



678  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
22 ENE 2013  
OFICINA DE PARTES  
RECIBIDO

Copiapó, 18 de enero de 2013  
Carta PL 0008/2013

Señora  
Andrea Masuero Cortés  
Fiscalizadora Regional  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Región de Atacama  
Presente

REF.: Autodenuncia del art. 41 de la Ley 20.417.

MAT.: Adjunta Autodenuncia e informes.

Me dirijo a Ud. en mi calidad de representante legal de Compañía Minera Nevada SpA, con el propósito de adjuntar Autodenuncia que se formula en este acto y con esta fecha, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 41 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud,

Guillermo Caló  
Representante Legal  
Compañía Minera Nevada SpA

[\*]  
cc Dirección Regional de DGA  
Superintendencia de Medio Ambiente  
Archivo



ANDREA MASUERO  
SMA.

**AUTODENUNCIA  
"OBRA DE SALIDA DEL CANAL PERIMETRAL NORTE INFERIOR  
Y MEDIDAS DE CONTROL POSTERIORES"**

**1.- Introducción.**

En mi calidad de representante legal de Compañía Minera Nevada SpA (en adelante "CMN"), y en virtud de los hechos que paso a exponer a continuación, vengo en formular Autodenuncia de carácter ambiental, conforme lo regula el artículo 41 de la Ley 20.417, con el objeto de que esta Superintendencia conozca del incumplimiento en el que incurrió mi representada, y proceder con el Plan de Cumplimiento que permita eliminar o reducir cualquier efecto negativo que podría haberse generado, y así proceder al cumplimiento con la normativa ambiental vigente, como también, con aquellos compromisos determinados en la Resolución de Calificación Ambiental N° 024/2006 (en adelante "RCA").

**2.- Antecedentes preliminares.**

Los canales perimetrales norte, superior e inferior, conforme señala la RCA, iniciaron sus construcciones el día 10 de octubre del año 2011.

Descripción general

Las labores de construcción e instalación requirieron "... la excavación de sectores de roca a lo largo del trazado de los canales, y en menor medida materiales coluviales y de relleno.", y con ello garantizar que dichos canales sean capaces de "...conducir los caudales equivalentes a una crecida de 1.000 años y se emplearán materiales que aseguren una larga vida útil a las instalaciones." (RCA, Considerando 4.3.1 a.1).

Por su parte, y en lo que respecta a los canales perimetrales, sus obras y diseño permiten caudales "... de 500 a 1050 l/s para el caudal perimetral norte y, de 250 l/s para el canal perimetral sur." (RCA, Considerando 4.3.1 a.1).

Es del caso que para la elaboración de estos canales, se requirieron labores de construcción que debieron "... cruzar por zonas de roca fracturada o coluvio.". A raíz de lo anterior se utilizó un "... revestimiento de baja permeabilidad para transportar el agua por estas zonas para evitar la pérdida de agua. En las áreas de menor fracturación de la roca, donde se espera algo de filtración, se utilizará un revestimiento de hormigón proyectado (shotcrete) o lechada de lodo (slush grout)." Por su lado, el agua superficial en el área se caracteriza por ser "...naturalmente de acidez alta, por ende, se utilizará concreto resistente a los sulfatos" por el cual se realizan "... inspecciones periódicas y mantenimiento." (RCA, Adenda Anexo II-M apartado 4.2.1 página 12).



Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Calle Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto Peñuelas; fono: 051-202208

En cuanto a la composición del canal norte y su emplazamiento, éste "... se construirá en roca, aproximadamente a 10 metros sobre el nivel máximo que adquirirá la superficie del depósito de estéril." (RCA, Adenda 2, 2.25).

Ahora respecto de las características de cada uno de los canales perimetrales norte:

i) Canal Perimetral Norte Superior

Tal como lo contempla el Proyecto y según indica la RCA, dicho canal "Se ubicará por encima de las pilas de acopio, en la cabecera de la cuenca del río del Estrecho. Este canal descargará hacia la quebrada Q2, localizada en el punto donde intersectan las coordenadas UTM Norte 6.758.115 y Este 401.474, desde la cual se interceptará el flujo a través del canal interceptor perimetral norte inferior." (RCA, Considerando 4.3.2. i.2).

ii) Canal Perimetral Norte Inferior

De la misma manera, según la regulación ambiental aplicable, éste canal "Se ubicará justo por encima del límite superior de la plataforma del botadero, comenzando a una altura de aprox. 4.800 msnm. Este canal descargará en la Quebrada Q9, aguas debajo de la traza final del botadero." (RCA, Considerando 4.3.2. i.2).

