

Santiago, 6 de marzo de 2013
PL-0052/2013

Señor
Juan Carlos Monckeberg
Superintendente (s)
Superintendencia del Medio Ambiente
Región Metropolitana
Presente



REF.: Resolución Exenta 107, de fecha 31 de enero del año 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

MAT.: Solicita modificación de las medidas provisionales establecidas en la Resolución Exenta N° 107 que indica.

De mi consideración,

Por medio de la presente, venimos a solicitar la modificación de algunas de las medidas provisionales que la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 impuso a mi representada, en razón de los argumentos que a continuación se exponen.

(i) **Antecedentes**

Con fecha 21 de enero del año 2013, mi representada presentó una autodenuncia ante la Superintendencia del Medio Ambiente, en la que se describe la infracción de la Resolución de Calificación Ambiental N° 24/2006 y, en particular, la construcción inadecuada de la "Obra Salida del Canal Perimetral Norte Inferior", y la construcción no autorizada de obras de alivio que, consecuentemente, permitieron que las aguas de no contacto entraran al subsistema de aguas de contacto.

Con fecha 31 de enero del año 2013, mediante Resolución Exenta N° 105, la Superintendencia del Medio Ambiente rechazó la autodenuncia por "... *carecer de información, precisa, verídica y comprobable de los hechos que constituyen infracción, por no haber puesto fin, de inmediato, a los hechos que constituyen la infracción, y no haber adoptado todas las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos;*". Ante tal rechazo, mi representada presentó un recurso de reposición y jerárquico en subsidio, cuyas resoluciones aún se encuentran sujetos a recursos.

Por último, y junto con la resolución anterior, con fecha 31 de enero de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente emite Resolución Exenta N° 107, la cual ordenó implementar una serie de medidas provisionales.

Direcciones:

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

(ii) Resolución Exenta N° 107

De acuerdo a lo señalado en el considerando 6° de la Resolución Exenta N° 107, la Superintendencia del Medio Ambiente ha podido constatar tres hechos: 1) la acumulación de rocas y barro sobre el sistema de vegas, 2) el deterioro de las obras asociadas al Canal Perimetral Norte Inferior, y 3) el desvío de aguas de no contacto hacia la zona de aguas de contacto.

Asimismo, señala que existen suficientes indicios sobre la existencia de los hechos reconocidos y descritos en la autodenuncia, y que existiría el riesgo inminente de generar un daño al medio ambiente. En este sentido, declara que de no adoptarse de inmediato algún tipo de medida provisional, podría significar un daño al medio ambiente o a la salud de las personas.

En consecuencia, la Resolución establece que deberán adoptarse una serie de medidas provisionales, en atención a lo señalado en los literales a) y f) del artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Así, las medidas provisionales impuestas fueron las siguientes¹:

a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o daño. (Art. 48 a) Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente)

1. Retiro del material depositado y limpieza de ciertas zonas: (i) vegas afectadas, (ii) Canal Perimetral Norte Inferior, y (iii) Obra de salida del Canal Perimetral Norte Inferior. En el caso del retiro del material depositado y limpieza de vegas afectadas, un profesional experto en biodiversidad supervisará los trabajos, debiendo informar diariamente a la Superintendencia.
2. Presentación de Plan Temporal que tenga por objeto conocer la calidad de las aguas que ingresan a la Cámara de Captación y Restitución (en adelante CCR).
3. Presentación de un Plan de Contingencias relativo a reforzar la Obra de salida del Canal Perimetral Norte Inferior y su extensión a la piscina de sedimentación Norte.

b) Medidas que ordenan programas de monitoreo y análisis específico. (Art. 48 f) Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente)

1. Monitoreos diarios de la calidad de las aguas en los siguientes puntos: (i) CCR, (ii) a la entrada de la Planta de Tratamiento de drenajes ácidos, (iii)

¹ Todas ellas conforme el instructivo de ejecución que contiene la misma resolución.

Direcciones:

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

en un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de regulación o pulido, y (iv) en un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso que hubiera descarga.

2. Realizar un muestreo completo de la tabla 1 del D.S. N° 90/2000 agregando conductividad eléctrica, sobre las aguas contenidas en ambas piscinas.
3. Monitoreo diario de la calidad de las aguas superficiales en el punto NE-2A.
4. Realizar caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada
5. Presentar reportes consolidados semanales de todas las medidas solicitadas.

(iii) Cumplimiento de Medidas Provisionales Impuestas y Adicionales.

De acuerdo a la información que ha sido entregada oportunamente a la Superintendencia, mediante cartas PL 022/2013, PL 025/2013, PL 029/2013 y PL 030/2013, y sus anexos, las medidas provisionales ordenadas mediante la Resolución Exenta N° 107 que tienen un carácter de cumplimiento único, esto es, que deben verificarse una sola vez, están hoy en un avanzado estado de cumplimiento. A continuación se indican las medidas provisionales cumplidas.

- Con fecha 8 de febrero del año 2013, mediante carta PL 022/2013, se presentó el plan temporal indicado en el numeral 2 del acápite I del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107.
- Con fecha 8 de febrero del año 2013, mediante carta PL 022/2013, se presentó el plan de contingencia indicado en el numeral 3 del acápite I del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107.
- Mediante reportes consolidados semanales presentados con fecha 11, 18, y 25 de febrero de 2013, y con fecha 4 de marzo pasado, se informó de las labores de remoción y limpieza de material depositado en vegas, canal perimetral norte inferior y la obra de salida. A la fecha se han entregado 4 reportes consolidados semanales, dando así cumplimiento a la medida establecida en el numeral 1 del acápite I del resuelvo primero y a la medida establecida en el numeral 7 del acápite II del resuelvo primero, ambas de la Resolución Exenta N° 107.
- Con fecha 8 de febrero del año 2013, mediante carta PL 022/2013, se entregó el informe de caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada, dando cumplimiento al numeral 5 y 6 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución N° 107.
- Con fecha 25 de febrero, mediante carta PL 035/2013, se entregó el muestreo completo de la tabla 1 del D.S. 90, agregando conductividad eléctrica, sobre las

Direcciones:

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



- aguas contenidas en ambas piscinas de acumulación, dando cumplimiento al numeral 2 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107.²
- Con fecha 25 de febrero de 2013, mediante carta PL 035/2013, se entregaron los resultados del monitoreo de calidad de las aguas establecido en el numeral 1 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, correspondientes a las mediciones tomadas desde el día 4 al 12 de febrero del año 2013.³
 - Con fecha 25 de febrero de 2013, mediante carta PL 035/2013, se entregaron los resultados del monitoreo de calidad de las aguas establecido en el numeral 3 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, correspondientes a las mediciones tomadas desde el día 4 al 12 de febrero del año 2013.⁴

Todo lo anterior no viene sino a confirmar la voluntad de mi representada de dar cabal cumplimiento de aquellas medidas provisionales impuestas con el objeto de prevenir o impedir un daño ambiental, ya sea en el sistema de vegas o en el recurso hídrico.

Así, al analizar las modificaciones que proponemos en los acápites (v) y (vi) de esta presentación titulado “Modificaciones a la Resolución Exenta N° 107”, debe tomarse en consideración que las labores realizadas y las medidas adoptadas en cumplimiento de la Resolución N° 107, se enmarcan dentro de una política de cumplimiento absoluto e irrestricto a los requerimientos ambientales y sectoriales que las autoridades han hecho al proyecto Pascua Lama.

En efecto, la propia presentación de la autodenuncia ante la Superintendencia del Medio Ambiente es reflejo del compromiso de mi representada de cooperar en la fiscalización adecuada de los proyectos y de dar pleno cumplimiento a la legislación ambiental vigente.

(iv) Origen y Propósito de Medidas Provisionales impuestas.

Habiéndose analizado las medidas ordenadas y el cumplimiento que de ellas ha hecho mi representada, es necesario evaluar la posibilidad de modificar las medidas provisionales impuestas por la Superintendencia.

Respecto de este tipo de medidas es preciso señalar que las medidas provisionales tienen justamente dicha naturaleza, es decir, tienen una duración limitada en el tiempo.

Así, las medidas adoptadas no se pueden perpetuar en el tiempo pues perderían su carácter esencialmente temporal. Sin embargo, es justamente este carácter el que explica

² Presentación condicionada a la entrega de los informes por parte del Laboratorio contratado a cargo, conforme las exigencias de la Resolución Exenta N°107.

³ *Idem.*

⁴ *Idem.*

la intensidad de las mismas, obligando a reparar y prevenir posibles daños lo antes posible, cautelando adecuadamente el bien jurídico protegido.

Esta lógica se ve respaldada en el artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dispone que las medidas provisionales sólo pueden ser ordenadas con fines cautelares, esto es, destinadas a impedir o evitar que se produzca una consecuencia no deseada.

Habiéndose mencionado lo anterior, consideramos que, hay algunas medidas que, ya sea por su naturaleza, por el tiempo ya transcurrido desde que fueran impuestas, o por el cumplimiento de ellas que ha hecho mi representada, se han vuelto ineficaces para efectos de cautelar el medio ambiente o la salud de las personas. Este razonamiento se alcanza conforme a los argumentos que se exponen a continuación.

- a) Los hechos constatados han sido reparados o aminorados, desapareciendo o al menos disminuyendo sustancialmente el riesgo de daño ambiental.

En el considerando 6° de la Resolución N° 107, se menciona que se pudo constatar en terreno las siguientes situaciones: 1) la acumulación de rocas y barro sobre el sistema de vegas, 2) el deterioro de las obras asociadas al Canal Perimetral Norte Inferior, y 3) el desvío de aguas de no contacto hacia la zona de aguas de contacto. A continuación, en el mismo considerando, se señala que estos hechos han generado una situación de inminente daño ambiental sobre los recursos hídricos del río Estrecho y sobre los sistemas de vegas.

Estos hechos constituirían, por tanto, el riesgo de daño ambiental, y a su vez son la causa de las medidas provisionales-cautelares adoptadas, pues tienden a evitar una consecuencia no deseada.

Es del caso señalar que los hechos que pudieron ser constatados en terreno han sido reparados, o se han tomado medidas que han hecho desaparecer el riesgo, ya sea a los recursos hídricos, ya sea al sistema de vegas.

Así, respecto de la acumulación de rocas y barro sobre el sistema de vegas, se han realizado las labores tendientes a retirar y limpiar, encontrándose hoy casi concluida la limpieza de la vega. Estas labores han sido supervisadas, entre otros, por los profesionales expertos en biodiversidad, los señores Rodrigo Villalobos, Sergio Araya y Ricardo Pino, quienes actuaron en distintas etapas, lo cual fue debidamente informado a esta Superintendencia por medio de los reportes diarios de estos expertos y de los reportes consolidados semanales. A su vez, debemos recordar que se realineó el río a su cause original, fuera del área de vegas, conforme lo recomendado por los expertos.

Respecto del deterioro de las obras asociadas al Canal Perimetral Norte Inferior, se han realizado los trabajos de remoción y limpieza del material depositado en

Direcciones:

el canal, quedando despejado casi en su totalidad. Así, se ha eliminado el riesgo que existía y los trabajos y su avance han sido debidamente informados a esta Superintendencia por medio de los reportes consolidados semanales.

Por último, respecto del desvío de aguas de no contacto hacia la zona de aguas de contacto, debía entregarse, conforme a la Resolución N° 107, un plan temporal cuyo objeto era conocer la calidad de las aguas que ingresaran a la CCR. Los resultados demostraron que la calidad de las aguas que fueron desviadas no había sufrido alteraciones en su calidad.

De esta manera, el riesgo que existía ha desaparecido.

b) Al desaparecer los hechos que originan el riesgo, las medidas provisionales-cautelares pierden eficacia.

De acuerdo a las labores realizadas y las medidas implementadas señaladas en el literal a) anterior, es posible advertir que los hechos que constituyeron el riesgo han desaparecido

Cuando esto ocurre, creemos razonable afirmar que las medidas provisionales que hayan sido impuestas, deben ser consideradas susceptibles de ser alzadas total o parcialmente, pues puede considerarse que han perdido la causa que les dio origen.

Dicho de otra manera, en estos casos no hay nada que cautelar pues el riesgo de que se produzca un daño ambiental ya no existe, lo que a su turno impide cumplir con todos los requisitos de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente para imponer medidas de este carácter.

Por otro lado, en los casos en que los hechos constatados han sido reparados parcialmente, y se han tomado medidas que efectivamente han aminorado los riesgos que pudieran producirse, creemos que es posible revisar las medidas provisionales que se han impuesto, toda vez que ello se acomoda naturalmente con el carácter provisional y cautelar de las medidas impuestas.

c) Posibilidad expresa de modificación de las medidas provisionales.

Sin perjuicio que la naturaleza misma de las medidas provisionales-cautelares indica que éstas son esencialmente dinámicas, la Superintendencia lo reconoce, señalando expresamente la posibilidad de modificar las medidas provisionales.

En efecto, el literal f) del numeral 4 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107 señala que *“La Superintendencia en razón de los resultados de los análisis y otros antecedentes que tenga a la vista, podrá*

Direcciones:

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

modificar los puntos de monitoreo anteriormente señalados, los parámetros a analizar, y la frecuencia, cuestión que será debidamente informada al titular”.

Así, como podrá Ud. verificar en el acápite (v), las modificaciones que por medio de esta presentación se solicitan, son justamente las modificaciones a las que el literal f) recién citado hace referencia.

(v) Necesidad de descargar las aguas de la piscina de acumulación n°1.

Luego de los informes de laboratorio recopilados y entregados en tiempo y forma a esta Superintendencia, que daban cuenta de los niveles que presentan las aguas que contienen ambas piscinas de acumulación, estimamos hacer presente a Ud. la necesidad que existe de descargar las aguas de la piscina de acumulación n°1, en razón de los argumentos que se exponen a continuación.

En primer término, y a modo de reiteración de lo que ya está explicado en el proceso de evaluación y RCA del Proyecto Pascua Lama, el funcionamiento del sistema de manejo de aguas comienza con la captación de aguas en la CCR, el envío de estas a alguna de las dos piscinas de acumulación, para luego reenviarlas a la Planta de Tratamiento de Aguas, la que a su turno, envía las aguas a la piscina de pulido, que eventualmente descargará al río Estrecho, si la calidad así lo confirma. Este es, en resumen, la secuencia de operación del sistema de manejo de aguas de contacto del Proyecto Pascua Lama.

Es del caso que la Resolución Exenta N° 107, en su resuelvo primero, acápite II, número 1.-, dispone *“Cabe señalar que el sistema deberá operar exclusivamente con aguas provenientes de la Cámara de Captación y Restitución en funcionamiento normal, no con aguas captadas durante los eventos descritos en la autodenuncia;”*. En otras palabras, entendemos que, a excepción de las aguas de los eventos, debiésemos operar el sistema normalmente.

Lo anterior, sin embargo, no es posible, pues tal como describimos la operación normal del sistema, cualquier volumen de agua que sea captado hoy por la CCR debe ser siempre enviado a alguna de las piscinas de acumulación.

En este sentido, si consideramos que no es posible descartar que alguna de las piscinas no tenga agua de alguno de los eventos motivo de la autodenuncia, las aguas que fueran captadas por la CCR no podrían ser enviadas a ninguna de ellas, sin quedar éstas atrapadas por la disposición de la Resolución N° 107, en comentario.

Esto nos obliga a solicitar la posibilidad de descargar las aguas limpias del evento, hoy contenidas de manera exclusiva en la piscina N° 1, para poder así, tener la posibilidad real de captar nuevas aguas en la CCR, y operar el sistema normalmente, tal como lo dispone la Resolución N° 107.

Direcciones:

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

El escenario antes descrito, y las características que lo rodean, se ven reforzados por la necesidad que presenta mi representada de seguir cumpliendo con las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental N° 024/06, y que le obligan a capturar aquellas aguas que no alcanzaran la calidad que se requiere para poder descargar directamente al río.

Teniendo presente además y en todo momento, que el objetivo de esta Superintendencia no es generar algún riesgo al presente escenario, hemos realizado la medición de calidad que se pedía para la piscina de acumulación N° 1, certificando que sus aguas poseen la calidad necesaria para ser descargadas.

En efecto, de acuerdo al monitoreo realizado a la calidad de las aguas de la piscina de acumulación n°1 que se nos solicitó en la Resolución de la referencia, tenemos la certeza de que la calidad de dichas aguas cumple con los parámetros de calidad requeridos para que su descarga no contenga riesgo alguno de alterar la calidad del agua en el río Estrecho.

Mi representada ha optado por limitar la solicitud de modificación de la Resolución N° 107, pidiendo exclusivamente la descarga de las aguas de óptima calidad contenidas en la piscina de acumulación N° 1, pues esto es suficiente para poder comenzar a operar el sistema de manejo de aguas normalmente, tal como lo señala la recién mencionada Resolución.

La descarga de la piscina 1, permitirá no sólo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental y las disposiciones contenidas en la RCA del Proyecto Pascua Lama, sino también evitar un escenario en el que el Proyecto no tenga la capacidad de almacenamiento necesario para evitar que aguas de calidad indeterminada continúen aguas abajo por el río El Estrecho.

Ahora bien, respecto de la descarga cuya autorización solicitamos, reforzamos la intención de cumplir con el monitoreo de los varios puntos solicitados por la Resolución N° 107, y que están indicados en el resuelvo primero, acápite II, número 1. Dichos puntos, hasta ahora, no habían sido monitoreados pues no había sido utilizado el sistema, pero se ejecutarán en el instante que pasen aguas, desde la piscina n°1 hasta su punto de descarga, en la piscina de pulido.

Dicho lo anterior, adjuntamos a esta presentación Anexo I con las muestras completas de calidad de agua medidas en la piscina de acumulación n°1, las cuales han sido tomadas con posterioridad a la presentación de la autodenuncia.

(vi) Modificaciones a las medidas provisionales ordenadas en la Resolución Exenta N° 107.

En consideración de los antecedentes que se han descrito en esta presentación, y en particular: a) que los hechos constatados, como generadores de un riesgo inminente al

Direcciones:

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

medio ambiente, han sido reparados o aminorados, modificándose por tanto las circunstancias en virtud de las cuales las medidas provisionales fueron establecidas; b) que mi representada ha cumplido cabalmente con las medidas provisionales que se le impusieron, y en especial, la buena fe con que mi representada ha actuado, no sólo en lo relativo a la autodenuncia, sino que con otros Servicios sectoriales, pedimos la siguiente modificación:

- a) Redefinición de los parámetros a medir en el monitoreo establecido en el numeral 1 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107.

El numeral 1 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, establece como medida provisional la realización de monitoreos diarios en 4 puntos: la CCR, la entrada de la Planta de Tratamiento de drenajes ácidos, un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de pulido y en un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso que se descargue.

A su vez, el literal c) del numeral 4 del mismo acápite, señala que el monitoreo diario deberá considerar el análisis de todos los parámetros contenidos en la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, NCh 1.333 Of. 87 y NCh 409 Of. 05, incluyendo caudal.

La presente solicitud de modificación se fundamenta en los argumentos que se exponen a continuación.

1. Habiéndose realizado los monitoreos diarios de calidad de las aguas en los puntos solicitados, midiendo los parámetros indicados en la Resolución Exenta N° 107, hemos podido comprobar que, tal como fue evaluado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto Pascua Lama, los parámetros no incluidos en el Plan de Niveles de Alerta, presentan una baja variabilidad y responden a la calidad que tendría el río con o sin la influencia del proyecto.

Podemos concluir así que el proyecto no ha ni podría haber incidido en dichos parámetros, lo que hace que la medición de estos pierda relevancia frente a los objetivos buscados en las medidas dispuestas.

2. A mayor abundamiento, estimamos que no se justifica medir parámetros establecidos para calidad de agua potable o de riego en un punto inicial del río, donde el recurso hídrico no se utiliza para tales efectos. En efecto, es el mismo proceso de evaluación ambiental el que afirma que el Proyecto Pascua Lama deberá cumplir con estándares de agua potable y de riego donde dichas aguas tienen efectivamente esos usos. En este sentido, cabe señalar que el punto de control NE-4, donde debemos controlar la NCh 1333, y el punto NE-8, donde debemos controlar la NCh N° 409 se encuentran decenas de kilómetros aguas abajo de la CCR.

Direcciones:

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

Es por lo anterior, y atendido el literal f) del numeral 4 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, que solicitamos respetuosamente que se modifique el literal c) del numeral 4 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, en el sentido de eliminar la medición de los parámetros allí señalados.

Proponemos, de esta manera, que los parámetros a medir sean los establecidos en el Plan de Niveles de Alerta, cuales son: Aluminio, Manganeso, Zinc, Hierro, Cobre, Arsénico, PH, Sulfatos, Conductividad eléctrica y Caudal. Midiendo estos parámetros podremos establecer con propiedad si el desarrollo del Proyecto, en particular los eventos que fundaron la autodenuncia y sus consecuencias, ha influido de alguna manera en la calidad de las aguas.

- b) Modificación de las frecuencias de los monitoreos establecidos en el numeral 1 y 3 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107.

El numeral 1 y 3 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107 establecen como medidas provisionales la realización de monitoreos diarios de la calidad de las aguas en diferentes puntos.

La presente solicitud de modificación se fundamenta en los argumentos que se exponen a continuación.

1. Los informes de monitoreos diarios entregados a la Superintendencia demuestran una tendencia en la variación de los parámetros que se mantiene a lo largo de las semanas. Lo anterior es de toda lógica, pues las aguas que se están monitoreando provienen del mismo sector, contactándose siempre con la misma área. Así, un monitoreo diario no parece razonable mantenerlo, pues la calidad de las aguas no varía diariamente.
2. En este sentido, atendido el curso invariable de las aguas que se están monitoreando, y en consideración del literal f) del numeral 4 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, solicitamos que se modifique la frecuencia en que se realizan los monitoreos establecidos en el numeral 1 y 3 del acápite II del resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 107, para que estos se realicen semanalmente.

Proponemos, en su lugar, un monitoreo semanal, respecto del cual tenemos la certeza que será una herramienta igual de eficaz que un monitoreo diario para efectos de cautelar el recurso hídrico.

(vii) Pronto pronunciamiento.

Direcciones:

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

Siendo consecuentes con los argumentos expuestos, tendientes a obtener las modificaciones y la medida de descarga solicitadas más arriba, hacemos presente lo importante que es la pronta resolución que permita atender estas necesidades de manera oportuna y eficiente.

En efecto, la capacidad de las piscinas de almacenamiento del sistema de manejo de aguas, constituye un activo esencial del Proyecto, pues otorga de manera efectiva la posibilidad de controlar las diversas contingencias para las que se diseñó el sistema permitiendo, cuando estas contingencias no ocurran, que el sistema opere normalmente, comportándose como verdaderos pulmones que aseguran la conservación y estabilidad de la calidad de las aguas del río Estrecho.

Por lo anterior, resulta imperioso resolver estos puntos.

(viii) Solicitud.

En mérito de lo expuesto precedentemente, y con el fin de evitar los riesgos que se advierten, vengo en solicitar a esta Superintendencia, se sirva autorizar el desagüe de la piscina de acumulación n°1, permitiendo así el funcionamiento normal del sistema de manejo de aguas, y la modificación de las medidas de monitoreo conforme se plantean en esta presentación, y en subsidio a lo anterior, acoger las medidas de manera separada, indistintamente; todo lo anterior en virtud de haber cumplido lo mandado por la Resolución Exenta N°107 y estando salvaguardado el recurso hídrico, objeto de las medidas provisionales y esta presentación.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Derek Riehm
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA

Direcciones:

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

Adjunto a la presente carta PL 052/2013, se acompañan los siguientes documentos:

1. Carta PL 022/2013, de fecha 8 de febrero del año 2013, y sus respectivos anexos.
2. Carta PL 025/2013, de fecha 11 de febrero del año 2013, y sus respectivos anexos.
3. Carta PL 029/2013, de fecha 15 de febrero del año 2013, y sus respectivos anexos.
4. Carta PL 030/2013, de fecha 18 de febrero del año 2013, y sus respectivos anexos.
5. Carta PL 035/2013, de fecha 25 de febrero del año 2013, y sus respectivos anexos.
6. Carta PL 047/2013, de fecha 4 de marzo del año 2013, y sus respectivos anexos.
7. Copia autorizada de la escritura donde consta mi personería.



