

**EN LO PRINCIPAL:** Contesta Ordinario N° 058 de la Superintendencia de Medio Ambiente y acepta cargos que se indican; **PRIMER OTROSÍ:** Téngase presente; **SEGUNDO OTROSÍ:** Solicita adopción de medidas urgentes.

**Superintendencia del Medio Ambiente**



**Derek James Riehm**, en mi calidad de representante legal de **COMPANIA MINERA NEVADA SpA** (en adelante "CMN"), sociedad del giro de su denominación, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Ricardo Lyon número 222, piso 9, comuna de Providencia, Región Metropolitana, a U.D. respetuosamente digo:

Que por este acto, y dentro de plazo venimos en dar respuesta al Ordinario N° 058 de la Unidad de Inspección de Procesos Sancionatorios de fecha 27 de marzo del año 2013 (el Ordinario u Ordinario N° 058) en los términos que se exponen a continuación.

#### **A. Antecedentes Preliminares.**

Cabe recordar que esta parte, tal como consta en el proceso administrativo seguido ante la Superintendencia del Medioambiente (en adelante "la SMA"), incoó **autodenuncia** ante la Fiscalizadora Regional, doña Andrea Masuero Cortés, en las dependencias ubicadas en Yervas Buenas N° 295, Copiapó, Región de Atacama, con fecha 21 de enero de 2013, conforme los artículos 41 y siguientes de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante LOSMA).

Luego de varias inspecciones de fiscalización, realizadas con fechas 24, 25, 29, y 30 de enero de 2013, la admisibilidad de la autodenuncia fue rechazada por la SMA el 31 de enero del mismo año, mediante su Resolución Exenta N° 105.

Finalmente, con fecha 27 de marzo de 2013, la SMA emitió su Ordinario N° 058, en la que formuló cargos contra CMN, de acuerdo con la ponderación de los hechos investigados por la primera, y otros presentados por la segunda.

## **B. Contestación y aceptación de cargos que se indican.**

El objetivo principal de esta presentación consiste en contestar los cargos que se le imputan a mi representada en el Ordinario N° 058 de la Superintendencia de Medio Ambiente, de fecha 27 de marzo del presente año, reconociendo la mayoría de los hechos contenidos en dicho documento.

Así, Compañía Minera Nevada SpA pretende, por medio de este escrito, demostrar el compromiso que tiene de dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente y a las disposiciones establecidas en la RCA 024/2006. No obstante lo anterior, y para hacer efectivo dicho cumplimiento, hacemos presente que, respecto de algunos de los cargos que por esta presentación aceptamos, será necesario requerir el pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Sin perjuicio de lo expuesto, estimamos que el considerando 23.14, relativo a la profundidad de la Pantalla Cortafuga, no puede ser incluido en el presente reconocimiento o aceptación de hechos, ya que estimamos fundadamente que se ha construido acorde a lo señalado en la Resolución de Calificación Ambiental N° 24, teniendo en consideración los más altos estándares nacionales e internacionales.

En conclusión, y no obstante lo señalado para el hecho del considerando recién indicado, CMN expone a continuación su contestación, observaciones y aceptación a los hechos que se le imputan, solicitando la aprobación de ciertos actos u obras destinadas a solucionar o dar cumplimiento a las directrices planteadas por esta Autoridad a lo largo de este proceso:

**I.**     “23.1. *La construcción de la Obra de Arte de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior en un lugar no adecuado, al no ser construida al final de una extensión de dicho canal. Asimismo, la construcción de obras de alivio, asociadas a las obras de arte N° 1 y 5 del Canal Perimetral Norte Inferior, las cuales no fueron aprobadas en la RCA, ni en el*

*proyecto de modificación de cauce aprobado por la Dirección General de Aguas mediante Resolución DGA No 163, de marzo de 2008, de la Dirección Regional de Aguas de la Región de Atacama. Las aguas conducidas por dichas obras de alivio van dirigidas al sistema de aguas de contacto, específicamente, al depósito de estériles nevada norte, y no aseguran la conductividad hidráulica del sistema de aguas de no contacto.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.1 del Ordinario N° 058.

2. Es por esto, que mi representada detallará en el primer Otrosí de esta presentación las medidas y acciones que tendrán por objetivo reparar, corregir o mejorar la construcción del canal perimetral norte. Estas medidas tienen por finalidad mejorar integralmente el Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto (SMANC), las cuales consideran el manejo de éstas a nivel de obras de captación (quebradas), conducción (Canales Norte Superior e Inferior) y obras de descarga al Sedimentador Norte, incluyendo además obras de control de sedimentos en las captaciones.

3. Finalmente, hacemos la salvedad de que las aguas conducidas por las obras de alivio descritas en el cargo en comento, no pudieron haber sido conducidas al depósito de estériles Nevada Norte, pues las primeras se encontraban a más de 500 metros de distancia de éste.

**II.** *“23.2. En la quebrada 9, lugar de descarga de la Obra de Arte de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior, se constató que está cubierta por una capa de material coluvial, la cual se ha erosionado debido a la bajada de flujos que ocurre en dicho sector. En razón de lo anterior, se evidenció que el cauce naturalmente no estaba labrado en roca, y por ende, era necesario protegerlo mediante el uso de enrocados y geotextil como se estableció en la RCA, cuestión que el titular no realizó.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.2 del Ordinario N° 058.

2. Del mismo modo que en la respuesta anterior, mi representada describirá en el primer Otrosí de este documento las medidas y acciones que tendrán por objetivo reparar, corregir o mejorar la construcción del canal perimetral norte. Estas medidas tienen por finalidad mejorar integralmente el Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto (SMANC), las cuales consideran el manejo de éstas a nivel de obras de captación (quebradas), conducción (Canales Norte Superior e Inferior) y obras de descarga al Sedimentador Norte, incluyendo además obras de control de sedimentos en las captaciones.

**III.** *“23.3. La construcción de un canal auxiliar no autorizado dentro del sistema de aguas de contacto, que capta las aguas provenientes de la obra de arte N° 6 del Canal Perimetral Norte Inferior, y que las dirige hasta la quebrada 9, lugar de descarga original de la Obra de Arte de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.3 del Ordinario N° 058, señalando que esta obra se construyó con motivo de las reparaciones que tuvieron que realizarse para evitar que las aguas de no contacto ingresaran al sistema de aguas de contacto. Lo anterior, debido a los eventos descritos en la autodenuncia, acaecidos los días 22 de diciembre de 2012 y 10 de enero del presente año.

2. Reforzando lo recién expuesto, mi representada indicará en el segundo Otrosí la necesidad de implementar ciertas obras de manera urgente, pues resultan fundamentales para poder evitar que los primeros deshielos de este año, ocasionen eventos que gatillen efectos o contingencias ambientales.

**IV.** *“23.4. No haber construido la unidad de oxidación mediante peróxido de hidrógeno en la Planta de Tratamiento de Drenaje Ácido.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.4 del Ordinario N° 058.

2. Es por lo anterior que CMN procederá a implementar la unidad de oxidación según lo dispuesto en considerando N° 4.3.2 i.1) de la RCA N° 024/2006, que establece que el Titular deberá construir una: *“Planta de tratamiento de drenaje ácido, que corresponde a una tecnología probada (HSD, High Density Sludge), de alta eficiencia, y de operación automatizada y simple compuesta por las siguientes unidades o componentes principales: Unidad de oxidación mediante aplicación de peróxido (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) para facilitar la conversión de hierro ferroso a hierro férrico”*

V. *“23.5. No haber construido la Planta de Osmosis Inversa o Tratamiento Secundario Alternativo.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.5 del Ordinario N° 058.

2. De acuerdo a esto, CMN iniciará la construcción de la Planta de Osmosis Inversa o Tratamiento Complementario, conforme lo describe el considerando N° 4.3.2 i. 1) de la RCA N° 024/2006: *“En forma contigua a la planta de tratamiento de drenaje ácido se localizará la unidad de tratamiento complementario (osmosis reversa u otra equivalente a definir durante el desarrollo de la ingeniería de detalles), para responder a eventuales contingencias o demandas puntuales si fuera necesario, como alto contenido de sulfatos en años secos.”*

VI. *“23.6. No haber construido el Sistema de Evaporación Forzada.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.6 del Ordinario N° 058.

2. A consecuencia de lo anterior, CMN procederá a construir el Sistema de Evaporación Forzada, conforme lo establece el considerando 4.5.2. a) de la Resolución de Calificación Ambiental N° 024/2006: *“El sistema de evaporación forzada se compondrá de rociadores instalados en las piscinas de drenajes captados del depósito de estéril Nevada*

Norte(...)El diseño conceptual del sistema de Pascua-Lama considera una batería de 3 a 4 rociadores operando con presiones que otorguen una capacidad de evaporación forzada de 9 l/s.”

**VII.** “23.7. La descarga, no justificada, al río Estrecho proveniente de la Planta de Tratamiento de Drenaje Acido. Asimismo, dicha descarga no fue declarada ni monitoreada de conformidad al Decreto Supremo No 90, de 2000, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (“DS 90”).”

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.7 del Ordinario N° 058.
2. Es por lo anterior que CMN viene en asegurar que las próximas descargas que se realicen desde la piscina de pulido se avisarán a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando correspondiera.
3. Por último, es dable explicar que la descarga objeto de este hecho tuvo relación con un procedimiento de prueba, el cual se realizó una sola vez y consistió en un ensayo de estanqueidad de la piscina de pulido la que, en cualquier caso, constituye un paso exigido por la normativa sectorial para obtener el permiso de funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto (PTAC).

**VIII.** “23.8.La utilización de una metodología de cálculo de niveles de alerta de calidad de aguas no autorizada, que utiliza niveles más permisivos que los contemplados en la RCA.”

1. Mi representada acepta el hecho relacionado con la metodología de cálculo de niveles de alerta de calidad de aguas, en el sentido de que su autorización por parte de la autoridad competente no fue informada a esta Superintendencia.

En efecto, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 574, mi parte debió haber presentado ante la SMA todos los antecedentes relativos, entre otros, a las pertinencias de ingreso al SEIA, dentro de las que se encuentra aquélla objeto de este cargo, junto con su respectivo proceso.

2. Es del caso que CMN procedió originalmente a calcular los niveles de alerta de calidad del agua según la metodología establecida en el numeral 9.8 de la RCA N°24/2006. Sin embargo, al utilizar dicha metodología, y producto de la alta variabilidad interanual que experimentó naturalmente la calidad de las aguas del río del Estrecho, CMN detectó que los niveles de alerta de calidad del agua presentaban reiteradas excedencias.

Tomando en cuenta que el proyecto aún no había iniciado su fase de construcción, mi representada pudo confirmar que los niveles verificados no resultaban adecuados para el fin con que habían sido concebidos.

En consecuencia, estos Niveles de Alerta no habrían permitido distinguir, una vez iniciado el Proyecto, entre las situaciones de excedencia que ocurren por causas naturales y aquéllas asociadas a un eventual efecto del Proyecto.

3. A raíz de lo anterior, mi representada, mediante carta PL 0162/2011, fechada el 14 de diciembre de 2011, solicitó al Director Regional del SEA Atacama que se pronunciara acerca de la pertinencia de ingreso al SEIA para la adecuación del método de cálculo de los niveles de alerta establecidos en la RCA 024/2006.

En ella, CMN estimó pertinente y necesario proponer adecuaciones a la metodología de cálculo de los niveles de alerta de calidad del agua, de tal forma de obtener valores que efectivamente permitieran distinguir entre las variaciones naturales de la calidad de las aguas del Río del Estrecho y un eventual efecto del Proyecto. Esto, teniendo particularmente presente el comportamiento natural de las aguas y las variaciones interanuales de calidad que ya se habían observado a lo largo de los años.

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) se pronunció con fecha 13 de marzo del año 2012, sobre la pertinencia indicada anteriormente, sin tener a la vista todos los antecedentes necesarios para una adecuada toma de decisión, lo que obligó a presentar la correspondiente Reconsideración por parte de la Compañía, a fin de obtener un resultado acorde con el espíritu de la legislación ambiental vigente.

Así, contando ahora con toda la información necesaria para su acabado conocimiento, la Dirección Ejecutiva del SEA, a través de pronunciamiento N° 120941 de fecha 7 de junio del año 2012, se manifestó favorablemente sobre la propuesta realizada por mi representada.

4. Pues bien, este es el proceder que ha ejecutado mi representada hasta el día de hoy, y que ha permitido distinguir con asertividad, si el origen de las excedencias proviene del Proyecto o si es por causas naturales, entregando un resultado que es claro en indicar que no ha existido, en ningún momento, la necesidad de gatillar algún Plan de Emergencia o Preemergencia.

5. En definitiva, la autoridad consideró que la modificación de la metodología de cálculo de los niveles de alerta no era un cambio de consideración y por ello no debía ingresar al SEIA. Sin embargo, esta parte procederá a su regularización ante la autoridad ambiental, conforme al procedimiento establecido en el ordenamiento jurídico.

**IX.** *“23.9. No activar el Plan de Respuesta de calidad de aguas en el mes de enero de 2013, habiéndose constatado niveles de emergencia, según los niveles de alerta de calidad de aguas determinados en la RCA”.*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.9 del Ordinario N° 058, de la misma manera en que acepta los hechos contenidos en el 23.8 del mismo Ordinario.

2. Tal como lo señaláramos en la respuesta anterior, CMN procederá a informar la metodología de cálculo de niveles de alerta de la calidad de las aguas a la Superintendencia.

3. Así, el plan de respuesta de calidad de aguas podrá activarse correctamente de acuerdo a la metodología parcialmente aceptada ya por la Dirección Ejecutiva del SEA.

**X.** *“23.10. La construcción de una Cámara de Captación y Restitución ("CCR") no autorizada en la RCA. Dicha obra desvía las aguas sin tratar hacia las piscinas de acumulación o al río Estrecho, incumpliendo el sistema de manejo de aguas de contacto aprobado, puesto que éste contemplaba que la totalidad de las aguas de contacto debían ser dirigidas a las piscinas de acumulación para tratar las aguas y/o recircularlas una vez determinado si cumplen con los objetivos de calidad de agua.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.10 del Ordinario N° 058.

2. Debido a lo anterior, esta parte, al igual que para los hechos contenidos en los considerandos 23.1 y 23.2 del Ordinario, regularizará la construcción y funcionamiento de la Cámara de Captación y Restitución (CCR).

3. Una descripción de esta regularización, se informará en el primer Otrosí de esta presentación.

**XI.** *“23.11. La descarga de aguas de contacto al río Estrecho que no cumplen con los objetivos de calidad de aguas. Además, cabe agregar que en la obra señalada en el numeral 23.10 precedente, se toma la decisión de descargar al río Estrecho, según medición in situ de dos parámetros de calidad (pH y conductividad eléctrica), siendo que la RCA dispone que la descarga al río Estrecho debe cumplir con el DS 90.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.11 del Ordinario N° 058.

2. Al igual que en la respuesta anterior, la función de desvío de aguas que realiza la CCR al río del Estrecho, será debidamente regularizado, conforme a lo que se indicará en el primer Otrosí de esta presentación.

**XII.** *“23.12. No contar con un sistema de captación de aguas ácidas infiltradas asociado a una batería de pozos de aguas subterráneas, que permita siempre contar con uno en operación y otro en stand-by.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.12 del Ordinario N° 058.

2. Se hace presente que CMN ha construido los pozos y procederá a energizarlos, pues a la fecha no cuentan con el sistema adecuado para bombear las aguas que hayan sido captadas, cumpliendo así con sus funciones, conforme a lo establecido en el Considerando N° 4.3.2 i.1) de la RCA N° 024: *“Batería de pozos de bombeo operacionales constituidas por dos líneas, una activa y otra pasiva o de respaldo. Cada línea cuenta con tres pozos profundos y tres pozos someros, ubicadas aguas arriba de la pantalla cortafuga.”*

**XIII.** *“23.13. La falta de captación de aguas ácidas infiltradas provenientes del depósito de estériles nevada norte durante el mes de enero de 2013.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 23.13 del Ordinario N° 058.