El cumplimiento de las disposiciones recién expuestas, permitirá que la construcción de las obras e instalaciones de manejo y tratamiento de drenajes ácidos del depósito de estéril Nevada Norte se lleve a cabo "de manera tal que estén operativas antes de iniciar la remoción de sobrecarga y estéril de la mina, lo cual implicará su disposición en el depósito. De esta forma se asegura que el Proyecto no afectará la calidad de las aguas del Río del Estrecho en ninguna de sus etapas, incluida la fase de construcción."

### 3.- Incumplimiento.

Al respecto, para el mes de marzo 2012, CMN terminó la construcción de alrededor del 60% de las obras correspondientes a los canales perimetrales norte superior e inferior. Quedaba, sin embargo, la construcción de la "Obra Salida del Canal Perimetral Norte Inferior", la que recibiría el total de las aguas de no contacto, provenientes de los dos canales perimetrales norte, para luego derivarlas a la piscina de sedimentación norte.

Pues es del caso que esta obra de arte mencionada, no se construyó según lo indicado en la RCA. En efecto, dispone la RCA que, respecto de la construcción de los canales de contorno en "zonas de roca fracturada o coluvio", deberá utilizarse un "revestimiento de baja permeabilidad para transportar el agua por estas zonas para evitar la pérdida de agua. En las áreas de menor fracturación de la roca, donde se espera algo de filtración, se utilizará un revestimiento de hormigón proyectado (shotcrete) o lechada de lodo (slush grout)."

En el sentido recién descrito, el lugar elegido para la construcción de la Obra de Arte Salida, no fue el más adecuado, pues de acuerdo al tipo de terreno que se encuentra aguas abajo de este emplazamiento, cual es, depósitos coluviales y aluviales, se debió haber construido sobre este terreno una extensión del canal perimetral norte inferior, tal como señala





**BARRICK**

la Adenda 2 Anexo II-M en su apartado 4.2.1, antes citada. Dado lo anterior, la obra de arte debió ser construida al final de la extensión, salvando el riesgo descrito en la RCA.

Sin embargo, y a pesar de estar conscientes de los riesgos que involucraban la construcción de esta obra de salida en el lugar antes descrito, mi representada tomó todas las prevenciones para evitar los diferentes riesgos que ella sabía podían ocurrir.

De las varias medidas tomadas, hubo una de ellas que no debió haberse construido, cual fue la construcción de obras de alivio (tubos corrugados) que, pensados para evitar un potencial descontrol de los flujos en esta obra de salida recién mencionada, no tomaron en consideración el deber de mantener, en todo momento, la conductividad hidráulica del sistema de aguas de no contacto, y la necesaria redundancia en el sistema de aguas de contacto. En este sentido, creemos que es la construcción de dichas obras, y no necesariamente su operación, la que debió haberse evitado pues, como demostraremos en su momento, no hubo consecuencias ambientales significativas, sino sólo administrativas, en otras palabras, respecto de lo que fue comprometido en la RCA.

Ahora bien, y habiendo habilitado, tanto la obra de salida como estos canales recién descritos, ocurrió un aumento del flujo el día 22 de Diciembre de 2012 que, siendo soportado correcta y adecuadamente por los canales Norte Superior e Inferior, llegaron a la obra de salida construida, con una energía que sobrepasó los estándares de protección que habían sido habilitados para estos eventos. Así, entonces, ocurrió una remoción en masa de coluvio, que superó, en particular, las obras de arte que habían sido diseñadas para el encauzamiento de las aguas hacia el sedimentador norte, afectándolas de tal manera que quedaron significativamente dañados para enfrentar un nuevo evento de similar magnitud.

Viendo el riesgo que existía de que el mismo flujo de aquel día, no sólo afectara los trabajos descritos, sino que algunos componentes ambientales localizados en las cercanías de las obras ejecutadas, mi representada decidió utilizar las obras de alivio que había construido. La reconducción de estas aguas por estos tubos corrugados, aseguró la no afectación de cualquiera de los componentes ambientales situados alrededor de la obra de arte al final del canal norte inferior, así como impidió mayores daños en la infraestructura ubicada aguas abajo de la misma.