/Diez/ dar a los bancos e instituciones financieras instrucciones y cometerles comisiones de confianza; celebrar contratos de cuenta corriente bancaria de depósito o de crédito, pudiendo depositar, girar y sobregirar en ellas siempre con previa autorización del sobregiro por el banco, retirar u ordenar transferencias de fondos desde las cuentas de la Sociedad a cualquier otra cuenta, por cualquier medio, incluyendo el hacer, retirar, aceptar, endosar o firmar cheques, pagarés, letras de cambio, transferencias electrónicas, otras órdenes para el pago de dinero u otros instrumentos o el otorgamiento de otras instrucciones, modificarlos y ponerles término o solicitar su terminación; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; abrir cuentas de ahorro, a la vista, a plazo o condicional, hacer depósitos en ellas, retirar fondos total o parcialmente, cerrar las cuentas; colocar y retirar dineros, sea en moneda nacional o extranjera, en depósito, custodia o garantía o cancelar los certificados respectivos; tomar y cancelar vales vista, boletas bancarias o boletas de garantía y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera; solicitar, contratar, abrir y cerrar tarjetas de crédito, operar en ellas, dando órdenes de cargo por pago a terceros o por avances y solicitar, aprobar e impugnar sus saldos; **/Once/** recibir de cualquier banco o institución financiera cualquier cantidad de dinero en efectivo o valores, instrumentos u otra propiedad de la Sociedad mantenida por aquél banco o institución financiera para su custodia o dar instrucciones al banco o institución financiera para que éste entregue o transfiera ese dinero en efectivo, valores, instrumentos u otra propiedad a cualquier persona indicada en esas instrucciones; **/Doce/** depositar en, negociar o transferir a cualquier banco o institución financiera, en beneficio de la Sociedad, dinero en efectivo o cualquier valor, instrumento u otra propiedad, y para esos efectos





cargos en las cuentas corrientes de la Sociedad a causa de operaciones de comercio exterior, otorgar, retirar, endosar, enajenar y negociar en cualquier forma documentos de embarque, facturas y conocimientos y carta de porte y documentos consulares y, en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las operaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento del encargo que se le confiere. **OCTAVO:** Conferir poder a los señores **GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, CHAD STEPHEN HILEY, ABEL GARCIA URIBE, IVAN JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, HASHIM AHMED, ALFREDO OMAR GUTIERREZ y MANUEL MARGAS UGARTE**, para que actuando uno cualquiera de ellos en forma individual, en representación de Compañía Minera Nevada SpA, y anteponiendo la razón social a sus firmas, puedan: **/Uno/** Contratar profesionales, empleados y obreros, mediante contratos individuales o colectivos, reclamar su cumplimiento, fijarles sus remuneraciones, atribuciones y destinos, aceptarles sus renunciaciones, suspenderlos o ponerles término a sus contratos y, en general, realizar todos los actos que directa o indirectamente se relacionen con la aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de la previsión; organizar los trabajos de oficina, de las minas y de los demás negocios u actividades, dictar normas en relación con todas las actividades de la Compañía y fiscalizarlas. **/Dos/** Contratar, transferir, trasladar, modificar, cambiar destinos, servicios y declarar la terminación de los contratos y de los servicios de todo trabajador o persona que contrate la Compañía, sea por desahucio o por otra forma o por otras causales de terminación de contrato de trabajo o de honorarios; fijar sueldos, salarios o regalías a los trabajadores. **/Tres/** Representar a la Compañía ante cualquier





REPERTORIO N^o 785-2013.-

019

REVOCACIÓN Y OTORGAMIENTO DE PODER

COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA

A

GUILLERMO CALO Y OTROS

JYC

En Santiago de Chile, a dieciséis de Enero de dos mil trece, ante mí **MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ**, abogado, Notario Público titular de la Séptima Notaría de Santiago, con domicilio en Agustinas número mil ciento sesenta y uno, entrepiso, comuna y ciudad de Santiago, comparecen: comparecen: don **KEVIN ATKINSON TEAR**, británico, casado, contador auditor, cédula de identidad de extranjería número ocho millones ochocientos veinticuatro mil quinientos noventa y ocho guión nueve, y doña **LAURA PHYLLIS MARIA EMERY**, canadiense, casada, abogado, cédula de identidad de extranjería número catorce millones quinientos noventa y ocho mil cuatrocientos once guión cuatro, en representación, según se acreditará, de **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSÉ INC.**, una sociedad constituida y válidamente existente bajo las leyes de Islas Cayman, con domicilio en Butterfield House, Fort Street, Georgetown, Grand Cayman, Indias



19 vuelta -

Occidentales Británicas, y ésta a su vez en su calidad de socio administrador de **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SPA**, sociedad del giro de su denominación, rol único tributario número ochenta y cinco millones trescientos seis mil guión tres, todos domiciliados para estos efectos en Avenida Ricardo Lyon doscientos veintidós, octavo piso, comuna de Providencia, Santiago; los comparecientes mayores de edad, quienes acreditaron su identidad con las cédulas antes indicadas y exponen: **PRIMERO: COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA**, se constituyó originalmente como una sociedad contractual minera bajo el nombre de Compañía Minera Nevada, mediante escritura pública de fecha seis de diciembre de mil novecientos setenta y siete otorgada ante don Raúl Undurraga Laso, Notario Público Suplente del Titular Luis Azócar Álvarez. Un extracto de esa escritura se inscribió a fojas cuatrocientos quince número veinticinco en el Registro de Propiedad del Conservador de Minas de Huasco correspondiente al año mil novecientos setenta y siete. Posteriormente la sociedad ha sido objeto de diversas modificaciones entre las cuales cabe destacar su transformación en una sociedad por acciones, bajo la razón social de Compañía Minera Nevada SpA, según consta de escritura pública otorgada con fecha primero de diciembre de dos mil nueve en la Notaría de Santiago de don José Musalem Saffie. Un extracto de la referida escritura se encuentra inscrito a fojas sesenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y seis número cuarenta y cuatro mil quinientos cuarenta y uno del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil nueve y publicado en el Diario Oficial con fecha treinta de diciembre del mismo año. De acuerdo a lo establecido en el Artículo Décimo de los estatutos de Compañía Minera Nevada SpA, la sociedad será administrada por un administrador a quien le corresponderá representarla judicial y



020

extrajudicialmente, habiéndose designado como administrador a **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSE INC.**, el que deberá actuar por intermedio de uno o más mandatarios, debidamente facultados al efecto. **SEGUNDO:** Por el presente acto los comparecientes, en representación de **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSE INC.**, y ésta a su vez en su calidad de administrador de **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA**, vienen en revocar en todas sus partes el poder conferido por escritura pública de fecha treinta y uno de agosto del dos mil doce ante la Séptima Notaría de Santiago de doña María Soledad Santos Muñoz, repertorio número doce mil ciento veinticuatro guión dos mil doce. **TERCERO:** Por el presente acto los comparecientes, en representación de **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSE INC.**, y ésta a su vez en su calidad de administrador de **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA**, dejan expresa constancia de que se mantienen vigentes todos los poderes conferidos con anterioridad que no hayan sido revocados por el presente instrumento. **CUARTO:** Por el presente instrumento, los comparecientes, en nombre y representación de **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSÉ INC.** y ésta a su vez, en calidad de administrador de **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SPA**, en adelante también e indistintamente "la Sociedad", vienen en conferir poder a los siguientes señores: (i) **Apoderados "Clase A":** GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, RAUL GUERRA RIOS, CHAD STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM; y (ii) **Apoderados "Clase B":** THOMAS BOGGESS, ANDREW CAMERON, JORGE ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED, CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM. Los



20 vuelta

apoderados precedentemente indicados podrán actuar conjuntamente dos cualquiera apoderados "**Clase A**" o un apoderado "**Clase A**" conjuntamente con un apoderado "**Clase B**" para que en representación de Compañía Minera Nevada SpA, y anteponiendo la razón social a sus nombres, puedan: **/Uno/** representar judicialmente a la Sociedad con todas y cada una de las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial contempladas en ambos incisos del artículo siete del Código de Procedimiento Civil, las que incluyen la facultad de desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los recursos y los términos legales, transigir, con declaración expresa que la facultad de transigir comprende también la transacción extrajudicial, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitadores, aprobar convenios judiciales o extrajudiciales, percibir, otorgar quitas o esperas; **/Dos/** representar extrajudicialmente a la Sociedad. Concurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, municipales, organismos o instituciones de derecho público, fiscales o semifiscales, autoridades de orden tributario, previsional o laboral, o personas de derecho privado, sean ellas naturales o jurídicas, con toda clase de solicitudes, memoriales y demás documentos que sean menester y desistirse de sus peticiones, y solicitar el timbraje de sus boletas, facturas y libros de contabilidad. Se deja expresa constancia que el poder para representar a la Sociedad ante el Servicio de Impuestos Internos sólo podrá ser revocado mediante comunicación escrita al referido Servicio; **/Tres/** retirar de las oficinas de correos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, incluso certificada, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, consignadas o dirigidas a la Sociedad; firmar la correspondencia de la Sociedad; **/Cuatro/** por cuenta propia o



021

ajena, inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres, marcas comerciales, modelos industriales, deducir oposiciones o solicitar nulidades, y en general, efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en relación con esta materia; **/Cinco/** establecer agencias, sucursales o establecimientos en cualquier punto del país o en el extranjero, designando a las personas que deban atenderlas; **/Seis/** celebrar contratos de promesa, otorgar los contratos prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporales; **/Siete/** comprar, vender y permutar, y en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, debentures, efectos públicos o de comercio, y derechos de cualquier naturaleza; **/Ocho/** gravar los bienes sociales con derechos de uso, usufructo, habitación, etcétera; o constituir servidumbres activas o pasivas; **/Nueve/** dar y recibir en prenda bienes muebles, valores, derechos y demás cosas corporales e incorporales, sean en prenda civil, mercantil, bancaria, agraria, industrial, sin desplazamiento, warrants, cosas muebles y vendidas a plazo u otras especiales, para garantía de obligaciones sociales o de terceros, cancelar y alzar dichas garantías; **/Diez/** dar y recibir bienes en hipoteca, posponer hipotecas, constituir las con cláusulas de garantía general, para garantía de obligaciones sociales o de terceros, y alzarlas; **/Once/** dar y tomar en arrendamiento, administración o concesión toda clase de bienes, corporales e incorporales, raíces o muebles; **/Doce/** celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar y despedir trabajadores, contratar servicios profesionales o técnicos y ponerles término; celebrar contratos de confección de obra material, de arrendamiento de servicios, de transportes, de comisión y de corredurías; **/Trece/** concurrir a la constitución de



21 vuelta

sociedades de cualquier clase, naturaleza u objeto, de comunidades, de asociaciones o cuentas en participación, de corporaciones, de cooperativas, ingresar a las ya constituidas, representar a la Sociedad, con voz y voto, en todas ellas; concurrir a la modificación, disolución y liquidación de aquéllas de que forme parte y ejercer o renunciar las acciones que competan a la Sociedad en tales sociedades o comunidades sin limitación alguna; **/Catorce/** celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera; **/Quince/** ceder y aceptar cesiones de crédito, sean nominativos, a la orden o al portador y, en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos y de comercio; **/Dieciséis/** aceptar y constituir fianzas, simples o solidarias, avales, solidaridad, y en general, toda clase de cauciones y garantías, para caucionar toda clase de obligaciones sociales o de terceros, sean éstas civiles, naturales, mercantiles, o de cualquier naturaleza; **/Diecisiete/** alzar o cancelar toda clase de cauciones o garantías en beneficio de la Sociedad o de terceros; **/Dieciocho/** cobrar y percibir judicial y extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la Sociedad o pueda adeudársele en el futuro, a cualquier título que sea, por cualquiera causa o personas, sea ella natural o jurídica, de derecho privado o de derecho público, incluso el Fisco, sea en dinero, en otra clase de bienes corporales o incorporales, raíces, muebles, valores mobiliarios, efectos de comercio, etcétera; **/Diecinueve/** firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estime necesarias o convenientes; **/Veinte/** contratar préstamos en cualquier forma con toda clase de



organismos o instituciones de crédito o de fomento, o financieras, sociedades civiles y comerciales, corporaciones de derecho público o con particulares, nacionales o extranjeros, sean en forma de créditos simples, documentarios, avances contra aceptación o en cualquier otra forma. Para tal objeto, representará a la Sociedad con las más amplias facultades que los bancos y financieras exijan; **/Veintiuno/** dar o tomar cosas fungibles en mutuo, estipulando o no intereses, plazos, garantías y las demás condiciones y modalidades de tales contratos en calidad de mutuante o mutuario; **/Veintidós/** representar a la Sociedad ante los bancos e instituciones financieras nacionales o extranjeras, estatales o particulares, con las más amplias facultades que se precisen; **/Veintitrés/** pagar en efectivo, por dación en pago de bienes muebles, por consignación, subrogación, cesión de bienes, etcétera, todo lo que la Sociedad adeudare por cualquier título y, en general, extinguir obligaciones ya sea por novación, remisión, compensación, etcétera; **/Veinticuatro/** dar y tomar bienes en comodato y ejercitar las acciones que competan a la Sociedad; **/Veinticinco/** dar y recibir especies en depósito voluntario o necesario o en secuestro; **/Veintiséis/** celebrar contratos de comisión o correduría; **/Veintisiete/** celebrar toda clase contratos de futuros, swaps, opciones y en general con instrumentos derivados; **/Veintiocho/** realizar toda clase de operaciones con sociedades securitizadoras; **/Veintinueve/** celebrar cualquier otro contrato, nominado o no; y **/ Treinta/** conferir mandatos y poderes generales y especiales, revocarlos, delegar y reasumir, en todo o en parte, sus poderes cuantas veces lo estime necesario, pudiendo incluso autocontratar. El o los apoderados del Administrador podrán actuar por la Sociedad en todos los asuntos, negocios, operaciones, actos o contratos comprendidos en el giro ordinario o necesario o conducentes a sus fines, pudiendo al efecto estipular



22 vuelta

precios, rentas, remuneraciones, honorarios, fijar formas de pago, de entrega, cabidas, deslindes, plazos, etcétera, convenir toda clase de pactos o estipulaciones, sean ellos de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales; recibir y entregar, exigir rendiciones de cuentas; ejercitar y renunciar todos los derechos y acciones por tales asuntos, actos o contratos que competen a la Sociedad y firmar todas las escrituras y documentos públicos o privados que sean necesarios. **QUINTO:** Asimismo, vienen en conferir poder a los siguientes señores: (i) **Apoderados "Clase A":** GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, RAUL GUERRA RIOS, CHAD STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM, CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM; y (ii) **Apoderados "Clase B":** THOMAS BOGGESS, ANDREW CAMERON, JORGE ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED. Los apoderados precedentemente indicados deberán actuar conjuntamente un apoderado "**Clase A**" con un apoderado "**Clase B**" para que en representación de Compañía Minera Nevada SpA, y anteponiendo la razón social a sus nombres, puedan suscribir y celebrar **hasta un monto de cinco millones de dólares de los Estados Unidos de América**, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha del respectivo acto o convención considerado en su totalidad, los siguientes actos o contratos: **/Uno/** celebrar, modificar, poner término y liquidar contratos de construcción; contratar servicios profesionales o técnicos, modificarlos y ponerles término; celebrar contratos de confección de obra material, de suministros, de arrendamiento de



servicios, de transportes, de comisión y de corredurías; **/Dos/** celebrar y suscribir órdenes de compra, y todos los actos y convenciones, cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con las referidas órdenes de compra; **/Tres/** celebrar contratos de promesa, otorgar los contratos prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporales; **/Cuatro/** celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera; **/Cinco/** en general, celebrar toda clase de actos o contratos sean éstos, nominados e innominados, civiles, comerciales o administrativos, que se relacionan con los negocios y operaciones comprendidos en el giro ordinario o necesario de la Sociedad o conducentes a sus fines, resolverlos, resciliarlos, rescindirlos, modificarlos, novarlos y dejarlos sin efecto, estando expresamente facultados para acordar sus cláusulas, ya sean de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales, acordar sus modificaciones y suscribir todos tipo de instrumentos públicos o privados relacionados a los señalados actos o contratos; **SEXTO:** Igualmente, vienen en conferir poder a los siguientes señores: (i) **Apoderados "Clase A":** GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, RAUL GUERRA RIOS, CHAD STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM, CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM, OMAR DANTE MUÑOZ ZARO, LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCON; y (ii) **Apoderados "Clase B":** THOMAS BOGGESS, ANDREW CAMERON, JORGE



23 vuelta

ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED. Los apoderados precedentemente indicados deberán actuar conjuntamente un apoderado "**Clase A**" con un apoderado "**Clase B**" para que en representación de Compañía Minera Nevada SpA, y anteponiendo la razón social a sus nombres, puedan suscribir y celebrar **hasta un monto de un millón de dólares de los Estados Unidos de América**, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de cada acto o convención considerado y considerado en su totalidad, los siguientes actos o contratos: **/Uno/** celebrar, modificar, poner término y liquidar contratos de construcción; contratar servicios profesionales o técnicos, modificarlos y ponerles término; celebrar contratos de confección de obra material, de suministros, de arrendamiento de servicios, de transportes, de comisión y de corredurías; **/Dos/** celebrar y suscribir órdenes de compra, y todos los actos y convenciones, cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con las referidas órdenes de compra; **/Tres/** celebrar contratos de promesa, otorgar los contratos prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales; **/Cuatro/** celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera; **/Cinco/** en general, celebrar toda clase de actos o contratos sean éstos, nominados e innominados, civiles, comerciales o administrativos, que se relacionan con los negocios y operaciones comprendidos en el giro ordinario o necesario de la Sociedad o conducentes a sus fines, resolverlos, resciliarlos, rescindirlos, modificarlos, novarlos y dejarlos sin efecto, estando expresamente facultados para acordar sus cláusulas, ya sean de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales, acordar sus



24

modificaciones y suscribir todos tipo de instrumentos públicos o privados relacionados a los señalados actos o contratos; **SÉPTIMO:** Adicionalmente, vienen en conferir poder especial a los siguientes señores: (i) **Apoderados "Clase A":** KEVIN ATKINSON TEAR, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, DONALD PAYNE, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, HASHIM AHMED, JORGE MONTECINOS CORTES; y (ii) **Apoderados "Clase B":** CARLOS FEITO MANSILLA, ALFREDO OMAR GUTIERREZ, MANUEL MARGAS UGARTE y ALFREDO ENRIQUE FERNANDEZ POMMER. Los apoderados precedentemente indicados podrán actuar conjuntamente dos cualquiera apoderados "Clase A" o un apoderado "Clase A" conjuntamente con un apoderado "Clase B", quienes anteponiendo la razón social a sus nombres, podrán: **/Uno/** Celebrar y ejecutar toda clase de operaciones bancarias y transacciones mercantiles, tales como contratar cuentas corrientes bancarias, de depósito o de crédito, sea con particulares o bancos particulares, con el Banco del Estado de Chile, Banco Central de Chile, Empresa Nacional de Minería, Corporación de Fomento de la Producción, o cualquiera otra institución de crédito nacional o extranjera; hacer depósitos, girar y sobregirar en ellos, obtener líneas de crédito y en general girar, aceptar, reaceptar, cancelar, prorrogar, avalar, endosar, descontar, protestar y negociar en cualquier letras de cambio, cheques, pagarés, libranzas y toda clase de documentos de otro carácter y efectos de comercio, privados o públicos; celebrar contratos de cambio y realizar toda clase de operaciones en moneda extranjera; **/Dos/** representar a la Sociedad ante los bancos e instituciones financieras nacionales o extranjeras, estatales o particulares, con las más amplias facultades que se precisen; **/Tres/** contratar préstamos de cualquier especie en moneda nacional o extranjera con o sin garantía, con o sin interés y suscribir



24 vuelta

avances contra aceptación, pagarés o cualquier otro documento al efecto; contratar y administrar cajas de seguridad y depositar y retirar valores en custodia o garantía; **/Cuatro/** efectuar aportes de capital extranjero, internar bienes con cargo a ellos, liquidar divisas y celebrar los contratos respectivos; **/Cinco/** girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, descontar, avalar, sustituir letras de cambio, pagarés, y demás documentos mercantiles, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera; **/Seis/** girar, endosar en dominio, cobro o garantía, depositar, protestar, cancelar y cobrar, transferir, extender y disponer en cualquier forma de cheques, letras de cambio, pagarés, vales y demás documentos mercantiles, de embarque o bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera y ejercer todas las acciones que correspondan a la Sociedad en relación con tales documentos; **/Siete/** designar uno o más bancos u otras instituciones financieras para que éstas provean servicios a la Sociedad; **/Ocho/** firmar cualquier acuerdo u otros documentos o instrumentos con o a favor de cualquier banco o institución financiera nacional o extranjera en nombre de la Sociedad, incluyendo acuerdos generales de prestación de servicios y/o contratos, acuerdos o entendimientos del banco comercial o institución financiera en relación con productos o servicios entregados por el banco comercial o institución financiera; **/Nueve/** tomar dinero en préstamo y obtener crédito de parte de cualquier banco o institución financiera nacional o extranjera en nombre de la Sociedad, por el monto y en los términos que sean considerados apropiados, sea a través de préstamo, avance, sobregiro o cualquier otro medio tales como préstamos en cuenta corriente, préstamos simples, préstamos documentarios, préstamos de cuentas especiales, líneas de crédito u otros de cualquier clase;



25

/Diez/ dar a los bancos e instituciones financieras instrucciones y cometerles comisiones de confianza; celebrar contratos de cuenta corriente bancaria de depósito o de crédito, pudiendo depositar, girar y sobregirar en ellas siempre con previa autorización del sobregiro por el banco, retirar u ordenar transferencias de fondos desde las cuentas de la Sociedad a cualquier otra cuenta, por cualquier medio, incluyendo el hacer, retirar, aceptar, endosar o firmar cheques, pagarés, letras de cambio, transferencias electrónicas, otras órdenes para el pago de dinero u otros instrumentos o el otorgamiento de otras instrucciones, modificarlos y ponerles término o solicitar su terminación; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; abrir cuentas de ahorro, a la vista, a plazo o condicional, hacer depósitos en ellas, retirar fondos total o parcialmente, cerrar las cuentas; colocar y retirar dineros, sea en moneda nacional o extranjera, en depósito, custodia o garantía o cancelar los certificados respectivos; tomar y cancelar vales vista, boletas bancarias o boletas de garantía y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera; solicitar, contratar, abrir y cerrar tarjetas de crédito, operar en ellas, dando órdenes de cargo por pago a terceros o por avances y solicitar, aprobar e impugnar sus saldos; **/Once/** recibir de cualquier banco o institución financiera cualquier cantidad de dinero en efectivo o valores, instrumentos u otra propiedad de la Sociedad mantenida por aquél banco o institución financiera para su custodia o dar instrucciones al banco o institución financiera para que éste entregue o transfiera ese dinero en efectivo, valores, instrumentos u otra propiedad a cualquier persona indicada en esas instrucciones; **/Doce/** depositar en, negociar o transferir a cualquier banco o institución financiera, en beneficio de la Sociedad, dinero en efectivo o cualquier valor, instrumento u otra propiedad, y para esos efectos



25 vuelta

endosar /a través de timbraje u otra forma/ a nombre de la Sociedad o a cualquier otro nombre bajo el cual la Sociedad desarrolla su giro, cualquier valor o instrumento; **/Trece/** instruir a cualquier banco o institución financiera, por cualquier medio, para cargar las cuentas de terceros para depósitos a beneficio de la Sociedad; **/Catorce/** recibir estados, balances, instrumentos u otros ítems /incluidos cheques pagados/ y documentos relativos a las cuentas de la Sociedad en o cualquier servicio prestado por bancos o instituciones financieras /incluyendo cualquier modificación de los reglamentos y manuales de operación del banco o institución financiera/, finiquitar y certificar las cuentas de la Sociedad con el banco o institución financiera, aprobar u objetar saldos; **/Quince/** recibir de cualquier banco o institución financiera cualquier programa computacional o dispositivo de seguridad, incluyendo tarjetas de seguridad, códigos y claves en relación a servicios bancarios electrónicos o comunicaciones electrónicas entre la Sociedad y el banco o institución financiera, y determinar y fijar los niveles y límites de autoridad aplicables a los dispositivos de seguridad individuales; **/Dieciséis/** contratar y efectuar toda clase de operaciones de comercio exterior y de cambios internacionales, estando facultado para representar a la Sociedad en todas las operaciones, diligencias, trámites o actuaciones relacionadas con importaciones y exportaciones ante los bancos comerciales, Banco Central de Chile y cualquier otra entidad o autoridad competente pudiendo al efecto representar y firmar registros de importación y exportación, abrir acreditivos divisibles o indivisibles, revocables o irrevocables, presentar solicitudes anexas, cartas explicativas, declaraciones juradas y toda otra documentación pertinente que fuere exigida por los bancos o por el Banco Central de Chile y solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales ha autorizado una determinada operación; autorizar



cargos en las cuentas corrientes de la Sociedad a causa de operaciones de comercio exterior, otorgar, retirar, endosar, enajenar y negociar en cualquier forma documentos de embarque, facturas y conocimientos y carta de porte y documentos consulares y, en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las operaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento del encargo que se le confiere. **OCTAVO**: Conferir poder a los señores **GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, CHAD STEPHEN HILEY, ABEL GARCIA URIBE, IVAN JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, DANTE LUIS VARGAS GHERSI, HASHIM AHMED, ALFREDO OMAR GUTIERREZ y MANUEL MARGAS UGARTE**, para que actuando uno cualquiera de ellos en forma individual, en representación de Compañía Minera Nevada SpA, y anteponiendo la razón social a sus firmas, puedan: **/Uno/** Contratar profesionales, empleados y obreros, mediante contratos individuales o colectivos, reclamar su cumplimiento, fijarles sus remuneraciones, atribuciones y destinos, aceptarles sus renunciaciones, suspenderlos o ponerles término a sus contratos y, en general, realizar todos los actos que directa o indirectamente se relacionen con la aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de la previsión; organizar los trabajos de oficina, de las minas y de los demás negocios u actividades, dictar normas en relación con todas las actividades de la Compañía y fiscalizarlas. **/Dos/** Contratar, transferir, trasladar, modificar, cambiar destinos, servicios y declarar la terminación de los contratos y de los servicios de todo trabajador o persona que contrate la Compañía, sea por desahucio o por otra forma o por otras causales de terminación de contrato de trabajo o de honorarios; fijar sueldos, salarios o regalías a los trabajadores. **/Tres/** Representar a la Compañía ante cualquier