2. Es por esto que, según puede deducirse del informe de fiscalización correspondiente, y reiterando lo señalado para los demás pozos ya tratados en el numeral anterior, mi representada procederá a energizar además los pozos que se encuentran aguas abajo del muro cortafuga, correspondientes a la Línea 4 (L4-PM1, L4-PM2, L4-PM3, L4-PM4, y L4-PM5), asegurando así la captación íntegra y redundante de aguas de contacto que pudieran infiltrarse, y dando cumplimiento a lo establecido en el Considerando N° 4.3.2

i.1) de la RCA N° 024/2006: *“Pozos de Bombeo de Contingencia, ubicada aguas abajo de la pantalla cortafuga, para monitorear y contener aguas ácidas, constituida por una batería de pozos de verificación y control de aguas, actúan generando conos de abatimiento de la napa para traer los flujos de drenaje.”*

**XIV.** *“23.14. No haber profundizado la zanja cortafuga, habiéndose verificado la superación de los valores de calidad de aguas subterráneas en 5 pozos monitoreados aguas abajo de dicha zanja.*

1. Conforme al cargo propuesto por la autoridad, se presume que debido a la falta de profundización de la pantalla o zanja cortafuga (en adelante la Pantalla), se habría producido una supuesta filtración aguas abajo de esta construcción.

CMN reafirma que, de los hechos verificados, la Pantalla Cortafuga fue diseñada y construida con los más altos estándares de calidad de la industria, para cumplir con el objetivo de captar las aguas superficiales y subterráneas. Adjuntamos a esta presentación un estudio que ratificó lo anteriormente expuesto (Anexo 1). En éste se indica que la profundidad de la Pantalla Cortafuga, alcanzo en todos lo casos la roca mecánicamente competente, (con profundidad máxima de 62 metros), de acuerdo a lo requerido por la ingeniería de detalle. Como complemento de lo anterior y a modo de permitir el sello de la interfase muro-roca y de las potenciales fracturas presentes en la roca fundamental se ejecuto una cortina de inyecciones de lechada cementicia, hasta una profundidad promedio de 30 metros bajo la pantalla cortafuga.

De esta forma se logro materializar, con los más altos estándares, los diseños comprometidos a fin de alcanzar el objetivo dispuesto en la RCA N°24/2006, que es evitar la filtración de aguas superficiales y subterráneas.

2. En este sentido, la Pantalla se diseñó sobre la base de un programa de investigación de alta calidad realizada por Golder Associates que determinó, entre otros aspectos, el sitio para la posición óptima de la Pantalla, mediante exploración con orificios de núcleo de

diamante perforado, con fotos de núcleos, registros de taladro geofísico (prueba de refracción sísmica) y cartografía geológica superficial. Por medio de estas medidas, se determinaron las profundidades en roca erosionada y roca fresca desde el programa de perforación y explotación.

3. Reforzando lo anterior, y tal como se indica en el documento digital “KnightPiésold. Zanja Cortafuga y Tubería de Conducción N° 5 (Ref. No. SA202-00027/41-06). 2012” (Anexo 2), la Pantalla fue construida siguiendo todos los requerimientos técnicos para asegurar su adecuado funcionamiento de acuerdo a los compromisos originales de la RCA N° 024. Lo señalado implica, sin duda alguna, su construcción hasta el basamento rocoso o roca madre.

En efecto, y tal como se menciona en el documento antes indicado, la Pantalla se construyó utilizando una pared moldeada y una cortina de inyección, con las siguientes características:

**Pared Moldeada:**

- Se realizó en una extensión de aproximadamente 20 m, lo que mejora el sello con la roca basal.
- La cota final de la superficie de la pared se dejó a una misma elevación, mejorando de esta manera la intercepción de aguas (4.041 m.s.n.m).
- Se aumentó en un 30% el volumen de hormigón instalado, en comparación al diseño original, debido al aumento de material excavado en el perfil de la pared.

**Cortina de Inyecciones:**

- El diseño original contemplaba realizar inyecciones hasta una cota de 4.058 m.s.n.m., sin embargo la cortina de inyecciones no continuó hacia los extremos de la excavación, debido a que la roca basal encontrada durante la construcción a cada lado de la pared moldeada, resultó ser de una calidad no alterada.

Los antecedentes antes indicados muestran que la Pantalla fue construida siguiendo estándares técnicos que permiten asegurar su eficiencia, en términos de controlar toda infiltración provenientes aguas arriba de esta obra.

De lo anterior, se desprende que existió un acabado análisis para determinar la ubicación, material y profundidad idónea para la construcción de la Pantalla.

4. Ahora respecto de lo indicado en el Cargo en comento, debemos señalar que la autoridad, para concluir que se superaban los valores de la calidad de las aguas en los pozos inmediatamente a continuación de la Pantalla, comparó los niveles de esas aguas con los del punto denominado BT-3, que se encuentra a 1.340 metros desde los pozos de contingencia (L4), con lo que la muestra de comparación se encuentra en un estado de dilución mayor que la ubicada en los pozos monitoreados, explicándose así los resultados obtenidos por la autoridad, sin considerar que estos pozos se encuentran en una zona naturalmente ácida.

Es por esto que la comparación de la calidad de las aguas no debió realizarse con este punto, ya que se ubica en un lugar geográfico que no presenta ninguna relación con el analizado para estos efectos, y más importante aún, porque no existe mención alguna en los procesos de evaluación del Proyecto que las aguas captadas por estos pozos deban ser comparadas con el punto BT-3.

5. Así las cosas, y al no existir alteración alguna en las calidades de las aguas en los pozos aguas abajo de la Pantalla, no es aplicable el considerando N° 9.17<sup>1</sup> de la RCA N°024/2006, como pretende la autoridad fiscalizadora, toda vez que no se cumple el requisito esencial establecido en dicho considerando, cual es, que se detecte una modificación en la calidad de dichas aguas.

---

<sup>1</sup> “El titular deberá profundizar la zanja cortafuga en el caso de que se detecte modificación en la calidad de las aguas en los pozos ubicados aguas abajo de ella. Esta medida es adicional al bombeo desde los pozos y tratamiento de esta agua. Asimismo, deberá mejorar las condiciones de la barrera impermeable hasta la roca basal.”

6. En suma, consideramos que este cargo debe ser totalmente descartado, ya que en ningún momento se ha visto amenazado componente ambiental alguno debido al eventual incumplimiento de la RCA al construir la Pantalla Cortafuga.

**XV.** *“24.1. La limpieza ordenada en el numeral 1 del punto I del Resuelvo Primero de la Resolución N° 107 concluyó fuera de plazo. Asimismo, la referida medida ordenaba que un experto debía supervisar la ejecución de ésta, informando a la Superintendencia diariamente del estado de avance, particularmente, del estado en que se encontraban las especies que conforman las vegas afectadas, cuestión que no sucedió, dado que el experto no informó sobre las especies de flora presentes en dichas vegas.”*

1. Frente a esta imputación, mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 24.1.

**XVI.** *“24.2. El plan temporal ordenado en el numeral 2 del punto I del Resuelvo Primero de la Resolución 107 no cumple con el objeto de conocer la calidad de las aguas que ingresan a la CCR, con un desfase máximo de 48 horas con respecto a su eventual descarga al río Estrecho. En efecto, los resultados de monitoreos propuestos se entregaron en un plazo posterior a 48 horas.”*

1. CMN acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 24.2 del Ordinario N° 058.

2. Para estos efectos, CMN tendrá en consideración los términos en los que la Superintendencia del Medio Ambiente requiera futuros planes temporales, conforme sus condiciones técnicas.

**XVII.** *“24.3. No presenta el plan de contingencia ordenado en el numeral 3 del punto I del Resuelvo Primero de la Resolución 107. En efecto, los antecedentes entregados por Compañía Minera Nevada SpA, bajo el título de plan de contingencia, proponían una*

*modificación de las condiciones establecidas en la RCA, no correspondiendo a esta Superintendencia pronunciarse sobre éstas. Asimismo, dichas obras no implicaban un reforzamiento inmediato a la Obra de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior, y su extensión hasta la Piscina de Sedimentación Norte.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando en cuestión, en cuanto al contenido del plan de contingencia que requirió la Resolución N° 107.
2. Frente a esta situación, mi representada se compromete a tener en consideración los términos en los que la Superintendencia del Medio Ambiente requiera futuros planes de contingencia.

**XVIII.** *“24.4. Los monitoreos ordenados en el numeral 1 del punto II del Resuelvo Segundo de la Resolución 107 no se realizaron en los puntos ahí indicados, y las muestras no fueron realizadas por entidades especialistas en la materia que no tengan relación contractual con el titular ni su matriz en los últimos dos años. No se acompaña acreditación del laboratorio que realizó el análisis de las muestras. Por último, los monitoreos no se realizaron diariamente entre los días 2 de febrero y 3 de marzo, ambos del año 2013, periodo en que estaban vigentes las medidas.” (sic)*

1. Compañía Minera Nevada SpA acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 24.4 del Ordinario N° 058.
2. Frente a estos hechos, CMN tendrá en consideración los términos en los que la Superintendencia del Medio Ambiente disponga, en el futuro, actividades de monitoreo.

**XIX.** *“24.5. Las muestras de los monitoreos ordenados en los numerales 2 y 3 del punto II del Resuelvo Segundo de la Resolución 107, no fueron realizadas por entidades especialistas en la materia que no tengan relación contractual con el titular ni su matriz en los último dos años. No se acompaña acreditación del laboratorio que realizó el análisis de*

*las muestras. Por último, los monitoreos no se realizaron diariamente entre los días 2 de febrero y 3 de marzo, ambos del año 2013, periodo en que estaban vigentes las medidas.”* (sic).

1. CMN acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 24.5 del Ordinario N° 058.

2. Tal como se indicó en el caso anterior, CMN tendrá en consideración los términos en los que la Superintendencia del Medio Ambiente disponga, en el futuro, actividades de monitoreo.

**XX.** *“24.6. La caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada que se ordenó realizar en el numeral 5 del punto II del Resuelvo Segundo de la Resolución 107, no cumple con criterios básicos de metodología para realizar dicha caracterización, y sus resultados en general no pueden ser validados por esta Superintendencia, toda vez que son incompletos, improbables, no están georeferenciados ni con representación espacial, entre otros problemas identificados.”* (sic)

1. CMN acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 24.6 del Ordinario N° 058.

**XXI.** *“25. En relación a la Resolución 574, cabe señalar que la Unidad de Atención Ciudadana ha informado a la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios, mediante Memorandum N°34/2013, de 19 de marzo de 2013, que la sociedad Compañía Minera Nevada SpA no ha dado cumplimiento al requerimiento de información en la forma y modo instruidos, ya que no ha entregado a esta Superintendencia una copia del formulario debidamente firmada por su representante legal. Asimismo, este Fiscal Instructor analizó la información entregada contrastándola con la información disponible en el Servicio de Evaluación Ambiental, constatando que ésta estaba incompleta, toda vez que no fue entregada la totalidad de la información requerida.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 25 del Ordinario N° 058.
2. Frente a esta situación, conviene señalar que CMN ha realizado la entrega del formulario firmado por el representante legal, en virtud de lo solicitado por la Superintendencia. Asimismo, mi representada acompaña como anexo a este escrito, copia de dicho formulario entregado con fecha 29 de abril de 2013.
3. Por último, y de acuerdo a lo señalado en la Resolución Exenta N°574, acompañamos copias del conjunto de todas las pertinencias relacionadas al proyecto Pascua Lama (Anexo 3).

**XXII.** *“26. En relación a la Resolución 37, una vez examinados los antecedentes que conforman el presente expediente administrativo, en especial, el Informe de Fiscalización Ambiental, se pudo constatar que los resultados de monitoreos presentados ante esta Superintendencia en respuesta a los antecedentes solicitados en la inspección ambiental del día 29 de enero de 2013, no fueron acompañados de las respectivas acreditaciones de los laboratorios ni los certificados originales de dichos resultados.”*

1. Mi representada acepta los hechos contenidos en el considerando 26 del Ordinario N° 058.

**XXIII.** *“27. El incumplimiento al requerimiento de información realizado por funcionarios de esta Superintendencia en la inspección ambiental realizada al Proyecto el 29 de enero de 2013 ("Requerimiento de Información"), ya que fueron solicitados, tal como consta en el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental, los monitoreos de nivel y calidad de pozos ubicados aguas abajo de la zanja cortafuga y de las piscinas de acumulación de los últimos seis meses, habiendo entregado el titular sólo el respectivo al mes de enero de 2013.”*

1. Mi representada acepta lo descrito en el hecho contenido en el considerando 27 del Ordinario N° 058.

2. Sin perjuicio de lo anterior, es preciso distinguir la situación vinculante en que se hallaba mi representada respecto a los distintos pozos objeto de los hechos descritos.

3. Respecto de los monitoreos de los pozos aguas abajo del muro cortafuga, mi representada acompañó todos aquéllos que tenía al momento de la fiscalización y que se encontraban dentro del periodo solicitado, por lo que descartamos de plano cualquier intención de esta parte de ocultar información a la autoridad o de entorpecer sus facultades fiscalizadoras.

4. Por otro lado, en relación a los monitoreos de los pozos de las piscinas de acumulación, no existe ningún pasaje del proceso de evaluación ambiental del Proyecto en el que se establezca la obligación de medir la calidad de las aguas en estos pozos. Por esto es lógico que mi representada no tuviera dicha información, descartándose nuevamente toda intención de ocultar información a la autoridad.

**PRIMER OTROSÍ:** Que, con el objeto de reestablecer el cumplimiento de lo dispuesto en el proceso de evaluación ambiental y el funcionamiento de las obras y actividades, consideradas indispensables para el resguardo del componente hídrico, venimos en hacer presente que se requiere de la habilitación, desarrollo y regularización de las siguientes obras y medidas que no están mencionadas en la RCA 024/2006:

A. Desarrollo de las obras asociadas a los hechos descritos en el considerando 23.1 y 23.2 del Ordinario N° 058.

Estas obras corresponden a la habilitación de una solución a largo plazo para el manejo de aguas de no contacto afluentes al canal perimetral Norte Superior e Inferior.

En resumen las obras que se proyectan son las siguientes:

- Mejoramiento de Canales Norte Inferior y Superior.
- Mejoramiento de obras de captación en canal Norte Superior e Inferior.

- Obras de retención de sedimentos.
- Obra de traspaso en descarga de Canal Norte Inferior a tubería de alta pendiente.
- Tubería de alta pendiente para descarga a sedimentador norte.

B. Regularización de la metodología asociada al hecho descrito en el considerando 23.8 del Ordinario N° 058.

Con el objeto de regularizar el proceso de pertinencia que fuera aceptada parcialmente por la autoridad, se requiere solicitar al Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, el pronunciamiento respecto de la totalidad de la pertinencia presentada en el 22 de marzo del año 2012 ante este mismo organismo, respecto de la modificación de la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de calidad del agua.

C. Regularizar la construcción y funcionamiento de la obra asociada al hecho descrito en el considerando 23.10 del Ordinario N° 058.

La existencia de la cámara de captación y restitución posibilita el control y monitoreo de las aguas del subsistema de manejo de aguas de contacto tal como señala el considerando 4.3.1.a.2 de la RCA 24/2006 que debiera hacerse. Dicho considerando señala que sólo *“si la calidad del agua excede los rangos de línea base, los drenajes se dirigirán hacia las piscinas de almacenamiento de aguas de contacto para ser consumida o tratada antes de su descarga...”*.

En otras palabras, dependiendo de si la calidad del agua excede o no los rangos de línea de base, las aguas deben dirigirse a las piscinas de almacenamiento, o ser desviadas al río El Estrecho. Esta es la función y motivo que justifica la existencia de la cámara de captación y restitución.

Con todo, al no estar esta obra incluida dentro del proceso de evaluación ambiental, requiere regularizarse para definir o aclarar que dicha obra es aquella necesaria para cumplir el objetivo señalado anteriormente, cual es, captar todas las aguas o desviarlas

hacia el río El Estrecho dependiendo de la calidad de las aguas, tal como lo señala el proceso de evaluación.

Que en consideración a su función, es necesario solicitar al Director Ejecutivo del SEA la regularización de su construcción y funcionamiento.

**POR TANTO:** Solicitamos tener presente que se requiere de la habilitación, desarrollo y regularización de las obras recién señaladas para el completo cumplimiento de lo establecido en la RCA 024/06.

