizan periódicamente en el área de influencia del proyecto, tendientes a determinar a través de modelos matemáticos cuál es el real aporte del material particulado causado por las distintas actividades mineras de Pascua Lama, en comparación con el existente en la superficie de los glaciares del área de Proyecto antes del inicio de la fase de construcción- prestripping.

Dicho informe descarta que las faenas mineras que se están desarrollando en Pascua Lama excedan los niveles de emisiones máximos permitidos y autorizados en la RCA N°24/2006. En efecto, entre las conclusiones del informe cabe destacar las siguientes:

- a) *“...las obras no están alterando significativamente la depositación de material particulado en los glaciares y glaciaretos, respecto a la situación previa a las obras constructivas”.*
- b) *“...se concluye que los datos medidos y los modelados para la situación actual, no superan los 416 mg/m<sup>2</sup>-d, valor que corresponde a lo indicado por el modelo utilizado durante el proceso de evaluación.”*

Esto no deja dudas acerca del aporte marginal del material particulado emitido por el Proyecto, sobre los glaciaretos ubicados en la misma área.

10) Anexo de estudios e informes técnicos sobre glaciares enviados a las autoridades respectivas desde 2005 a la fecha.

11) Copia de la Resolución Exenta N°186 de 20 de agosto de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama que dispone inicio de procedimiento sancionatorio al proyecto Pascua Lama de CMN.

12) Copia de los descargos de CMN a la resolución anterior presentados el día 7 de septiembre de 2012, ante la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.

13) Copia de la Resolución Exenta N°242 de 31 de octubre de 2012, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama que dispone inicio de procedimiento sancionatorio al proyecto Pascua Lama de CMN.

14) Copia de los descargos de CMN a la resolución anterior presentados el día 30 de noviembre de 2012.

15) Set de fotografías del Sistema de Manejo de Aguas del proyecto Pascua Lama; del Prestripping; de las medidas de mitigación de las emisiones de material particulado y de los glaciares y glaciaretos del proyecto Pascua Lama.

Ruego a VS. Iltma. tener por acompañados los documentos complementarios del Informe de CMN evacuado en lo principal, antes individualizados, bajo apercibimiento legal.

16) Copia del Plano denominado "*Ubicación y superficies de las cuencas y subcuencas chilenas cercanas al Proyecto*", contenido en el Plan de Manejo de Glaciares, en que se observa la ubicación geográfica de las subcuencas de los ríos El Estrecho y El Toro, la dirección del curso de dichos ríos y las dos grandes cuencas de los ríos El Tránsito y El Carmen, que dan origen al río Huasco.

**SEGUNDO OTROSÍ:** Atendida la gran cantidad de afirmaciones equivocadas o tergiversadas que contiene el texto del recurso, específicamente en relación a los

documentos u oficios de la autoridad, hacemos presente a VS. Iltra. las siguientes consideraciones, respecto de los documentos que en cada caso se indican:

**1. En cuanto al Ordinario N° 512 de la DGA Atacama, de 20 agosto 2012.**

Los recurrentes afirmaron que el Ordinario N° 512 de la DGA Región de Atacama permitiría inferir que *“las obras e instalaciones de manejo y tratamiento de dar no se encuentran terminadas, ni funcionando, ni autorizadas”*, lo cual no es efectivo.

En efecto, el Ordinario N° 512 de la DGA Región de Atacama, en el N°2 informa *“Respecto al sistema de manejo de aguas de contacto y de no contacto”*, o sea, sobre asuntos absolutamente diversos a los de la Planta DAR. En el capítulo N°2 del citado oficio, la DGA informa sobre la aprobación otorgada mediante Resolución Exenta D.G.A. Atacama N°163, de 20 de marzo de 2008 que aprobó a CMN el proyecto *“Modificación de Cauces Naturales”* a CMN en el sector Rio Estrecho. Informa a su vez la DGA que dichas obras comenzaron en noviembre de 2009 y que *“solo resta por parte de esta Dirección la recepción definitiva del proyecto de modificación de cauce antes señalado, trámite que debe comenzar con el requerimiento del Titular de la recepción definitiva.”* Agrega que, mediante Resolución Exenta DGA N°2959, de 22 de septiembre de 2009, se aprobó a CMN una serie de obras hidráulicas mayores relacionadas directamente con el sistema de manejo de aguas de contacto y de no contacto en la parte superior del Rio Estrecho. Luego, en el párrafo final del mismo oficio, la DGA informa que recibió el 14 de marzo de 2012 una carta de CMN<sup>39</sup> mediante la cual el titular acompaña antecedentes técnicos *“para dar inicio al proceso de recepción de las obras aprobadas, lo cual a la fecha está en proceso de análisis por parte de este Servicio.”*