26 vuelta

servicio público, autoridad pública o privada, regional o nacional, persona natural o jurídica, que directa o indirectamente se relacionen con la aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de la previsión y, en especial ante la Dirección del Trabajo, y hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismos y personas jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas; **/Cuatro/** Delegar en todo o parte el poder que se le confiere en este acto en una o más personas, facultándolas, a su vez, para que lo deleguen, pudiendo revocar cuantas veces lo estime necesario estas delegaciones, las cuales no limitarán ni suprimirán las facultades que se le otorgan. **NOVENO:** Que asimismo y sin perjuicio de los poderes ya otorgados, confieren poder especial a los señores **GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, RAUL GUERRA RIOS, DONALD PAYNE, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, CHAD STEPHEN HILEY, HASHIM AHMED, DEREK JAMES RIEHM, MANUEL TEJOS LEMUS, JORGE MONTECINOS CORTES, y SUSAN CARMEN GLORIA HENRY HENRY** para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos, y anteponiendo la razón social a su nombre, puedan: **/Uno/** solicitar concesiones, permisos y licencias del Fisco o de cualquier entidad del Estado o municipal, aceptarlas, acordar sus términos, cederlas, renunciar a ellas, cancelarlas y, en general, ejercer respecto de ellas todos los actos y facultades que le correspondan; **/Dos/** concurrir ante toda clase de autoridades del Gobierno de la República de Chile, tales como, Secretarías de Estado, Intendencias Regionales, Gobernadores Provinciales, Alcaldes, Corporación del Cobre, Comisión Chilena del Cobre, Comisión Nacional del Medio



27

Ambiente, Comisión Regional del Medio Ambiente, Comité de Inversiones Extranjeras, Servicio de Impuestos Internos, bancos particulares o de fomento y, en general, ante cualquier servicio público, autoridad pública o privada, regional o nacional, persona natural o jurídica, hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismos y personas jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas, políticas, administrativas, de orden tributario, aduaneras, municipales, judiciales de comercio exterior o de cualquier otro orden y ante cualquier persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos, servicios, etcétera con toda clase de peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas; **/Tres/** solicitar y aceptar licencias, permisos y autorizaciones oficiales de cualquiera naturaleza, inclusive de aguas, sanitarios, municipales o de otra clase y/o concesiones de servicios públicos relacionados con el objeto de la Compañía, pactando las condiciones a las que haya lugar, tramitarlas y transferirlas de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. **DÉCIMO:** De la misma manera, y sin perjuicio de los poderes ya otorgados, confieren poder especial a los siguientes señores con las limitaciones que se indican más adelante: **/Uno/ CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN y DANTE LUIS VARGAS GHERSI**, para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos anteponiendo la razón social a su nombre, puedan suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos y convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de cinco millones de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en



27 vuelta

pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate y calculado para cada orden de compra en particular **/Dos/** al señor **THOMAS BOGGESS** para que actuando individualmente, anteponiendo la razón social a su nombre, pueda suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos y convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de dos millones de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate; y calculado para cada orden de compra en particular; **/Tres/** a los señores **LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCÓN, MARK STANLEY, OMAR DANTE MUÑOZ ZARO y DIEGO LEON SOLIS STEGMANN** para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos anteponiendo la razón social a su nombre, puedan suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos o convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de un millón de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate; y calculado para cada orden de compra en particular; **/Cuatro/** al señor **JORGE ROBERTO SOTO ARIAS** para que actuando individualmente anteponiendo la razón social a su nombre, pueda suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos o convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de quinientos mil dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate; y calculado para cada



orden de compra en particular. **DÉCIMO PRIMERO:** Los poderes otorgados en la cláusula cuarto hasta la cláusula décimo, ambas inclusive, comenzarán a regir en la fecha en que dichos poderes se inscriban en el Registro de Comercio de Santiago. **DÉCIMO SEGUNDO:** Se faculta al portador de copia autorizada del presente instrumento para requerir del o los Notarios y Conservadores respectivos que procedan para requerir las inscripciones y subinscripciones que correspondan a las delegaciones de poderes efectuadas por este instrumento. **PERSONERÍAS:** La personería de don **KEVIN ATKINSON TEAR** y de doña **LAURA PHYLLIS MARIA EMERY** para representar a **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSE INC.** consta en poder otorgado en la ciudad de Toronto, Canadá, con fecha treinta de marzo de dos mil seis, el que debidamente legalizado, fue protocolizado con fecha veinte de abril de dos mil seis en la Notaría de Santiago de don José Musalem Saffie. **LA PERSONERÍA** de **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSÉ INC.** para representar a **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA**, consta de la escritura pública otorgada con fecha primero de diciembre de dos mil nueve en la Notaría de Santiago de don José Musalem Saffie. Las personerías no se insertan a petición de los comparecientes y por ser conocida del notario que autoriza. En comprobante y previa lectura firman los comparecientes.- Se dio copia.- Se anotó en el libro de Registro con el número ya señalado.- **DOY FE**



Laura Emery

LAURA PHYLLIS MARIA EMERY

C.I.Ext. N° 14.598.411-4

pp. **COMPAÑÍA MINERA SAN JOSÉ INC.**

pp. **COMPAÑÍA MINERA NEVADA SpA**

Kevin Atkinson Tear

KEVIN ATKINSON TEAR

C.I.Ext. 8.824.598-9



029

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

Fojas 13259



MH04-02-12-2013 Santiago, doce de Febrero del año dos mil trece.-

MI/MH

N°8913

REVOCACIÓN

Y PODER

BARRICK

SERVICIOS

MINEROS LIMITADA

A

GUILLERMO CALO

Y OTROS

Rep: 9241

C: 7152522

1	A requerimiento de Barrick Servicios Mineros
2	Ltda., procedo a inscribir lo siguiente: En
3	Santiago de Chile, a dieciséis de Enero de dos mil
4	trece, ante mí MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ,
5	abogado, Notario Público titular de la Séptima
6	Notaría de Santiago, con domicilio en Agustinas
7	número mil ciento sesenta y uno, entrepiso, comuna
8	y ciudad de Santiago, comparecen: don KEVIN
9	ATKINSON TEAR, británico, casado, contador
10	auditor, cédula de identidad de extranjería número
11	ocho millones ochocientos veinticuatro mil
12	quinientos noventa y ocho guión nueve y doña LAURA
13	PHYLLIS MARIA EMERY, canadiense, casada, abogada,
14	cédula de identidad para extranjeros número
15	catorce millones quinientos noventa y ocho mil
16	cuatrocientos once guión cuatro, en representación
17	según se acreditará de COMPAÑIA MINERA BARRICK
18	CHILE LIMITADA (en adelante el "Mandante"), una
19	sociedad constituida y válidamente existente bajo
20	las leyes de la República de Chile, y ésta
21	sociedad, a su vez, en su calidad de socio
22	administrador de BARRICK SERVICIOS MINEROS
23	LIMITADA, sociedad del giro de su denominación,
24	rol único tributario número noventa y cinco
25	millones trescientos ochenta y tres mil guión
26	cero, todos domiciliados en Avenida Ricardo Lyon
27	doscientos veintidós, piso ocho, Providencia,
28	Santiago; los comparecientes mayores de edad,
29	quienes acreditaron su identidad con las cédulas
30	

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

030

antes indicadas y exponen: PRIMERO: /Uno/ BARRICK

1 SERVICIOS MINEROS LIMITADA, se constituyó como
2 sociedad anónima cerrada bajo la razón social de
3 Minera San Francisco S.A. según consta de
4 escritura pública de fecha veinticinco de
5 Noviembre de mil novecientos ochenta y tres
6 otorgada ante el Notario Público de La Serena don
7 Carlos Medina Fernández, inscrita en extracto a
8 fojas ciento noventa y uno número ciento tres en
9 el Registro de Comercio del Conservador de Bienes
10 Raices de La Serena correspondiente al año mil
11 novecientos ochenta y tres. /Dos/ Posteriormente
12 la sociedad ha sufrido diversas modificaciones,
13 siendo relevantes de destacar las siguientes: a)
14 la transformación en sociedad de responsabilidad
15 limitada, bajo la razón social Transportes San
16 Francisco Limitada, cambiándose el domicilio
17 social de La Serena a Santiago, según consta de
18 escritura pública de fecha quince de Diciembre de
19 dos mil nueve otorgada ante el Notario Público de
20 Santiago doña María Soledad Santos Muñoz, inscrita
21 en extracto a Fojas ocho mil seiscientos setenta y
22 uno número seis mil ocho en el Registro de
23 Comercio del Conservador de Bienes Raices de
24 Santiago correspondiente al año dos mil diez, y
25 publicada en el Diario Oficial con fecha
26 diecinueve de Enero del mismo año y; b) la
27 modificación de la razón social a BARRICK
28 SERVICIOS MINEROS LIMITADA que consta en la
29 escritura pública otorgada con fecha veintidós de
30

031

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



septiembre del año dos mil once en la Notaría

1 Pública de Santiago de doña María Soledad Santos
2 Muñoz, inscrita en extracto a fojas cincuenta y
3 siete mil doscientos treinta y cinco, número
4 cuarenta y dos mil setenta y siete del Registro de
5 Comercio del Conservador de Bienes Raíces de
6 Santiago correspondiente al año dos mil once.
7 /Tres/ De acuerdo a lo establecido en el Artículo
8 Cuarto de los estatutos de Barrick Servicios
9 Mineros Limitada, la administración de la
10 sociedad, el uso de la razón social y su
11 representación judicial y extrajudicial, le
12 corresponde al socio COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE
13 LIMITADA, el que debe actuar por intermedio de uno
14 o más mandatarios, cuya designación o remoción
15 debe efectuarse mediante escritura pública de la
16 que se deberá tomar nota al margen de la
17 inscripción de la sociedad en el Registro de
18 Comercio respectivo. SEGUNDO: Por el presente
19 instrumento, los comparecientes, en nombre y
20 representación de COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE
21 LIMITADA y ésta a su vez, en calidad de socia
22 administradora de BARRICK SERVICIOS MINEROS
23 LIMITADA, en adelante también e indistintamente la
24 "Sociedad", vienen en revocar en todas sus partes
25 el poder conferido por escritura pública de fecha
26 treinta y uno de agosto de dos mil doce ante la
27 Séptima Notaría de Santiago de doña María Soledad
28 Santos Muñoz, repertorio número doce mil ciento
29 veinticinco guión dos mil doce. TERCERO: Por el
30

presente instrumento, los comparecientes, en
1 nombre y representación de COMPAÑÍA MINERA BARRICK
2 CHILE LIMITADA y ésta a su vez, en calidad de
3 socia administradora de la Sociedad, dejan expresa
4 constancia de que se mantienen vigentes todos los
5 poderes conferidos con anterioridad que no hayan
6 sido revocados por el presente instrumento.
7 CUARTO: Por el presente instrumento, los
8 comparecientes, en nombre y representación de
9 COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA y ésta a su
10 vez, en calidad de administrador de la Sociedad,
11 vienen en conferir poder a los siguientes señores:
12 (i) Apoderados "Clase A": GUILLERMO CALO, KEVIN
13 ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, MANUEL
14 FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, CHAD
15 STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN
16 JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM,
17 NORBERTO HERNÁNDEZ BECERRA; y (ii) Apoderados
18 "Clase B": THOMAS BOGGESS, ANDREW CAMERON, JORGE
19 ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED, CHARLES
20 CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY, DANTE LUIS
21 VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM. Los apoderados
22 precedentemente indicados podrán actuar
23 conjuntamente dos cualquiera apoderados "Clase A"
24 o un apoderado "Clase A" conjuntamente con un
25 apoderado "Clase B" para que en representación de
26 Barrick Servicios Mineros Limitada y anteponiendo
27 la razón social a sus nombres, puedan: /Uno/
28 representar judicialmente a la Sociedad con todas
29 y cada una de las facultades ordinarias y
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



extraordinarias del mandato judicial contempladas

1 en ambos incisos del artículo siete del Código de
 2 Procedimiento Civil, las que incluyen la facultad
 3 de desistirse en primera instancia de la acción
 4 deducida, aceptar la demanda contraria, absolver
 5 posiciones, renunciar a los recursos y los
 6 términos legales, transigir, con declaración
 7 expresa que la facultad de transigir comprende
 8 también la transacción extrajudicial, comprometer,
 9 otorgar a los árbitros facultades de arbitradores,
 10 aprobar convenios judiciales o extrajudiciales,
 11 percibir, otorgar quitas o esperas; /Dos/
 12 representar extrajudicialmente a la Sociedad.
 13 Concurrir ante toda clase de autoridades
 14 políticas, administrativas, municipales,
 15 organismos o instituciones de derecho público,
 16 fiscales o semifiscales, autoridades de orden
 17 tributario, previsional o laboral, o personas de
 18 derecho privado, sean ellas naturales o jurídicas,
 19 con toda clase de solicitudes, memoriales y demás
 20 documentos que sean menester y desistirse de sus
 21 peticiones, y solicitar el timbraje de sus
 22 boletas, facturas y libros de contabilidad. Se
 23 deja expresa constancia que el poder para
 24 representar a la Sociedad ante el Servicio de
 25 Impuestos Internos sólo podrá ser revocado
 26 mediante comunicación escrita al referido
 27 Servicio; /Tres/ retirar de las oficinas de
 28 correos, aduanas, empresas de transporte
 29 terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de
 30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

034

correspondencia, incluso certificada, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, consignadas o dirigidas a la Sociedad; firmar la correspondencia de la Sociedad; /Cuatro/ por cuenta propia o ajena, inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres, marcas comerciales, modelos industriales, deducir oposiciones o solicitar nulidades, y en general, efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en relación con esta materia; /Cinco/ establecer agencias, sucursales o establecimientos en cualquier punto del país o en el extranjero, designando a las personas que deban atenderlas; /Seis/ celebrar contratos de promesa, otorgar los contratos prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales; /Siete/ comprar, vender y permutar, y en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, debentures, efectos públicos o de comercio, y derechos de cualquier naturaleza; /Ocho/ gravar los bienes sociales con derechos de uso, usufructo, habitación, etcétera; o constituir servidumbres activas o pasivas; /Nueve/ dar y recibir en prenda bienes muebles, valores, derechos y demás cosas corporales e incorporeales, sean en prenda civil, mercantil, bancaria,

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



agraria, industrial, sin desplazamiento, warrants,
1 cosas muebles y vendidas a plazo u otras
2 especiales, para garantía de obligaciones sociales
3 o de terceros, cancelar y alzar dichas garantías;
4 /Diez/ dar y recibir bienes en hipoteca, posponer
5 hipotecas, constituir las con cláusulas de garantía
6 general, para garantía de obligaciones sociales o
7 de terceros, y alzarlas; /Once/ dar y tomar en
8 arrendamiento, administración o concesión toda
9 clase de bienes, corporales e incorporales, raíces
10 o muebles; /Doce/ celebrar contratos de trabajo,
11 colectivos o individuales, contratar y despedir
12 trabajadores, contratar servicios profesionales o
13 técnicos y ponerles término; celebrar contratos de
14 confección de obra material, de arrendamiento de
15 servicios, de transportes, de comisión y de
16 corredurías; /Trece/ concurrir a la constitución
17 de sociedades de cualquier clase, naturaleza u
18 objeto, de comunidades, de asociaciones o cuentas
19 en participación, de corporaciones, de
20 cooperativas, ingresar a las ya constituidas,
21 representar a la Sociedad, con voz y voto, en
22 todas ellas; concurrir a la modificación,
23 disolución y liquidación de aquéllas de que forme
24 parte y ejercer o renunciar las acciones que
25 competan a la Sociedad en tales sociedades o
26 comunidades sin limitación alguna; /Catorce/
27 celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar
28 primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás
29 condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

036

cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de
1 siniestros, etcétera; /Quince/ ceder y aceptar
2 cesiones de crédito, sean nominativos, a la orden
3 o al portador y, en general, efectuar toda clase
4 de operaciones con documentos mercantiles, valores
5 mobiliarios, efectos públicos y de comercio;
6 /Dieciséis/ aceptar y constituir fianzas, simples
7 o solidarias, avales, solidaridad, y en general,
8 toda clase de cauciones y garantías, para
9 caucionar toda clase de obligaciones sociales o de
10 terceros, sean éstas civiles, naturales,
11 mercantiles, o de cualquier naturaleza;
12 /Diecisiete/ alzar o cancelar toda clase de
13 cauciones o garantías en beneficio de la Sociedad
14 o de terceros; /Dieciocho/ cobrar y percibir
15 judicial y extrajudicialmente todo cuanto se
16 adeude a la Sociedad o pueda adeudársele en el
17 futuro, a cualquier título que sea, por cualquiera
18 causa o personas, sea ella natural o jurídica, de
19 derecho privado o de derecho público, incluso el
20 Fisco, sea en dinero, en otra clase de bienes
21 corporales o incorporales, raíces, muebles,
22 valores mobiliarios, efectos de comercio,
23 etcétera; /Diecinueve/ firmar recibos, finiquitos
24 y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar,
25 firmar, extender, modificar y refrendar toda clase
26 de documentos públicos o privados, pudiendo
27 formular en ellos todas las declaraciones que
28 estime necesarias o convenientes; /Veinte/
29 contratar préstamos en cualquier forma con toda
30

C37

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



clase de organismos o instituciones de crédito o
1 de fomento, o financieras, sociedades civiles y
2 comerciales, corporaciones de derecho público o
3 con particulares, nacionales o extranjeros, sean
4 en forma de créditos simples, documentarios,
5 avances contra aceptación o en cualquier otra
6 forma. Para tal objeto, representará a la Sociedad
7 con las más amplias facultades que los bancos y
8 financieras exijan; /Veintiuno/ dar o tomar cosas
9 fungibles en mutuo, estipulando o no intereses,
10 plazos, garantías y las demás condiciones y
11 modalidades de tales contratos en calidad de
12 mutuante o mutuario; /Veintidós/ representar a la
13 Sociedad ante los bancos e instituciones
14 financieras nacionales o extranjeras, estatales o
15 particulares, con las más amplias facultades que
16 se precisen; /Veintitrés/ pagar en efectivo, por
17 dación en pago de bienes muebles, por
18 consignación, subrogación, cesión de bienes,
19 etcétera, todo lo que la Sociedad adeudare por
20 cualquier título y, en general, extinguir
21 obligaciones ya sea por novación, remisión,
22 compensación, etcétera; /Veinticuatro/ dar y
23 tomar bienes en comodato y ejercitar las acciones
24 que competan a la Sociedad; /Veinticinco/ dar y
25 recibir especies en depósito voluntario o
26 necesario o en secuestro; /Veintiséis/ celebrar
27 contratos de comisión o correduría; /Veintisiete/
28 celebrar toda clase contratos de futuros, swaps,
29 opciones y en general con instrumentos derivados;
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

038

/Veintiocho/ realizar toda clase de operaciones
1 con sociedades securitizadoras; /Veintinueve/
2 celebrar cualquier otro contrato, nominado o no; y
3 /Treinta/ conferir mandatos y poderes generales y
4 especiales, revocarlos, delegar y reasumir, en
5 todo o en parte, sus poderes cuantas veces lo
6 estime necesario, pudiendo incluso autocontratar.
7 El o los apoderados del Administrador podrán
8 actuar por la Sociedad en todos los asuntos,
9 negocios, operaciones, actos o contratos
10 comprendidos en el giro ordinario o necesario o
11 conducentes a sus fines, pudiendo al efecto
12 estipular precios, rentas, remuneraciones,
13 honorarios, fijar formas de pago, de entrega,
14 cabidas, deslindes, plazos, etcétera, convenir
15 toda clase de pactos o estipulaciones, sean ellos
16 de la esencia, de la naturaleza o meramente
17 accidentales; recibir y entregar, exigir
18 rendiciones de cuentas; ejercitar y renunciar
19 todos los derechos y acciones por tales asuntos,
20 actos o contratos que competen a la Sociedad y
21 firmar todas las escrituras y documentos públicos
22 o privados que sean necesarios. QUINTO: Asimismo,
23 vienen en conferir poder a los siguientes señores:
24 (i) Apoderados "Clase A": GUILLERMO CALO, KEVIN
25 ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS SECUL, MANUEL
26 FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, CHAD
27 STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN
28 JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM,
29 CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY,
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



DANTE LUIS VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM,

1 NORBERTO HERNÁNDEZ BECERRA; y (ii) Apoderados
 2 "Clase B": THOMAS BOGCESS, ANDREW CAMERON, JORGE
 3 ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED. Los apoderados
 4 precedentemente indicados deberán actuar
 5 conjuntamente un apoderado "Clase A" con un
 6 apoderado "Clase B" para que en representación de
 7 Barrick Servicios Mineros Limitada, y anteponiendo
 8 la razón social a sus nombres, puedan suscribir y
 9 celebrar hasta un monto de cinco millones de
 10 dólares de los Estados Unidos de América, o su
 11 equivalente en pesos, moneda de curso legal, según
 12 el tipo de cambio dólar observado a la fecha de
 13 cada acto o convención considerado y calculado en
 14 su totalidad, los siguientes actos o contratos:
 15 /Uno/ celebrar, modificar, poner término y
 16 liquidar contratos de carguío y transporte;
 17 contratar servicios profesionales o técnicos,
 18 modificarlos y ponerles término; celebrar
 19 contratos de suministros, de arrendamiento de
 20 servicios, de comisión y de corredurías; /Dos/
 21 celebrar y suscribir órdenes de compra, y todos
 22 los actos y convenciones, cualquiera sea su
 23 naturaleza, que se relacionen directamente con las
 24 referidas órdenes de compra; /Tres/ celebrar
 25 contratos de promesa, otorgar los contratos
 26 prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente
 27 su cumplimiento, relativos a bienes muebles o
 28 inmuebles, corporales o incorporales; /Cuatro/
 29 celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar
 30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás
1 condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y
2 cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de
3 siniestros, etcétera; /Cinco/ en general, celebrar
4 toda clase de actos o contratos sean éstos,
5 nominados e innominados, civiles, comerciales o
6 administrativos, que se relacionan con los
7 negocios y operaciones comprendidos en el giro
8 ordinario o necesario de la Sociedad o conducentes
9 a sus fines, resolverlos, resciliarlos,
10 rescindirlos, modificarlos, novarlos y dejarlos
11 sin efecto, estando expresamente facultados para
12 acordar sus cláusulas, ya sean de la esencia, de
13 la naturaleza o meramente accidentales, acordar
14 sus modificaciones y suscribir todos tipo de
15 instrumentos públicos o privados relacionados a
16 los señalados actos o contratos; SEXTO:
17 Igualmente, vienen en conferir poder a los
18 siguientes señores: (i) Apoderados "Clase A":
19 GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-
20 NICHOLLS SECUL, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, LAURA
21 PHYLLIS MARIA EMERY, RAUL GUERRA RIOS, CHAD
22 STEPHEN HILEY, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, IVAN
23 JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, FEAZ RAHIM, OMAR
24 DANTE MUÑOZ ZARO, LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCON,
25 CHARLES CAPPELLO, LLOYD WARREN, BRIAN BRADLEY,
26 DANTE LUIS VARGAS GHERSI, DEREK JAMES RIEHM; y
27 (ii) Apoderados "Clase B": THOMAS BOGGESS, ANDREW
28 CAMERON, JORGE ROBERTO SOTO ARIAS, HASHIM AHMED.
29 Los apoderados precedentemente indicados deberán
30

040

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



actuar conjuntamente un apoderado "Clase A" con un

1	apoderado "Clase B" para que en representación de
2	Barrick Servicios Mineros Limitada, y anteponiendo
3	la razón social a sus nombres, puedan suscribir y
4	celebrar hasta un monto de un millón de dólares de
5	los Estados Unidos de América, o su equivalente en
6	pesos, moneda de curso legal, según el tipo de
7	cambio dólar observado a la fecha de cada acto o
8	convención considerado en su totalidad, los
9	siguientes actos o contratos: /Uno/ celebrar,
10	modificar, poner término y liquidar contratos de
11	carguío y transporte; contratar servicios
12	profesionales o técnicos, modificarlos y ponerles
13	término; celebrar contratos de suministros, de
14	arrendamiento de servicios, de comisión y de
15	corredurías; /Dos/ celebrar y suscribir órdenes de
16	compra, y todos los actos y convenciones,
17	cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen
18	directamente con las referidas órdenes de compra;
19	/Tres/ celebrar contratos de promesa, otorgar los
20	contratos prometidos y exigir judicial o
21	extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a
22	bienes muebles o inmuebles, corporales o
23	incorporales; /Cuatro/ celebrar contratos de
24	seguro, pudiendo acordar primas, fijar riesgos,
25	estipular plazos y demás condiciones, cobrar
26	pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e
27	impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera;
28	/Cinco/ en general, celebrar toda clase de actos o
29	contratos sean éstos, nominados e innominados,
30	

civiles, comerciales o administrativos, que se
1 relacionan con los negocios y operaciones
2 comprendidos en el giro ordinario o necesario de
3 la Sociedad o conducentes a sus fines,
4 resolverlos, resciliarlos, rescindirlos,
5 modificarlos, novarlos y dejarlos sin efecto,
6 estando expresamente facultados para acordar sus
7 cláusulas, ya sean de la esencia, de la naturaleza
8 o meramente accidentales, acordar sus
9 modificaciones y suscribir todos tipo de
10 instrumentos públicos o privados relacionados a
11 los señalados actos o contratos; SÉPTIMO:
12 Adicionalmente, vienen en conferir poder especial
13 a los siguientes señores: (i) Apoderados "Clase
14 A": KEVIN ATKINSON TEAR, LAURA PHYLLIS MARIA
15 EMERY, DONALD PAYNE, DANTE LUIS VARGAS GHERSI,
16 HASHIM AHMED, JORGE MONTECINOS CORTES; y (ii)
17 Apoderados "Clase B": CARLOS FEITO MANSILLA,
18 ALFREDO OMAR GUTIERREZ, MANUEL MARGAS UGARTE y
19 ALFREDO ENRIQUE FERNANDEZ POMMER. Los apoderados
20 precedentemente indicados podrán actuar
21 conjuntamente dos cualquiera apoderados "Clase A"
22 o un apoderado "Clase A" conjuntamente con un
23 apoderado "Clase B", para que en representación de
24 Barrick Servicios Mineros Limitada, y anteponiendo
25 la razón social a sus nombres, puedan: /Uno/
26 Celebrar y ejecutar toda clase de operaciones
27 bancarias y transacciones mercantiles, tales como
28 contratar cuentas corrientes bancarias, de
29 depósito o de crédito, sea con particulares o
30

**CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO**

bancos particulares, con el Banco del Estado de
1 Chile, Banco Central de Chile; Empresa Nacional de
2 Minera, Corporación de Fomento de la Producción, o
3 cualquiera otra institución de crédito nacional o
4 extranjera; hacer depósitos, girar y sobregirar en
5 ellos, obtener líneas de crédito y en general
6 girar, aceptar, reaceptar, cancelar, prorrogar,
7 avalar, endosar, descontar, protestar y negociar
8 en cualquier letras de cambio, cheques, pagarés,
9 libranzas y toda clase de documentos de otro
10 carácter y efectos de comercio, privados o
11 públicos; celebrar contratos de cambio y realizar
12 toda clase de operaciones en moneda extranjera;
13 /Dos/ representar a la Sociedad ante los bancos e
14 instituciones financieras nacionales o
15 extranjeras, estatales o particulares, con las más
16 amplias facultades que se precisen; /Tres/
17 contratar préstamos de cualquier especie en moneda
18 nacional o extranjera con o sin garantía, con o
19 sin interés y suscribir avances contra aceptación,
20 pagarés o cualquier otro documento al efecto;
21 contratar y administrar cajas de seguridad y
22 depositar y retirar valores en custodia o
23 garantía; /Cuatro/ efectuar aportes de capital
24 extranjero, internar bienes con cargo a ellos,
25 liquidar divisas y celebrar los contratos
26 respectivos; /Cinco/ girar, suscribir, aceptar,
27 reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar,
28 descontar, avalar, sustituir letras de cambio,
29 pagarés, y demás documentos mercantiles, sean
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

044

nominativos, a la orden o al portador, en moneda
1 nacional o extranjera; /Seis/ girar, endosar en
2 dominio, cobro o garantía, depositar, protestar,
3 cancelar y cobrar, transferir, extender y disponer
4 en cualquier forma de cheques, letras de cambio,
5 pagarés, vales y demás documentos mercantiles, de
6 embarque o bancarios, sean nominativos, a la orden
7 o al portador, en moneda nacional o extranjera y
8 ejercer todas las acciones que correspondan a la
9 Sociedad en relación con tales documentos; /Siete/
10 designar uno o más bancos u otras instituciones
11 financieras para que éstas provean servicios a la
12 Sociedad; /Ocho/ firmar cualquier acuerdo u otros
13 documentos o instrumentos con o a favor de
14 cualquier banco o institución financiera nacional
15 o extranjera en nombre de la Sociedad, incluyendo
16 acuerdos generales de prestación de servicios y/o
17 contratos, acuerdos o entendimientos del banco
18 comercial o institución financiera en relación con
19 productos o servicios entregados por el banco
20 comercial o institución financiera; /Nueve/ tomar
21 dinero en préstamo y obtener crédito de parte de
22 cualquier banco o institución financiera nacional
23 o extranjera en nombre de la Sociedad, por el
24 monto y en los términos que sean considerados
25 apropiados, sea a través de préstamo, avance,
26 sobregiro o cualquier otro medio tales como
27 préstamos en cuenta corriente, préstamos simples,
28 préstamos documentarios, préstamos de cuentas
29 especiales, líneas de crédito u otros de cualquier
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

clase; /Diez/ dar a los bancos e instituciones
1 financieras instrucciones y cometerles comisiones
2 de confianza; celebrar contratos de cuenta
3 corriente bancaria de depósito o de crédito,
4 pudiendo depositar, girar y sobregirar en ellas
5 siempre con previa autorización del sobregiro por
6 el banco, retirar u ordenar transferencias de
7 fondos desde las cuentas de la Sociedad a
8 cualquier otra cuenta, por cualquier medio,
9 incluyendo el hacer, retirar, aceptar, endosar o
10 firmar cheques, pagarés, letras de cambio,
11 transferencias electrónicas, otras órdenes para el
12 pago de dinero u otros instrumentos o el
13 otorgamiento de otras instrucciones, modificarlos
14 y ponerles término o solicitar su terminación;
15 arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner
16 término a su arrendamiento; abrir cuentas de
17 ahorro, a la vista, a plazo o condicional, hacer
18 depósitos en ellas, retirar fondos total o
19 parcialmente, cerrar las cuentas; colocar y
20 retirar dineros, sea en moneda nacional o
21 extranjera, en depósito, custodia o garantía o
22 cancelar los certificados respectivos; tomar y
23 cancelar vales vista, boletas bancarias o boletas
24 de garantía y, en general, efectuar toda clase de
25 operaciones bancarias en moneda nacional o
26 extranjera; solicitar, contratar, abrir y cerrar
27 tarjetas de crédito, operar en ellas, dando
28 órdenes de cargo por pago a terceros o por avances
29 y solicitar, aprobar e impugnar sus saldos; /Once/
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

recibir de cualquier banco o institución
1 financiera cualquier cantidad de dinero en
2 efectivo o valores, instrumentos u otra propiedad
3 de la Sociedad mantenida por aquél banco o
4 institución financiera para su custodia o dar
5 instrucciones al banco o institución financiera
6 para que éste entregue o transfiera ese dinero en
7 efectivo, valores, instrumentos u otra propiedad a
8 cualquier persona indicada en esas instrucciones;
9 /Doce/ depositar en, negociar o transferir a
10 cualquier banco o institución financiera, en
11 beneficio de la Sociedad, dinero en efectivo o
12 cualquier valor, instrumento u otra propiedad, y
13 para esos efectos endosar /a través de timbraje u
14 otra forma/ a nombre de la Sociedad o a cualquier
15 otro nombre bajo el cual la Sociedad desarrolla su
16 giro, cualquier valor o instrumento; /Trece/
17 instruir a cualquier banco o institución
18 financiera, por cualquier medio, para cargar las
19 cuentas de terceros para depósitos a beneficio de
20 la Sociedad; /Catorce/ recibir estados, balances,
21 instrumentos u otros ítems /incluidos cheques
22 pagados/ y documentos relativos a las cuentas de
23 la Sociedad en o cualquier servicio prestado por
24 bancos o instituciones financieras /incluyendo
25 cualquier modificación de los reglamentos y
26 manuales de operación del banco o institución
27 financiera/, finiquitar y certificar las cuentas
28 de la Sociedad con el banco o institución
29 financiera, aprobar u objetar saldos; /Quince/
30

046

**CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO**

recibir de cualquier banco o institución

1	financiera cualquier programa computacional o
2	dispositivo de seguridad, incluyendo tarjetas de
3	seguridad, códigos y claves en relación a
4	servicios bancarios electrónicos o comunicaciones
5	electrónicas entre la Sociedad y el banco o
6	institución financiera, y determinar y fijar los
7	niveles y límites de autoridad aplicables a los
8	dispositivos de seguridad individuales;
9	/Dieciséis/ contratar y efectuar toda clase de
10	operaciones de comercio exterior y de cambios
11	internacionales, estando facultado para
12	representar a la Sociedad en todas las
13	operaciones, diligencias, trámites o actuaciones
14	relacionadas con importaciones y exportaciones
15	ante los bancos comerciales, Banco Central de
16	Chile y cualquier otra entidad o autoridad
17	competente pudiendo al efecto representar y firmar
18	registros de importación y exportación, abrir
19	acreditivos divisibles o indivisibles, revocables
20	o irrevocables, presentar solicitudes anexas,
21	cartas explicativas, declaraciones juradas y toda
22	otra documentación pertinente que fuere exigida
23	por los bancos o por el Banco Central de Chile y
24	solicitar la modificación de las condiciones bajo
25	las cuales ha autorizado una determinada
26	operación; autorizar cargos en las cuentas
27	corrientes de la Sociedad a causa de operaciones
28	de comercio exterior, otorgar, retirar, endosar,
29	enajenar y negociar en cualquier forma documentos
30	

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

de embarque, facturas y conocimientos y carta de

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

porte y documentos consulares y, en general,
ejecutar todos los actos y realizar todas las
operaciones que fueren conducentes al adecuado
cumplimiento del encargo que se le confiere.
OCTAVO: Conferir poder a los señores GUILLERMO
CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, ROBERT MAYNE-NICHOLLS
SECUL, CHAD STEPHEN HILEY, ABEL GARCIA URIBE, IVAN
JOHN MULLANY, RICHARD DAVID BALL, CHARLES
CAPPELLO, LLOYD WARREN, DANTE LUIS VARGAS GHERSI,
HASHIM AHMED, ALFREDO OMAR GUTIERREZ y MANUEL
MARGAS UGARTE, para que actuando uno cualquiera de
ellos en forma individual, en representación de
Barrick Servicios Mineros Limitada, y anteponiendo
la razón social a sus firmas, puedan: /Uno/
Contratar profesionales, empleados y obreros,
mediante contratos individuales o colectivos,
reclamar su cumplimiento, fijarles sus
remuneraciones, atribuciones y destinos,
aceptarles sus renunciaciones, suspenderlos o ponerles
término a sus contratos y, en general, realizar
todos los actos que directa o indirectamente se
relacionen con la aplicación de las leyes
sociales, del trabajo y de la previsión; organizar
los trabajos de oficina, de las minas y de los
demás negocios u actividades, dictar normas en
relación con todas las actividades de la Compañía
y fiscalizarlas. /Dos/ Contratar, transferir,
trasladar, modificar, cambiar destinos, servicios
y declarar la terminación de los contratos y de

048

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



los servicios de todo trabajador o persona que

1 contrate la Compañía, sea por desahucio o por otra

2 forma o por otras causales de terminación de

3 contrato de trabajo o de honorarios; fijar

4 sueldos, salarios o regalías a los trabajadores.

5 /Tres/ Representar a la Compañía ante cualquier

6 servicio público, autoridad pública o privada,

7 regional o nacional, persona natural o jurídica,

8 que directa o indirectamente se relacionen con la

9 aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de

10 la previsión y, en especial ante la Dirección del

11 Trabajo, y hacer ante ellas toda clase de

12 declaraciones juradas, rectificaciones,

13 aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase

14 de solicitudes, memoriales, escrituras públicas

15 y/o privadas, pudiendo pactar todas las

16 modalidades que dichas autoridades, organismos y

17 personas jurídicas requieran para las actuaciones

18 ante ellas; /Cuatro/ Delegar en todo o parte el

19 poder que se le confiere en este acto en una o más

20 personas, facultándolas, a su vez, para que lo

21 deleguen, pudiendo revocar cuantas veces lo estime

22 necesario estas delegaciones, las cuales no

23 limitarán ni suprimirán las facultades que se le

24 otorgan. NOVENO: Que asimismo y sin perjuicio de

25 los poderes ya otorgados, confieren poder especial

26 a los señores GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR,

27 LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, MANUEL FUMAGALLI DRAGO,

28 DONALD PAYNE, RODRIGO JIMENEZ CASTELLANOS, CHAD

29 STEPHEN HILEY, HASHIM AHMED, DEREK JAMES RIEHM,

30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

MANUEL TEJOS LEMUS, JORGE MONTECINOS CORTES,

050

1 NORBERTO HERNÁNDEZ BECERRA y SUSAN CARMEN GLORIA
2 HENRY HENRY para que actuando individualmente uno
3 cualquiera de ellos, y anteponiendo la razón
4 social a su nombre, puedan: /Uno/ solicitar
5 concesiones, permisos y licencias del Fisco o de
6 cualquier entidad del Estado o municipal,
7 aceptarlas, acordar sus términos, cederlas,
8 renunciar a ellas, cancelarlas y, en general,
9 ejercer respecto de ellas todos los actos y
10 facultades que le correspondan; /Dos/ concurrir
11 ante toda clase de autoridades del Gobierno de la
12 República de Chile, tales como, Secretarías de
13 Estado, Intendencias Regionales, Gobernadores
14 Provinciales, Alcaldes, Corporación del Cobre,
15 Comisión Chilena del Cobre, Comisión Nacional del
16 Medio Ambiente, Comisión Regional del Medio
17 Ambiente, Comité de Inversiones Extranjeras,
18 Servicio de Impuestos Internos, bancos
19 particulares o de fomento y, en general, ante
20 cualquier servicio público, autoridad pública o
21 privada, regional o nacional, persona natural o
22 jurídica, hacer ante ellas toda clase de
23 declaraciones juradas, rectificaciones,
24 aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase
25 de solicitudes, memoriales, escrituras públicas
26 y/o privadas, pudiendo pactar todas las
27 modalidades que dichas autoridades, organismos y
28 personas jurídicas requieran para las actuaciones
29 ante ellas, políticas, administrativas, de orden
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO



tributario, aduaneras, municipales, judiciales de
 1 comercio exterior o de cualquier otro orden y ante
 2 cualquier persona de derecho público o privado,
 3 instituciones fiscales, semifiscales, de
 4 administración autónoma, organismos, servicios,
 5 etcétera con toda clase de peticiones,
 6 declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas
 7 o desistirse de ellas; /Tres/ solicitar y aceptar
 8 licencias, permisos y autorizaciones oficiales de
 9 cualquiera naturaleza, inclusive de aguas,
 10 sanitarios, municipales o de otra clase y/o
 11 concesiones de servicios públicos relacionadas con
 12 el objeto de la Compañía, pactando las condiciones
 13 a las que haya lugar, tramitarlas y transferirlas
 14 de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.
 15 DÉCIMO: De la misma manera, y sin perjuicio de los
 16 poderes ya otorgados, confieren poder especial a
 17 los siguientes señores con las limitaciones que se
 18 indican más adelante: /Uno/ A los señores CHARLES
 19 CAPPELLO, LLOYD WARREN y DANTE LUIS VARGAS GHERSI,
 20 para que actuando individualmente uno cualquiera
 21 de ellos, anteponiendo la razón social a su
 22 nombre, puedan suscribir órdenes de compra y
 23 celebrar todos los actos y convenciones cualquiera
 24 sea su naturaleza, que se relacionen directamente
 25 con la referida orden de compra por hasta un monto
 26 de cinco millones de dólares de los Estados Unidos
 27 de América, o su equivalente en pesos, moneda de
 28 curso legal, según el tipo de cambio dólar
 29 observado a la fecha de la orden de compra de que
 30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

052

se trate y calculado para cada orden de compra en
1 particular /Dos/ al señor THOMAS BOGGESS para que
2 actuando individualmente, anteponiendo la razón
3 social a su nombre, pueda suscribir órdenes de
4 compra y celebrar todos los actos y convenciones
5 cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen
6 directamente con la referida orden de compra por
7 hasta un monto de dos millones de dólares de los
8 Estados Unidos de América, o su equivalente en
9 pesos, moneda de curso legal, según el tipo de
10 cambio dólar observado a la fecha de la orden de
11 compra de que se trate; y calculado para cada
12 orden de compra en particular; /Tres/ a los
13 señores LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCÓN, MARK
14 STANLEY, OMAR DANTE MUÑOZ ZARO y DIEGO LEON SOLIS
15 STEGMANN para que actuando individualmente uno
16 cualquiera de ellos, anteponiendo la razón social
17 a su nombre, puedan suscribir órdenes de compra y
18 celebrar todos los actos o convenciones cualquiera
19 sea su naturaleza, que se relacionen directamente
20 con la referida orden de compra por hasta un monto
21 de un millón de dólares de los Estados Unidos de
22 América, o su equivalente en pesos, moneda de
23 curso legal, según el tipo de cambio dólar
24 observado a la fecha de la orden de compra de que
25 se trate; y calculado para cada orden de compra en
26 particular; /Cuatro/ al señor JORGE ROBERTO SOTO
27 ARIAS para que actuando individualmente,
28 anteponiendo la razón social a su nombre, pueda
29 suscribir órdenes de compra y celebrar todos los
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

053



actos o convenciones cualquiera sea su naturaleza,
1 que se relacionen directamente con la referida
2 orden de compra por hasta un monto de quinientos
3 mil dólares de los Estados Unidos de América, o su
4 equivalente en pesos, moneda de curso legal, según
5 el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la
6 orden de compra de que se trate; y calculado para
7 cada orden de compra en particular. DÉCIMO
8 PRIMERO: Los poderes otorgados en la cláusula
9 cuarto hasta la cláusula décimo, ambas inclusive,
10 comenzarán a regir en la fecha en que dichos
11 poderes se inscriban en el Registro de Comercio de
12 Santiago. DÉCIMO SEGUNDO: Se faculta al portador
13 de copia autorizada del presente instrumento para
14 requerir del o los Notarios y Conservadores
15 respectivos que procedan para requerir las
16 inscripciones y subinscripciones que correspondan
17 a las delegaciones de poderes efectuadas por este
18 instrumento. PERSONERÍAS: La personería de don
19 Kevin Atkinson Tear y doña Laura Phyllis Maria
20 Emery para actuar en representación de COMPAÑIA
21 MINERA BARRICK CHILE LIMITADA, consta de escritura
22 pública de fecha nueve de junio de dos mil once,
23 otorgada en esta misma Notaría. La personería de
24 COMPAÑIA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA para actuar
25 en representación de BARRICK SERVICIOS MINEROS
26 LIMITADA, consta de escritura pública de fecha
27 quince de Diciembre de dos mil nueve otorgada en
28 este misma Notaría. Estas escrituras no se
29 insertan por ser conocidas de los comparecientes y
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

del Notario que autoriza. EN COMPROBANTE y previa

1	lectura firman los comparecientes. Se da copia.
2	DOY FE.- Hay firma ilegible KEVIN ATKINSON TEAR
3	C.I. Ext. ocho millones ochocientos veinticuatro
4	mil quinientos noventa y ocho-nueve. Hay firma
5	ilegible LAURA PHYLLIS MARIA EMERY C.I. EXT
6	catorce millones quinientos noventa y ocho mil
7	cuatrocientos once-cuatro PP. COMPAÑÍA MINERA
8	BARRICK CHILE LIMITADA PP. BARRICK SERVICIOS
9	MINEROS LIMITADA. Hay firma ilegible. La presente
10	copia es testimonio fiel de su original cero seis
11	Febrero dos mil trece. María Soledad Santos M.
12	Notario Público-Séptima Notaria de Santiago. Hay
13	firma ilegible. Se anotó al margen de las
14	inscripciones de fojas 8671 número 6008 del año
15	2010 y de fojas 70605 número 49134 del año 2012.
16	Repertorio Notarial número 787-2013.-Francisco
17	Barriga V. CERTIFICO QUE LA INSCRIPCION QUE
18	ANTECEDE ESTA CONFORME CON SU ORIGINAL DEL
19	REGISTRO DE COMERCIO.- Santiago, Miércoles, 13 de
20	Febrero de 2013 Drs: \$9.800
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

054





Fojas 70605

MD07 10-08

MI/MD

Nº 49134

REVOCACIÓN Y PODER
BARRICK SERVICIOS
MINEROS LIMITADA

A

GUILLERMO CALO
Y OTROS

Rep: 54366

C: 6791784

Santiago, ocho de Octubre del año dos mil doce.- A requerimiento de Barrick Servicios Mineros Limitada, procedo a inscribir lo siguiente: En Santiago de Chile, a treinta y uno de agosto de dos mil doce, ante mí MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ, abogado, Notario Público titular de la Séptima Notaría de Santiago, con domicilio en Agustinas número mil ciento sesenta y uno, entrepiso, comuna y ciudad de Santiago, comparecen: don KEVIN ATKINSON TEAR, británico, casado, contador auditor, cédula de identidad de extranjería número ocho millones ochocientos veinticuatro mil quinientos noventa y ocho guión nueve y doña LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, canadiense, casada, abogada, cédula de identidad para extranjeros número catorce millones quinientos noventa y ocho mil cuatrocientos once guión cuatro, en representación según se acreditará de COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA (en adelante el "Mandante"), una sociedad constituida y válidamente existente bajo las leyes de la República de Chile, y ésta sociedad, a su vez, en su calidad de socio administrador de BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA, sociedad del giro de su denominación, rol único tributario número noventa y cinco millones trescientos ochenta y tres mil guión cero, todos domiciliados en Avenida Ricardo Lyon doscientos veintidós, piso ocho, Providencia, Santiago; los comparecientes mayores de edad, quienes acreditaron su identidad con las cédulas antes indicada y exponen: PRIME-

Fojas 70606

RO: /Uno/ BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA, e constituyó como sociedad anónima cerrada bajo la razón social de Minera San Francisco S.A., según consta de escritura pública de fecha veinticinco de Noviembre de mil novecientos ochenta y tres, otorgada ante el Notario Público de La Serena don Carlos Medina Fernández, inscrita en extracto a fojas ciento noventa y uno número ciento tres en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de La Serena correspondiente al año mil novecientos ochenta y tres. /Dos/ Posteriormente la sociedad ha sufrido diversas modificaciones, siendo relevantes de destacar las siguientes: a) la transformación en sociedad de responsabilidad limitada, bajo la razón social Transportes San Francisco Limitada, cambiándose el domicilio social de La Serena a Santiago, según consta de escritura pública de fecha quince de Diciembre de dos mil nueve otorgada ante el Notario Público de Santiago doña María Soledad Santos Muñoz, inscrita en extracto a Fojas ocho mil seiscientos setenta y uno número seis mil ocho en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil diez, y publicada en el Diario Oficial con fecha diecinueve de Enero del mismo año y; b) la modificación de la razón social a BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA que consta en la escritura pública otorgada con fecha veintidós de septiembre del año dos mil once en la Notaría Pública de Santia-

056

go de doña María Soledad Santos Muñoz, inscrita en extracto a fojas cincuenta y siete mil doscientos treinta y cinco, número cuarenta y dos mil setenta y siete del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil once. /Tres/ De acuerdo a lo establecido en el Artículo Cuarto de los estatutos de Barrick Servicios Mineros Limitada, la administración de la sociedad, el uso de la razón social y su representación judicial y extrajudicial, le corresponde al socio COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA, el que debe actuar por intermedio de uno o más mandatarios, cuya designación o remoción debe efectuarse mediante escritura pública de la que se deberá tomar nota al margen de la inscripción de la sociedad en el Registro de Comercio respectivo. SEGUNDO: Por el presente instrumento, los comparecientes, en nombre y representación de COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA y ésta a su vez, en calidad de socia administradora de BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA, en adelante también e indistintamente "la Compañía", vienen en revocar en todas sus partes el poder conferido por escritura pública de fecha veintisiete de febrero del dos mil doce ante la Séptima Notaría de Santiago de doña María Soledad Santos Muñoz, repertorio número dos mil quinientos ochenta y cuatro guión dos mil doce. TERCERO: Por el presente instrumento, los comparecientes, en nombre y representación de COMPAÑÍA MINERA BA-

BRICK CHILE LIMITADA y ésta a su vez, en calidad de socia administradora de "la Compañía", vienen en conferir poder a los siguientes señores (i) Apoderados "Clase A": GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, PAUL GUERRA RIOS, LLOYD WARREN, CHAD STEPHEN HILEY, LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCON, JORGE ACEITUNO SANDOVAL, JORGE ROBERTO SOTO ARIAS, NORBERTO HERNÁNDEZ BECERRA, EDMUNDO MARES, BRIAN BRADLEY; CARLOS GALVEZ ASTUDILLO y RODRIGO JIMENEZ CASTELLAHOS. Los apoderados precedentemente indicados podrán actuar conjuntamente dos cualquiera de ellos, quienes en representación de Barrick Servicios Mineros podrán, y anteponiendo la razón social a sus nombres, puedan: Uno) Comprar, vender, permutar, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles e inmuebles, corporales e incorporales, comprendidos dentro de su giro, sin limitación alguna; Dos) Dar y tomar toda clase de bienes en comodato; arrendamiento y/o concesión; Tres) Dar y tomar dinero y otros bienes en mutuo; Cuatro) Dar y recibir dinero y otros bienes en depósito, necesario o voluntario, en secuestro; Cinco) Dar y recibir bienes en hipoteca, incluso con cláusula de garantía general, posponer, alzar y cancelar hipotecas; Seis) Dar y recibir en prenda muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones y demás cosas corporales e incorporales, sea en prenda civil, bancaria, sustituirlas y cancelarlas;



059

Siete) Celebrar contratos de hipoteca, de cambio, de correduría y de transacción; Ocho) Celebrar toda clase de contratos de sociedad, de asociación o cuentas e participación, de comunidad; etcétera, que no tengan carácter comercial; ingresar en sociedades ya constituidas; y, representar a la sociedad, con voz y voto, en las sociedades, comunidades, sucesiones; asociaciones, cuentas e participación, sociedades de hecho y organizaciones de cualquier especie, de que forme parte o en que tenga interés; acordar la modificación de los contratos sociales y suscribir los instrumentos respectivos; Nueve) Celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, plazos y demás condiciones; cobrar, pólizas, endosarlas y cancelarlas; aprobar e impugnar liquidaciones e siniestro, etcétera; Diez) Celebrar contratos de cuenta corriente mercantil, imponerse de sus movimientos y aprobar y rechazar saldos; Once) Contratar servicios profesionales y/o técnicos; asesorías, etcétera, sin limitaciones; Doce) Celebrar cualquier otro contrato nominado o no. En los contratos que la sociedad celebre, podrá convenir toda clase de pactos y estipulaciones, estén o no contempladas especialmente por las leyes, y sea de su esencia, de su naturaleza o meramente accidentales; fijar precios, intereses, rentas, honorarios, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y formas de pago y entrega, cabidas, establecer reglamentos de copropiedad,