**SEGUNDO OTROSÍ:** Como es de su conocimiento, las obras de evacuación y conducción de las aguas que escurren por el canal perimetral norte inferior sufrieron un gran deterioro durante las caídas de agua ocurridas a fines de diciembre y principios de enero. Por ello, es urgente la construcción de todas las obras que sean necesarias para la correcta y segura conducción y evacuación de estas aguas, sin riesgo de afectación al medio ambiente.

La urgencia para la ejecución de estas obras está dada por el tiempo que estimamos demora su construcción y la fecha en que debieran estar terminadas. En efecto, resulta imperioso que dichas obras deban estar en construcción a la brevedad, para poder concluir las y dejarlas operativas antes de la época en que comienza la temporada de deshielos.

A mayor abundamiento, el no construir obras de emergencia provocaría inminentes riesgos a la calidad de aguas del río El Estrecho y a las instalaciones ya construidas. Lo anterior permitiría tener un control adecuado sobre las aguas que provengan de las lluvias y deshielos, hasta la implementación de la solución definitiva, protegiendo además coberturas de vegas y otras instalaciones del Proyecto.

Por último, la implementación de estas obras permitirá un manejo seguro de las aguas de no contacto hasta su reintegro al río El Estrecho, conservando así el medio ambiente y protegiendo los derechos de los demás usuarios aguas abajo del Proyecto.

**POR TANTO:** Solicitamos que ordene la construcción de las obras de emergencia que sean necesarias para la correcta y segura conducción y evacuación de estas aguas, sin riesgo de afectación al medio ambiente.

*Derek Pichu*



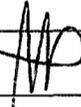
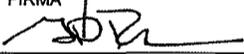
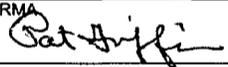
**PROYECTO PASCUA LAMA**

**REPORTE  
6413 - Z - RP - 0001**

**EVALUACION DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION  
DEL MURO CORTAFUGAS**

**SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS CONTACTADAS - PASCUA**

Revisión: 0

CONTROL DE APROBACIONES			
Ingeniero de Proyecto	A. Verdugo	FIRMA 	FECHA 29 Abril 2013
Gerente de Ingeniería	G. Pedersen	FIRMA 	FECHA 29 abril 2013
Gerente de Proyecto	P. Griffin	FIRMA 	FECHA 29 April 2013

Abril 2013

# EVALUACION DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL MURO CORTAFUGAS DEL PROYECTO PASCUA LAMA

---

## RESUMEN

Se presentan las condiciones de ejecución del proyecto de muro cortafuga del sistema de manejo de aguas contactadas del proyecto Pascua Lama, con el objeto de evaluar su proceso de diseño y construcción. La metodología de análisis corresponde a la establecida por la Agencia de Protección del Medioambiente de Estados Unidos, EPA<sup>1</sup>, para la evaluación de barreras bajo superficie en sitios de disposición de residuos peligrosos. Se establecen las condiciones consideradas en el diseño y la construcción del muro cortafuga, para compararlas con las prácticas que la industria considera como *menos que aceptables, aceptables o mejor que aceptables*, de acuerdo a los estrictos lineamientos de la EPA. El análisis pone énfasis en los estudios hidrogeológicos y geotécnicos que sustentan el diseño, en el aseguramiento y control de calidad de la construcción, y en el monitoreo sistemático del comportamiento del muro, factores considerados relevantes para lograr un desempeño satisfactorio de sistemas de barreras hidráulicas. Se concluye que el muro cortafuga fue diseñado y construido en conformidad con las mejores prácticas y más altas exigencias de la industria, y por lo tanto, se espera que funcionará como una barrera efectiva para interceptar flujos subterráneos.

## I. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Pascua Lama (el Proyecto) explotará un depósito polimetálico de oro, plata y cobre en un sector de la Cordillera de los Andes a 5.000 m.s.n.m. en los territorios de Chile (Distrito de Alto del Carmen) y Argentina.

Un aspecto medioambiental importante del proyecto es el manejo del agua que hace contacto con los desechos de la mina (agua de contacto) en las áreas de acopio del estéril. Como parte del sistema de manejo de aguas de contacto, se contempló la construcción de una barrera de contención hidráulica para intercepción del flujo subterráneo de aguas contactadas permitiendo su captación y posterior transporte. Esta barrera está conformada por una pared moldeada de hormigón plástico dispuesta verticalmente entre el nivel superficial del terreno y el contacto con la roca basal, y una cortina de inyecciones destinada a sellar la interface entre la pared moldeada y la roca de base, y a rellenar las eventuales fracturas presentes en el basamento rocoso, en una profundidad adicional de aproximadamente 30 m bajo la pared moldeada. Este sistema de barrera hidráulica se extiende por aproximadamente 206 m a lo ancho del valle del Río del Estrecho y corresponde a lo conocido como Muro Cortafuga.

Las figuras 2 y 3, que se adjuntan al final de este informe, muestran respectivamente la pared moldeada y cortina de inyecciones ejecutadas para conformar el Muro Cortafugas del proyecto.

---

<sup>1</sup> EPA: Environmental Protection Agency

Cabe mencionar que en complemento a esta obra se considera la operación de una batería de pozos de agotamiento o alivio de presión, aguas arriba del muro cortafugas, y otra batería de pozos para monitoreo aguas abajo del mismo.

## II. BASES DE EVALUACION

Para establecer una calificación objetiva sobre el estándar de calidad de diseño y construcción del muro cortafuga se adoptó como referencia el enfoque definido en "Evaluation of Subsurface Engineered Barriers at Waste Sites" de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) que establece guías para el uso y evaluación de sistemas de barreras en sitios de disposición de residuos peligrosos. Estos criterios están basados en el *benchmarking* de las prácticas aceptables de la industria para el diseño, control y aseguramiento de la calidad de la construcción, y monitoreo de estos sistemas.

De acuerdo al documento de la EPA, los aspectos relevantes en la evaluación del diseño y construcción del sistema de barrera son:

- La investigación hidrogeológica y geotécnica que sustenta el diseño de la barrera
- El aseguramiento y control de la calidad de la construcción (CQA, CQC)
- Monitoreo del sistema

La calificación de las distintas variables de análisis se establece en los términos: *menos que aceptable*, *aceptable* y *mejor que aceptable*, según las prácticas industriales, como muestran las tablas 1 y 2 al final de este informe.

A continuación se exponen las condiciones de ejecución del proyecto de muro cortafuga del sistema de manejo de aguas contactadas, con el objeto de evaluar su proceso de diseño y construcción.

## III. ESTUDIOS PREVIOS Y DISEÑO

### a) Estudio hidrogeológico y geotécnico

El diseño del sistema de manejo de aguas de contacto fue desarrollado por Golder Associates, consultor internacional de reconocido prestigio y experiencia en la materia. La definición técnica de interceptación, captación y transporte de aguas contactadas es el resultado de numerosos estudios iniciados ya en el año 2005, y posteriormente complementados y profundizados.

El estudio hidrogeológico permitió establecer los flujos esperados a la cuenca contenida por el muro cortafuga, los caudales de diseño para los pozos de agotamiento y zanjas colectoras de escurrimientos superficiales, así como para la totalidad del sistema de captación y tratamiento de aguas contactadas.

Se midieron las permeabilidades *in situ* en la parte central del valle, en las distintas unidades geológicas incluyendo la roca fundamental fracturada (aproximadamente 40 ensayos). Las condiciones hidrogeológicas de los suelos y rocas confirmaron la necesidad de construir una barrera hidráulica a través del subsuelo.

Se desarrolló una completa campaña de exploración que incluyó 510 m de sondajes geotécnicos, 400 m de perfiles de refracción sísmica y de 200 m de MASW<sup>2</sup>, que permitió una adecuada delineación en profundidad del contacto entre unidades geológicas.

Toda la investigación de terreno se llevó a cabo con altos estándares de calidad. La figura 1 recopila los antecedentes hidrogeológicos y geotécnicos relevantes en la definición del muro cortafugas.

#### b) Diseño de la barrera

La caracterización hidrogeológica del valle del Río del Estrecho permitió establecer como solución de sello hidráulico la construcción de una pared moldeada de hormigón plástico (mezcla de hormigón y bentonita) de 0.8 m de espesor mínimo, que cubriera todo el ancho del valle y profundizado hasta la roca basal. Se estableció un empotramiento mínimo de 1 m en la roca basal mecánicamente competente. Como complemento, se consideró la ejecución de una cortina de inyecciones destinada a sellar la interface muro-roca y las fracturas presentes en la roca fundamental, bajo el muro. El diseño contempló, además, una batería de pozos de agotamiento aguas arriba del muro y otra batería de pozos de monitoreo aguas abajo de éste.

El diseñador, Golder, elaboró las especificaciones técnicas de los materiales, y de las faenas de excavación y hormigonado de la pared moldeada, además de la cortina de inyecciones. Las especificaciones también establecieron los requerimientos de aseguramiento y control de calidad de la construcción.

El proceso de diseño y de definiciones técnicas se llevó a cabo según los más altos estándares de la industria. Las figuras 2 y 3, al final de este informe, muestran respectivamente la pared moldeada y cortina de inyecciones ejecutadas para conformar el Muro Cortafugas del proyecto.

### **IV. CONSTRUCCION**

La construcción de la pared moldeada y de la cortina de inyecciones fue ejecutada por Soletanche-Bachy Chile S.A. filial local de Soletanche Bachy, contratista de nivel mundial en obras de ingeniería civil y geotecnia. Las obras fueron desarrolladas de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de trabajo del contratista (consistentes con las especificaciones técnicas del diseñador) según se deduce del análisis de los registros de obra.

#### a) Pared Moldeada

La excavación de la pared moldeada se ejecutó en 31 paneles de aprox. 6.5 m de longitud y de profundidad hasta la roca basal. La estabilidad de la excavación se logró mediante el relleno de la zanja con lodo bentonítico. Para la excavación se utilizó el sistema Soletanche-Bachy Hydrofraise™, utilizando un equipo de cucharas mecánicas de sección rectangular de 2.8 m de

---

<sup>2</sup> MASW: Multichannel Analysis of Surface Waves

ancho y 80 cm de espesor, manipuladas con grúas sobre orugas. Cada panel se excavó con 3 pasadas de la excavadora. El lodo bentonítico fue sometido a un proceso continuo de desarenado.

La excavación para el contacto de la pared con la roca basal se logró con una combinación de barrenos y pre-perforado a través de la roca fracturada hasta llegar a roca competente, seguido por la finalización de los paneles por medio de Hydrofraise™. Durante todo el proceso de excavación se realizó un registro de la velocidad de excavación y muestreo geológico, según se establecía en los procedimientos y especificaciones constructivas. El sello definitivo de excavación de los paneles fue determinado preliminarmente con base en la dificultad de excavación y confirmado mediante el examen de las muestras geológicas. La máxima profundidad de excavación fue de 62 m.

Aun cuando el diseño no contempló el refuerzo del muro con barras de acero, se colocaron jaulas de armadura para asegurar la posición de las *tuberías de reservación*, dispuestas para la posterior ejecución de la cortina de inyección, bajo la pared moldeada. Los paneles del muro fueron rellenados con hormigón plástico fluido (cono entre 16 y 20 cm según especificaciones técnicas) preparado en planta, transportado en camiones y colocado mediante tubo *tremie*, según el procedimiento establecido. La unión lateral entre paneles fue lograda mediante encofrados metálicos removibles que conformaron un machiembrado para sello entre paneles.

Se construyeron dos muretes guía superficiales para un adecuado alineamiento de los equipos de excavación. La verticalidad de la excavación fue controlada mediante un sistema de ecosonda (KODEN) y por inspección directa de los cables de soportación del equipo excavador.

#### b) Cortina de Inyecciones

El sello entre el muro y la roca basal así como el sellado de las fracturas existentes en la roca basal se realizó mediante una campaña de inyecciones de lechada. La perforación y posterior inyección no comprometió al muro debido a que previo al hormigonado del muro se dispusieron tuberías insertas en el muro (tuberías de reservación). Para la cortina se realizaron aprox. 130 perforaciones e inyecciones alcanzando profundidades de hasta 90 m respecto al tope superior del muro (30 m bajo la base del muro). El control de inyección se basó en ensayos sistemáticos de inyección/permeabilidad (Lugeon) y en el registro y control automatizado de flujo y presión de los equipos de inyección.

#### c) Aseguramiento y Control de Calidad

Las especificaciones constructivas elaboradas por el diseñador incluyeron los requerimientos de aseguramiento y control de calidad de la construcción. El contratista elaboró sus procedimientos de trabajo atendiendo los requerimientos del diseñador y estableciendo controles complementarios propios de su metodología de trabajo. Adicionalmente, el contratista desarrolló un Plan de Calidad.

Los registros de obra permiten constatar la adecuada implementación de QA/QC durante la construcción. Los registros incluyen, entre otros:

- Registros de excavación de paneles
- Registro de hormigonado, con medición de asentamiento de cono y tamaño de árido
- Registros de inyección de lechada para cortina. Incluye volúmenes, dosificación y propiedades de lechada, presiones de inyección

- Ensayos Lugeon de permeabilidad para definición de inyecciones de cortina
- Registros de perforación con diamantina para cortina de inyecciones
- Protocolos topográficos
- Comunicaciones: RFI, FDN, NCR
- Libro de Obra, con registros de aceptación (por geología CMN) de los sellos de excavación (roca competente) de los paneles de la pared moldeada.

El sistema de aseguramiento y control de calidad de la construcción se implementó según los mejores estándares de la industria.

## V. MONITOREO DEL SISTEMA

El sistema de muro cortafuga cuenta con una batería de 12 pozos profundos inmediatamente aguas arriba del muro, para captación y transporte de las aguas contactadas. Aguas abajo del muro, se implementarán 6 pozos de monitoreo y contingencia. La operación del sistema contempla el monitoreo periódico de los niveles freáticos. El monitoreo rutinario de calidad de agua, aguas arriba y aguas abajo del muro cortafuga está considerado durante la operación del sistema.

## VI. CONCLUSIONES

Esta evaluación determina que tanto el diseño como la construcción del muro cortafugas se realizaron de acuerdo a altos estándares de calidad.

Los estudios hidrológicos y geotécnicos detallados anteriormente permitieron caracterizar adecuadamente el subsuelo para efectos de diseño y especificación del muro cortafuga. Tanto el diseño como la construcción fueron ejecutados por contratistas de reconocida experiencia y competencia. Los materiales y métodos usados en la construcción se consideran en conformidad con las mejores prácticas y más altas exigencias de la industria. El trabajo se llevó a cabo con un adecuado programa de aseguramiento y control de calidad.

Sin un propósito de evaluación exhaustiva, sino más bien para confirmar el alto estándar de calidad del muro cortafugas se ha indicado en las tablas adjuntas las condiciones del diseño y del QA/QC de su construcción.

Se concluye que el muro cortafuga del proyecto fue diseñado y construido con un alto estándar de calidad, superior al aceptable por la industria, y por lo tanto, se espera que funcionará como una barrera efectiva para interceptar flujos subterráneos

## VII. REFERENCIAS

- Barrick, Proyecto Pascua Lama, Revisión del Sistema de Manejo de Aguas Contactadas e Informe de Visita a Terreno. Reporte interno, Abril 2013.
- U.S. Environmental Protection Agency, Evaluation of Subsurface Engineered Barriers at Waste Sites, EPA 542-R-98-005, August 1998.
- Golder Associates, Informe Técnico Sistema Cortafugas en el Cauce del Rio del Estrecho, NEVA0469-6413-C-RP-0201-Rev.3, Agosto 2009.