El oficio deja además constancia de las tres visitas a terreno al Proyecto efectuadas por personal de la DGA durante los primeros cuatro meses del 2012,

---

<sup>39</sup> Carta PL 00038-2012 de 14 de marzo de 2012, mediante la cual CMN acompañó una serie de documentos para iniciar la recepción definitiva de todas las obras en su conjunto.

justamente para supervisar el avance de las obras que componen el SMA, hecho que los recurrentes omiten y que impide imputar algún acto u omisión de negligencia a la DGA. Dice el oficio: en su N°2, párrafo 4° que *“sin perjuicio de lo mencionado precedentemente, desde el año 2011 y durante el transcurso del año 2012, la Dirección Regional de Aguas, Región de Atacama, ha efectuado una serie de visitas inspectivas durante la ejecución del proyecto de modificación de cauce en cuestión, referido tanto a las obras asociadas al manejo de aguas de contacto como de no contacto.”*<sup>40</sup> Personal de la DGA inspeccionó las obras los días 23 y 24 de enero de 2012, el 26 de marzo de 2012 y el 16 de abril de 2012, luego de lo cual emitió el Informe Técnico DARH DGA Región de Atacama N°22.

Vale la pena considerar respecto de este oficio, por último, que la razón por la que no contiene ninguna mención específica a la Planta DAR, es porque la Dirección General de Aguas carece de competencia para recepcionar y/o calificar la operatividad de la Planta en comento, y es que la aprobación de una planta de tratamiento de residuos líquidos, es de competencia de la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Salud. Así queda establecido en los artículos 3°, 9° y particularmente en el 71 literal b del Código Sanitario, el cual señala que *“Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.”*

Lo importante es que, tal como lo exige la RCA N°24/2006, todo el Sistema de Manejo de Aguas del proyecto Pascua Lama se encontraba construido y operativo con anterioridad al inicio de la remoción de sobrecarga de la mina.

**2. En cuanto al Informe Técnico DARH DGA Región de Atacama N° 22, de 24 de abril de 2012, (“Informe Técnico N°22 de la DGA”).**

---

<sup>40</sup> Ordinario N° 512, Dirección General de Aguas, Región de Atacama. 20 de agosto de 2012.



Los recurrentes en su afán de intentar demostrar supuestos incumplimientos imputables a CMN respecto de la Planta DAR, confunden íntegramente el contenido del Informe Técnico DARH DGA Región de Atacama N°22, de 24 de abril de 2012, intentando desprender de ahí un 25% de retraso en la construcción de dicha planta al señalar que *“las obras correspondientes al sistema de aguas de no contacto presentan un retraso equivalente a un 25% de las obras aún en desarrollo”*, lo cual no es efectivo como se verá a continuación.

De una revisión completa y detallada del Informe Técnico N°22 de la DGA deja de manifiesto algo muy distinto, pudiendo arribarse a las siguientes conclusiones: (i) El Informe consigna que los funcionarios de la DGA que concurren a la visita fueron a revisar el avance de las 16 obras asociadas al permiso sectorial, otorgado mediante Resolución D.G.A. N°163 de 20 de marzo de 2008. Dentro de las 16 obras inspeccionadas no se encuentra la Planta DAR, lo que es lógico pues no es de su competencia como ya hemos analizado, sino que del Ministerio de Salud. (ii) El Informe consigna el estado de avance de las 16 obras fiscalizadas (10 del SMANC y 6 del SMAC) concluyendo respecto del Sistema de Manejo de Aguas de Contacto, que son las que interesan para el presente recurso<sup>41</sup>, que éstas se encuentran construidas y completamente operativas. (iii) Señala textualmente el aludido Informe Técnico, en las conclusiones: *“(L)as obras asociadas al sistema de manejo de aguas de contacto se encuentran ejecutadas a cabalidad y sin detalles constructivos aparentes pendientes, además su correcta operación se ha verificado en las dos últimas inspecciones, habiendo en la última detectado un sistema de control, monitoreo y transmisión de información tanto de calidad como cantidad de los flujos efluentes de este sistema ubicado en la Cámara de Restitución.”* (el subrayado y destacado es nuestro). (iv) El Informe Técnico sólo consigna un atraso a esa fecha (abril de 2012) de alrededor del 25% de *“las obras correspondientes al sistema de manejo de aguas de no contacto”*, que no incluye a la Planta DAR. A su vez el

---

<sup>41</sup> Se entiende por aguas de contacto: *“las aguas de deshielo que podrían contactar la roca estéril depositada y experimentar un proceso de acidificación, acentuando la condición naturalmente ácida de las aguas de la cuenca alta del río del Estrecho.”*

recurrente omitió por razones evidentes que la DGA consignó en su informe que *“Se observa un grado de retraso en las obras de este último sistema, producto, entre otras cosas, de un evento meteorológico extremo ocurrido durante el mes de abril previo a la última inspección.”*<sup>42</sup>.