Con todo, esta misma reconducción temporal (22 de diciembre hasta el 7 de enero) significó que las aguas cayeran hacia el subsistema que la RCA ha identificado como de "aguas de contacto", y aunque ésta no era una de aquellas acciones que el Proyecto podía realizar, todos los resultados del programa de monitoreo de calidad de agua junto con todas las obras del sistema de manejo de aguas de contacto, se comportaron de la manera esperada, permitiendo comprobar tanto la capacidad de contención y conducción del sistema, como la calidad que se esperaba de un área que hoy carece de un potencial de acidificación, esto es, que cumple con los parámetros de calidad de agua que exige el Proyecto.

La presente autodenuncia, tiene por objeto también describir un segundo evento, de fecha 10 de enero de 2013, en el que un nuevo aumento de flujo de aguas de no contacto, a prueba el sistema completo.



Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Coquimbo, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto Peñuelas; fono: 052- 234832.



**BARRICK**

Respecto del sistema de manejo de aguas de no contacto, éste no tuvo problemas para conducir y redirigir las aguas nuevamente hacia la misma obra de salida que había sido dañada en el evento del 22 de diciembre. Sin embargo, y habiéndose reforzado los trabajos comprometidos en dichos sucesos, el aumento de caudal fue lo suficientemente significativo para dañarlos nuevamente. Enfrentada a la posibilidad de una afectación de los componentes ambientales que habían sido resguardados la primera vez, mi representada optó nuevamente por operar las medidas que había habilitado para estas situaciones de emergencia: permitir el alivio del mismo flujo a través de los tubos corrugados que habían sido utilizados en el evento anterior, esta vez, entre el 10 y el 18 de enero.

Esta vez, no obstante, las obras de alivio no alcanzaron a activarse a tiempo, lo que impidió controlar completamente la caída de agua desde la obra de salida del canal norte inferior. En consecuencia, uno de los componentes ambientales ubicados cercano a esta obra, una zona de vegas, fue alcanzada por el movimiento de tierra ocasionado por las aguas.

Ahora, respecto del sistema de manejo de aguas de contacto, los monitoreos volvieron a mostrar la inocuidad del agua presente, y las obras construidas permitieron en todo momento certificar su carácter redundante.

Nada obsta, en la relación de estos hechos, que debimos haber tenido siempre presente la obligación de preservar la conductividad hidráulica del subsistema de manejo de aguas de no contacto.

#### **4.- Medidas adoptadas frente a contingencia.**

Frente a la erosión que podría causarse con motivo de la descarga de agua proveniente de la Obra de Arte Salida Canal Perimetral Norte inferior, que se produjo el día 22 de diciembre del año 2012, se tomaron las siguientes medidas:

- Se levantó el tramo final oeste de la Obra de Arte Salida Canal Perimetral Norte inferior en 1 metro, mediante el uso de rocas de gran tamaño y *shotcrete*.
- Se emplazaron rocas de gran tamaño aguas abajo de la descarga de la Obra de Arte.
- Se construyó inmediatamente una olla y una estructura de retención de sedimento, aguas arriba de la entrada de medio caño ubicado en la descarga del canal perimetral norte inferior.

Luego del aumento del caudal descrito precedentemente, se redirigió el sedimento depositado a la quebrada natural, en vez de depositarlo en la piscina de sedimento norte. Junto a lo anterior, se confeccionaron pretilos para evitar que el sedimento alcanzara el río El Estrecho y la zona de vegas.

A raíz de lo experimentado, y gracias a las acciones de control implementadas, se tomaron precauciones de manera anticipada, para enfrentar futuros aumentos de caudal, posibles erosiones que ello podría generar. En efecto, para el aumento de caudal registrado el día 10 de enero pasado, ya se habían tomado las siguientes medidas:





- Se emplazaron rocas de gran tamaño en 3 etapas continuas, aguas abajo de la descarga de la Obra de Arte Salida Canal Perimetral Norte inferior, las que fueron reforzadas con concreto.
- Se aumentó aproximadamente al doble el tamaño de la olla y estructura de retención de sedimento construidas aguas arriba de la entrada de medio caño, ubicado en la descarga del canal perimetral norte inferior.
- El flujo desviado hacia la quebrada natural se cerró para restablecerlo a la piscina de sedimento norte, para un futuro evento.

Tal como se aprecia de los hechos descritos en esta presentación, que dan cuenta del control que se ejerció sobre los eventos que los canales perimetrales norte tuvieron que enfrentar, las citadas medidas permitieron garantizar la seguridad del Sistema de Manejo de Aguas como también las labores de mantención que se implementaron. A su vez, reiteramos que no se registró daño alguno, lo que se evidencia con la siguiente tabla.