- Golder Associates, Especificaciones Técnicas Pared Moldeada, NEVA0469-6413-C-TS-0208-Rev.0, Agosto 2009.
- Golder Associates, Especificaciones Técnicas Cortina de Inyecciones, NEVA0469-6413-C-TS-0209-Rev.0, Agosto 2009.
- Soletanche-Bachy, Construcción de la cortina del sistema cortafugas cut-off en el valle del río Estrecho, Procedimiento de Trabajo PT 01- Excavación de Pared Moldeada, Septiembre 2010.
- Soletanche-Bachy, Construcción de la cortina del sistema cortafugas cut-off en el valle del río Estrecho, Procedimiento de Trabajo PT 010 – Cortina de Inyecciones, Julio 2011.
- Soletanche-Bachy, Construcción de la cortina del sistema cortafugas cut-off en el valle del río Estrecho, Procedimiento de Trabajo PT 03 – Hormigonado con Tubería Tremie, Septiembre 2010.
- Registros de Construcción. Turnover Package Contrato NEVA0670



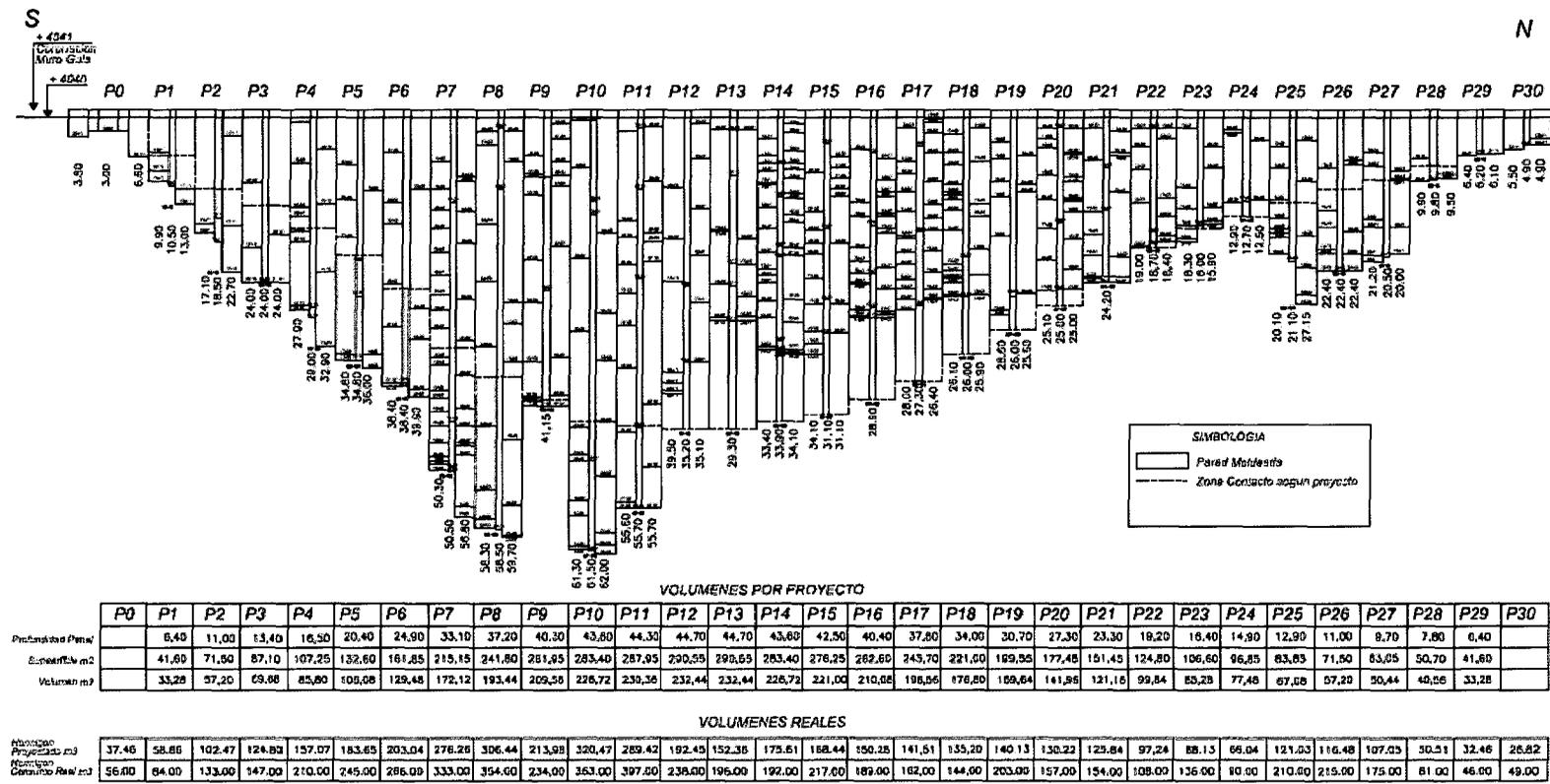


Figura 2. Pared Moldeada (extractado de plano As-Built)

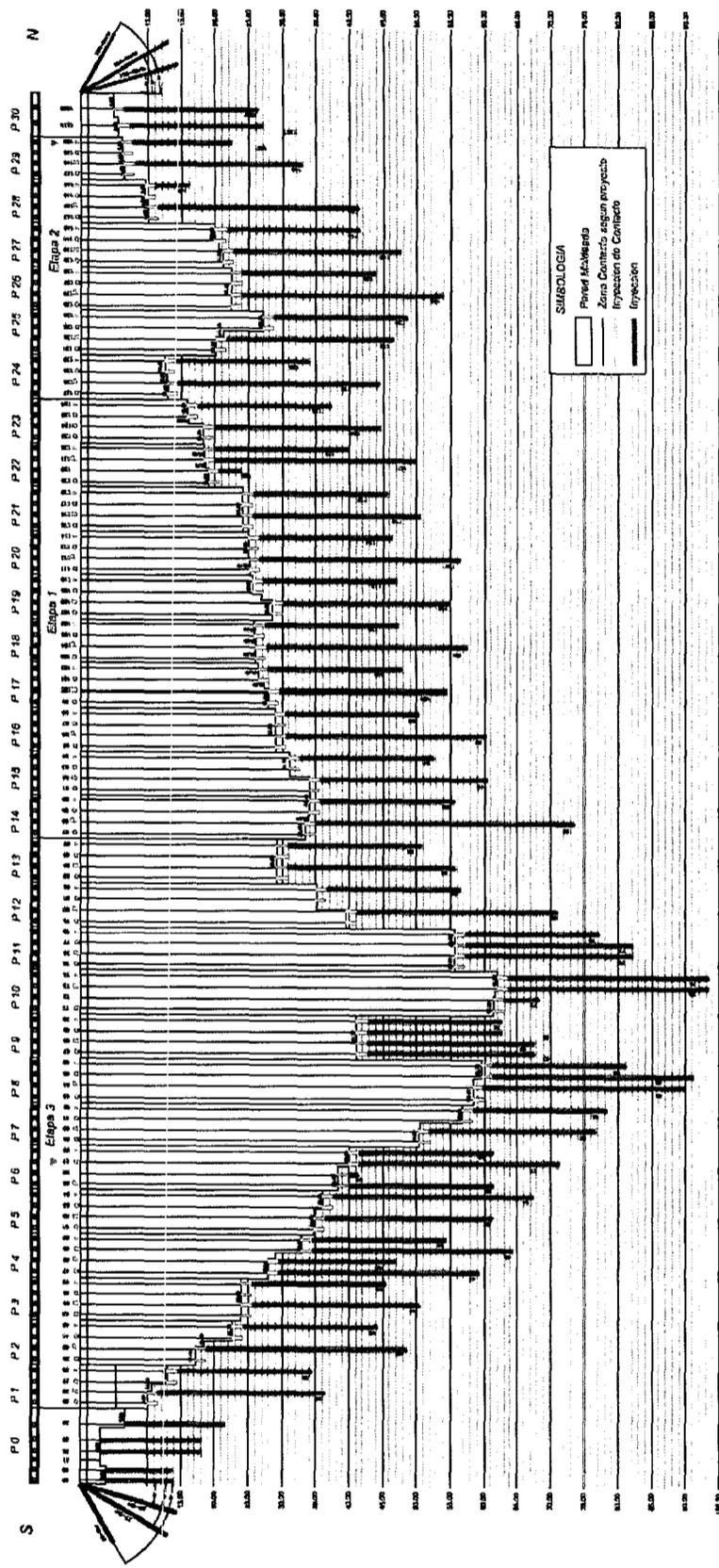


Figura 3. Cortina de Inyecciones (extractado de plano As-Built)

**TABLE 3-2  
MATRIX FOR EVALUATING BARRIER DESIGN AGAINST ACCEPTABLE INDUSTRY PRACTICES**

Category	Less than Acceptable	Acceptable	Better than Acceptable
Hydrogeologic Investigation	None	Yes*	> ●
Feasibility Determination	None	Yes**	> ●
Geotechnical Design Investigation			●
Borings along alignment	1 boring/>200 ft	1 boring/100-200 ft***	1 boring/<100 ft ●
Geotech. physical testing	None	Yes****	> ●
Barrier Design			
Groundwater modeling	No Modeling	Feasibility Modeling ○	Design Performance Modeling
Alignment & key depth+	<2 ft	2-4 ft Key	>4 ft ●
Wall thickness/hydrofracture	<2 ft	2-4 ft ○	>4 ft
Trench stability & analysis	None	Analytical	Numerical
Backfill permeability testing/optimization	<3	3 Tests	>3
Trench slurry compatibility	<3	3 Tests	>3
Long term backfill compatibility	<3	3 Tests	>3
Barrier penetration details	None	Contractor Designed	Designer Designed ●
Cap/barrier interface	None	Component Overlay	Physical Connection
Protection from desiccation	<1 ft	1-2 ft Clay Cap	>2 ft
Protection from surface loading	None	Spanning Elements	>
Protection from subsurface breach	None	Physical Protection	>
Sediment & erosion control	None	Contractor Designed	Designer Designed

SIN INFO (1)

N.A.

- \* Documentation of hydrogeological investigation necessary to establish design parameters was available .
- \*\* The feasibility determination was based on adequate geological and hydrogeologic site data.
- \*\*\* Spacing of borings depends on geologic variability at the site
- \*\*\*\* Representative gradation, limits, unit weight and key permeability.
- + Soil key shown. Rock key rated less than acceptable (to fractured bedrock-no grouting), acceptable (0.5-1.0 ft into sound rock) better than acceptable (more than 1 ft into sound rock).

Tabla 1. Matriz de evaluación del diseño (EPA, 1998)

(1) Pendiente de confirmación

**TABLE 3-4  
MATRIX FOR EVALUATING BARRIER CQA/CQC AGAINST ACCEPTABLE INDUSTRY PRACTICES**

Category	Less than Acceptable	Acceptable	Better than Acceptable	
Specialty Contractor Experience	<4	4-6 Comparable Projects	>6	●
Trench Excavation Methods	No Inspection	Periodic Inspections	Constant Inspection	●
Trench Width, Verticality & Continuity *	No Inspection	Periodic Inspection	Measured	●
Trench Sounding (slope & bottom)	>20 ft	per 10-20 ft	<10 ft	●
Trench Bottom Cleaning	None	Yes *	>	●
Trench Key Confirmation	No Sampling	Sampling every 20ft	Sampling < 20 ft	●
Slurry Mixing	<	Agitation >12 hrs. Hydration	>	
Slurry Viscosity Testing	<2	2 per shift	>2	
Slurry Viscosity	<40	40+seconds (marsh funnel)	40-50 seconds (marsh funnel)	
Slurry Sand Content Tests	<2	2 per shift	>2	
Slurry Sand Content	>15%	<15 %	<<15%	
Backfill Slump Testing	<	1 per 400-600 cy	>	●
Backfill Slump	<3" or >6"	Most tests 3"-6"	All tests 3"-6"	●
Backfill Gradation Testing	< 1	1 per 400-600 cy	> 1	●
Backfill Permeability Testing	< 1	1 per 400-600 cy	> 1	●
Backfill Target Permeability	>	5x10 <sup>-7</sup> - 1x10 <sup>-7</sup> cm/sec	<	●
Backfill Mixing/Placement	Loosely Controlled	Controlled Mix/Place	Central Mix/Guided Placement	●
Capping Confirmation	None	Cap confirmed	>	●
Barrier Continuity	Interrupted	Continuous	Continuous & Confirmed	●
Post Construc. Barrier Sampling/Testing	None	Minimal	Regular & Documented	●
As-Built Records	None	Const. Completion Report	Report, Drawings, Test Results	●
Groundwater Head Monitoring	None	Monitored Fluctuation	Periodic & Across Barrier	●
Final barrier alignment survey	None	Surveyed	Surveyed & Monumented	●
Barrier construction specification	None	Barrier	Barrier & CQA Plan	●
CQA/CQC program & testing spec.	None	Designer Specified	Independent Duplicate QA	●
Groundwater Chemistry Monitoring	None	Minimal	Periodic & Across Barrier	●

SIN INFO (1)

SIN INFO (1)

(2)

SIN INFO (1)

N.A.

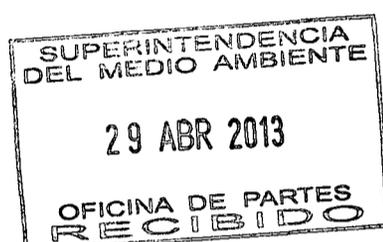
SIN INFO (1)

\* Observation of trench width and equipment verticality.

Note: The categories, slurry sand content and backfill slump, are site-specific, and the numbers given above are typical for soil-bentonite slurry walls.

Tabla 2. Matriz de evaluación de QA/QC de construcción (EPA, 1998)

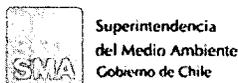
- (2) Las especificaciones técnicas establecen asentamiento de cono entre 16 cm y 20 cm. El registro de hormigonado da cuenta del cumplimiento de la especificación.



# ANEXO 2



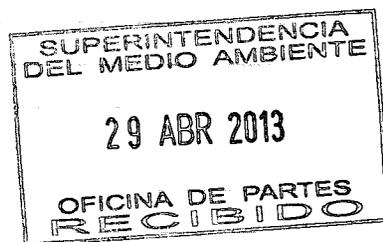
# Anexo 3



**COMPROBANTE DE REMISIÓN DE ANTECEDENTES RESPECTO A LA RESOLUCIÓN N°574/2012**

**Información del Titular**

Tipo de Persona: Persona Jurídica  
 Nombre o razón social del titular: COMPAÑIA MINERA NEVADA SPA  
 RUT del titular: 85306000-3  
 Dirección Calle: AVENIDA RICARDO LYON  
 Dirección Número: 222  
 Dirección Depto./Piso/Otro: PISO 8  
 Correo Electrónico: [REDACTED]  
 Número de teléfono del titular: 23402022



**Información del Representante Legal**

Nombre del representante legal: JOSE ANTONIO URRUTIA RIESCO  
 RUT del representante legal: 7.011.719-3  
 Dirección Calle del representante legal: ISIDORA GOYENECHEA  
 Dirección Número del representante legal: 3250  
 Dirección Depto./Piso/Otro del representante legal: PISO 9  
 Correo electrónico del representante legal: [REDACTED]  
 Número de teléfono del representante legal: 24995900

**RCA's Declaradas**

ID Expediente SEA	N°	Año	Autoridad Administrativa	Localización Geográfica	Pertinencias	Estado o Fase										
1392521	138	2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)	Huso 19 Sur (330500E, 683500N)		No iniciada la fase de construcción										
2202242	2859	2007	Dirección Ejecutiva de la CONAMA	Huso 19 Sur (301299E, 301299N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carta</td> <td>100485</td> <td>2010</td> <td>12 - Febrero - 2010</td> <td>Dirección Ejecutiva de la CONAMA</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	Carta	100485	2010	12 - Febrero - 2010	Dirección Ejecutiva de la CONAMA	Iniciada la fase de construcción
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad												
Carta	100485	2010	12 - Febrero - 2010	Dirección Ejecutiva de la CONAMA												
3330923	90	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)	Huso 19 Sur (385472E, 6738785N)		No iniciada la fase de construcción										
4593837	232	2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)	Huso 19 Sur (385472E, 6738785N)		No iniciada la fase de construcción										
80	47	1997	Comisión Regional del Medio Ambiente	Huso 19 Sur (403452E, 6703785N)		Cerrada o abandonada										

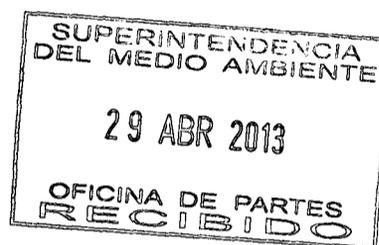
		(IV Región de Coquimbo)							
3053	39	2001	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)	Huso 19 Sur (6760832E, 395686N)					Iniciada la fase de construcción
1048260	24	2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)	Huso 19 Sur (390811E, 6769631N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 7				Iniciada la fase de construcción
					Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad
					Ordinario	110	2010	17 - Noviembre - 2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)
					Carta	427	2012	15 - Mayo - 2012	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)
					Carta	225	2012	13 - Marzo - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (III Región de Atacama)
					Ordinario	321	2011	28 - Marzo - 2011	Comisión de Evaluación Ambiental (III Región de Atacama)
					Ordinario	539	2010	6 - Agosto - 2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)
					Ordinario	1005	2009	25 - Noviembre - 2009	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)
					Ordinario	919	2010	30 - Agosto - 2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (III Región de Atacama)



TITULAR:1640  
COD:203

*David Richman*

FIRMA DEL TITULAR / REPRESENTANTE



110

ORD.: N° \_\_\_\_\_/

ANT.: Su misiva de fecha 18 de octubre de 2010.  
Su misiva de fecha 29 de octubre de 2010.