De lo anterior, se concluye que dicho Informe: no consigna ningún retraso del orden del 25% de la Planta DAR ni del Sistema de Manejo de Aguas de Contacto; consigna que las obras que componen el Sistema de Manejo de Aguas de Contacto se encuentran ejecutadas a cabalidad y sin detalles constructivos pendientes; y que durante el mes de abril de 2012 se observaba un grado de retraso en las obras del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto, producto, entre otras cosas, de un evento meteorológico extremo ocurrido previo a la última inspección, es decir, fuerza mayor, lo que no afecta en absoluto el correcto funcionamiento del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto, ni mucho menos a la operatividad del SMA como tal.

### **3. En cuanto al Ordinario N° 434 de la DGA Atacama, de 9 de julio de 2012:**

Señalan los recurrentes que la DGA concluiría en el citado oficio que existen incumplimientos en el Plan de Monitoreo de Glaciares y en la implementación de las medidas de mitigación y control del material particulado contenidas en la RCA 24/06. Ya nos referimos largamente a dicho Plan y a su ejecución práctica, con todas las dificultades asociadas a las condiciones climáticas imperantes en el área. Hacemos presente que ninguno de los eventos alegados podría permitir calificar de incumplido uno de los Planes de Monitoreo más sofisticados y caros del mundo. Todo lo contrario, el que CMN siga buscando y proponiendo alternativas a las autoridades competentes, en vez de buscar que se descarten, da cuenta explícitamente de los esfuerzos por mantener vigente el Plan así como la obligación establecida originalmente en la RCA.

---

<sup>42</sup> Informe Técnico DARH N° 22. Dirección General de Aguas, Región de Atacama. 24 de abril de 2012.

Agregan los recurrentes también en su recurso, que en el Oficio DGA N°434 se indicaría que, al momento de la visita realizada el 28 de marzo de 2012, "se estaban realizando trabajos de movimiento de tierra asociados a la etapa de prestripping de la mina", agregando que "el Titular es reincidente en estas acciones". Sin embargo, con una adecuada lectura del numeral 4° del Ordinario recién señalado, se aprecia que la realización de trabajos de movimiento de tierras que observó el personal de la DGA, que a su juicio "promueve la generación de material particulado"<sup>43</sup>, se consignan en relación a las medidas de mitigación de polvo contempladas en el proyecto, cuestión que ya es materia de un proceso sancionatorio en curso iniciado por el Servicio de Evaluación Ambiental mediante Resolución Exenta N°186, a instancias del mismo oficio de la DGA.

Por tanto es a esa materia a la que se refiere la DGA cuando destaca que el Titular es reincidente en estas acciones. Nada señala la DGA sobre presuntas reincidencias de mi representada en relación al inicio del prestripping como pretenden los recurrentes pues nada tiene que ver.

#### **4. En cuanto al proceso sancionatorio ambiental iniciado por Resolución Exenta N°186/2012 por el Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama:**

Los recurrentes pretenden abonar su recurso de protección señalando que el SEA Atacama ("el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama"), recién el 20 de agosto de 2012, habría dado inicio a un proceso de sanción administrativo, sin haber adoptado ninguna medida cautelar destinada a evitar el agravamiento del riesgo ambiental, pudiendo hacerlo conforme a sus facultades legales.

Sin perjuicio que el sólo reconocimiento de la existencia de un procedimiento sancionatorio por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama es razón suficiente para rechazar el presente recurso cautelar excepcional, hacemos presente a VS. Iltma. que debe descartarse cualquier eventual negligencia del Servicio de Evaluación Ambiental, ya que luego de cada visita de la autoridad mi representada debió entregar una no despreciable cantidad

---

<sup>43</sup> Ordinario N° 434 de la DGA Región de Atacama, de 9 de julio de 2012.

de información requerida y también relacionada con la realización de variadas actividades adicionales voluntarias para asegurar los compromisos, de modo que en nada puede extrañar que la autoridad no haya encontrado mérito para dar inicio a un procedimiento sancionatorio por eventuales incumplimientos a la RCA N°24/2006.

Habiendo presentado los correspondientes descargos, dicho proceso sancionatorio se encuentra aún pendiente por lo que estimamos que no es pertinente discutir en esta instancia los mismos hechos.