Fojas 70608

etcétera; percibir y/o entregar, pactar indivisibilidad pasiva o activa; convenir cláusulas penales a favor o en contra de la sociedad; aceptar toda clase de cauciones, reales y/o personales y toda clase de garantías, en beneficio o en contra de la sociedad; fijar multas a su favor o en su contra; pactar prohibiciones de enajenar o gravar; ejercitar y renunciar sus acciones, como las de nulidad, rescisión, resolución, evicción, etcétera, y aceptar la renuncia de derechos y acciones; rescindir, resolver, resciliar, poner término y/o solicitar la terminación de los contratos; exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas u objetarlas; y, en general, ejercitar y renunciar todos los derechos que competen a la sociedad; Trece) Contratar préstamos en cualquier forma con toda clase de organismos e instituciones de crédito y/o fomento, de derecho público o privado, sociedades civiles o comerciales, asociaciones de ahorro y préstamo y, en general, con cualquier persona natural o jurídica, nacional o extranjera; Catorce) Representar a la sociedad en los bancos nacionales o extranjeros, estatales o particulares, con las mas amplias facultades que puedan necesitarse; darles instrucciones y cometer las comisiones de confianza; abrir cuentas corrientes bancarias; de depósito y/o de crédito, depositar, girar y sobregirar en ellas, imponerse de su movimiento y cerrar unas y otras, todo ello tanto en moneda nacional como extranjera; aprobar

060

la sociedad correspondan en relación con los documentos; Diecisiete) Ceder y aceptar cesiones de créditos, sean nominativos, a la orden o al portador y, en general, efectuar toda clase de operaciones con valores mobiliarios o efectos públicos; Dieciocho) Pagar en efectivo, por dación en pago, por consignación, por subrogación, por cesión de bienes, etcétera todo lo que la sociedad adeude por cualquier título y, en general, extinguir obligaciones; Diecinueve) Cobrar y percibir extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la sociedad, a cualquier título que sea y por cualquier persona natural o jurídica; incluso al Fisco, instituciones, corporaciones, fundaciones de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales o de administración autónoma, instituciones privadas, etcétera; sea en dinero o en otra clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles, valores mobiliarios, etcétera; Veinte) Conceder quitas o esperas; Veintiuno) firmar recibos, finiquito o cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, refrendar o modificar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estime necesarias o convenientes; Veintidós) Constituir servidumbres activas o pasivas; Veintitrés) Inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres comerciales, marcas comerciales y modelos industriales, patentar inventos, deducir oposiciones o solicitar nu-



y objetar saldos; retirar talonarios de cheques o cheques sueltos, contratar prestamos, sea como créditos en cuentas corrientes, créditos simples, créditos documentarios, avances contra aceptación, sobregiros, créditos en cuentas especiales y contratar líneas de crédito en cualquier otra forma; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; colocar y retirar dinero o valores, sea en moneda nacional o extranjera; en depósito, custodia o garantía y cancelar los certificados respectivos; efectuar operaciones de cambio, contratar y efectuar toda clase de operaciones de comercio, exterior y de cambios internacionales; tomar boletas de garantía; y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias, en moneda nacional o extranjera; Quince) Abrir cuentas de ahorro, reajustables o no, a plazo, a la vista o condicionales, en cualquier institución, de derecho público o de derecho privado, sea en beneficio exclusivo de la sociedad; depositar y girar en ellas, imponerse de su movimiento; aceptar e impugnar saldos y cerrarlas; Dieciséis) Girar y suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, descontar, cancelar, cobrar, transferir, extender, disponer en cualquier forma y hacer protestar cheque, letras de cambio, pagarés, libranzas, vales y demás documentos bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera; y ejercitar todas las acciones a que a

062



Eni

063

lidades y, en general, efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en esta materia; Veinticuatro) Entregar y recibir de las Oficinas de Correos y Telégrafos, Aduanas o empresas estatales o particulares de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, piezas postales, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, etcétera dirigidas o consignadas a la sociedad; o expedidas por la sociedad; Veinticinco) Concurrir ante toda clase de autoridades, políticas, administrativas, de orden tributario; aduaneras, municipales, judiciales o de cualquier otro orden, y ante cualquier persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos, servicios, etcétera con toda clase de presentaciones, peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas, Veintiséis) Representar a la sociedad en todo juicio o gestión judicial ante cualquier tribunal, ordinario, especial, arbitral, administrativo o de cualquier otra clase, así intervenga la sociedad como demandante, demandada o terceros de cualquier especies, pudiendo ejercitar toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales de jurisdicción no contenciosas y/o de cualquier otra naturaleza. En el ejercicio de esta representación judicial, gozarán de todas las facultades ordinarias y extraordinarias del man-

dato judicial, en los términos previstos en el artículo Séptimo del Código de Procedimiento Civil, pudiendo desistirse en primera instancia de la acción entablada, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar los recursos o los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los Árbitros facultades de arbitradores, aprobar convenios y percibir, y Veintisiete) Delegar este mandato en todo o parte, en una o más personas, facultándolas, a su vez, para que lo deleguen, pudiendo revocar cuantas veces lo estime necesario estas delegaciones, las cuales no limitarán ni suprimirán las facultades que se le otorgan. TERCERO: Asimismo, viene en conferir poder especial a los siguiente señores: Apoderados "Clase A": KEVIN ATKINSON TEAR, LAURA PHYLLI MARIA EMERY, DONALD PAYNE, JORGE ACEITUNO SANDOVAL, CHAD STEPHEN HILEY, LLOYD WARREN, CARLOS GALVEZ ASTUDILLO. Apoderados "Clase B": CARLOS FEITO MANSILLA y JORGE MONTECINOS CORTES. Los apoderados precedentemente indicados podrán actuar conjuntamente dos cualquiera apoderados "Clase A" o un apoderado "Clase A" conjuntamente con un apoderado "Clase B", quienes anteponiendo la razón social a sus nombres, podrán: Uno) Celebrar y ejecutar toda clase de operaciones bancarias transacciones mercantiles, tales como contratar cuentas corrientes bancarias, de depósito o de crédito, sea con particulares o bancos particulares, con el Banco del Estado de Chile, Ban-

064



065

co Central de Chile, Empresa Nacional de Minera, Corporación de Fomento de la Producción, o cualquiera otra institución de crédito nacional o extranjera; hacer depósitos, girar y sobregirar en ellos, obtener líneas d crédito y en general girar, aceptar, reaceptar, cancelar, prorrogar, avalar, endosar, descontar, protestar y negociar en cualquier letras de cambio, cheques, pagarás, libranzas y toda clase de documentos de otro carácter y efectos de comercio, privados o públicos; celebrar contratos de cambio, contratar y efectuar toda clase de operaciones de comercio exterior y de cambios internacionales y realizar toda clase de operaciones en moneda extranjera; Dos) contratar préstamos de cualquier especie en moneda nacional o extranjera con o sin garantía, con o sin interés y suscribir avances contra aceptación, pagarés o cualquier otro documento al efecto; contratar y administrar cajas de seguridad y depositar y retirar valores en custodia ó garantía y Tres) efectuar aportes de capital extranjero, internar bienes con cargo a ellos, liquidar divisas y celebrar los contratos respectivos. CUARTO: Asimismo, confiere poder especial a los señores KEVIN ATKINSON TEAR, DONALD PAYNE, CARLOS GALVEZ ASTUDILLO, CARLOS FEITO MANSILLA y LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCON, para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos y anteponiendo la razón social a su nombre puedan: Uno) Importar y exportar bienes, maquinarias, elemen-

Fojas 70611

tos, mercaderías y materias primas, y ejecutar toda clase de operaciones aduaneras que se refieren a ello; otorgar enajenar, negociar, endosar y retirar documentos de embarque; contratar embarques y fletes y formular reclamos ante las autoridades administrativas o judiciales, presentar memoriales y solicitudes; prestar cauciones y constituir fianzas en negocios que fueren de la Compañía. Dos) concurrir ante toda clase de autoridades del Gobierno de la República de Chile, tales como, Secretarías de Estado, Intendencias Regionales, Gobernadores Provinciales, Alcaldes, Corporación del Cobre, Comisión Chilena del Cobre, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Comisión Regional del Medio Ambiente, Comité de Inversiones Extranjeras, Servicio de Impuestos Internos, bancos particulares o de fomento y, en general, ante cualquier servicio público, autoridad pública o privada, regional o nacional, persona natural o jurídica, hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismos y personas jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas, políticas, administrativas, de orden tributario, aduaneras, municipales, judiciales, de comercio exterior o de cualquier otro orden y ante cualquier persona de derecho público o pri-

066



vado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos, servicios, etcétera con toda clase de peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas. QUINTO: Conferir poder a los señores JORGE ACEITUNO SANDOVAL, CHAD STEPHEN HILEY, LLOYD WARREN y MANUEL MARGAS UGARTE, para que actuando uno cualquiera de ellos en forma individual, en representación de BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA, y anteponiendo la razón social a sus firmas, puedan: Uno) Contratar profesionales, empleados y obreros, mediante contratos individuales o colectivos, reclamar su cumplimiento, fijarles sus remuneraciones, atribuciones y destinos, aceptarles sus renunciaciones, suspenderlos o ponerle término a sus contratos y, en general, realizar todos los actos que directa o indirectamente se relacionen con la aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de la previsión; organizar los trabajos de oficina, de las minas y de los demás negocios u actividades, dictar normas en relación con todas las actividades de la Compañía y fiscalizarlas. Dos) Contratar, transferir, trasladar, modificar, cambiar destinos, servicios y declarar la terminación de los contratos y de los servicios de todo trabajador o persona que contrate la Compañía, sea por desahucio o por otra forma o por otras causales de terminación de contrato de trabajo o de honorarios; fijar sueldos, salarios o regalías a los trabaja-

dores. Tres) Representar a la Compañía ante cualquier servicio público, autoridad pública o privada, regional o nacional, persona natural o jurídica, que directa o indirectamente se relacionen con la aplicación de las leyes sociales, del trabajo y de la previsión y, en especial ante la Dirección del Trabajo, y hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismo y personas jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas. SEXTO: Conferir poder a los señores GUILLERMO CALO, KEVIN ATKINSON TEAR, LAURA PHYLLIS MARIA EMERY, MANUEL FUMAGALLI DRAGO, RAUL GUERPA RIOS, DONALD PAYNE, JORGE ACETTURO SANDOVAL, RODRIGO JIMENEZ, CHAD STEPHEN HILEY, LLOYD WARREN, MANUEL TEJOS LEMUS, CARLOS GALVEZ ASTUDILLO, CARLOS FEITO MANSILLA, JORGE MONTECINOS CORTES, ROBERTO HERNÁNDEZ BECERRA y SUSAN CARMEN GLORIA HENRY HENRY para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos y anteponiendo la razón social a su nombre, puedan: Uno) solicitar concesiones, permisos y licencias del Fisco o de cualquier entidad del Estado o municipal, aceptarlas, acordar sus términos, cederlas, renunciar a ellas, cancelarlas y en general, ejercer respecto de ellas todos los actos y facultades que le correspondan; Dos) dirigir, actuar, supervisar e intervenir en todos los negocios, sean individuales o sociales, en que la Compañía tenga o tuviera en el futuro

063



interés, representándola en cada uno de dichos negocios, sociedades, sean éstas colectivas, de responsabilidad limitada, anónimas, legales mineras y/o contractuales mineras, ante el Gobierno de la República de Chile, Secretarías de Estado, Intendencias Regionales, Gobernadores Provinciales, Alcaldes, Corporación del Cobre, Comisión Chilena del Cobre, Comité de Inversiones Extranjeras, Servicio de Impuestos Internos, Centro de Despacho Económico de Energía CDEC, Sistema Eléctrico Interconectado Central SIC, Sistema Eléctrico Interconectado del Norte Grande SING, Comisión Nacional de Energía CNE, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Panel de Expertos Eléctricos, bancos particulares o de fomento y, en general, ante cualquier servicio público, autoridad pública o privada; regional o nacional, persona natural o jurídica, hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismos y personas jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas; Tres) Solicitar y aceptar licencias, permisos y autorizaciones oficiales de cualquiera naturaleza, inclusive de aguas, sanitarios, municipales de otra clase y/o concesiones de servicios públicos relacionados con el objeto de la Compañía, pactando las condiciones a las que haya lugar, tramitarlas y transferirlas de acuerdo con las reglamentaciones vigentes; y Cuatro) concurrir ante toda clase de autoridades del Gobierno de la República de Chile, talé como, Secretarías de Estado, Intendencias

069

Fojas 70613

Regionales, Gobernadores Provinciales, Alcaldes, Corporación del Cobre, Comisión Chile del Cobre, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Comisión Regional del Medio Ambiente, Comité de Inversiones Extranjeras, Servicio de Impuestos Internos, bancos particulares o de fomento y, en general, ante cualquier servicio público, autoridad pública o privada, regional o nacional, persona natural o jurídica, hacer ante ellas toda clase de declaraciones juradas, rectificaciones, aclaraciones y proposiciones, suscribir toda clase de solicitudes, memoriales, escrituras públicas y/o privadas, pudiendo pactar todas las modalidades que dichas autoridades, organismos y persona jurídicas requieran para las actuaciones ante ellas, políticas, administrativas, de orden tributario, aduaneras, municipales, judiciales, de comercio exterior o de cualquier otro orden y ante cualquier persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos servicios, etcétera con toda clase de peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas. SEPTIMO: De la misma manera, y en perjuicio de los poderes ya otorgados, confieren poder especial a los siguientes señores con las limitaciones que se indican más adelante: Uno/ KEVIN ATKINSON TEAR y JORGE ACBITUNO SANDOVAL, para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos anteponiendo la razón social a su nombre, puedan suscribir orden de compra y celebrar todos los actos y convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de cinco mi-

070

o convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de quinientos mil dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de a orden de compra de que se trate; y calculado para cada orden de compra en particular. OCTAVO: Las revocaciones de poderes contenidas en la cláusulas segunda del presente instrumento, así como los poderes otorgados en la cláusula tercera hasta la cláusula séptima, ambas inclusive, comenzarán a regir a contar de esta fecha. NOVENO: Se faculta al portador de copia autorizada del presente instrumento para requerir del o los Notarios y Conservadores respectivos que procedan para requerir las inscripciones y subinscripciones que correspondan a las delegaciones de poderes efectuadas por este instrumento. PERSONERÍAS:- La personería de don Kevin Atkinson Tear y doña Laura Phyllis Max a Emery para actuar en representación de COMPANÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA, consta de escritura pública de fecha doce de abril de dos mil doce, otorgada en esta misma Notaría. La personería de COMPANÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA para actuar en representación de BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA, consta de escritura pública de fecha quince de Diciembre de dos mil nueve otorgada en este misma Notaría. Estas escrituras no se insertan por ser conocidas

072

de los comparecientes y del Notario que autoriza.
EN COMPROBANTE y previa lectura firman los comparecientes. Se da copia. DOY FE.- KEVIN ATKINSON TEAR. C.I. EXT. N° 8.824.598-9 Hay firma ilegible. LAURA PHYLLIS MARIA EMERY C.I. EXT N° 14.598.411-4 PP. COMPAÑIA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA PP. BARRICK SERVICIOS MINEROS LIMITADA. Hay firma ilegible. LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO FIEL DE SU ORIGINAL. 02 OCT 2012 MARIA SOLEDAD SANTOS M. NOTARIOPUBLICO 7ª NOTARIA DE SANTIAGO. Hay firma ilegible. Se anotó al margen de las inscripciones de fojas 19638 número 13775 del año 2012 y a fojas 8671 número 6008 del año 2010. Repertorio Notarial Número 12.125-2012.-



Fojas 70614

liones de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate y calculado para cada orden de compra en particular; /Dos/ a los señores CHAD STHEPEN HILEY y LLOYD WARREN para que actuando individualmente uno cualquiera de ellos, anteponiendo la razón social a su nombre, puedan suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos y convenciones cualquiera sea su naturaleza; que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de dos millones de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate; y calculado para cada orden de compra en particular; /Tres/ al señor LUIS HUMBERTO CHAMAN ALARCÓN para que actuando individualmente anteponiendo la razón social a su nombre, pueda suscribir órdenes de compra y celebrar todos los actos o convenciones cualquiera sea su naturaleza, que se relacionen directamente con la referida orden de compra por hasta un monto de un millón de dólares de los Estados Unidos de América, o su equivalente en pesos, moneda de curso legal, según el tipo de cambio dólar observado a la fecha de la orden de compra de que se trate; y calculado para cada orden de compra en particular; /Cuatro/ al señor JORGE ROBERTO SOTO ARIAS para que actuando individualmente anteponiendo la razón social a su nombre, pueda suscribir órdenes de compra y ejecutar todos los actos

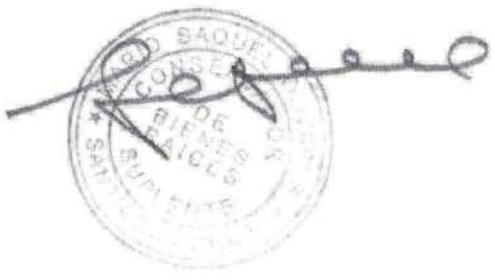
073

Continuación de Notas Marginales

074

REVOCACIÓN inscrita a fojas 13259 número 8913 del año 2013. Por escritura pública de fecha 16 de Enero 2013, otorgada en la notaría de doña María S. Santos M., se revocó el poder del centro. Santiago, 12 de febrero de 2013.- Francisco Barriga

Certifico que la presente copia está conforme con su original del Registro de
Comercio el 12 de Febrero del 2013
Santiago 13 de Febrero del 2013
\$ 8.000



075



Fojas :8671

JG09-02-18

CB/CK

Nº 6008

TRANSFORMACION

TRANSPORTES SAN

FRANCISCO LIMITADA

Rep: 6121

C: 4312643

Santiago, dieciocho de Febrero del año dos mil diez.- A requerimiento de doña Maria Biskupovic Martínez, procedo a inscribir lo siguiente: SANTIAGO DE CHILE, a veintisiete de enero del año dos mil diez, MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ, Abogado, Notario Público Titular de la Séptima Notaría de Santiago, con oficio en calle Huérfanos número mil ciento sesenta, entrepiso, certifica: Que en el día de hoy, a solicitud de don JULIO YAÑEZ CASTRO, chileno, empleado, casado, cédula nacional de identidad número cinco millones ochocientos sesenta y seis mil doscientos cuarenta y tres guión siete, domiciliado para estos efectos en calle Huérfanos número mil ciento sesenta, entrepiso, Santiago; protocoliza al final de los Registros de Instrumentos Públicos de esta Notaría, correspondientes al mes y año en curso, bajo el número trescientos catorce, un documento que contiene en cinco hojas, el EXTRACTO de la modificación de sociedad, denominada "MINERA SAN FRANCISCO S.A.".- Para constancia firma el solicitante.- Se da copia.- DOY FE.- J. YAÑEZ C.- RUT. cinco millones ochocientos sesenta y seis mil doscientos cuarenta y tres guión siete.- MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ, NOTARIO TITULAR.- EL DOCUMENTO QUE SE PROTOCOLIZA ES DEL TENOR SIGUIENTE: "número trescientos catorce.- MARÍA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ, Notario Público, Titular de la Séptima Notaría de Santiago, Huérfanos mil ciento sesenta, certifica: que en Junta General Extraordinaria de Accionistas celebrada hoy con asistencia de la Notario que autoriza y reducida a escritura pública hoy ante mí, los accionistas de "MINERA SAN FRANCISCO S.A.", inscrita a fojas ciento noventa y uno número

ciento tres Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de La Serena año mil novecientos ochenta y tres: Uno) Modificaron Artículo Primero de los Estatutos Sociales, reemplazando la razón social por TRANSPORTES SAN FRANCISCO S.A.; Dos) Reemplazaron Artículo Tercero por el siguiente: El objeto de la Sociedad será: a) El transporte terrestre, de carga, tanto nacional como internacional, ya sea por cuenta propia o ajena; b) El transporte aéreo de carga, pasajeros, servicios de fletamento y transporte intermodal, tanto nacional como internacional, ya sea por cuenta propia o ajena; c) otros servicios o actividades que acuerden los socios. Para el cumplimiento del objeto social, la sociedad podrá ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos y negocios conducentes a la realización de su giro". Tres) Kevin Atkinson Tear y Laura Phyllis Maria Emery, ambos por Compañía Minera Cerro Amarillo Limitada; y Robert Hugh Collier y Raúl Mauricio Guerra Pios, ambos por Compañía Minera Barrick Chile Limitada, todos Avenida Ricardo Lyon doscientos veintidós, Piso ocho, Providencia, Santiago, transformaron TRANSPORTES SAN FRANCISCO S.A. en una sociedad comercial de responsabilidad limitada: Nuevos estatutos: Razón social: "TRANSPORTES SAN FRANCISCO LIMITADA", pudiendo usar TRANSPORTES SAN FRANCISCO LTDA.". Domicilio: Santiago, pudiendo establecer sucursales o sucursales en otros lugares del país o del extranjero. Objeto: a) El transporte terrestre, de carga, tanto nacional como internacional, ya sea por cuenta propia o ajena; b) El transporte aéreo de carga, pasajeros, servicios de fletamento y transporte intermo-

077



dal, tanto nacional como internacional, ya sea por cuenta propia o ajena; c) otros servicios o actividades que acuerden los socios. Para el cumplimiento del objeto social, la sociedad podrá ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos y negocios conducentes a la realización de su giro". Administración y uso razón social: Corresponde al socio "Compañía Minera Barrick Chile Limitada", en la forma estipulada en la escritura. Capital: once millones don pesos, aportado en dinero efectivo ya ingresado en caja social: a) Compañía Minera Cerro Amarillo Limitada, doscientos cincuenta mil pesos.- y b) Compañía Minera Barrick Chile Limitada, diez millones setecientos cincuenta mil pesos. Duración: veinte años prorrogable según escritura. Socios limitan su responsabilidad hasta el monto de sus respectivos aportes. Demás estipulaciones en escritura extractada. Santiago, quince de Diciembre del dos mil nueve. MARÍA SOLEDAD SANTOS M.- Notario.- CONFORME CON SU ORIGINAL QUE QUEDA PROTOCOLIZADO AL FINAL DE LOS REGISTROS DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE ESTA NOTARIA, CORRESPONDIENTES AL MES Y AÑO EN CURSO, CON EL NÚMERO TRESCIENTOS CATORCE. REPERTORIO NÚMERO MIL SETENTA Y SEIS - DOS MIL DIEZ.- SANTIAGO DE CHILE A VEINTISIETE DE ENERO DE DOS MIL DIEZ.- Hay firma ilegible.- El extracto materia de la presente inscripción, queda agregado al final del bimestre de Comercio en curso.

Continuación de Notas Marginales

073

SANEAMIENTO inscrita a fojas 13634 número 9175 del año 2010. Por escritura de fecha 02 de Marzo de 2010, otorgada en la Notaría de doña MARIA SOLEDAD SANTOS MUÑOZ, se saneó la modificación y transformación del centro por falta de inscripción y publicación en forma oportuna.- Asimismo capital corresponde a la suma de \$15.511.763. Santiago, 19 de Marzo de 2010.- Luis Maldonado C.

Vista escritura que dió origen a la inscripción del centro , se deja constancia que en su cláusula segunda señala que Compañía Minera Barrick Chile Limitada , administradora de la del centro, debidamente representada , viene en designar como sus representantes en la del centro, a los señores Igor González G., Ronald A. Kettles, Terry Smith, Norberto Hernández B, Arturo Galleguillos S., Laura Phyllis María Emery., Kevin Atkinson T., Rodrigo Jiménez y Rodrigo Rivas M. quienes actuarán con las facultades y forma señala escritura. Santiago, 22 Marzo 2010.- Luis Maldonado C.

MODIFICACIÓN inscrita a fojas 38006 número 26296 del año 2010. Por escritura pública de fecha 13/07/2010, otorgada en la Notaría de don José Musalem Saffie , se modificó la del centro en el sentido de modificar denominación del capital social , convirtiéndolo en dólares de los Estados Unidos de América . Se aumentó capital a 95.030.589,1599 dólares de los Estados

Continuación de Notas Marginales

Chile Limitada, debidamente representada, en representación de la sociedad del centro y viene en revocar los poderes conferidos en escritura de fecha 23 de noviembre del año 2010, otorgada en la notaría de doña María Soledad Santos M. y en conferir poder a don Michael Luciano y a otros, quienes actuarán con las facultades y en los términos que señala la escritura. Santiago, 4 de mayo de 2011.- Luis Maldonado C.

MODIFICACIÓN inscrita a fojas 57235 número 42077 del año 2011. Por escritura pública de fecha 22 de septiembre 2011 otorgada en la Notaría de doña María Soledad Santos, se modificó la del centro en el sentido que razón social será Barrick Servicios Mineros Limitada. Santiago, 29 de septiembre de 2011.- Luis Maldonado C.-

REVOCACIÓN Y PODER inscrita a fojas 19638 número 13775 del año 2012. Por escritura pública de fecha 27 de Febrero 2012, otorgada en la Notaría de doña María S. Santos M., COMPAÑÍA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA, en su calidad de socio administrador de la del centro, revoca poder conferido por escritura de fecha 28 de octubre 2011 y confiere poder a los señores Igor González Galindo, Michael Luciano y a otros con las facultades y en los términos que señala la escritura. Santiago, 22 de marzo de 2012.- Francisco Barriga.-

REVOCACIÓN Y PODER inscrita a fojas 70605 número 49134 del año 2012.

Por escritura pública de fecha 31 de Agosto 2012,

Continuación de Notas Marginales

080

Unidos de América . Santiago, 29 de julio de 2010.-
Luis Maldonado C.

DELEGACION DE FACULTADES inscrita a fojas 43495 número 30140 del año 2010. Por escritura de fecha 13 de agosto de 2010 otorgada en la notaría de doña María Soledad Santos M. comparece Compañía Minera Barrick Chile Limitada socio administrador de la sociedad del centro, otorga poder en calidad de mandatario a don Jorge Montecinos C. quién deberá actuar en los términos y facultades que señala escritura. Santiago, 24 de agosto de 2010.- Luis Maldonado C.