MAT.: Lo que indica.

COPIAPO, 17 NOV. 2010

DE: DIRECTOR REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
REGION DE ATACAMA

A : SR. MANUEL TEJOS LEMUS  
REPRESENTANTE LEGAL  
COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA

En atención a una imprecisión en el Ord. N° 064 de fecha 26 de octubre de 2010, que responde a la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la modificación en la capacidad del campamento del proyecto "**Modificaciones Proyecto Pascua Lama**", calificado ambientalmente favorable a través de la Resolución Exenta N° 24 de 15 de febrero de 2006, me permito hacer llegar a Ud. la respuesta a la referida consulta, con las correcciones pertinentes:

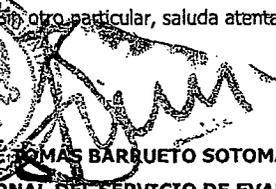
1. Según los antecedentes aportados en su presentación, la modificación consiste en:
  - 1.1. Aumentar la disponibilidad de camas del campamento desde 900 personas a 1.700 personas para lo cual se instalarán módulos en dos pisos, manteniendo la misma superficie informada y autorizada ambientalmente (según antecedentes del Adenda 3), y encontrándose ésta dentro del polígono indicado en el permiso referido al cambio de uso de suelo.
  - 1.2. Asimismo, se plantea redistribuir la cantidad de agua extraída en los puntos de captación, manteniendo un consumo total de 42 l/seg. Esta redistribución consiste en aumentar de 2 l/seg a 6 l/seg el caudal promedio a extraer desde Quebrada Barriales, y un caudal máximo estimado en 8 l/seg del mismo punto, sólo por el tiempo que dure la fase de construcción. Esta modificación en la distribución de los caudales a extraer considera asimismo una disminución, en la misma proporción, a la cantidad de agua a extraer desde el Río el Estrecho. Lo anterior, no modificará el caudal ecológico establecido a través de la Resolución N° 733 de fecha 11 de septiembre de 2009 de la Dirección General de Aguas, para el punto NE-3.
  - 1.3. Para el transporte de personal, se considera mantener los flujos comprometidos de 20 vehículos/día por las Rutas C-485 y C-489, según se indica en el Ord. N° 832 de 29 de septiembre de 2009, de la Dirección Regional de la Comisión Regional del Medio Ambiente, en respuesta a la consulta de

pertinencia de ingreso al SEIA presentada con fecha 20 de julio de 2009. Con el propósito de mantener el compromiso señalado, se considera complementar el transporte de personal por la vía terrestre con el transporte aéreo.

- 1.4 En relación a los permisos referidos a la planta de tratamiento de aguas servidas domésticas, alcantarillado particular y agua potable cuentan con autorización por parte de la SEREMI de Salud de Atacama con márgenes de seguridad y holguras que permiten atender la demanda generada por el aumento de mano de obra, no requiriéndose modificar dichos permisos.
  - 1.5 En relación al relleno sanitario de Barriales, ha sido tramitado para la capacidad total estimada durante la evaluación; es decir, 12.000 m3. Lo anterior, permitirá atender la demanda que genere el incremento en la mano de obra.
2. A fin de evaluar la pertinencia de ingreso de las actividades antes indicadas, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Dirección Regional ha fundado su pronunciamiento en:
    - 2.1 La Ley 19.300, Título II, artículo 8, que señala que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.
    - 2.2 En el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Título I, artículo 2, letra d., que señala que por modificación de proyecto o actividad, se entiende: "la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".
    - 2.3 En el documento "Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de "cambios" a un proyecto o actividad" de julio de 2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el que señala entre los "cambios de consideración" aquellas medidas susceptibles de generar nuevos impactos.
  3. En relación a la modificación de la capacidad del campamento del proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", y atendido los antecedentes presentados por el Titular en su presentación, debe indicarse que la modificación no se considera un cambio de consideración al proyecto, susceptible de generar nuevos efectos ambientales adversos, debido a lo siguiente:
    - (i) la modificación, no genera un incremento en la superficie intervenida;
    - (ii) la modificación, no genera un incremento en el consumo total de agua para el proyecto;
    - (iii) la modificación, no considera un incremento en la capacidad en el relleno sanitario;
    - (iv) la modificación, no considera un incremento en el flujo vehicular hacia el área del proyecto., motivo por el cual no es susceptible de generar nuevos efectos ambientales adversos.
  4. Debido a lo anteriormente expuesto, esta Dirección Regional estima que las actividades descritas en el punto número uno anterior, no están obligadas a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sin perjuicio que el proyecto deba cumplir con la normativa ambiental aplicable.
  5. En el caso que las características de su Proyecto se modifiquen, deberá consultar nuevamente a esta Dirección Regional por la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
  6. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. Manuel Tejos Lemus, Representante Legal de la Compañía Minera Nevada Ltda., a través de

carta presentada a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 18 de octubre de 2010 y cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad.

otro particular, saluda atentamente a Ud.



**JOSE TOMAS BARBUETO SOTOMAYOR**  
**DIRECTOR REGIONAL DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**REGIÓN DE ATACAMA**

OPV/MCGR

**DISTRIBUCION**

- Destinatario
- SEREMI de Salud Región de Atacama
- Dirección Regional de la Dirección General de Aguas
- Archivo.



ORD.: N° \_\_\_\_\_ /

ANT.: Su carta de fecha 20.07.09, complementada con las cartas de fechas 10.08.09, 10.09.09 y 23.09.09.

MAT.: Pertinencia de Ingreso al S.E.I.A.

COPIAPO, 29 SET, 2009

DE: DIRECTORA REGIONAL COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE ATACAMA

A : SR. JOSÉ ANTONIO URRUTIA  
REPRESENTANTE LEGAL  
COMPAÑÍA MINERA NEVADA LTDA.

En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la introducción de "cambios" a lo establecido en las calificaciones ambientales de los proyectos "Pascua Lama" y "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", las que constan en las Resoluciones Exentas N° 039/2001 y Resolución Exenta N° 024/2006 de la COREMA de la Región de Atacama; consistentes en la actualización de los flujos de transporte y la determinación del momento de construcción del By Pass Alto del Carmen y la determinación del momento de construcción del ensanchamiento del Puente en sector La Verbena, me permito informar a Usted lo siguiente:

1. De acuerdo a los antecedentes presentados, el Estudio de Impacto Ambiental calificado ambientalmente por la COREMA Atacama en el año 2001, indica que los flujos peak de transporte para la etapa de construcción corresponden a 108 vehículos/día. Por otra parte, el Estudio de Impacto Ambiental aprobado ambientalmente por la COREMA Atacama en el año 2006 indica que los flujos de transporte para la etapa de construcción corresponden a 55 vehículos/día. El cambio solicitado consiste en disminuir los flujos de transporte a 20 vehículos/día para la primera fase de la etapa de construcción y mantener el flujo de 55 vehículos/día para la segunda fase de la etapa de construcción.
2. Debe indicarse que la Resolución Exenta N° 039/2001, de la COREMA de la Región de Atacama, indica lo siguiente:
  - 2.1. Considerando 4.3.1 letra a) El Proyecto deberá habilitar dos nuevos desvíos para el tráfico vehicular, aparte de los considerados en el diseño inicial. Se deberá incorporar una variante para evitar el tránsito por el interior de Vallenar, la que ha sido identificada como la "variante el jilguero", la que conectaría la ruta cinco norte con la ruta C-485. Del mismo modo, el Titular del Proyecto deberá habilitar un by-pass a la altura de Alto del

Carmen, a fin de evitar el paso por esta localidad, conectando la ruta C-485, con la ruta C-489.

2.2. Considerando 4.3.1 letra b) Los vehículos pesados no deberán circular por las calles interiores de las localidades de Alto del Carmen, San Félix, Las Breas, Las Tinajas, Berraco y La Puntilla, por cuanto se dispondrá de desvíos (by-pass) en estos tramos del camino de acceso. De igual modo, los vehículos pesados y de transporte de carga no podrán circular por las calles interiores de Vallenar.

3. Por su parte, en el proceso de evaluación ambiental del proyecto "Modificaciones Pascua Lama" Adenda 2, sección 7, pregunta 7.2 letra a), punto 2.1, el Titular ofreció realizar obras de ensanchamiento del Puente La Verbena, para adecuar el ancho de la plataforma a la Ruta C -- 485, en relación con las características de algunos vehículos a emplear durante la fase de construcción.

4. Teniendo presente que a la fecha de consulta de la pertinencia de ingreso, se encuentran construidos los By Pass y desvíos de Las Tinajas, Berraco, Puntilla y San Félix y la variante El Jilguero, y que el By Pass de Las Breas no fue implementado en vista de una solicitud expresa de la Comunidad involucrada, lo cual fue atendido y que, por lo tanto, se encuentra pendiente la construcción del By Pass de Alto del Carmen y el ensanchamiento del Puente sector La Verbena.

5. La Ley 19.300, Título II, Artículo 8, Inciso primero, indica que: "*Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley*".

Por su parte, la letra d) del Art. 2 del Reglamento SEIA, define para los efectos de la ley, lo que se entiende por "**Modificación de Proyecto o Actividad**: *Realización de obras, acciones o medidas tendientes intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración*".

Por lo tanto, para establecer la pertinencia de ingreso de una modificación de proyecto o actividad al SEIA, es necesario determinar si las obras, acciones o medidas a ser incorporadas suponen un "cambio de consideración" y para tales efectos se analizan los siguientes criterios:

- 5.1 Que las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí sola se encuentren listadas en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
- 5.2 Que tales obras, acciones o medidas complementarias para un proyecto o actividad que no posee RCA, adicionadas a las que se encuentran en ejecución, corresponden a un proyecto o actividad de los listados en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
- 5.3 Que las obras, acciones o medidas complementarias generen nuevos impactos ambientales adversos diferentes a los ya evaluados.

6. Que, atendidos los criterios esbozados en el numeral anterior, debe indicarse que la determinación del momento de la construcción del By Pass Alto del Carmen, que el titular ha fijado a partir del mes 19, a contar de la fecha de inicio de la etapa de construcción del Proyecto, y el ensanchamiento del Puente en sector La Verbena, no constituyen un "cambio de consideración", toda vez que por sí solos ambos no constituyen un proyecto o actividad que esté obligado a someterse al SEIA. Junto a lo anterior, considerando que el Titular plantea reducir los flujos de transporte a 20 vehículos/día durante la primera fase de la etapa de construcción del Proyecto, esto no genera nuevos impactos ambientales adversos distintos a los ya evaluados. En consecuencia, los "cambios" solicitados no constituyen un "*cambio de consideración del proyecto*" que esté obligado a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

7. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por los Sres. José Antonio Urrutia Riesco y Manuel Tejos Lemus, ambos Representantes Legales de Compañía Minera Nevada, a través de sus cartas de fechas 20 de julio de 2009, 10 de agosto de 2009, 10 de septiembre de 2009 y 23 de septiembre de 2009 y cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

  
CARLA PEÑA GÓMEZ  
DIRECTORA REGIONAL  
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

  
CPG / PPC  
C.C  
o Archivo Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama".  
o Archivo



ORD.: \_\_\_\_\_/

ANT.: Su carta de fecha 20.07.09, complementada con las cartas de fechas 10.08.09 y 10.09.09

MAT.: Solicita información adicional y complementaria

COPIAPO, 22 SET. 2009

DE : DIRECTORA REGIONAL COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE,  
REGIÓN DE ATACAMA

A : SR. JOSÉ ANTONIO URRUTIA  
REPRESENTANTE LEGAL  
COMPAÑÍA MINERA NEVADA LTDA.

Junto con saludarle y en el marco de la solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental presentada con fecha 20.07.09, relativa al Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", solicito a Ud. tenga a bien complementar su carta, con la siguiente información:

- Se requiere determinar en qué mes del cronograma adjunto a su carta de fecha 10.09.09, será iniciada y concluida la construcción del By Pass de Alto del Carmen y el ensanchamiento del puente Sector La Verbena. Lo anterior considerando que en la respuesta del titular de fecha 10 de septiembre, se menciona un periodo de meses comprendido entre el mes 19 y el mes 36, a partir de la carta de aviso en donde se informa el inicio de la fase de construcción.
- Asi también, y en el contexto del análisis de la pertinencia de ingreso al SEIA, se solicita señalar cuál es la medida a implementar para la primera fase de la etapa de construcción en relación al tránsito de vehículos pesados, considerando que ésta no debe vulnerar el contenido de la obligación establecida en términos imperativos en el considerando 4.3.1 letra b) de la RCA 39 de fecha 25 de abril de 2001, que establece "Los vehículos pesados no deberán circular por las calles interiores de las localidades de Alto del Carmen, San Félix, Las Breas, Las Tinajas, Berraco y La Puntilla, por cuanto se dispondrá de desvíos (by-pass) en estos tramos del camino de acceso. De igual modo, los vehículos pesados y de transporte de carga no podrán circular por las calles interiores de Vallenar."

Lo anterior con el objeto de contar con más y mejores antecedentes que permitan resolver adecuadamente la solicitud de pertinencia de ingreso formulada por Usted a través de la carta de fecha 20.07.09, complementada con las cartas de fechas 10.08.09 y 10.09.09

Dicho Informe deberá ser entregado en un plazo no superior al día jueves 24 de septiembre de 2009.

En esta oportunidad, saluda atentamente a Ud.,

  
DIRECTORA  
CARLA PEÑA GÓMEZ  
DIRECTORA REGIONAL  
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE ATACAMA

CPG / PPC

DISTRIBUCION:

- o Archivo Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama".
- o Archivo

ORD. 743ANT.: Sus cartas de fechas  
20.07.2009 y 17.08.2009.MAT.: Solicita información  
adicional.

COPIAPO, 01 SET. 2009

DE : DIRECTORA REGIONAL COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE ATACAMA

A : SR. JOSÉ ANTONIO URRUTIA  
REPRESENTANTE LEGAL  
COMPAÑÍA MINERA NEVADA LTDA.

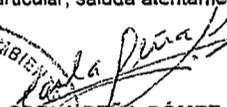
Junto con saludarle y en el marco de la solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental presentada con fecha 20 de julio de 2009, relativa al Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", solicito a Ud. tenga a bien complementar su carta, con la siguiente información:

- Precisar una fecha tope en que podría estar construido el by pass de Alto del Carmen y el ensanchamiento del camino en el sector del Puente La Verbena, dado que se asocia dicho momento a un flujo vehicular, y no a una temporalidad específica. En relación a este punto, se sugiere adjuntar calendario o cronograma de edificación de las obras asociadas a la etapa de construcción del Proyecto, destacando en dicho cronograma la construcción del by pass.
- Señalar las medidas que implementará el Proyecto en el colegio de Alto del Carmen que tengan como propósito hacerse cargo de los eventuales efectos sobre las personas, fruto del tránsito vehicular que existirá desde el inicio de la primera fase de la etapa de construcción hasta el momento en que el By Pass de Alto del Carmen se encuentre habilitado.
- Presentar el trazado general que se tiene contemplado para el by pass de Alto del Carmen.