**5. En cuanto a las afirmaciones relativas al Ordinario N° 499 de la DGA Región de Atacama, de 7 de agosto de 2012:**

Señala el recurrente que dicho oficio afirma que CMN incurrió en “*una falta grave*” a las condiciones establecidas en la RCA 24/06, específicamente relativo al Considerando 7.1 sobre la ejecución del Plan de Monitoreo de Glaciares. Sin embargo, ello no es efectivo, como se explicará:

A consecuencia de la prohibición establecida en el Considerando 9.22 de la RCA 024/06, el Titular se obligó a “*acceder al recurso mineral y obras asociadas al desarrollo del proyecto en la zona de glaciaretos Toro 1, Toro 2 y Esperanza de manera tal que no produjera remoción, traslado, destrucción o cualquier otra intervención física sobre ellos.*” Con dicha prohibición -nueva-, expresamente quedaron sin efecto todas las medidas de mitigación, reparación y compensación que se habían propuesto cuando estaba vigente la opción de remover glaciares, lo que quedó graficado en el Considerando N° 9.23 de la RCA 024/2006 el cual señala “*(Q)ue en virtud de la condición establecida por la Comisión Regional del Medio Ambiente en el Considerando 9.22 de la presente Resolución, no persiste para el titular la obligación de implementar las medidas contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y sus Adenda, orientadas a mitigar y/o compensar los impactos asociados a la remoción y traslado de glaciares, dado que se ha restringido la generación del impacto.*”

Lo único relativo al Plan de Monitoreo de Glaciares que indica la RCA N°24/2006 que aprobó el Proyecto Pascua Lama, es el Considerando 7.1, que expone que *“finalmente, el titular deberá monitorear las condiciones de los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza, durante la vida útil del proyecto, con la finalidad de identificar posibles variaciones en las características físicas de dichos cuerpos. Las especificaciones del plan de monitoreo deben ser presentadas a la COREMA para su aprobación tres meses después de la notificación de esta Resolución y estar implementado previo a la ejecución del proyecto.”* Así, y tomando en consideración lo ya explicitado anteriormente, CMN sí ha dado cabal cumplimiento a lo exigido por la RCA N°24/2006 sobre el Plan de Monitoreo de Glaciares pero, mucho más importante, ha cumplido en detalle el Plan mismo.

**6. En cuanto al Ordinario N° 451 de la DGA Atacama, de 18 julio 2012:**

En dicho oficio, la DGA señala que CMN no habría acompañado los reportes de meteorología que debía entregar. Al respecto cabe señalar que mediante Resolución Exenta N°242 el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama ha dado inicio a un nuevo procedimiento sancionatorio fundado en este oficio, por lo que la materia se encuentra pendiente ante dicho órgano competente.

Sin perjuicio de que CMN ha informado a la autoridad de las dificultades en la obtención de los reportes y de que a principios de 2012 CMN y la Dirección General de Aguas suscribieron un convenio de desarrollo de sistema de captación y entrega de datos meteorológicos y fluviométricos de operación y de mantención, que ya está implementado y operando, simplemente destacamos que nos parece imposible que, incluso si llegara a concluirse como digno de sanción el no acompañar registros meteorológicos, ello pueda llegar a constituir una acción u omisión ilegal que pueda llegar a afectar el Derecho a la vida o el Derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación a las personas de los recurrentes.

**7. En cuanto a las afirmaciones relacionadas con el Ordinario N° 433 de la DGA Región de Atacama, de 9 de julio de 2012:**

Los recurrentes aluden y destacan este oficio, por cuanto mencionaría una deficiente implementación del Plan de Monitoreo de Glaciares vigente.

Al respecto nos remitimos a lo ya expuesto anteriormente respecto del Plan de Monitoreo de Glaciares, particularmente respecto de su cumplimiento y de las dificultades a las que se ha visto enfrentada CMN y los equipos científicos que lo llevan a cabo, y a la propuesta de mejoramiento del citado Plan, destacando que debe descartarse cualquier eventual negligencia de mi representada o de las autoridades que han estado en conocimiento del actuar de mi representada como también del estado de avance del Proyecto.

**TERCER OTROSÍ:** Como medio para ilustrar a VS. Iltra. acerca de las complejas materias relacionadas con los glaciares, vengo en proponer la realización de una diligencia probatoria consistente en la exposición oral a los señores Ministros de la Ilustrísima Corte de Apelaciones, por parte del señor Andrés Rivera, glaciólogo Senior e investigador del Centro de Estudios Científicos CECs, del documento denominado "Presentación Resultados del Plan de Monitoreo de Glaciares Proyecto Pascua Lama (año Hidrológico 2011-2012)", que corresponde a una síntesis de la presentación y exposición oficial efectuada por dicho glaciólogo a la Dirección General de Aguas, al Servicio de Evaluación Ambiental y al Seremi de Medio Ambiente de la III Región de Atacama, a fines del mes de Octubre de 2012, en el cual se analiza la evolución de los glaciares del área del Proyecto y del resto de Chile; el efecto que sobre los mismos ha tenido el alza de temperatura atmosférica global y las dificultades que se ha dado en la implementación del Plan de Monitoreo de Glaciares que lleva a cabo CMN.