REVOCACIÓN Y PODER inscrita a fojas 68834 número 48085 del año 2010. Por escritura pública de fecha 29 de noviembre del 2010, otorgada en la Notaría de doña María Soledad Santos Muñoz, comparece la sociedad del centro debidamente representada, revoca poder conferido en escritura fecha 13 de agosto del 2010 .- Se confiere poder en calidad de mandatario a don Jorge Montecinos Cortés, quien actuará con las facultades y en los términos que señala la escritura. Santiago, 21 de diciembre de 2010.- Francisco Barriga.

REVOCACIÓN Y PODER inscrita a fojas 23318 número 17682 del año 2011. Por escritura de fecha 20 de abril de 2011, otorgada en la notaría de doña María Soledad Santos M., comparece Compañía Minera Barrick

Continuación de Notas Marginales

otorgada en la notaría de doña María S. Santos M.,
COMPAÑIA MINERA BARRICK LIMITADA, en su calidad de
socio administrador de la del centro, revoca poder
conferido por escritura publica de fecha 27 de
Febrero 2012 y confiere poderes clasificados en las
categorías que se indica y a las personas que señala,
quienes actuarán con las facultades que establece
escritura . Santiago, 8 de octubre de 2012.- Luis
Maldonado C

REVOCACION, DESIGNACION Y PODER inscrita a fojas
13259 número 8913 del año 2013.

Por escritura pública de fecha 16 de Enero 2013,
otorgada en la notaría de doña María S. Santos M..
"COMPAÑIA MINERA BARRICK CHILE LIMITADA", en calidad
de socia administradora de la del centro, revocó
poder que da cuenta nota precedente, y otorga poderes
clasificados en las categorías que se indica y a las
personas que señala, quienes actuarán con las
facultades y en los términos que establece escritura.
Santiago, 12 de febrero de 2013.- Francisco Barriga

Certifico que la presente copia está conforme con su original del Registro de
Comercio al 12 de FEBRU del 20 13
Santiago 13 de FEBRU del 20 13

4100





La Serena, 4 de marzo de 2013
PL-0047/2013

082

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

REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

II. Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f del artículo 48 de la LO-SMA

7. Se deberá presentar reportes consolidados semanales, asociados a todas las medidas solicitadas por esta Superintendencia;

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, el cuarto informe consolidado, correspondiente a la semana del 25 de febrero al 4 de marzo del año en curso, tal como fuera solicitado por esta autoridad.

Se adjunta copia impresa y en digital del anexo antes mencionado.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,

Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.



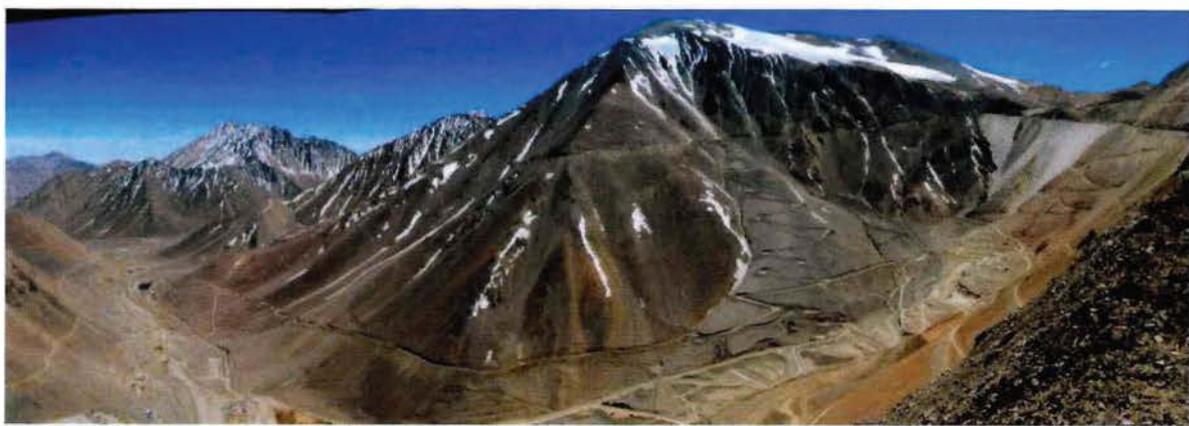
cc. Archivo

Direcciones:

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

Informe Consolidado Semanal N°4.

Monitoreos Ambientales establecidos en la Resolución Exenta. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medioambiente



Copiapó, 4 de marzo del año 2013.

Compañía Minera Nevada SpA.

Indice:

I. Antecedentes preliminares	2
II. Monitoreo de Calidad de Agua - puntos de monitoreo	3
III. Resultados de Monitoreo de Agua	5
IV. Antecedentes Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora	6

Anexos:

ANEXO I: Certificados de Laboratorio

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
Desde el 4 de febrero del año 2013 al 3 de marzo del año 2013.

Compañía Minera Nevada SpA.

I. Antecedentes preliminares

La Resolución Exenta. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo primero, numero II, estableció el siguiente programa de monitoreo ambiental

Título II: "Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f) del artículo 48 de la LO-SMA"

- 1) *A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto, deberá realizar monitoreos diarios de la calidad de aguas en los siguientes puntos:*
 - i. *Cámara de Captación y Restitución (CCR)*
 - ii. *A la entrada de la Planta de Tratamiento de drenaje ácidos*
 - iii. *En un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de regulación o pulido, el que deberá ser informado en forma previa a la primera toma de muestra, con sus respectivas coordenadas UTM, mediante correo electrónico dirigido a andrea.masuero@sma.gob.cl*
 - iv. *En un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso de que ocurra una descarga de residuos líquidos desde esta área.*
- 2) *Realizar un muestreo completo de la tabla 1 del DS N°90/2000 MINSEGPRES agregando conductividad eléctrica, sobre las aguas contenidas en ambas piscinas de acumulación.¹*
- 3) *A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto deberá realizar monitoreos diarios de calidad del aguas superficiales en el punto NE-2A,*

¹ Resultados de Laboratorio Aqualogy aportados mediante carta PL 035/2013, de fecha 25 de febrero del año 2013, mediante informes N°2101299 y N°210297.

Compañía Minera Nevada SpA.

II. Monitoreo de Calidad de Agua - puntos de monitoreo

Los puntos de monitoreo comprometidos son los descritos a continuación:

- i. Cámara de captación y restitución [CCR]: En este punto se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
CCR	6.758.043	398.076	

- ii. A la entrada de la planta de tratamientos de drenajes ácidos [ARDEP]: Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDEP	6.760.306	396.929	

Compañía Minera Nevada SpA.

iii. Punto ubicado a la salida del clarificador [ARDDPP] : Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDPP	6.760.317	396.890	

iv. Cámara de descarga de la piscina de pulido [ARDDR]: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDR	6.760.242	396.722	

Compañía Minera Nevada SpA.

- v. Punto aguas arriba de la descarga del punto ARDDR en el punto NE-2A ubicado en el río Estrecho: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
NE-2A	6.758.426	398.250	 <p>Río Estrecho</p>

III. Resultados de Monitoreo de Agua

- 1) Todas las muestras tomadas durante la semana fueron enviadas para análisis al **Laboratorio Aqualogy**, laboratorio que no tiene ni ha tenido relación contractual con Compañía Minera Nevada SpA o Barrick.
- 2) En los puntos de monitoreo ARDEP (ii), ARDDPP (iii) y ARDDR (iv) no se tomaron muestras de calidad de agua, dado que la Planta ARD ha estado en reparación desde el inicio del monitoreo especial.
- 3) A la fecha de presentación de este informe, sólo se han recepcionado resultados oficiales de laboratorio de las muestras tomadas desde el día 4 hasta el día 19 de febrero del año 2013. En este informe consolidado se acompañan aquellos certificados correspondientes a la época del 13 al 19 de febrero del año en curso, los cuales se adjuntan en Anexo I (Certificados de Laboratorio). Por su parte, hacemos presente que no se han recepcionado los resultados oficiales de laboratorio de las muestras de agua tomadas en el periodo del 20 de febrero al día 3 de marzo del año 2013, por lo que aún nos encontramos a la espera.

Compañía Minera Nevada SpA.

- 4) De manera adicional, se adjunta en el Anexo I del presente informe consolidado, certificados de laboratorio pertenecientes a las piscinas a ambas acumulación, en razón de los muestreos tomados con fecha 16 de febrero del año 2013, pese a que la compañía cumplió con la exigencia de muestreo completo de las piscinas, dispuesto por la Resolución Exenta N°107/2013 mediante los certificados presentados en la Carta PL 035/2013 de fecha 25 de febrero pasado (informes de Laboratorio Aqualogy N°2101299 y N°210297).

- 5) En cada muestreo se han medido parámetros in situ, con equipo Horiba U-52 el cual se ha calibrado cada día con solución de autocalibración Horiba 4.01, y el caudal ha sido medido con equipo FloMate, junto con la toma de la muestra. En Anexo II se adjunta un detalle con los resultados de medición de parámetros de campo, desde el 4 de febrero al 3 de marzo del año 2013.

IV. Antecedentes Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

La Resolución Exenta N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo Primero, título II, números 5, estableció la realización de una caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada.

El número 6 del mismo Título II consigna:

Respecto de la caracterización de Flora, vegetación y Fauna Silvestre, en términos específicos, cualquiera sea la metodología implementada, esta deberá:

- a. *Ser representativa de todos los ecosistemas presentes en la subcuenca del Estrecho/Chollay;*
- b. *Proporcionar información base de los ecosistemas afectados;*
- c. *Específicamente determinar y caracterizar las especies afectadas incluyendo:*
 - *Mamíferos, Reptiles, Anfibios y Aves. Además, flora vascular y no vascular.*
 - *Para la caracterización de lo anterior se deben utilizar índices reconocidos y validos por la comunidad científica.*
 - *Tipo de lesiones detectadas en el caso de la fauna Silvestre;*

V. Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

- 1) Desde el día lunes 4 de febrero del presente y hasta la fecha de este informe, de acuerdo a lo previsto en el resuelvo Primero, Titulo I, Número 1; se ha dispuesto de un profesional experto

Compañía Minera Nevada SpA.

en biodiversidad.

2) Los profesionales expertos que supervisaron los trabajos de limpieza de la Vega corresponden a:

- Sr. Rodrigo Villalobos, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad.
- Sr. Sergio Araya, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad.
- Sr. Ricardo Pino, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad.
- Srta. Verónica López, médico veterinario de la Universidad Mayor y © magister en Conservación de Biodiversidad.
- Todos los profesionales reportaron en forma diaria directamente vía correo electrónico, del avance de los trabajos, a la profesional de la División de Fiscalización doña Andrea Masuero, al correo Andrea.masuero@sma.gob.cl.

3) Reporte final

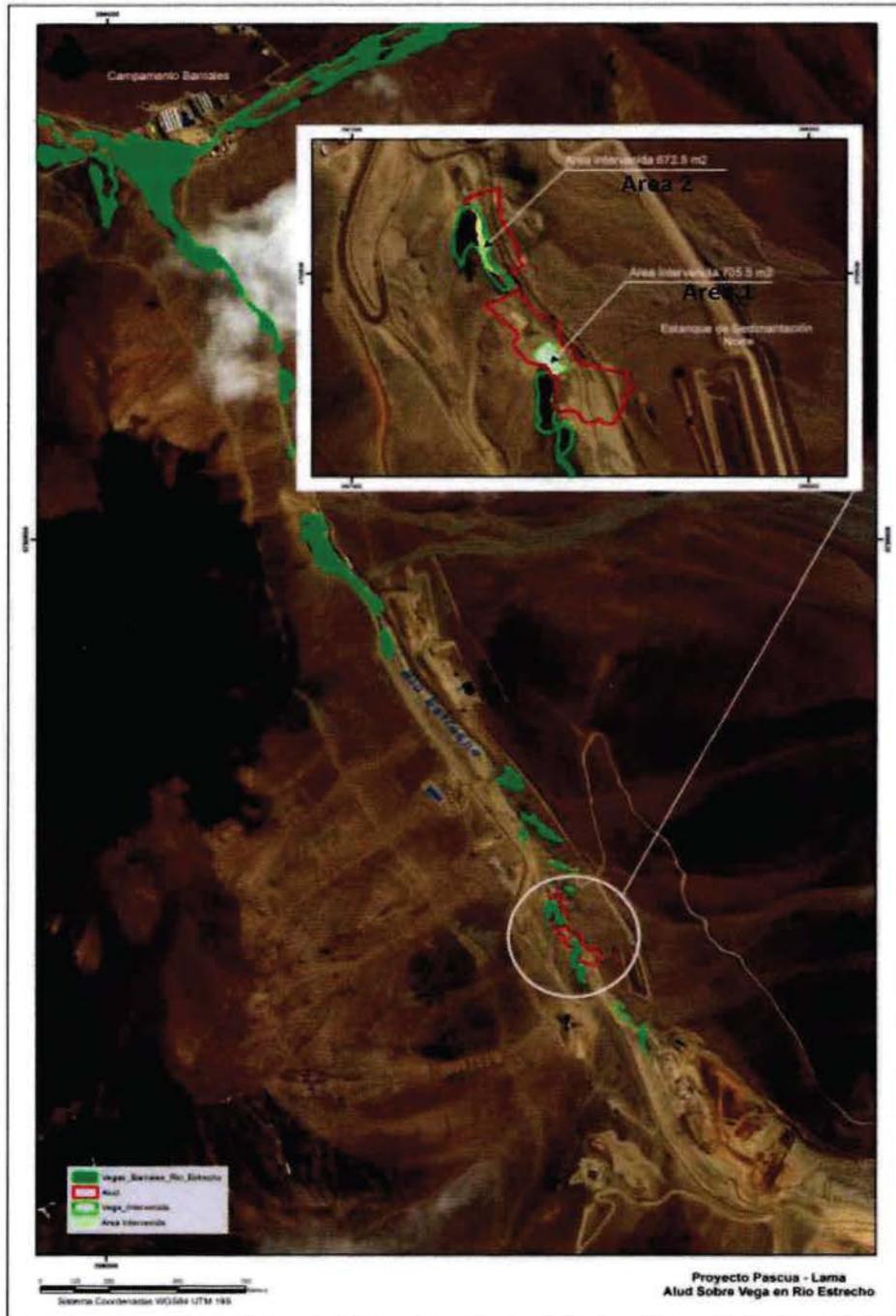
- En la semana del 4 al 11 de febrero del año 2013, el profesional Sr. Rodrigo Villalobos, confeccionó el informe de "Línea Base Biológica afectada por el alud en sector río Estrecho, proyecto Pascua Lama", el cual fue remitido a las oficinas de la Superintendencia de Medio Ambiente Región de Atacama, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Exenta N°107/2013, en su resuelvo Primero, Título II, números 5 y 6. Dicho informe dispuso un plan de limpieza fijando tiempos de trabajo, según se aprecia en el mismo. Posteriormente, se comenzaron los trabajos de limpieza de las zonas afectadas por el aluvión, remoción de material que cubre el lecho del río Estrecho para su encausamiento y se iniciaron los trabajos de limpieza del Área 1 de vega.
- Para el encauzamiento del río preferentemente se trabajó con Buldócer y Excavadoras.
- La limpieza del el Área 1 de la vega, comienza con una excavadora para remover la capa más gruesa de alud sobre la vega, al acercarse a la cobertura vegetal se ocupó una retroexcavadora, dado que es un equipo más liviano que por sus características de operación permite hacer trabajos más precisos de limpieza permitiendo acercarse con más cuidado a la vegetación, para finalmente trabajar la parte más fina con carretillas, palas, picotas, rastrillos, barredores (cepillos duros) y agua a presión de agua para eliminar el barro y dar a la vega una terminación más acorde con su aspecto original.
- En la semana del 11 al 18 de febrero del año 2013, el profesional Sr. Sergio Araya verificó el término de los trabajos de limpieza en el Área 1, se logró descubrir 25m2 aproximados de área de vega. Además se comenzaron los trabajos de encauzamiento y remoción de material sobre la vega en Área 2, alcanzando un avance aproximado de 30% de la limpieza gruesa.

Compañía Minera Nevada SpA.

- En la semana 18 al 25 de febrero del año 2013, se continúa con los trabajos de limpieza de vega y encauzamiento del río Estrecho, logrando un avance de limpieza de la vega de un 70%. La limpieza se realizó aplicando el mismo procedimiento del Área 1.
- El día 28 de febrero 2013, se logró concluir con los trabajos de encauzamiento del río y limpieza del Área 2, logrando con esto dar cumplimiento a lo exigido en Resolución Exenta N°107/2013. Estos trabajos fueron supervisados por el Sr. Sergio Araya y concluidos por el Sr. Ricardo Pino quienes coincidieron que los trabajos realizados se ejecutaron bajo estricto control y cuidado del personal a cargo, logrando resultados satisfactorios y de muy buena calidad.

Compañía Minera Nevada SpA.

VI. SET FOTOGRAFICO: SUPERVISION DE TRABAJOS DE RETIRO Y LIMPIEZA



Compañía Minera Nevada SpA.

Número Fotografía	001
Fecha	Semana del 4 al 11 de febrero del año 2013.
Lugar de toma de imagen	Río Estrecho, Área 1, lecho de río.
Comentario	Trabajos de limpieza y encauzamiento del río Estrecho.
Imagen	

Compañía Minera Nevada SpA.

Número Fotografía	002
Fecha	Semana del 4 al 11 de febrero del año 2013.
Lugar de toma de imagen	Río Estrecho, Área 1, lecho de río.
Comentario	Encauzamiento de río Estrecho a cauce original
Imagen	

Compañía Minera Nevada SpA.

Número Fotografía	003
Fecha	Semana del 11 al 18 de febrero del año 2013.
Lugar de toma de imagen	Río Estrecho, Área 1, sector de vega.
Comentario	Limpieza manual en vega, Área 1.
Imagen	

Compañía Minera Nevada SpA.

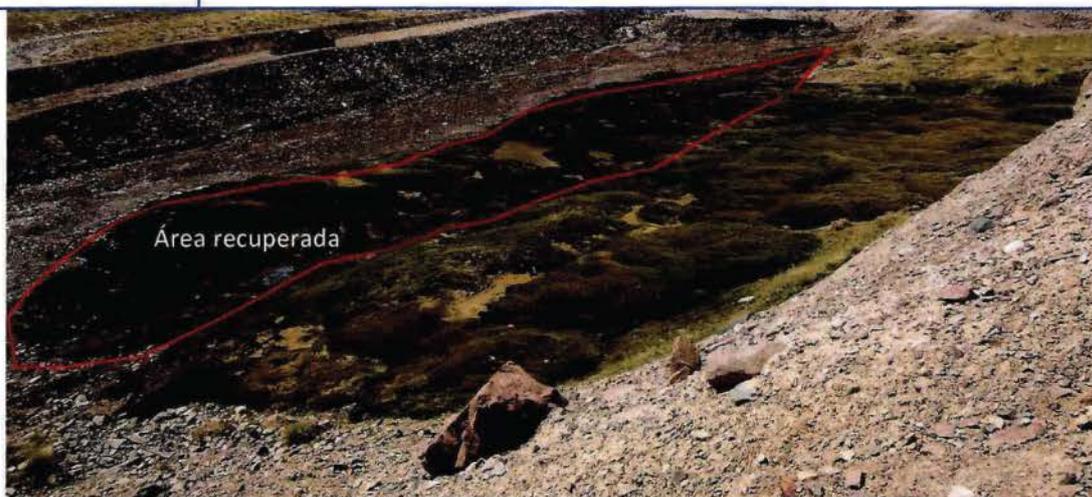
Número Fotografía	004
Lugar de toma de imagen	Río Estrecho – Área 2, vega Estrecho.
Comentario	Remoción material fino y barro. (Trabajos manuales)

Imagen: Fotografía Área 2



Compañía Minera Nevada SpA.

Número Fotografía	005
Lugar de toma de imagen	Río Estrecho – Área 2, vega Estrecho.
Comentario	Antes y Después – Limpieza vega Área 2.



**ANEXO II:
COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN
PUNTOS DE MONITOREO
Desde el 4 al 24 de febrero del año 2013**

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
Período 04-febrero al 3 de Marzo de 2013

101

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Origeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)	
04-02-2013	CCR	4,46	774	999	26,79	8,98	0,04	0,495	462,84	AQUALOGY
	NE-2A	4,4	940	999	26,16	9,13	0,05	0,602	472,99	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
05-02-2013	CCR	4,76	804	876	8,51	12,66	0,04	0,515	242	AQUALOGY
	NE-2A	4,27	930	999	13,18	8,81	0,05	0,599	359,06	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
06-02-2013	CCR	5,34	1270	119	16,37	6,11	0,06	0,809	139,19	AQUALOGY
	NE-2A	4,52	1160	260	16,69	7,13	0,06	0,776	171,75	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
07-02-2013	CCR	4,05	1420	86,4	16,07	5,53	0,07	0,909	128,93	AQUALOGY
	NE-2A	4,16	1260	174	16,1	6,9	0,06	0,809	177,42	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
08-02-2013	CCR	4,37	1360	29,7	11,47	8,84	0,07	0,807	119,76	AQUALOGY
	NE-2A	4,27	1310	276	15,49	9,41	0,06	0,838	161,11	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
09-02-2013	CCR	4,2	1390	14,4	13,25	8,04	0,07	0,898	107,19	AQUALOGY
	NE-2A	4,25	1360	70,2	14,18	11,56	0,06	0,869	121,83	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
10-02-2013	CCR	4,6	1530	0	12,77	5,9	0,07	0,981	111,47	AQUALOGY
	NE-2A	4	1370	0	16,78	6,12	0,07	0,883	117,55	AQUALOGY
	ARDP1	4,47	980	0	14,06	11,46	0,05	0,625		AQUALOGY
	ARDP2	3,44	2590	0	12,47	12,25	0,13	1,65		AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
11-02-2013	CCR	3,98	1530	142	23,11	5,73	0,07	0,978	102,526	AQUALOGY
	NE-2A	4,37	1330	1,4	24,19	6,33	0,06	0,852	68,964	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
12-02-2013	CCR	4,01	1470	46,7	11,7	7,61	0,07	0,937	60,05	AQUALOGY
	NE-2A	4,09	1460	3,3	12,29	8,31	0,07	0,895	137,527	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
13-02-2013	CCR	4,81	963	871	14,63	10,03	0,05	0,627	168,813	AQUALOGY
	NE-2A	4,5	1320	889	15,22	9,86	0,06	0,844	209,92	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
14-02-2013	CCR	4,53	1030	896	15,96	9,04	0,05	0,672	171,952	AQUALOGY
	NE-2A	4,22	1270	889	14,41	8,75	0,06	0,809	179,35	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
15-02-2013	CCR	4,22	1370	79	15,17	7,01	0,07	0,817	163,567	AQUALOGY
	NE-2A	4,68	1330	897	16,04	8,71	0,07	0,853	171,98	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
16-02-2013	CCR	4,21	1390	23,7	16,21	8,51	0,07	0,804	60,187	AQUALOGY
	ARDP1	4,19	941	0,2	12,91	11,23	0,05	0,603		AQUALOGY
	ARDP2	3,12	2470	4,1	12,67	12,63	0,13	1,61		AQUALOGY
	NE-2A	3,91	1300	799	15,81	6,43	0,06	0,832	106,34	AQUALOGY
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
 Período 04-febrero al 3 de Marzo de 2013

102

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio	
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)		
17-02-2013	GCR	4,37	1330	0	15,07	7,61	0,07	0,862	66,82	AQUALOGY	
	NE-2A	4,29	1290	884	12,83	10,87	0,06	0,821	112,57	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
18-02-2013	CCR	3,74	1430	32,8	16,1	6,08	0,07	0,915	76,958	AQUALOGY	
	NE-2A	4,22	1260	> 1000	14,1	6,65	0,06	0,822	136,444	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
19-02-2013	CCR	4,83	1370	3,9	14,21	6,34	0,07	0,879	95,86	AQUALOGY	
	NE-2A	4,09	1230	833	12,29	7,96	0,06	0,787	130,354	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
20-02-2013	CCR	4,16	1370	0	13,58	7,01	0,07	0,875	0,875	105,13	AQUALOGY
	NE-2A	4,21	1280	269	14,17	10,62	0,06	0,817	0,817	159,068	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
21-02-2013	CCR	6,59	1420	0	15,8	6,74	0,07	0,907	97,84	AQUALOGY	
	NE-2A	4,22	1180	293	14,1	9,87	0,06	0,754	136,976	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
22-02-2013	CCR	3,64	1160	0	11,46	8,75	0,06	0,75	109,24	AQUALOGY	
	NE-2A	3,83	1130	>1000	12,01	11,58	0,05	0,703	114,296	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
23-02-2013	CCR	3,92	1160	27,6	12,07	8,22	0,06	0,736	98,01	AQUALOGY	
	NE-2A	4,12	1060	562	12,79	10,45	0,05	0,68	132,608	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
24-02-2013	CCR	4,6	1530	0	12,77	5,8	0,07	0,981	111,47	AQUALOGY	
	ARDP1	4,47	980	0	14,06	11,46	0,05	0,625		AQUALOGY	
	ARDP2	3,44	2590	0	12,47	12,25	0,13	1,85		AQUALOGY	
	NE-2A	4	1370	0	16,78	6,12	0,07	0,883	117,552	AQUALOGY	
25-02-2013	CCR	3,31	1370	6,2	21,94	6,77	0,06	0,824	146,32	AQUALOGY	
	NE-2A	3,5	1110	8,17	18,32	11	0,05	0,771	134,43	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
26-02-2013	CCR	3,81	1390	9,2	12,28	8,38	0,07	0,891	69,35	AQUALOGY	
	NE-2A	4,14	1280	793	11,94	10,09	0,06	0,738	93,53	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
27-02-2013	CCR	4,21	1210	131	16,71	10,32	0,05	0,705	94,43	AQUALOGY	
	NE-2A	4,45	1020	144	13,98	10,01	0,05	0,679	115,28	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
28-02-2013	CCR	4,19	1340	19,3	12,88	9,42	0,07	0,871	68,242	AQUALOGY	
	NE-2A	4,17	1250	2,3	15,32	13,28	0,06	0,802	92,96	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
01-03-2013	CCR	3,5	1260	0	18	7	0,06	0,8	96,378	AQUALOGY	
	NE-2A	4,4	430	12	23,03	9,4	0,06	0,74	113,66	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
01-03-2013	CCR	4,21	1320	9,2	14,73	10,81	0,07	0,853	70,509	AQUALOGY	
	ARDP1	4,33	846	2,7	14,37	13,53	0,04	0,541		AQUALOGY	