Lo anterior con el objeto de contar con mejores antecedentes que permitan resolver adecuadamente la solicitud realizada por su representada.

Ante cualquier consulta comunicarse con la Señora María Cristina González, dirección de correo electrónico [REDACTED], número telefónico (052)211844.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

  
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE ATACAMA  
DIRECTORA  
CARLA PEÑA GÓMEZ  
DIRECTORA REGIONAL  
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE ATACAMA

CPG / MCSR

DISTRIBUCION:

- o Archivo Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama".
- o Archivo



CARTA: N° 427 /

ANT.: Cartas ingresadas a la D.R. del SEA de fechas 08.02.12 y 13.04.12.

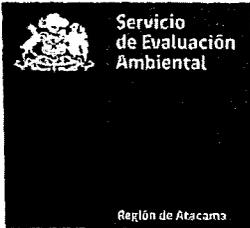
MAT.: Solicita información adicional para responder consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA.

COPIAPO, 15 MAYO 2012

Señor  
 Patricio Pinto Ariztía  
 Representante Legal, Compañía Minera Nevada SpA.  
 Callejón Diego de Almagro N°204.  
Copiapó

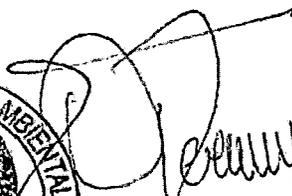
En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la sustitución de la medida de construcción del By Pass en Alto del Carmen comprometida en el proyecto denominado "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", calificado ambientalmente favorable a través de la Res. Ex. N°24 del 15 de febrero del 2006 de la COREMA, Región de Atacama, por otras medidas alternativas, me permito solicitarle que remita a esta Dirección Regional los siguientes antecedentes:

- i. Aclarar si el proyecto propuesto tiene como finalidad eliminar completamente el flujo de transporte asociado a su proyecto, por el interior de la localidad de Alto del Carmen
- ii. Aclarar qué vía utilizará el proyecto para transportar sustancias con características de tóxicas, radiactivas, corrosivas, explosivas o inflamables.
- iii. En el caso que no pueda utilizarse el camino de acceso por Punta Colorada, se solicita aclarar:
  - Definir cuál será la vía alternativa a utilizar,
  - Definir los eventos bajo los cuales no sea posible utilizar la ruta "Punta Colorada",



- Qué tipo de vehículos utilizarán la vía alternativa (tipo de camiones, buses, vehículos menores, etc.),
- Qué cantidad de vehículos utilizarán la vía alternativa (indique la frecuencia en vehículos/hora),
- De qué forma utilizarán la vía alternativa (caravanas de cuántos vehículos, uso de escoltas, etc.),
- En qué horario la utilizarán,
- Qué tipo de materiales transportarán, y
- Si contempla dar aviso a la Autoridad.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

**OLIVIA PEREIRA VALDÉS**  
**DIRECTORA REGIONAL (S)**  
**SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**REGIÓN DE ATACAMA**

OPV / COP / JES

DISTRIBUCION

- Destinatario
- Archivo "Modificaciones Proyecto Pascua Lama"



Recibido 13.03.2012.

en las 18 00 hrs.

Carta N°: 7000225/

ANT.: Su Carta ingresada a esta Dirección Regional de fecha 14.12.12.

MAT.: Pertinencia de ingreso al S.E.I.A.

COPIAPO, 13 MAR. 2012

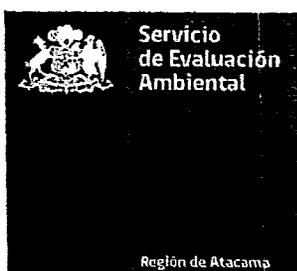
**Señor**  
**Patricio Pinto Ariztía**  
**Representante Legal, Compañía Minera Nevada SpA**  
**Callejón Diego de Almagro 204**  
**Copiapó**

En relación a la carta del Ant., mediante la cual se consulta sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, una modificación a la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de Calidad del Agua establecida en el proceso de evaluación del proyecto minero "**Modificaciones Proyecto Pascua Lama**", calificado ambientalmente favorable a través de la Res. Ex. N°24 del 15 de febrero del 2006 de la COREMA, Región de Atacama, me permito hacer llegar a Usted la respuesta a la referida consulta, en los siguientes términos:

1. Según los antecedentes aportados en su presentación, la modificación consiste en:

1.1. Modificar la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de calidad del agua establecida por la Res. Ex. N°24/2006, de tal forma de obtener valores que efectivamente permitan distinguir entre las variaciones naturales de la calidad de las aguas del Río del Estrecho y un eventual efecto del Proyecto, teniendo presente el comportamiento natural de las aguas, particularmente las variaciones interanuales de calidad que se han observado a lo largo de los años.

Cabe destacar que la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta fue establecida por la autoridad ambiental en el numeral 9.8 de la RCA N°24/2006, comprendiendo cinco puntos de control distribuidos a lo largo del cauce del Río del Estrecho y un total de nueve parámetros físico-químicos representativos de las aguas de contacto, esto es, 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. En el numeral 9.9 de la RCA N°24/2006 se establecieron los criterios de aplicación de los Niveles de Alerta y se describieron los planes de respuesta que deberían activarse en caso que se determine la eventual ocurrencia de situaciones de excedencia de los Niveles de Alerta a causa del Proyecto.

El motivo de realizar la modificación en la metodología de cálculo se basa en que el Titular procedió a aplicar los Niveles de Alerta, según la metodología establecida en el numeral 9.8 de la RCA N°24/2006, a la información de línea base de calidad del agua medida previo al inicio de la depositación de estéril (actividad no iniciada aún). Este análisis permitió detectar que la línea base de calidad del agua presentó reiteradas excedencias de los Niveles de Alerta calculados conforme a la metodología de la RCA N°24/2006. En este sentido, los resultados del análisis de aplicación de los Niveles de alerta a la línea base de calidad del agua del Río Estrecho muestran que, de manera natural, se producen reiteradas situaciones de pre-emergencia y emergencia, es decir, periodos de 12 meses con cinco o más valores mensuales que exceden el respectivo Nivel de Alerta. Las situaciones de pre-emergencia y emergencia se generan en todos los puntos de control, abarcando tanto la cuenca alta del Río Estrecho, sujeta al proceso natural de acidificación, como la cuenca media y baja de este río después que se incorporan los afluentes neutralizadores, como la Quebrada Barriales. Las situaciones de pre-emergencia y emergencia ocurren para los nueve parámetros.

En otras palabras, los Niveles de Alerta no permitirían distinguir, una vez iniciada la depositación de estéril, entre las situaciones de excedencia que ocurren por causas naturales y aquellas asociadas a un eventual efecto del Proyecto.

1.2. La nueva metodología propone incorporar los siguientes elementos y criterios complementarios a la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de la RCA N°24/2006:

- Generar un Nivel de Alerta calculado a partir de la serie histórica completa de la línea base, como indicador para el seguimiento de tendencias o cambios de largo plazo en la calidad del agua.
- Introducir un Nivel de Alerta para el seguimiento específico de cambios de corto plazo en la calidad del agua, disponiéndose así de dos Niveles de Alerta: uno de corto plazo y otro de largo plazo (no un solo Nivel de Alerta, como lo plantea la RCA N°24/2006).
- Utilizar la frecuencia de control mensual por períodos móviles de 12 meses para la aplicación del Nivel de Alerta de corto plazo.
- Introducir una frecuencia especial de seguimiento del Nivel de Alerta de largo plazo (se propone una frecuencia anual para el seguimiento de este nivel).



- Utilizar la diferenciación por período estacional sólo para el punto de control NE-5, pero reducido a dos sub-períodos: verano/otoño e invierno/primavera; en los demás puntos de control no se requiere una diferenciación por estacionalidad.
- Utilizar la totalidad de la información disponible de línea base, sin restringirla al año 2005. Debido a que el Proyecto no ha iniciado la depositación de estéril en la cuenca alta del Río del Estrecho, se propone que el período de información útil para el cálculo de los Niveles de Alerta concluya al momento de iniciarse dicha depositación de estéril, de modo que sea posible completar el ciclo de deshielo del presente año 2011, con el cual culminaría un periodo de tendencia creciente de concentraciones de los parámetros indicadores de aguas ácidas.

2. A fin de evaluar la pertinencia de ingreso de la actividad antes indicada, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Dirección Regional ha fundado su pronunciamiento en:

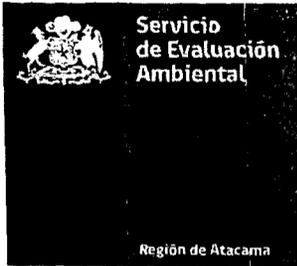
2.1 La Ley 19.300, Título II, especialmente lo dispuesto en el artículo 8, que señala: “los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”.

2.2 El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, especialmente lo dispuesto en el Título I, artículo 2, letra d., el cual señala que por modificación de proyecto o actividad, se entiende: “la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”.

2.3 El documento “Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de “cambios” a un proyecto o actividad” de julio de 2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el que señala entre los “cambios de consideración” aquellas medidas susceptibles de generar nuevos impactos.

2.4 Res. Ex. N°24/2006, que califica ambientalmente favorable el proyecto denominado “**Modificaciones Proyecto Pascua Lama**”.

2.5 El Oficio Ordinario N°103150 de fecha 23 de septiembre de 2010, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencias de ingreso de proyectos o actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



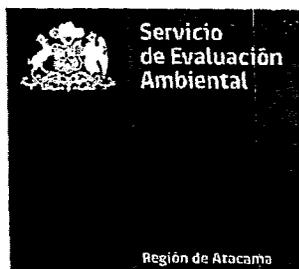
3. Asimismo, y a fin de proporcionar una debida respuesta, mediante Oficio Ordinario N°393 del 22 de diciembre del 2011, se solicitó informe a la SEREMI de Salud, Región de Atacama, SEREMI de Agricultura, Región de Atacama, DGA, Región de Atacama, SISS, Región de Atacama y SAG, Región de Atacama, con el objeto de:

- a. Esclarecer si a los cambios le es aplicable normativa ambiental sectorial que pueda tener como consecuencia el ingreso obligatorio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental;
- b. Aclarar el alcance y/o magnitud de los cambios, a efectos de contrastarlo con los criterios o magnitudes del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (o el que eventualmente lo reemplace);
- c. Esclarecer si los cambios generan nuevos impactos ambientales adversos o alteran negativamente la magnitud de los impactos presentes en la ejecución actual; o
- d. Aclarar si los cambios sólo corresponden a obras, acciones o medidas de mantención o conservación, reparación o rectificación, reconstitución, reposición, o renovación del proyecto o actividad en ejecución.

4. Dando cumplimiento a lo solicitado, a continuación se detallan los servicios que entregaron observaciones a dicha solicitud:

4.1. El SAG, Región de Atacama, ha respondido mediante Oficio Ordinario N°065 ingresado a la Dirección Regional del SEA el día 16 de enero del 2012, el que en lo medular expresa que:

- Se considera que al hacer menos estrictos los niveles de alerta de calidad del agua (margen de variación del nivel de alerta NA-0 equivalente a un 5%, margen de variación del Nivel de Alerta NA-1 equivalente a un 10%), a objeto de no activar planes de emergencia cuando la excedencia haya sido por causas naturales, podría ocasionar que no se detecten situaciones de generación de drenaje ácido desde el depósito de estériles, que causen un impacto ambiental aguas abajo del proyecto, sobre la actividad agrícola y ganadera, sin que se activen los planes de emergencia.
- Con la modificación propuesta podría existir mayor riesgo de no activación de los planes de emergencia cuando las excedencias sean causa del proyecto, en cuyo caso, la modificación propuesta generaría impacto ambiental.
- El cambio constituye una medida de rectificación de una variable medible y fiscalizable, la cual naturalmente excede la NCh 1333 y la NCh 409 en algunos parámetros, ciertos años.



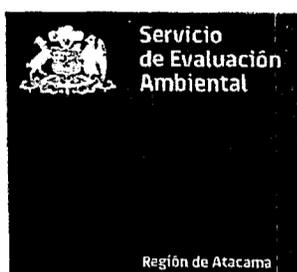
4.2. La SEREMI de Salud, Región de Atacama, ha respondido mediante Oficio Ordinario N°0253 ingresado a la Dirección Regional del SEA el día 07 de febrero del 2012, el que en lo medular expresa que:

- La modificación de los niveles de alerta implicaría un aumento en las concentraciones consideradas para la activación de los planes de pre-emergencia y emergencia establecidos. Esta situación es de relevancia sectorial debido que el punto NE-8 es de seguimiento de la NCh N°409 debido a la existencia de localidades de la comuna de Alto del Carmen que se abastecen de esta agua, y a las cuáles sólo se le aplica tratamiento de desinfección a través de la dosificación de cloro, debiendo dar cumplimiento al DS 735 y sus modificaciones.
- La modificación aumentará los niveles de alerta que permitan determinar el posible impacto del proyecto para el caso de años que mantienen condiciones climáticas excepcionales (situación actual), la cual refleja un comportamiento fuera de lo normal. Esta situación también acontecería para los años que no se presenta esta situación climática elevando los niveles de alerta y por ende retrasando la activación de los planes de acción establecidos para pre-emergencia y emergencia.
- La actividad propuesta corresponde a una rectificación de la metodología para determinar los niveles de alerta que determinen posibles impacto producto de las actividades del proyecto Pascua Lama, la cual quedo establecida en la Res. Exenta N° 24/2006.

5. Atendido los antecedentes presentados por el Titular en su presentación, y los antecedentes expresados en los considerandos anteriores, debe indicarse que la modificación se considera un cambio de consideración al proyecto, susceptible de generar nuevos efectos ambientales adversos, debido a que concurren a su respecto, los presupuestos que se han establecido para ello, los cuales se expresan de la siguiente forma:

5.1 Existencia de un proyecto o actividad, aprobado ambientalmente que debe estar en su etapa de construcción, operación o abandono. Dicho requisito aplica a la especie, por cuanto se ha informado a esta Dirección Regional que su proyecto ha iniciado la etapa de construcción en octubre del año 2009.

5.2 Que se pretenda desarrollar determinadas obras, acciones o medidas. Dicho requisito aplica a la especie, por cuanto Ud., ha indicado que el proyecto consiste en modificar la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de calidad del agua



establecida por la Res. Ex. N°24/2006 sobre 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.

5.3 Que dicha modificación genere “cambios de consideración”. Dicho requisito aplica a la especie, en la siguiente forma, de conformidad a los criterios a aplicar para determinar si esta modificación constituye cambios de consideración:

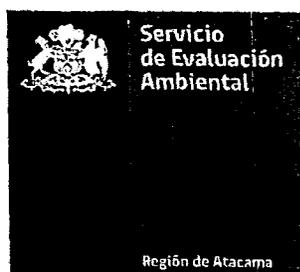
(i) Si las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos. Dicha hipótesis aplica por cuanto la modificación que Usted a la metodología de niveles de alerta original implicaría un aumento en las concentraciones consideradas para la activación de los planes de pre-emergencia y emergencia establecidos.

Con la modificación propuesta se podría producir que no se detecten situaciones de generación de drenaje ácido desde el depósito de estériles, que causen un impacto ambiental aguas abajo del proyecto, sobre la actividad agrícola y ganadera, sin que se activen los planes de emergencia. Además, podría existir mayor riesgo de no activación de los planes de emergencia cuando las excedencias sean causa del proyecto, en cuyo caso, la modificación propuesta generaría impacto ambiental.

Esta situación es relevante desde el punto de vista de la salud de las personas debido que el punto NE-8 es de seguimiento de la NCh N°409 debido a la existencia de localidades de la comuna de Alto del Carmen que se abastecen de esta agua, y a las cuáles sólo se le aplica tratamiento de desinfección a través de la dosificación de cloro, debiendo dar cumplimiento al DS 735 y sus modificaciones.

6. Debido a lo anteriormente expuesto, esta Dirección Regional estima que las actividades descritas por el Titular y analizadas anteriormente, **deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**, sin perjuicio de lo ya expresado, debido a que:

- (i) **Contempla incorporar obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado.**
- (ii) **Contempla cambios de consideración, ya que, la modificación presentada corresponde a obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad que son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos.**



7. En el caso que las características de su Proyecto se modifiquen, deberá consultar nuevamente a esta Dirección Regional por la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

8. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. Patricio Pinto Ariztía, Representante Legal de Compañía Minera Nevada SpA, a través de carta presentada a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 14.12.11 y cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad.