Cámara de Captación y Restitución			Percentil 66 NE-5	02-01-13
Punto de muestreo	Nombre Químico	Unidad		
CCR	Aluminio	mg/L	203,8	120
	Arsénico	mg/L	0,04873	< 0.0001
	Cobre	mg/L	7,488	5,1
	Conductividad de laboratorio	umhos/cm	3392,06	2649
	Hierro Disuelto	mg/L	24	23,0
	Hierro Total	mg/L	46,64	39
	Manganeso	mg/L	68,76	28
	pH de Laboratorio	Unidad de pH	3,103	3,22
	Sulfatos	mg/L	2613,64	2240
	Zinc	mg/L	38,82	36

### 5.- Admisibilidad de la Autodenuncia.

De los hechos narrados precedentemente, y tal como esta Superintendencia podrá apreciar, se configuran de manera íntegra todos los supuestos legales que hacen procedente la Autodenuncia, a saber:

- Que el titular concorra frente a la Superintendencia y se denuncie.**  
En mi calidad de representante legal de Compañía Minera Nevada S.p.A. titular del Proyecto "Pascua Lama", concurre frente a esta Superintendencia y por ende interpongo la presente Autodenuncia para su conocimiento y resolución.
- Se trate de la primera, segunda o tercera vez que se denuncia por una infracción sobre el mismo hecho.**



Respecto a los hechos que se informan por parte de CMN, la presente Autodenuncia constituye la primera en su especie desde que entró en pleno ejercicio la Superintendencia del Medio Ambiente.

**iii) La infracción debe ser de aquellas sancionadas por la Ley 20.417, ya sea gravísima, grave o leve.**

Tal como se expuso *supra*, los hechos narrados dan cuenta de incumplimientos a la RCA, que consisten en lo señalado en el Considerando 4.3.1 a.1, y lo señalado en la Adenda 2 Anexo II-M en su apartado 4.2.1 del proceso de evaluación ambiental.

**iv) El titular debe suministrar información precisa, verídica y comprobable de los hechos u omisiones.**

Junto con la información que contienen los hechos narrados en esta presentación, se incorpora los antecedentes suficientes para el debido conocimiento de esta Superintendencia.

**v) Se ponga fin a los hechos u omisiones que constituyeron la infracción.**

El incumplimiento de mí representada, tal como se expuso, consiste en el lugar donde se emplazó la "Obra Salida del Canal Perimetral Norte Inferior" y la construcción de obras de alivio.

**vi) Se adopten medidas para reducir o eliminar los efectos negativos.**

Reiteramos que las medidas adoptadas para reducir y eliminar cualquier efecto negativo, se resumen en obras de disipación de energía, obras de alivio de canales, y obras de retención, tales como las ya citadas;

**vii) Ejecutar íntegramente el Programa de Cumplimiento.**

Una vez iniciado el proceso administrativo por parte de esta Superintendencia, y notificados conforme prescribe la ley, se presentará el debido Programa de Cumplimiento, el que luego de su aprobación, se cumplirá de manera estricta.

**viii) No se haya iniciado investigación por parte de la Superintendencia respecto de los hechos que constituyen la infracción.**

Al día de hoy CMN no ha sido objeto de visita inspectiva, como tampoco se le ha notificado el inicio de un proceso administrativo por supuestos incumplimientos, motivo por el que consideramos que no existe proceso de investigación vigente, referente a los hechos que da cuenta la presente Autodenuncia.

**6.- Solicita aumento de plazo.**

En atención a las obras a realizar dentro del Plan de Cumplimiento, lo que sin lugar a dudas conlleva mayores estudios y análisis, y a fin de garantizar la confección de un Programa de Cumplimiento que sea íntegro, eficiente y verificable, según requiere esta institución ambiental, CMN solicita formalmente a esta Superintendencia, una extensión al plazo de 10 días





**BARRICK**

que dispone el artículo 42 de la Ley 20.417 y el artículo 12 del Reglamento que contiene la Resolución Exenta N°5 de la Superintendencia, otorgándonos un nuevo plazo de 30 días.

En síntesis, conforme los hechos previamente descritos en esta presentación, y en virtud de lo dispuesto en los artículos 41 y siguientes de la Ley 20.417 y la Resolución Exenta N° 5 de la Superintendencia del Medio Ambiente, de fecha 7 de enero del año 2013, vengo en formular la presente Autodenuncia, solicitando a esta Superintendencia acogerla a tramitación y dar curso al proceso administrativo conforme la regulación ambiental aplicable.

**Guillermo Caló**  
**Representante Legal**  
**Compañía Minera Nevada SpA**



Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto Peñuelas; fono: 051-202208