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
 Período 04-febrero al 3 de Marzo de 2013

103

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)	
02-03-2013	ARDP2	3,33	2550	3,2	11,74	14,03	0,13	1,64		AQUALOGY
	NE-2A	4,31	1150	7,7	13,02	11,31	0,06	0,737	87,535	AQUALOGY
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
03-03-2013	CCR	3,96	1140	11,7	14,67	12,15	0,06	0,731	108,41	AQUALOGY
	NE-2A	4,13	1360	11,7	15,69	12,05	0,07	0,807	80,043	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099933
Descripción: ARDP1_160213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 16/02/2013 17:44

Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099933					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:16	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:00	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:41	4,904	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	5,428	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:41	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:41	0,059	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,093	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	0,026	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,030	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	108,06	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	117,91	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099933					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	10,7	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	0,031	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,035	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	0,459	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,510	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	875	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:07	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:07	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	✓ <1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,360	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 14:50 Fin 27/02/2013 14:57	<0,1	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:28	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	1,12	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:48	1,443	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:41	0,04	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,48	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099933					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	0,017	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,024	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	24,492	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	22,845	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	8,796	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	9,283	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 26/02/2013 19:08 Fin 27/02/2013 10:20	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:52	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:42	0,028	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,037	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	2,59	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	11,5	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno-Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 10:25 Fin 27/02/2013 16:25	3,5	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 10:25 Fin 27/02/2013 16:25	0,94	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099933					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:16	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	4,2	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:16	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	3,318	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	4,080	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:08	0,230		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	9,069	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	5,01	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:41	5,688	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,277	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	768	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	16	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 12:36	471	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099933					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:53	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	7,0	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,003	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:43	3,597	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	4,006	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.28 12:53:01 -04'00' (GMT-4)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2099120		
Descripción:	ARDP2_160213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente		
Fecha Muestreo:	16/02/2013 18:26	Responsable Muestreo:	CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099120					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:15	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:01	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:48	124,887	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	136,662	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,08	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:48	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:48	0,052	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,125	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	0,009	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,010	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:45	0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:01	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:01	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	0,181	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,200	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	200,37	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	222,47	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099120					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	8,37	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	0,202	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,222	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	4,848	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	5,300	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:12	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:12	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 20/02/2013 15:25 Fin 23/02/2013 12:02	2411	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	0,035	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 12:27 Fin 27/02/2013 11:54	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,038	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:01	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:12	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,033	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 12:45 Fin 27/02/2013 14:44	1,2	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:27	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	8,53	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	5,113	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:45	4,68	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	9,79	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099120					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lincógeno	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	0,103	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,117	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	81,981	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:47	74,524	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:47	51,788	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	57,875	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:52	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:47	0,184	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,201	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1,98	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	8,77	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 10:22 Fin 27/02/2013 16:22	2,8	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 10:22 Fin 27/02/2013 16:22	0,86	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099120					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:15	<0,0021	mg/L	-	0,0006
* PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	3,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:16	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	6,212	mg/L	-	0,107
⊖ Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	6,948	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:09	0,175		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	16,077	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:49	4,03	%	-	-
⊖ Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:48	4,139	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	18,301	mg/L	-	0,176
⊖ Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	2828	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	5	mg/L	-	1
⊖ Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1820	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:01	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099120					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:01	0,00429	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:52	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	1,0	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:45	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,002	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:46	28,511	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	29,328	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.28 12:58:53 -0500 (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick.
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100688
Descripción: CCR_130213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 13/02/2013 17:20
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N°540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100688					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 15:00 Fin 25/02/2013 15:33	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 21/02/2013 10:08 Fin 23/02/2013 11:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 15/02/2013 17:01 Fin 21/02/2013 12:52	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 15/02/2013 17:04 Fin 21/02/2013 11:20	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:42	15,204	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	37,282	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,34	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,472	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:42	0,030	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,536	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:42	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 15/02/2013 17:10 Fin 21/02/2013 15:20	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,11	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:46	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:46	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	0,028	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,034	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	81,18	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	91,91	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100688					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	16,3	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	0,030	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,041	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	0,739	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,949	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:22	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:23	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 15/02/2013 15:15 Fin 20/02/2013 18:44	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 10:10 Fin 21/02/2013 16:56	933	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 11:44	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:33	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 15/02/2013 08:30 Fin 20/02/2013 08:58	1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 15/02/2013 15:51 Fin 16/02/2013 11:50	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:46	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:22	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,323	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	1,3	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 10:19 Fin 23/02/2013 11:19	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:11	2,57	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 17:52	35,895	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 15/02/2013 16:59 Fin 21/02/2013 17:46	1,36	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	37,25	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100688					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:27	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:33	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	0,019	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,038	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	26,018	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	20,621	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	8,979	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	10,650	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 25/02/2013 16:05 Fin 25/02/2013 18:23	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 21/02/2013 16:30 Fin 22/02/2013 09:33	0,0063	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:33	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 15/02/2013 15:33 Fin 19/02/2013 15:34	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	0,037	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,052	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	2,86	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	12,7	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 20/02/2013 09:06 Fin 22/02/2013 18:27	3,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 20/02/2013 09:06 Fin 22/02/2013 16:06	0,87	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 15/02/2013 14:59 Fin 20/02/2013 17:09	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100688					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 15:00 Fin 25/02/2013 15:33	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 15/02/2013 14:59 Fin 21/02/2013 19:50	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:43	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,396	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 15/02/2013 15:41 Fin 18/02/2013 16:43	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	<0,107	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	8,068	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 22/02/2013 11:54	0,254		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 15/02/2013 15:05 Fin 18/02/2013 19:38	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	7,902	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	5,55	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 12:23	5,524	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	9,501	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 19/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:07	882	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 15/02/2013 15:35 Fin 19/02/2013 18:37	2674	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	535	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:28	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:46	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100688					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:46	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 22/02/2013 12:01	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 15/02/2013 15:07 Fin 21/02/2013 17:14	3193	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,031	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:44	4,606	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	5,024	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 19:06:17 -05'00' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100689
Descripción: CCR_140213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 14/02/2013 17:50
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N°540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100689					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 16/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 21/02/2013 10:08 Fin 23/02/2013 11:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 16/02/2013 12:01 Fin 21/02/2013 13:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 16/02/2013 12:05 Fin 21/02/2013 11:22	6	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	19,855	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	27,216	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,10	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,154	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	0,032	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,189	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 16/02/2013 12:10 Fin 21/02/2013 15:20	6	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:44	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	0,033	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,037	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	88,71	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	95,79	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100689					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	20,6	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:45	0,036	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,041	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:46	0,950	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	1,061	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:48	2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:48	5	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 16/02/2013 12:05 Fin 20/02/2013 18:46	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 10:10 Fin 21/02/2013 16:56	1006	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:46	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 11:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:37	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 16/02/2013 09:28 Fin 21/02/2013 09:21	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 16/02/2013 09:49 Fin 19/02/2013 09:21	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:48	2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,312	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	0,9	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 10:19 Fin 23/02/2013 11:19	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:11	6,21	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 17:52	17,912	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 16/02/2013 12:09 Fin 21/02/2013 17:48	0,97	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	18,88	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100689					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:37	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:46	0,023	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,029	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	26,043	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:46	23,362	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:46	10,748	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	11,377	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 25/02/2013 16:05 Fin 25/02/2013 18:23	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 21/02/2013 16:30 Fin 22/02/2013 09:33	0,0167	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:37	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 16/02/2013 11:49 Fin 19/02/2013 15:39	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	0,044	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,053	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	2,23	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	9,88	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 09:15 Fin 25/02/2013 12:23	3,0	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:15 Fin 25/02/2013 12:19	0,77	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 16/02/2013 11:58 Fin 20/02/2013 17:11	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100689					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 16/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 16/02/2013 11:21 Fin 21/02/2013 19:50	4,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,134	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 16/02/2013 09:00 Fin 18/02/2013 16:48	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	2,914	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	5,084	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 22/02/2013 11:54	0,198		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 16/02/2013 12:52 Fin 19/02/2013 12:19	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	8,163	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	5,15	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 12:24	5,348	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	9,336	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 19/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:08	948	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 16/02/2013 09:30 Fin 19/02/2013 18:57	2103	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	559	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100689					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 22/02/2013 12:04	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 16/02/2013 11:35 Fin 21/02/2013 17:19	1257	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,010	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:47	5,464	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	6,045	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 19:06:30 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100683
Descripción: CCR_150213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 15/02/2013 18:40
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100683					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:34 Fin 26/02/2013 18:35	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:17	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 18/02/2013 12:35 Fin 21/02/2013 13:14	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 18/02/2013 12:39 Fin 21/02/2013 11:40	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:31	31,441	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	40,151	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,17	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:31	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,080	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:31	0,017	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,116	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:31	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 18/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 15:20	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,07	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:31	0,048	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,055	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	103,97	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	116,20	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100683					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	9,50	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	0,051	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,059	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	1,456	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	1,654	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:25	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:25	13	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 18/02/2013 12:47 Fin 20/02/2013 18:48	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	1317	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 25/02/2013 10:25	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 17:30 Fin 26/02/2013 18:31	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 12:38	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 18/02/2013 13:00 Fin 19/02/2013 15:26	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:25	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,335	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	1,4	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:17	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:19	4,17	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 21/02/2013 17:52	18,519	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 18/02/2013 12:25 Fin 21/02/2013 17:50	0,82	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	19,34	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100683					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 17:30 Fin 26/02/2013 18:31	1,000	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	0,030	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,036	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	33,143	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	28,683	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	14,988	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	16,812	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	0,028	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:51	0,0341	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 17:30 Fin 26/02/2013 18:31	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:32	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 18/02/2013 12:41 Fin 19/02/2013 15:42	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	0,062	mg/L	-	0,012
Níquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,074	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	2,34	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	10,4	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 20/02/2013 10:13 Fin 26/02/2013 18:13	3,3	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 20/02/2013 10:13 Fin 26/02/2013 18:13	0,98	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 18/02/2013 12:33 Fin 20/02/2013 17:13	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100683					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:34 Fin 26/02/2013 18:35	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 18/02/2013 12:11 Fin 21/02/2013 19:51	3,3	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,008	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,053	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 18/02/2013 13:52 Fin 18/02/2013 18:59	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	2,969	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	4,464	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 25/02/2013 10:38	0,207		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 18/02/2013 15:09 Fin 21/02/2013 13:14	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	8,471	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 21/02/2013 11:46	4,53	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:25	4,503	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	9,550	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	1192	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 18/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 10:38	780	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	859	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100683					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:33	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 18/02/2013 12:21 Fin 21/02/2013 17:42	897	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,010	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:33	8,067	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	9,136	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.26 19:04:55 -05' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente: Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad:
Dirección: Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT: 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra: Agua Cruda
Programa de Control: Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia: Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099122
Descripción: CCR_160213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 16/02/2013 17:13
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099122					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:15	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:00	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	45,039	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	50,371	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,05	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,023	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	<0,012	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,043	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	0,071	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,076	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	126,80	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	136,69	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099122					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	37,9	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:00	0,072	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,078	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	1,905	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,998	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 20/02/2013 15:25 Fin 23/02/2013 12:02	1420	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 12:27 Fin 27/02/2013 11:53	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,321	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 14:50 Fin 27/02/2013 15:00	1,4	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:27	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	5,05	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	17,379	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:45	3,51	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	20,89	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099122					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	0,041	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,045	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	39,258	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	36,492	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	19,151	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	20,401	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:52	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:01	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:02	0,076	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,082	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1,88	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	8,33	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 10:24 Fin 27/02/2013 16:24	2,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 10:24 Fin 27/02/2013 16:24	0,80	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099122					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:15	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	3,4	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:02	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,015	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:02	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:18	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:02	3,648	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	4,088	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:06	0,167		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	11,186	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	4,82	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	4,707	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,762	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	1360	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	29	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	851	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 27/02/2013 16:14	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099122					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:53	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	20	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,007	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:03	11,136	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,935	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.28 12:58:55 -05'00' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099130
Descripción: CCR_170213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 17/02/2013 17:19
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099130					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:59 Fin 28/02/2013 14:27	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:00	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:10	44,078	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	49,968	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,07	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:10	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,026	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	0,037	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,066	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,004	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	0,068	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,076	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	123,88	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	138,74	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099130					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	15,7	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	0,069	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,077	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:11	1,892	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	2,055	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	1367	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 12:27 Fin 27/02/2013 16:44	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:13	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,315	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 14:50 Fin 27/02/2013 14:56	1,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:27	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	8,27	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	16,981	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:45	3,21	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	20,19	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099130					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	0,042	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,045	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	39,769	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	36,064	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	18,667	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	20,672	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:51	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	0,074	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,082	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1,88	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	8,35	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 10:26 Fin 27/02/2013 16:27	2,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 10:26 Fin 27/02/2013 16:27	0,82	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099130					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:59 Fin 28/02/2013 14:27	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	3,6	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:13	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:16	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	3,722	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	4,198	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:41	0,167		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	11,161	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	4,90	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	4,660	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,806	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	1360	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	22	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	895	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 27/02/2013 16:14	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099130					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:00	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:51	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	27	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,007	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:14	10,888	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,229	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.28 15:30:39 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.



N° Informe: 2099924
Fecha: 04/03/2013
Página: 1 de 6

146

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099924
Descripción: CCR_180213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 18/02/2013 19:05
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099924					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 23/02/2013 10:12 Fin 27/02/2013 17:20	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 20/02/2013 13:45 Fin 21/02/2013 15:07	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 20/02/2013 13:50 Fin 21/02/2013 11:55	2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	32,328	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	48,581	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,05	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,019	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	0,044	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,108	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:13	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 20/02/2013 13:55 Fin 21/02/2013 15:18	2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:57	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:57	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	0,052	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,058	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	126,56	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	140,91	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:59	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099924					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	15,8	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	0,056	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,068	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	1,277	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,422	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:51	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:51	31	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 20/02/2013 12:31 Fin 25/02/2013 11:32	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 20/02/2013 15:25 Fin 23/02/2013 12:02	1201	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:25	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 27/02/2013 16:48	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,031	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 20/02/2013 08:30 Fin 25/02/2013 09:13	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:19 Fin 20/02/2013 15:45	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:57	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:51	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,370	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 26/02/2013 10:05 Fin 01/03/2013 17:25	0,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 23/02/2013 10:12 Fin 27/02/2013 17:20	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	6,16	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	16,003	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 20/02/2013 12:23 Fin 26/02/2013 18:47	4,13	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	20,13	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099924					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	0,037	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,056	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:13	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	40,900	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	34,157	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	16,713	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	17,767	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 26/02/2013 19:08 Fin 27/02/2013 10:20	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:51	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 20/02/2013 12:44 Fin 21/02/2013 09:46	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	0,060	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,082	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	1,72	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	7,60	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 26/02/2013 09:35 Fin 28/02/2013 10:39	2,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 26/02/2013 09:35 Fin 28/02/2013 10:37	0,97	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 20/02/2013 12:43 Fin 25/02/2013 10:44	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099924					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:13	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 20/02/2013 12:15 Fin 21/02/2013 19:53	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:26	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,181	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,095	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 20/02/2013 13:00 Fin 20/02/2013 16:06	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	3,772	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	5,886	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 09:41	0,152		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 20/02/2013 16:18 Fin 21/02/2013 13:17	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	11,924	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	5,23	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	6,986	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	18,576	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 22/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 17:38	1128	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 20/02/2013 08:30 Fin 22/02/2013 18:40	1406	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	704	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 01/03/2013 17:13	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:57	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:13	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099924					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:57	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:10	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 20/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:40	417	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,018	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:13	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:27	8,703	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	9,577	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.03.04 09:43:31 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2099121		
Descripción:	CCR_190213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente		
Fecha Muestreo:	19/02/2013 17:53	Responsable Muestreo:	CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099121					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/02/2013 08:34 Fin 27/02/2013 17:39	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:17	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:16	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:53	42,886	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	48,454	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,08	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:53	0,017	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,030	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	0,044	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,041	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:15	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,006	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:17	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:02	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:02	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	0,067	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,077	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	125,17	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	134,89	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 26/02/2013 09:48 Fin 28/02/2013 12:04	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099121					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	11,0	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	0,068	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,078	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	1,780	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,981	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:53	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:53	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 21/02/2013 19:55 Fin 25/02/2013 11:42	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 27/02/2013 14:20 Fin 03/03/2013 14:23	1390	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:54	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 01/03/2013 13:33	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 21/02/2013 09:00 Fin 26/02/2013 09:10	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 21/02/2013 17:28 Fin 21/02/2013 18:15	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:02	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:53	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 28/02/2013 12:25 Fin 28/02/2013 18:28	0,278	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 26/02/2013 10:05 Fin 01/03/2013 17:24	0,5	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 25/02/2013 08:34 Fin 27/02/2013 17:39	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	17,50	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 27/02/2013 10:50	20,490	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 21/02/2013 12:20 Fin 27/02/2013 10:49	<0,02	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	20,49	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099121					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 26/02/2013 12:17 Fin 28/02/2013 12:21	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	0,042	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,050	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:15	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	38,766	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	35,228	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	17,955	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	19,838	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 26/02/2013 19:08 Fin 27/02/2013 10:20	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:51	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 21/02/2013 12:33 Fin 22/02/2013 17:01	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	0,072	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,083	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	2,34	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	10,3	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:25	3,1	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:23	0,80	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 21/02/2013 12:50 Fin 25/02/2013 10:51	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099121					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:15	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 21/02/2013 12:20 Fin 27/02/2013 11:08	3,3	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 21/02/2013 15:02 Fin 25/02/2013 18:48	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	3,696	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	4,314	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 27/02/2013 12:18	0,207		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 21/02/2013 14:51 Fin 28/02/2013 18:39	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:55	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	11,632	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	5,10	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	4,667	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,515	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 25/02/2013 11:24 Fin 03/03/2013 14:33	1356	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 18:42	28	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	821	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 01/03/2013 17:15	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:02	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:15	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099121					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:02	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:14	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 21/02/2013 13:20 Fin 03/03/2013 15:21	21	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	0,006	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,009	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:15	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 08:56	10,643	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,823	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.03.04 09:43:39 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2100675		
Descripción:	NE2A_130213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable	
Fecha Muestreo:	13/02/2013 18:02	Muestreo:	CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100675					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 15:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 21/02/2013 10:08 Fin 23/02/2013 11:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 15/02/2013 17:01 Fin 21/02/2013 12:52	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 15/02/2013 17:04 Fin 21/02/2013 11:20	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:49	27,140	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	66,691	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,21	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:49	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,295	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	0,089	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,626	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,005	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 15/02/2013 17:10 Fin 21/02/2013 15:15	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:52	0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,19	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	0,048	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,049	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	127,55	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	128,51	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100675					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	10,9	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	0,053	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,074	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	1,222	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	1,479	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:04	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:05	730	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 15/02/2013 15:15 Fin 20/02/2013 18:44	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 10:10 Fin 21/02/2013 16:56	1280	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 11:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,036	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 15/02/2013 08:30 Fin 20/02/2013 08:58	1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 15/02/2013 15:51 Fin 16/02/2013 11:50	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 15/02/2013 14:55 Fin 20/02/2013 10:04	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,408	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	1,3	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 10:19 Fin 23/02/2013 11:19	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:11	4,26	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 17:51	57,248	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 15/02/2013 16:59 Fin 21/02/2013 17:46	1,47	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	58,72	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100675					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:27	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	0,035	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,084	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	46,879	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	33,360	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	16,861	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	18,815	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 25/02/2013 18:05 Fin 25/02/2013 18:23	0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 21/02/2013 16:30 Fin 22/02/2013 09:33	0,0076	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 15/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:50	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 15/02/2013 15:33 Fin 19/02/2013 15:34	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	0,065	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,096	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	2,06	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	9,12	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 20/02/2013 09:06 Fin 25/02/2013 10:37	3,0	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 20/02/2013 09:06 Fin 22/02/2013 16:06	0,91	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 15/02/2013 14:59 Fin 20/02/2013 17:09	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100675					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 15:00 Fin 25/02/2013 15:36	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 15/02/2013 14:59 Fin 21/02/2013 19:49	3,6	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,277	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 15/02/2013 15:41 Fin 18/02/2013 16:43	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	4,362	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	11,613	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 22/02/2013 11:54	0,182		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 15/02/2013 15:05 Fin 18/02/2013 19:38	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,012	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	11,307	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	4,98	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 12:24	4,604	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	11,989	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 19/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:07	1200	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 15/02/2013 15:35 Fin 19/02/2013 18:37	4127	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 15/02/2013 18:00 Fin 18/02/2013 15:25	807	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:28	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100675					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:47	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 22/02/2013 12:02	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 15/02/2013 15:07 Fin 21/02/2013 17:14	5233	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,065	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 15:51	7,153	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	7,728	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 19:06:12 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100682
Descripción: NE2A_140213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 14/02/2013 18:37
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100682					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 16/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:37	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 21/02/2013 10:08 Fin 23/02/2013 11:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 16/02/2013 12:01 Fin 21/02/2013 13:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 16/02/2013 12:05 Fin 21/02/2013 11:22	4	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:34	21,601	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	64,860	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:34	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,105	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:34	0,074	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,330	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:34	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,006	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 16/02/2013 12:10 Fin 21/02/2013 15:16	4	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:22	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,14	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:49	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:49	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:34	0,043	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,043	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:35	118,12	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	120,80	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100682					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	11,1	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:35	0,050	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,070	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:35	1,116	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	1,249	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:47	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:48	1,80E+03	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 16/02/2013 12:05 Fin 20/02/2013 18:46	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 10:10 Fin 21/02/2013 16:56	1209	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 13:58	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,053	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 16/02/2013 09:28 Fin 21/02/2013 09:21	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 16/02/2013 09:38 Fin 18/02/2013 15:51	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:49	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 16/02/2013 11:16 Fin 25/02/2013 09:47	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,582	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	1,1	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 10:19 Fin 23/02/2013 11:19	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:11	4,16	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 17:52	46,102	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 16/02/2013 12:09 Fin 21/02/2013 17:48	0,87	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	46,97	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100682					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:27	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	0,033	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	0,088	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	49,231	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	31,918	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:37	16,609	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	17,431	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 25/02/2013 16:05 Fin 25/02/2013 18:23	0,002	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 21/02/2013 16:30 Fin 22/02/2013 09:42	0,0537	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 17:00 Fin 25/02/2013 15:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:37	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 16/02/2013 11:49 Fin 19/02/2013 15:39	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:37	0,063	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,113	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	1,45	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	6,41	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 09:15 Fin 25/02/2013 12:23	2,2	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:15 Fin 25/02/2013 12:19	0,80	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 16/02/2013 11:58 Fin 20/02/2013 17:11	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100682					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 16/02/2013 14:00 Fin 25/02/2013 15:37	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 16/02/2013 11:21 Fin 21/02/2013 19:50	4,6	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:37	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 11:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,153	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 16/02/2013 09:00 Fin 18/02/2013 16:48	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	4,543	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	10,867	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 22/02/2013 11:54	0,128		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 16/02/2013 12:52 Fin 19/02/2013 12:19	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:23	10,554	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:37	4,96	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 22/02/2013 12:24	4,338	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:45	11,056	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 19/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:08	1220	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 16/02/2013 09:30 Fin 19/02/2013 18:57	28715	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 16/02/2013 13:40 Fin 18/02/2013 16:29	736	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:49	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100682					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 19/02/2013 12:49	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 16/02/2013 16:34 Fin 22/02/2013 12:04	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 16/02/2013 11:35 Fin 21/02/2013 17:19	4660	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:22	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	0,068	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 25/02/2013 11:22	7,088	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/02/2013 19:35 Fin 21/02/2013 10:46	7,253	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 18:49:50 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100685
Descripción: NE2A_150213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 15/02/2013 17:49
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100685					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:35 Fin 26/02/2013 18:35	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:18	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 18/02/2013 12:35 Fin 21/02/2013 13:14	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 18/02/2013 12:39 Fin 21/02/2013 11:40	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	18,384	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	72,548	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 18/02/2013 17:49 Fin 25/02/2013 10:49	0,50	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,203	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	0,060	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,498	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,006	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 18/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 15:17	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:58	0,06	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,19	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	0,041	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,045	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:46	124,04	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	132,99	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100685						
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección	
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	10,7	mg/L	-	0,101	
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:47	0,047	mg/L	-	0,006	
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,077	mg/L	-	0,006	
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:47	1,000	mg/L	-	0,014	
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	1,274	mg/L	-	0,014	
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:25	<2	NMP/100mL	-	2	
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:26	4,10E+03	NMP/100mL	-	2	
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 18/02/2013 12:47 Fin 20/02/2013 18:48	2	U Pt/Co	-	2	
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	1228	uS/cm	-	-	
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:47	<0,024	mg/L	-	0,024	
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 22/02/2013 11:47	<0,02	mg/L	-	0,02	
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,056	mg/L	-	0,024	
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 17:32 Fin 26/02/2013 18:32	<0,026	ug/L	-	0,008	
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 12:38	<1	mg/L	-	1	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 18/02/2013 13:00 Fin 19/02/2013 15:26	<6	mg/L	-	6	
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,00046	mg/L	-	0,00014	
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 18/02/2013 12:10 Fin 23/02/2013 18:26	<2	NMP/100mL	-	2	
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,422	mg/L	-	0,003	
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:01 Fin 23/02/2013 15:01	1,6	mg/L	-	0,06	
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:18	<1	mg/L	-	1	
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:19	0,40	mg/L	-	0,03	
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 21/02/2013 17:52	61,681	mg/L	-	-	
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 18/02/2013 12:25 Fin 21/02/2013 17:50	0,17	mg/L	-	-	
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	61,85	mg/L	-	0,03	