9. Por constituir el presente pronunciamiento un acto de mero juicio u opinión, y de conformidad a lo instruido por la Dirección Ejecutiva de este Servicio, no procede en su contra recurso administrativo alguno. Lo anterior, no obsta a que el Titular pueda solicitar una reconsideración de la opinión o juicio emitida, a la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

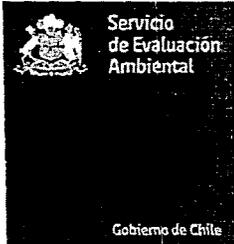
Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

  
**JOSE TOMAS BARRUETO SOTOMAYOR**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL**  
**REGION DE ATACAMA**

CEV / COP / JES

**DISTRIBUCION**

- Destinatario
- SEREMI de Salud, Región de Atacama (c.i).
- SEREMI de Agricultura, Región de Atacama (c.i).
- SAG, Región de Atacama (c.i).
- DGA, Región de Atacama (c.i).
- SISS, Región de Atacama (c.i).
- Archivo expedientes SEA Atacama.



Carta D.E. N° 120941 /

Santiago, 07 JUN 2012

Señor  
José Antonio Urrutia Riesco  
Representante Legal  
Compañía Minera Nevada S.p.A.  
Isidora Goyenechea 3250, piso 9  
Santiago

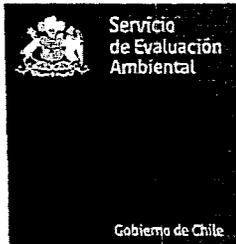
**Presente**

De mi consideración,

Por medio de la presente damos respuesta a su carta recibida en la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), con fecha 26 de marzo de 2012, en la cual se solicita reconsiderar la respuesta de pertinencia emitida por el Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama con fecha 13 de marzo de 2012, relativa a una solicitud del Titular de modificar la metodología de los Niveles de Alerta de Calidad de Agua establecida en el proceso de evaluación ambiental del proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", calificado favorablemente a través de la Res. Ex. N°24 de fecha 15 de febrero de 2006 de la COREMA de la Región de Atacama.

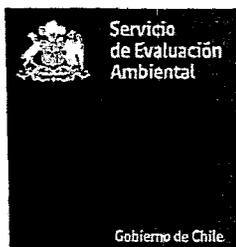
Cabe mencionar que, vistos los antecedentes expuestos por el Titular en su solicitud, esta Dirección Ejecutiva requirió de aclaraciones complementarias a través de Carta N°120816, de 17 de mayo de 2012, en relación a los nuevos datos de calidad del agua aportados con posterioridad al año 2005, y su idoneidad para ser considerados como representativos de la condición natural de las aguas. Dicha información complementaria fue remitida por el Titular a esta Dirección Ejecutiva mediante carta con fecha 5 de junio de 2012.

En síntesis, en su presentación inicial el Titular solicita modificar la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de Calidad de Agua establecida en la RCA del proyecto, de tal forma de obtener valores que efectivamente permitan distinguir entre las variaciones naturales de la calidad de las aguas del Río del Estrecho y un eventual efecto del proyecto, teniendo presente el comportamiento natural de las aguas, particularmente las variaciones interanuales de calidad que se han observado a lo largo de los años. En las aclaraciones complementarias el Titular expone una serie de argumentos que lo llevan a afirmar que la información de calidad del agua obtenida posterior al año 2005 es representativa de la calidad del agua en condiciones naturales.



Respecto a los antecedentes aportados, cumpla con indicar a usted lo siguiente:

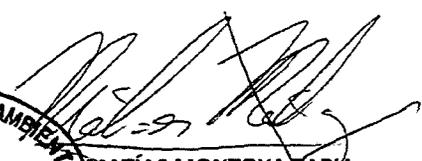
1. De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 19.300, y el artículo 2° del D.S. N° 95, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del SEIA, los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 de la citada Ley, y detallados en el artículo 3° del aludido Reglamento, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental.
2. De acuerdo a lo indicado en el documento "Criterios para Decidir Sobre la Pertinencia de Someter al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la Introducción de Cambios a un Proyecto o Actividad", el cual se encuentra anexado al oficio Ord. N° 103050, de 23 de septiembre de 2010, de la Dirección Ejecutiva de la CONAMA, que imparte instrucciones sobre consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades al SEIA, para poder establecer la pertinencia de ingreso de una modificación de proyecto o actividad al SEIA, es necesario determinar si las obras, acciones o medidas a ser incorporadas a un determinado proyecto suponen un cambio de consideración al mismo, conforme a lo señalado en el artículo 2° letra d) del Reglamento del SEIA, lo cual se debe realizar en base a los siguientes criterios:
  - Si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí solas, se encuentran listadas en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
  - Si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, que no haya sido previamente evaluado(a) en el SEIA, conducen a que en conjunto se alcance la magnitud o se reúnan los requisitos contenidos en los literales del artículo 3° del Reglamento SEIA.
  - Si las obras, acciones o medidas complementarias generan impactos ambientales adicionales a los asociados al proyecto o actividad en ejecución.
3. Para un adecuado análisis del caso en cuestión, se hace necesario distinguir tres aspectos diferentes que forman parte de la propuesta del Titular. El primero dice relación con la modificación de la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta de calidad de agua, el segundo corresponde a los márgenes de variación y al método de verificación de concentraciones altas extremas definidos por el Titular, y el tercero se refiere la propuesta de modificar las medidas establecidas en los Planes de Acción asociados a excedencias en los Niveles de Alerta.
  - a) En relación a la metodología de cálculo de los Niveles de Alerta, cuyo objetivo es determinar el valor los niveles de alerta NA-0 y NA-1 y establecer un criterio para discriminar la calidad del agua natural de aquella influenciada por del Proyecto, esta Dirección Ejecutiva estima que de los antecedentes tenidos a la vista se puede concluir que la modificación de dicha metodología no constituye un cambio de consideración y por ende no se encuentra obligado a ingresar al SEIA, en atención a lo siguiente:
    - I. Respecto al criterio de si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí solas, se encuentran listadas en el artículo 3° del Reglamento del SEIA, es posible señalar que el proyecto o actividad en cuestión por si solo no constituye una actividad de aquellas listadas en el artículo 3 del reglamento del SEIA.



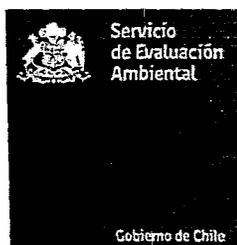
- II. Respecto del segundo criterio expuesto, correspondiente a si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, que no haya sido previamente evaluado (a) en el SEIA, conducen a que en conjunto se alcance la magnitud o se reúnan los requisitos contenidos en los literales del artículo 3° del Reglamento del SEIA, se puede señalar que éste no aplica en la presente consulta, puesto que se trata de un cambio de proyecto que cuenta con Resolución de Calificación Ambiental previa.
- III. Esta Dirección Ejecutiva estima que el criterio correspondiente a si las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos, tampoco es aplicable en este caso, ya que la aplicación por sí sola de una nueva metodología de cálculo de los niveles de calidad de agua de la línea de base no es susceptible de generar nuevos impactos ambientales adversos.
- b) En cuanto los márgenes de variación, cuyos valores propuestos son de un 10% para NA-1 y 5% para NA-0, y al método de verificación de concentraciones altas extremas (relación caudal-calidad presentada), esta Dirección Ejecutiva aún se encuentra analizando dicha propuesta.
- c) Por último, y en relación a la propuesta por parte del Titular de modificar las medidas establecidas en los Planes de Acción asociados a situaciones de preemergencia y emergencia, establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental, esta Dirección Ejecutiva aún se encuentra analizando dicha propuesta.
4. En caso de requerirse mayores antecedentes para emitir un pronunciamiento respecto de lo señalado en los apartados 3.b) y 3.c), éstos serán solicitados oportunamente por esta Dirección Ejecutiva.

El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. José Antonio Urrutia Riesco, Representante Legal de Compañía Minera Nevada S.p.A., y cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución.

Sin otro particular le saluda atentamente,

  
MATÍAS MONTOYA TAPIA  
DIRECTOR EJECUTIVO (S)  
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL





*[Handwritten signature]*  
MMT/RRR/MPP/PGM/MBG/PWH/tlh

C.C.:

- Dirección Ejecutiva, SEA.
- División Jurídica, SEA.
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
- Dirección Regional de Atacama del Servicio de Evaluación Ambiental.
- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Archivo Oficina de Partes.



0000321/

ANT.: Su Carta ingresada a esta Dirección Regional de fecha 16.02.2011.

MAT.: Pertinencia de ingreso al S.E.I.A.

COPIAPO, 28 MAR 2011

Señor  
**Manuel Tejos Lemus.**  
 Av. Ricardo Lyon 222, piso 8, Providencia  
Santiago

En relación a la carta del Ant., mediante la cual se consulta sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, una modificación al proyecto minero "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", calificado ambientalmente favorable a través de la Res. Ex. N°24 del 15 de febrero del 2006 de la COREMA, Región de Atacama, me permito hacer llegar a Usted la respuesta a la referida consulta, en los siguientes términos:

1. Según los antecedentes aportados en su presentación, la modificación consiste en:

1.1 La modificación del proyecto consiste en eliminar el sistema de impermeabilización contemplado en el proyecto original, en aquellas zanjas destinadas específicamente a la disposición de residuos industriales no peligrosos que posean las siguientes características: materiales o elementos secos (no generadores de lixiviados) e inertes (no peligrosos), consistentes en embases plásticos (no contaminados), chatarra metálica, escombros de construcción, cañerías de goma, correas transportadoras, polines y otros similares, incluyendo aquellos residuos generados producto de las actividades de demolición.

1.2 Las razones de la modificación del proyecto original son: i) el tipo de residuos señalado haría impracticable la impermeabilización de las zanjas debido al alto riesgo de rotura por punzonamiento; y ii) el tipo de residuo no genera lixiviados que justifiquen la adopción de un sistema de impermeabilización como el señalado en el proceso de evaluación ambiental.



1.3 Las zanjas se emplazarán en el lugar indicado en la Res. Ex. N°24/2006, conformando un conjunto de zanjas o celdas destinadas a residuos domésticos y lodos. Además, las nuevas celdas de residuos sólidos industriales no peligrosos, contarán con una base compacta y los residuos serán cubiertos con capas de suelo.

1.4 La disposición final de los demás residuos sólidos del proyecto se realizarán en zanjas impermeabilizadas según el diseño original descrito en la Res. Ex. N°24/2006.

2. A fin de evaluar la pertinencia de ingreso de la actividad antes indicada, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Dirección Regional ha fundado su pronunciamiento en:

2.1 La Ley 19.300, Título II, especialmente lo dispuesto en el artículo 8, que señala: "los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley".

2.2 El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, especialmente lo dispuesto en el Título I, artículo 2, letra d., el cual señala que por modificación de proyecto o actividad, se entiende: "la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".

2.3 El documento "Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de "cambios" a un proyecto o actividad" de julio de 2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el que señala entre los "cambios de consideración" aquellas medidas susceptibles de generar nuevos impactos.

2.4 La Res. Ex. N°24 del 15 de febrero de 2006 que califica ambientalmente el proyecto denominado "Modificaciones Proyecto Pascua Lama".

2.4 El Oficio Ordinario N°103150 de fecha 23 de septiembre de 2010, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencias de ingreso de proyectos o actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. Asimismo, y a fin de proporcionar una debida respuesta, mediante Oficio Ordinario N°68 del 18 de febrero del 2011, se solicitó informe a la SEREMI de Salud, Región de Atacama, con el objeto de:



- a. Esclarecer si a los cambios le es aplicable normativa ambiental sectorial que pueda tener como consecuencia el ingreso obligatorio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental;
- b. Aclarar el alcance y/o magnitud de los cambios, a efectos de contrastarlo con los criterios o magnitudes del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (o el que eventualmente lo reemplace);
- c. Esclarecer si los cambios generan nuevos impactos ambientales adversos o alteran negativamente la magnitud de los impactos presentes en la ejecución actual; o
- d. Aclarar si los cambios sólo corresponden a obras, acciones o medidas de mantención o conservación, reparación o rectificación, reconstitución, reposición, o renovación del proyecto o actividad en ejecución.

4. Dando cumplimiento a lo solicitado, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, ha respondido mediante Oficio Ordinario N° 0526 del 18 de marzo del 2011, en el cual expresa que:

4.1 La modificación no se contradice con lo dispuesto en el D.S. 189/2005, en particular en el artículo 57 se permite la disposición de residuos industriales no peligrosos, siempre y cuando no afecte la operación normal ni las condiciones de estabilidad del Relleno Sanitario.

4.2 Se considera razonable la medida informada por el titular toda vez que efectivamente la presencia de residuos de este tipo pueden dañar los sistemas de impermeabilización haciendo estéril su instalación y función.

4.3 La modificación informada por el titular no constituye proyecto o actividad susceptible de causar impactos ambientales adicionales y no evaluados, además entregadas las características de los residuos no peligrosos a disponer en las zanjas modificadas, no es susceptible de generar percolados ni lixiviados por estar en estado seco y ser de naturaleza química inerte tales como los declarados por el titular en su presentación.

5. Atendido los antecedentes presentados por el Titular en su presentación, y los antecedentes expresados en los considerandos anteriores, debe indicarse que la modificación no se considera un cambio de consideración al proyecto, susceptible de generar nuevos efectos ambientales adversos, debido a que no concurren a su respecto, los presupuestos que se han establecido para ello, los cuales se expresan de la siguiente forma:



5.1 Existencia de un proyecto o actividad, aprobado ambientalmente que debe estar en su etapa de construcción, operación o abandono. Dicho requisito aplica a la especie, por cuanto a través de carta ingresada el 07 de octubre del 2009 a la Dirección Regional de CONAMA, Región de Atacama, Usted ha informado el inicio de la etapa de construcción a partir del día 07 de octubre del 2009.

5.2 Que se pretenda desarrollar determinadas obras, acciones o medidas. Dicho requisito aplica a la especie, por cuanto Usted ha indicado que el proyecto consiste en eliminar el sistema de impermeabilización contemplado en el proyecto original.

5.3 Que dicha modificación genere "cambios de consideración". Dicho requisito no aplica a la especie, en la siguiente forma, de conformidad a los criterios a aplicar para determinar si esta modificación constituye cambios de consideración:

(i) Si la intervención o complementación constituye por sí sola un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Dicha hipótesis no aplica por cuanto la modificación que Usted realizará al proyecto original, no es un nuevo relleno sanitario, y en este caso, es sobre uno que actualmente está operando. Por lo tanto, su modificación no constituye por sí sola un proyecto listado en el artículo 3° letra o.5) el cual señala a las "Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios y estaciones de transferencia que atiendan a una población igual o mayor a una población de cinco mil (5.000) habitantes", como uno de aquellos proyectos o actividades que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

(ii) Si las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos. Dicha hipótesis no aplica por cuanto las características de los residuos no peligrosos que Usted dispondrá en las zanjas modificadas, no son susceptibles de generar percolados ni lixiviados por estar en estado seco y ser de naturaleza química inerte tales como los declarados por el titular en su presentación.

6. Debido a lo anteriormente expuesto, esta Dirección Regional estima que las actividades descritas por el Titular y analizadas anteriormente, no deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sin perjuicio de lo ya expresado, debido a que:

(i) No contempla cambios de consideración, ya que, la modificación presentada no constituye por sí sola un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y/o las obras,



ORD.: \_\_\_\_\_

539

ANT.: Su carta ingresada a esta Dirección Regional con fecha 15 de marzo de 2010.

MAT.: Pertinencia de ingreso al SEIA.

COPIAPO, \_\_\_\_\_

**DE : DIRECTOR REGIONAL (S) COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE ATACAMA**

**A : REPRESENTANTE LEGAL, COMPAÑÍA MINERA NEVADA SPA  
SR. MANUEL TEJOS LEMUS  
PRESENTE**

En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la habilitación de una plataforma de trabajo de carácter transitorio para realizar el armado de equipos mineros, en el kilómetro 95 de la Ruta C-489 que une la localidad de Alto del Carmen con el área del proyecto Pascua Lama, en terrenos pertenecientes a Compañía Minera Nevada Spa (CMN) a 2.500 m.s.n.m., me permito informar a Usted lo siguiente:

1. De acuerdo a los antecedentes presentados por Usted, la plataforma de trabajo para realizar el armado de equipos mineros, tendrá una superficie aproximada de tres hectáreas y una duración estimada de siete meses, para lo cual laborarán entre 40 y 70 personas que serán alojadas en los campamentos de CMN ubicados en la zona que cuentan con calificación ambiental favorable.

Las actividades que se realizarán en la plataforma serán las siguientes:

- Almacenamiento de embalajes que contienen los equipos mineros
- Armado y prueba de los equipos mineros.

Se requerirá de personal, equipos de apoyo al armado e infraestructura que consistirá en:

- Un grupo de generador de energía eléctrica de 300 KVA
- Oficinas
- Pañol de Herramientas
- Baños químicos
- Áreas de Almacenamiento, armado y estacionamiento de equipos.

Los equipos a utilizar serán:

- Camión estanque para distribución de combustibles
- Camión estanque para distribución de lubricantes
- Grúas móviles
- Montacargas
- Buses de transporte de personal (3 buses diarios entre campamento y plataforma)
- Camiones para carga, materiales y equipos (5 diarios por el camino de acceso al proyecto Pascua Lama)

- Compresores móviles
- Soldadora autógena
- Equipos de oxícorte

Los materiales e insumos requeridos serán:

- Agua envasada para consumo humano
- Agua para humectación inferior a 0,2 L/s, (provenirá desde puntos de captación autorizados por la DGA o por proveedores autorizados)
- Gases industriales en tubos, hasta 500 Kg/día.
- Petróleo diesel aproximadamente 1.000 kg/día
- Refrigerante y lubricantes sintéticos, aproximadamente 1.000 kg/día

Adicionalmente, Ud. presentan antecedentes adjuntos en un informe de prospección del terreno en el ámbito de la flora y fauna donde se señala que la cobertura vegetal en el área de la plataforma está dada solo por dos especies: *Ephedra sp* (pingo-pingo), algunos de cuyos ejemplares alcanzan un gran desarrollo ofreciendo el único refugio disponible para la fauna, también se observaron unos pocos individuos de *Haplopappus bailahuén* (bailahuén). En la parte posterior del área que se plantea intervenir se encontró un mayor grado de cobertura vegetal, tanto en riqueza como en abundancia, en donde se observaron: *Escallonia angustifolia* (lun), *Fabiana imbricata* (romero piche) y *Schinus polygamus* (huingán); en el borde del río además de las especies mencionadas se encuentran *Cortaderia speciosa* (cola de zorro). En toda la extensión que bordea el río, estas especies forman un matorral denso que ofrece refugio importante para la fauna.

En lo que respecta a la fauna, se observaron ejemplares y señas (huellas y fecas) de una gran cantidad de animales correspondientes a los cuatro grupos de vertebrados terrestres en el sector detrás del área que se va a intervenir y donde la cobertura vegetal es alta. Entre las raíces de *Ephedra sp.*, dentro del área abierta en que se implementará la plataforma, se encontró *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), además de huellas de *Callopistes palluma* (iguana) y de *Lycalopex culpaeus* (zorro) entre las matas que bordean el río. Entre las aves destaca la presencia del picaflor gigante (Patagón gigante). Debido a esta mayor cobertura vegetal asociada a la fauna del sector, se realizará el rescate de los reptiles existentes en el sector que se va a intervenir, ampliando las capturas en a lo menos 20 m. más allá de los márgenes solicitados, requiriendo por ello el permiso de captura y relocalización de herpetofauna.

La prospección arqueológica realizada, abarcó todo el sector comprendido entre el camino y el río del Carmen, donde no se detectó la presencia de artefactos, restos o construcciones de carácter arqueológico, histórico o que representen algún tipo de interés patrimonial, según lo comprendido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

2. De acuerdo a la Ley 20.417, artículo 10, y el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indican los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. En virtud de lo anterior, el proyecto que Usted ha presentado a esta Dirección Regional no está obligado a evaluarse ambientalmente dado que por sí misma no constituye una actividad listada en el Art. 10 de la Ley 20.417
4. En el caso que las características de su proyecto se modifiquen, deberá consultar nuevamente a esta Dirección Regional por la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

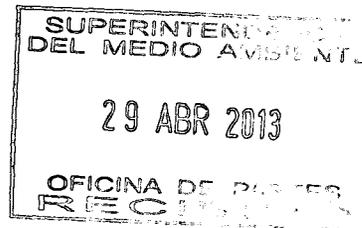
5. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. Manuel Tejos Lemus, Representante Legal, Compañía Minera Nevada Spa, a través de carta ingresada a esta Dirección Regional con fechas 15 de marzo de 2010.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



**CARLOS OLIVARES SWETT**  
**DIRECTOR REGIONAL (S)**  
**COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**

MCCR  
DISTRIBUCION:  
> Destinatario.  
> Archivo.



ORD.: N° \_\_\_\_\_ /

ANT.: Sus cartas ingresadas a esta Dirección Regional con fecha 19 de mayo de 2009 y 27 de agosto de 2009.

MAT.: Pertinencia de Ingreso al S.E.I.A.

COPIAPO, 25 NOV. 2009

DE: DIRECTORA REGIONAL COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE ATACAMA

A : REPRESENTANTE LEGAL, COMPAÑÍA MINERA NEVADA LTDA.  
SR. JOSÉ ANTONIO URRUTIA RIESCO  
PRESENTE

En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la localización del taller de mantención de equipos de mina denominado "Truckshop" a un sector aproximadamente a 700 metros al norte del rajo, me permito informar a Usted lo siguiente:

1. En el proceso de evaluación del proyecto "Pascua Lama" calificado ambientalmente favorable por Resolución Exenta N°39 de fecha 25 de abril del 2001, se estableció que la localización del mencionado taller sería en un sector aproximadamente a 700 metros al norte del rajo. Posteriormente, en el proyecto denominado "Modificaciones Proyecto Pascua Lama" calificado ambientalmente favorable por Resolución Exenta N°24 de fecha 15 de febrero del 2006, se estableció que la localización del mencionado taller sería en el sector denominado "La Mesa" ubicada unos 3.500 metros hacia el suroeste del rajo, este sector es un terreno relativamente plano, carente de vegetación, recursos arqueológicos y alejado de cursos de agua. En el taller de la mina se realizaría el lavado de camiones y también de buses, eliminándose las instalaciones para buses que se habían previsto anteriormente cerca del campamento.
2. De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, el taller de mantención de equipos de mina se pretende ubicar en el sector evaluado ambientalmente para el proyecto "Pascua Lama" y no el que estableció el proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama". Ambos sectores se encuentran ubicados al interior del polígono establecido para la solicitud de cambio de uso de suelo. Con la nueva ubicación se plantea reducir el tamaño de superficie predial desde 9,9 hectáreas a 7 hectáreas y también la superficie construida desde 1,2 hectáreas a 0,85 hectáreas, se espera una reducción de emisiones, efluentes y residuos derivados de la operación.
3. De acuerdo a la Ley 19.300, Título II artículo 8, los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.

4. De acuerdo al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Título I, artículo 2, letra d., la modificación de proyecto o actividad se entiende por "la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".
5. En el documento "Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de "cambios" a un proyecto o actividad" de julio de 2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, se señala entre los "cambios de consideración" aquellas medidas susceptibles de generar nuevos impactos.
6. En relación a la modificación a la ubicación del taller de mantención establecida en el proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", no está obligada a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, debido a que la modificación planteada fue evaluada ambientalmente para el proyecto "Pascua Lama" y está dentro del polígono establecido para la solicitud de cambio de uso de suelo.
7. En el caso que las características de su Proyecto se modifiquen, deberá consultar nuevamente a esta Dirección Regional por la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
8. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. Manuel Tejos Lemus, Representante Legal de la Compañía Minera Nevada Ltda., a través de carta ingresada a la Dirección Regional de CONAMA de fecha 19 de mayo de 2009 y 27 de agosto de 2009.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



**CARLA PEÑA GÓMEZ**  
**DIRECTORA REGIONAL**  
**COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**

CPG/MGGR/JES

**DISTRIBUCION**

- Destinatario
- Archivo del Proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama"



473

ORD.: \_\_\_\_\_/

ANT.: Su carta de fecha 18.05.2009 ingresada a CONAMA Atacama con fecha 19.05.09

MAT.: Pertinencia de ingreso al SEIA.

COPIAPO, 08 JUN. 2009

DE : DIRECTOR REGIONAL COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, REGION DE ATACAMA

A : SR. JOSÉ ANTONIO URRUTIA REPRESENTANTE LEGAL COMPAÑIA MINERA NEVADA LTDA. PRESENTE

En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la modificación de la localización del taller de mantención de equipos mina del Proyecto "Modificaciones Pascua Lama", el cual cuenta con Resolución Exenta N° 024/2006 que califica favorablemente el Proyecto mencionado, me permito solicitar a Usted los siguientes antecedentes:

1. Plano de detalle con la localización del taller de mantención en ambos sectores (La Mesa y sector norte del rajo proyectado); indicando el polígono comprendido para el Cambio de Uso de Suelo en cada proceso de evaluación.
2. Señale la superficie asociada al taller de mantención en los procesos de evaluación de los Proyectos "Pascua Lama" y "Modificaciones Pascua Lama".
3. Señale si el taller se modifica en tamaño y cantidad de emisiones, efluentes y/o residuos a generar.

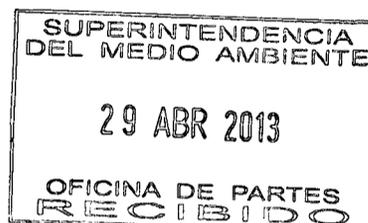
Agradeciendo desde ya el pronto envío de la información solicitada y sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

  
 DIRECTOR  
 REGION DE ATACAMA  
 RICARDO AVILA CASTRO  
 DIRECTOR REGIONAL  
 COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

PAC / MGR / CPG

C.c.:

- > Archivo Proyecto "Modificaciones Pascua Lama"
- > Archivo



ORD.: N° 919

ANT.: Su Carta ingresada a esta  
Dirección Regional de fecha  
17 de agosto de 2010.

MAT.: Pertinencia de ingreso al  
S.E.I.A.

COPIAPO, 30 AGO. 2010

DE: DIRECTOR REGIONAL COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE ATACAMA

A : REPRESENTANTE LEGAL, COMPAÑÍA MINERA NEVADA.  
SR. MANUEL TEJOS LEMUS.  
AV. ISIDORA GOYENCHEA N°3250, PISO 9, LAS CONDES.  
PRESENTE

En relación con la consulta realizada por Usted, con respecto a la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental las actualizaciones al proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama" calificado ambientalmente favorable por Resolución Exenta N°24 de fecha 15 de febrero del 2006, me permito informar a Usted lo siguiente:

1. De acuerdo a los antecedentes presentados por Usted, la consulta dice relación con el aumento de mano de obra desde 950 personas a 1.700 personas, previstas en las temporadas de verano hasta el año 2012. Dicho incremento en la mano de obra significará a su vez una ampliación de la capacidad del campamento Barriales en lo siguiente:
  - Aumento de 950 a 2.000 camas disponibles, lo que requiere habilitar pabellones adicionales en la misma área de emplazamiento.
  - Aumento de 2 a 8 l/seg como consumo promedio máximo de agua desde quebrada Barriales destinada a la producción de agua potable.
  - Aumento de 7,4 a 15 buses promedios diarios para el traslado de trabajadores.
  - Aumento de 170 a 350 m<sup>3</sup>/día en la cantidad de aguas servidas domésticas tratadas.
  - Aumento de residuos domésticos hasta 2.500 kg/día.



2. En relación al aumento en el número de mano de obra, es posible señalar que la dotación de mano de obra se incluyó en la Resolución Exenta N°24/2006, Considerando 4.2. letra d.4, donde se estableció durante la etapa de construcción un campamento en Chile dotado de 950 personas y otro ubicado en Argentina dotado de 5.000 personas.
  
3. De acuerdo a la Ley 19.300, Título II artículo 8, los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.
  
4. De acuerdo al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Título I, artículo 2, letra d., la modificación de proyecto o actividad se entiende por "la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".
  
5. En el documento "Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de "cambios" a un proyecto o actividad" de julio de 2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, señala los criterios para determinar cuándo los "cambios" son "de consideración"; en dichos criterios se encuentra:
  - Cuando las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos.
 

Al respecto, la atención debe centrarse, por una parte, en obras, acciones o medidas que pudieren generar nuevas emisiones, efluentes o residuos, tanto desde la perspectiva del aumento en la cantidad, como en el cambio de sus características o calidad.
  - Desde la perspectiva contraria debe entenderse que los proyectos y actividades no sufren "cambios de consideración" cuando las obras, acciones o medidas tendientes a intervenirlos o complementarlos, no implican una alteración en las características propias del proyecto o actividad. Es decir, cuando la intervención o complementación del proyecto se refiere a obras de mantención o conservación (intervención para prevenir el deterioro de alguno de sus elementos); reparación o rectificación (intervención para arreglar, enmendar, corregir o remediar uno o más de sus elementos que estén rotos, estropeados o que no funcionen como en su primer estado), reconstitución (intervención para volver a constituir o rehacer uno o más de sus elementos), reposición (intervención para reemplazar los elementos que le faltan o que se le han quitado de sus partes), o renovación.



En tal sentido, debe entenderse:

- Una obra de mantención o conservación de un proyecto o actividad es una intervención que tiene por efecto prevenir el deterioro de alguno de sus elementos.
- Una obra de reparación o rectificación de un proyecto o actividad es una intervención que tiene por efecto arreglar, enmendar, corregir o remediar uno o más de sus elementos que estén rotos, estropeados o que no funcionen tal como en su primer estado.
- Una obra de reconstitución de un proyecto o actividad es una intervención que tiene por efecto volver a constituir o rehacer uno o más de sus elementos.
- Una obra de reposición de un proyecto o actividad es una intervención que tiene por efecto reemplazar los elementos que le faltan o que se le han quitado de alguna de sus partes.
- Una obra de renovación de un proyecto o actividad es una intervención que tiene por efecto hacer como nuevo o volver a su primer estado uno o más de sus elementos.

6. En virtud de lo anterior, la modificación al considerando 4.2. letra d.4 de la Resolución Exenta N°24/2001 sobre el aumento en la dotación de trabajadores de 950 personas hasta 1.700 personas corresponde a una obra, acciones o medidas tendiente a intervenir o complementar el proyecto o actividad ya ejecutado que es considerada un cambio de consideración debido a que es susceptible de generar nuevos impactos ambientales adversos relacionados con: el aumento de flujos vehiculares, el aumento en el consumo de agua desde la quebrada barriales, el aumento de los residuos domésticos generados, el aumento en la cantidad de aguas servidas tratadas.

En el mismo sentido, las obras, acciones o medidas que generan el aumento en la dotación de trabajadores son un cambio de consideración debido a que no se refiere a obras de mantención o conservación, reparación o rectificación, reconstitución, reposición, o renovación del proyecto.

7. En virtud de lo anterior, la modificación al considerando 4.2. letra d.4 de la Resolución Exenta N°24/2001 sobre el aumento en la dotación de trabajadores de 950 personas hasta 1.700 personas, está obligada a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, debido a que es susceptible de generar nuevos impactos ambientales adversos.



8. En el caso que las características de su Proyecto se modifiquen, deberá consultar nuevamente a esta Dirección Regional por la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
  
9. El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Sr. Manuel Tejo Lemus, Representante Legal de la Compañía Minera Nevada, a través de carta ingresada a la Dirección Regional de CONAMA de fecha 17 de agosto de 2010.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

  
**JOSE TOMAS BARRUETO SOTOMAYOR**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**

JTBS / MOP / JES

DISTRIBUCION

- Destinatario
- Archivo proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama"
- Archivo.