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100685					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 17:32 Fin 26/02/2013 18:32	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:50	0,033	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,102	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	54,078	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:50	30,583	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:50	15,417	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	18,447	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 26/02/2013 08:42	0,0040	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 17:32 Fin 26/02/2013 18:32	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 18/02/2013 12:41 Fin 19/02/2013 15:42	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	0,058	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,117	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	2,44	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	10,8	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 20/02/2013 11:13 Fin 26/02/2013 18:13	3,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 20/02/2013 11:13 Fin 26/02/2013 18:13	1,21	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 18/02/2013 12:33 Fin 20/02/2013 17:13	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100685					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:35 Fin 26/02/2013 18:35	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 18/02/2013 12:11 Fin 21/02/2013 19:50	3,7	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,221	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 18/02/2013 13:52 Fin 18/02/2013 18:59	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	4,149	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	12,860	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 25/02/2013 10:40	0,216		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 18/02/2013 15:09 Fin 21/02/2013 13:14	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,015	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:51	11,125	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 21/02/2013 11:46	5,12	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:25	4,294	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	12,054	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 19/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:08	1204	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 18/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 10:40	5515	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 18/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 12:31	834	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 20/02/2013 10:28 Fin 23/02/2013 08:29	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100685					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:34	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 18/02/2013 12:21 Fin 21/02/2013 17:42	3902	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:58	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,084	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 10:57	7,107	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	7,383	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.26 19:05:58 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099932
Descripción: NE2A_160213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 16/02/2013 19:02
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099932					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:16	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:00	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	31,671	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	51,344	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,35	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,045	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	0,058	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,190	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:36	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	0,052	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,055	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	132,55	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	145,20	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099932					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	8,98	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	0,057	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,070	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	1,362	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,444	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	220	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	1212	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 12:27 Fin 27/02/2013 11:54	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,027	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:38	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,361	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 14:50 Fin 27/02/2013 14:57	0,9	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:28	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	1,91	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	28,501	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:42	0,06	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	28,56	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099932					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:37	0,040	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,066	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	43,942	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	36,292	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	17,425	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	18,290	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:51	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	0,060	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,103	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1,51	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	6,67	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 21/02/2013 10:23 Fin 27/02/2013 16:23	2,6	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 21/02/2013 10:23 Fin 27/02/2013 16:23	1,12	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099932					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 27/02/2012 12:00 Fin 27/02/2013 18:16	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	3,7	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,073	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:16	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	4,332	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	7,585	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:41	0,133		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	12,916	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:39	5,37	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:38	5,652	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	15,537	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	1008	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	1790	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	762	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 27/02/2013 16:14	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008



N° Informe: 2099932
 Fecha: 27/02/2013
 Página: 6 de 6

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099932					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:14	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	1874	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:39	0,004	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,029	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:39	8,521	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	9,170	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2013.02.28 12:56:38 -0500 (EST)
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

(Handwritten Signature)
Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2099131
Descripción: NE2A_170213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 17/02/2013 17:56
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099131					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:59 Fin 28/02/2013 14:27	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 15:00	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 21/02/2013 11:42	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:18	26,494	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	74,337	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,21	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:18	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,216	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,064	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,387	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,005	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 19/02/2013 12:50 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,15	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,050	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,055	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	128,54	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	147,73	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099131					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	7,55	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,056	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,083	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	1,157	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	2,218	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:14	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:14	130	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 19/02/2013 13:50 Fin 20/02/2013 18:50	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 16:46 Fin 23/02/2013 11:59	1222	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 12:27 Fin 27/02/2013 16:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,045	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 24/02/2013 11:52	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 19/02/2013 13:30 Fin 19/02/2013 15:24	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 19/02/2013 12:35 Fin 25/02/2013 09:14	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,393	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 21/02/2013 14:50 Fin 27/02/2013 14:57	0,6	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 22/02/2013 18:13 Fin 26/02/2013 18:28	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,69	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	61,479	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 19/02/2013 13:10 Fin 26/02/2013 18:44	0,09	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	61,57	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099131					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:19	0,037	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,099	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	54,690	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	34,109	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	16,547	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	19,643	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 26/02/2013 08:42	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 01:00 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 19/02/2013 13:05 Fin 21/02/2013 09:38	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	0,058	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,120	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	1,57	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	6,94	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 25/02/2013 09:07 Fin 28/02/2013 10:11	2,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 25/02/2013 09:07 Fin 28/02/2013 10:10	1,09	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 19/02/2013 13:01 Fin 20/02/2013 17:19	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099131					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 15:59 Fin 28/02/2013 14:27	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95 ✓	Inicio 19/02/2013 12:38 Fin 21/02/2013 19:52	3,7	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:20	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,235	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 19/02/2013 18:04 Fin 19/02/2013 19:16	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	4,122	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	12,272	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 26/02/2013 09:41	0,139		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 19/02/2013 15:05 Fin 21/02/2013 13:15	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	12,848	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	5,55	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	4,865	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	14,653	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 21/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 16:46	1192	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95 ✓	Inicio 19/02/2013 12:40 Fin 21/02/2013 10:25	2495	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005) ✓	Inicio 19/02/2013 13:00 Fin 22/02/2013 15:42	819	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 27/02/2013 16:14	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008



N° Informe: 2099131
Fecha: 28/02/2013
Página: 6 de 6

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099131					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:59	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:52	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 19/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:30	2810	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,066	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 19/02/2013 15:20 Fin 21/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:21	7,973	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97 ✓	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	9,147	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.28 15:36:23 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2099929		
Descripción:	NE2A_180213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	18/02/2013 18:15		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099929					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:01 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 23/02/2013 10:12 Fin 27/02/2013 17:21	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 14/02/2013 13:45 Fin 21/02/2013 12:23	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 20/02/2013 13:50 Fin 21/02/2013 11:55	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	43,481	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	47,791	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,06	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,024	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	0,045	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,060	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,004	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 20/02/2013 13:55 Fin 21/02/2013 15:18	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:30	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:58	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:58	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	0,067	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,074	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	124,82	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	136,80	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:59	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099929					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	23,3	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	0,069	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,076	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	1,864	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	2,003	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:52	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 20/02/2013 12:31 Fin 25/02/2013 11:32	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 20/02/2013 15:25 Fin 23/02/2013 12:02	1366	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 27/02/2013 16:47	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 20/02/2013 08:30 Fin 25/02/2013 09:13	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 20/02/2013 15:19 Fin 20/02/2013 15:45	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:58	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 20/02/2013 12:12 Fin 25/02/2013 09:52	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 21/02/2013 15:24 Fin 23/02/2013 15:31	0,332	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 26/02/2013 10:05 Fin 01/03/2013 15:04	0,4	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 23/02/2013 10:12 Fin 27/02/2013 17:21	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:31	7,98	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 18:49	15,738	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 20/02/2013 12:23 Fin 26/02/2013 18:47	3,86	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	19,60	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099929					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:28	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	0,043	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,047	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	39,170	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	35,962	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	18,614	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	20,162	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 09:03	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 22/02/2013 17:50 Fin 25/02/2013 08:52	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 20/02/2013 12:44 Fin 21/02/2013 09:46	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	0,073	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,081	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	2,36	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	10,4	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:24	3,3	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:23	0,91	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 20/02/2013 12:43 Fin 25/02/2013 10:44	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099929					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 16:01 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 20/02/2013 12:15 Fin 21/02/2013 19:52	3,9	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 20/02/2013 13:00 Fin 20/02/2013 16:06	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	3,612	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	4,056	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 09:41	0,209		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 20/02/2013 16:18 Fin 21/02/2013 13:17	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:32	10,903	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:33	4,77	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:33	4,577	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,418	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 22/02/2013 10:51 Fin 25/02/2013 17:38	1308	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 20/02/2013 08:30 Fin 22/02/2013 18:40	65	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 20/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 17:14	870	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 01/03/2013 17:13	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:58	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2099929					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 18:58	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 26/02/2013 19:11	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 20/02/2013 12:45 Fin 23/02/2013 12:40	50	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:33	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,007	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 21/02/2013 17:01 Fin 27/02/2013 09:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:33	10,418	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	11,622	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.03.04 09:43:33 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2114296		
Descripción:	NE2A_190213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente		
Fecha Muestreo:	19/02/2013 18:35	Responsable Muestreo:	CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2114296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 15:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/02/2013 08:34 Fin 27/02/2013 17:41	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:17	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:16	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	26,235	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	43,391	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 21/02/2013 18:24 Fin 25/02/2013 18:24	0,12	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,027	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	0,045	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,132	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 23/02/2013 17:08 Fin 27/02/2013 09:18	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 21/02/2013 12:39 Fin 27/02/2013 12:17	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:47	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:08	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:08	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	0,043	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,046	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	114,05	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	127,20	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 26/02/2013 09:48 Fin 28/02/2013 12:04	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2114296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	7,28	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	0,049	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,060	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	1,124	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	1,273	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:59	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:59	23	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 21/02/2013 19:55 Fin 25/02/2013 11:42	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 27/02/2013 14:20 Fin 03/03/2013 14:23	1216	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 01/03/2013 13:32	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,027	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 21/02/2013 09:00 Fin 26/02/2013 09:10	2	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 21/02/2013 17:28 Fin 21/02/2013 18:15	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:08	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 21/02/2013 12:15 Fin 25/02/2013 11:59	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 28/02/2013 12:25 Fin 28/02/2013 18:28	0,325	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 26/02/2013 10:05 Fin 01/03/2013 17:36	0,8	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 25/02/2013 08:34 Fin 27/02/2013 17:42	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:48	4,73	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 27/02/2013 10:51	23,777	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 21/02/2013 12:20 Fin 27/02/2013 10:49	<0,02	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	23,78	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2114296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 26/02/2013 12:17 Fin 28/02/2013 12:21	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	0,029	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	0,056	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 23/02/2013 17:08 Fin 27/02/2013 09:18	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	41,328	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	29,914	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	14,892	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	16,263	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 26/02/2013 19:08 Fin 27/02/2013 10:20	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 26/02/2013 19:08 Fin 27/02/2013 10:15	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 23/02/2013 14:37 Fin 27/02/2013 08:38	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 21/02/2013 12:33 Fin 22/02/2013 17:01	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	0,059	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,082	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	1,58	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	7,01	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:25	2,6	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 26/02/2013 18:21 Fin 01/03/2013 12:23	0,98	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 21/02/2013 12:50 Fin 25/02/2013 10:51	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2114296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 23/02/2013 17:08 Fin 27/02/2013 09:18	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 23/02/2013 15:02 Fin 01/03/2013 13:39	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 21/02/2013 12:20 Fin 27/02/2013 11:08	3,7	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:45	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,044	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 21/02/2013 15:02 Fin 25/02/2013 18:48	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	3,130	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:46	6,940	mg/L	-	0,107
Razón Nitrate + Nitrite Cálculo	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 27/02/2013 12:15	0,140		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 21/02/2013 18:02 Fin 28/02/2013 18:39	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:49	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:50	10,452	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:50	5,14	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:50	10,752	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	28,073	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 25/02/2013 11:24 Fin 03/03/2013 14:33	1164	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 22/02/2013 18:42	1030	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 21/02/2013 12:30 Fin 26/02/2013 11:46	726	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:05 Fin 01/03/2013 17:15	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:08	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 23/02/2013 17:08 Fin 27/02/2013 09:18	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2114296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:08	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 23/02/2013 17:03 Fin 26/02/2013 19:15	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 21/02/2013 13:20 Fin 03/03/2013 15:21	494	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:50	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	0,027	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 23/02/2013 17:08 Fin 27/02/2013 09:18	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 26/02/2013 09:47	7,805	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 24/02/2013 13:25 Fin 25/02/2013 17:47	8,056	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.03.04 09:46:25 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1



200

La Serena, 25 de febrero de 2013
PL-0035/2013

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

REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

II. Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f del artículo 48 de la LO-SMA

7. Se deberá presentar reportes consolidados semanales, asociados a todas las medidas solicitadas por esta Superintendencia;

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, el tercer informe consolidado, correspondiente a la semana del 18 al 25 de febrero del año en curso, tal como fuera solicitado por esta autoridad.

Se adjunta copia impresa y en digital del anexo antes mencionado.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,

Direcciones:

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



201

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Guillermo Caló".

Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.

cc. Archivo

Direcciones:

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

Proyecto Pascua - Lama
Región de Atacama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006



Informe Consolidado Semanal de los Monitoreos Ambientales establecidos en la Res. Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente

Informe N°3

25 de Febrero, 2013

Compañía Minera Nevada SpA.

I. Antecedentes preliminares

La Resolución Exenta. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo primero, numero II, estableció el siguiente programa de monitoreo ambiental

"Programa de Monitoreo y Análisis específico establecido en la letra f) del artículo 48 de la LO-SMA

A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto, deberá realizar monitoreos diarios de la calidad de aguas en los siguientes puntos:

- i) Cámara de captación y Restitución
- ii) A la entrada de la Planta de Tratamiento de drenaje ácidos
- iii) En un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de regulación o pulido, el que deberá ser informado en forma previa a la primera toma de muestra, con sus respectivas coordenadas UTM, mediante correo electrónico dirigido a andrea.masuero@sma.gob.cl
- iv) En un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso de que ocurra una descarga de residuos líquidos desde esta área.
- v) Monitoreos diarios de calidad de aguas superficiales en el punto NE-2A"

II. Puntos de monitoreo

Los puntos de monitoreo comprometidos son los descritos a continuación:

i) Cámara de captación y restitución [CCR]: En este punto se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
CCR	6.758.043	398.076	

ii) A la entrada de la planta de tratamientos de drenajes ácidos [ARDEP]: Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Compañía Minera Nevada SpA.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDEP	6.760.306	396.929	

iii) Punto ubicado a la salida del clarificador [ARDDPP] : Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDPP	6.760.317	396.890	

iv) Cámara de descarga de la piscina de pulido [ARDDR]: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDR	6.760.242	396.722	

v) Punto aguas arriba de la descarga del punto ARDDR en el punto NE-2A ubicado en el río Estrecho: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Compañía Minera Nevada SpA.



Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
NE-2A	6.758.426	398.250	 Río Estrecho

III. Resultados de los muestreos

1. Todas las muestras tomadas durante la semana del 18 de febrero al día de hoy, fueron enviadas para análisis al **Laboratorio Aqualogy**, laboratorio que no tiene ni ha tenido relación contractual con Cía. Minera Nevada o Barrick.
2. En los puntos de monitoreo ARDEP (ii), ARDDPP (iii) y ARDDR (iv) no se tomaron muestras de calidad de agua, dado que la Planta ARD ha estado en reparación desde el inicio del monitoreo especial.
3. A la fecha de presentación de este informe, se ha recepcionado resultados oficiales de Laboratorio desde el día 4 al 12 de febrero, se adjunta Anexo I con los certificados correspondientes. Por su parte, no se han recepcionado los resultados de laboratorio de las muestras de agua tomadas en el periodo del 13 al día 24 de febrero del año 2013, por lo que aún nos encontramos a la espera.
4. En cada muestreo se han medido parámetros in situ, con equipo Horiba U-52 el cual se ha calibrado cada día con solución de autocalibración Horiba 4.01, y caudal medido con equipo FloMate, junto con la toma de la muestra. En Anexo II, se adjunta compilado con los resultados de medición de parámetros de campo, desde el 04 al 24 de febrero del año 2013.

IV. Antecedentes Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

La Resolución Exenta N° 107/2013 de la Superintendencia del Medioambiente, en su Resuelvo Primero, título II, números 5, estableció la realización de una caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada¹.

El número 6 del mismo título II consigna:

Respecto de la caracterización de Flora, vegetación y Fauna Silvestre, en términos específicos, cualquiera sea la metodología implementada, esta deberá:

- a. Ser representativa de todos los ecosistemas presentes en la subcuenca del Estrecho/Chollay;
- b. Proporcionar información base de los ecosistemas afectados;
- c. Específicamente determinar y caracterizar las especies afectadas incluyendo:
 - Mamíferos, Reptiles, Anfibios y Aves. Además, flora vascular y no vascular.
 - Para la caracterización de lo anterior se deben utilizar índices reconocidos y validos por la comunidad científica.
 - Tipo de lesiones detectadas en el caso de la fauna Silvestre;

V. Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

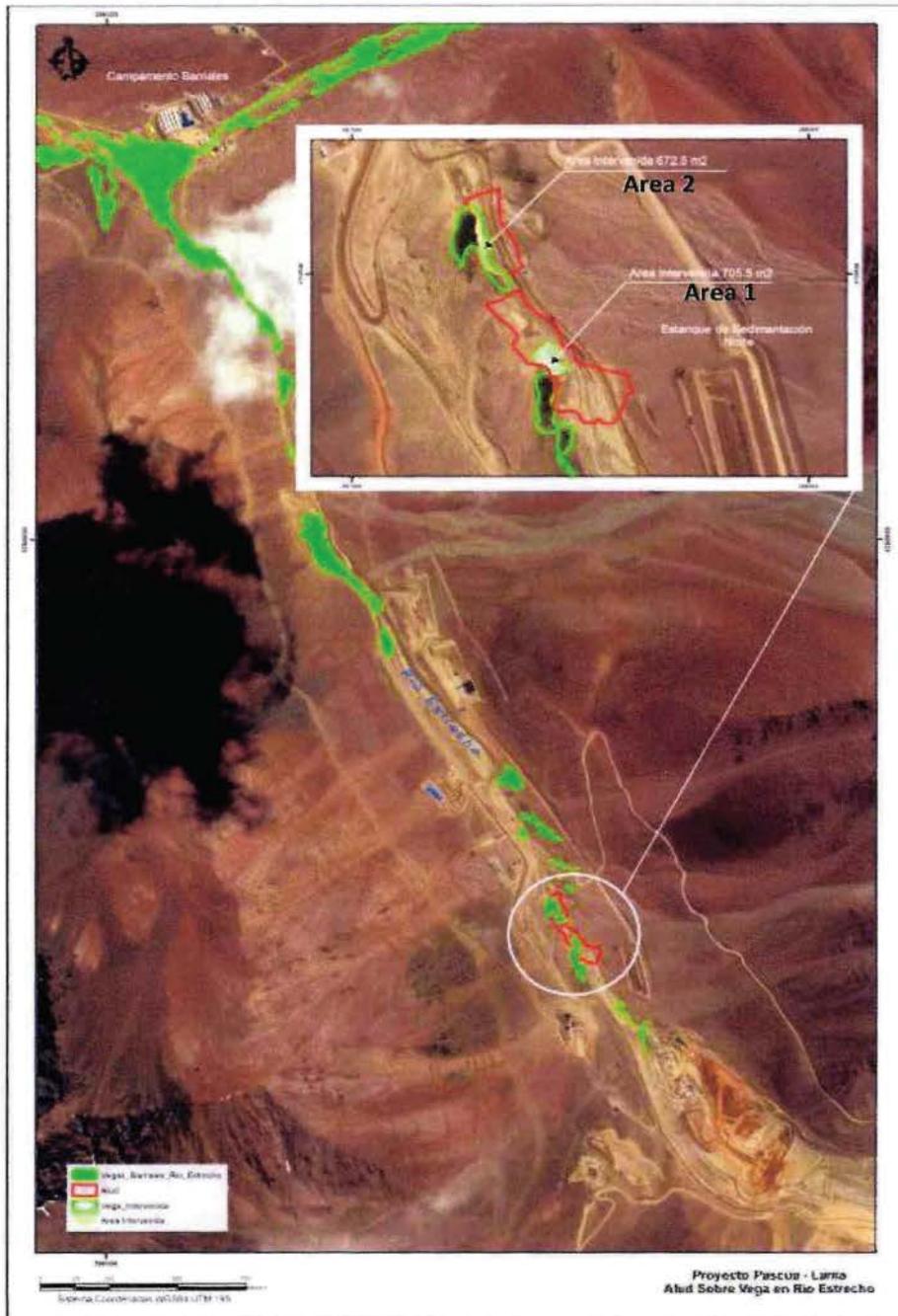
1. Desde el día lunes 4 de febrero del presente año y hasta la fecha, de acuerdo a lo previsto en el resuelvo Primero, Título I, Número 1; se ha dispuesto de un profesional experto en biodiversidad.
2. Los primeros días el experto correspondió al Sr. Rodrigo Villalobos, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, posteriormente el experto fue reemplazado por el Sr. Sergio Araya, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, quien estuvo hasta el día jueves 14 de febrero, posteriormente fue reemplazado por el Sr. Ricardo Pino, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, hasta el día 18 de febrero, desde el día 19 la Srta. Verónica López, médico veterinario y experto en biodiversidad supervisa las tareas de limpieza hasta el día 22, fecha en que es reemplazada por el Sr. Sergio Araya hasta la fecha. Cada uno de ellos ha reportado todos los días en forma directa vía correo electrónico, del avance de los trabajos de retiro del material depositado y limpieza, a la profesional de la División de Fiscalización doña Andrea Masuero, al correo Andrea.masuero@sma.gob.cl.

¹ Presentado ante esta Superintendencia, mediante carta PL 022/2013, de fecha 8 de febrero del año 2013, en tiempo y forma.

Compañía Minera Nevada SpA.

3. A la fecha se ha terminado con los trabajos de limpieza del Área 1, el cual dejó al descubierto 25 m² de área de vega. En el Área 2 el avance de limpieza de la vega es de un 70%, en este sector se ha trabajado con excavadoras para quitar el material grueso, Retroexcavadoras para remover material más cercano a la cobertura vegetal y con equipos de personas con palas, picotas, rastrillo y carretillas para retirar el material más fino, además se está utilizando agua a presión para quitar el barro y dar a la vega una terminación más acorde con su aspecto original.
4. Se realineó el río a su cauce original, fuera del área de vegas, en ambas áreas cubiertas por alud, de acuerdo a lo recomendado por los expertos en biodiversidad.

SET FOTOGRAFICO SUPERVISION DE TRABAJOS DE RETIRO Y LIMPIEZA





Fotografía 1: Inicio y término de limpieza manual en área 1 de vega afectada



Fotografía 2: Devolución de río a cauce original, fuera de área de vegas



Fotografía 3: Vega luego de remover 2m de alud en sector 2.

Continuación Limpieza Sector 2.



Fotografía 4: Remoción material grueso. (Excavadora)



Compañía Minera Nevada SpA.

Fotografía 5: Remoción material cercano a cobertura vegetal. (Retroexcavadora)



Fotografía 5: Remoción material fino y barro. (Trabajos manuales)



Fotografía 6: Remoción material fino y barro. (Trabajos manuales)

**ANEXO I:
Certificados de Laboratorio**

**ANEXO II:
COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN
PUNTOS DE MONITOREO
Desde el 4 al 24 de febrero del año 2013**

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO

215

Desde el 04 al 24 de Febrero de 2013

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)	
04-02-2013	CCR	4,46	774	999	26,79	8,98	0,04	0,495	462,84	AQUALOGY
	NE-2A	4,4	940	999	26,16	9,13	0,05	0,602	472,99	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
05-02-2013	CCR	4,76	804	876	8,51	12,66	0,04	0,515	242	AQUALOGY
	NE-2A	4,27	930	999	13,18	8,81	0,05	0,599	359,06	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
06-02-2013	CCR	5,34	1270	119	16,37	6,11	0,06	0,809	139,19	AQUALOGY
	NE-2A	4,52	1160	260	16,69	7,13	0,06	0,776	171,75	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
07-02-2013	CCR	4,05	1420	86,4	16,07	5,53	0,07	0,909	128,93	AQUALOGY
	NE-2A	4,16	1260	174	16,1	6,9	0,06	0,809	177,42	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
08-02-2013	CCR	4,37	1360	29,7	11,47	8,84	0,07	0,807	119,76	AQUALOGY
	NE-2A	4,27	1310	276	15,49	9,41	0,06	0,838	161,11	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
09-02-2013	CCR	4,2	1390	14,4	13,25	8,04	0,07	0,898	107,19	AQUALOGY
	NE-2A	4,25	1360	70,2	14,18	11,56	0,06	0,869	121,83	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
10-02-2013	CCR	4,6	1530	0	12,77	5,8	0,07	0,981	111,47	AQUALOGY
	NE-2A	4	1370	0	16,78	6,12	0,07	0,883	117,55	AQUALOGY
	ARDP1	4,47	980	0	14,06	11,46	0,05	0,625		AQUALOGY
	ARDP2	3,44	2590	0	12,47	12,25	0,13	1,65		AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
11-02-2013	CCR	3,98	1530	142	23,11	5,73	0,07	0,978	102,528	AQUALOGY
	NE-2A	4,37	1330	1,4	24,19	6,33	0,06	0,852	68,964	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
12-02-2013	CCR	4,01	1470	46,7	11,7	7,61	0,07	0,937	90,05	AQUALOGY
	NE-2A	4,09	1460	3,3	12,29	8,31	0,07	0,895	137,527	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
13-02-2013	CCR	4,81	963	871	14,63	10,03	0,05	0,627	168,813	AQUALOGY
	NE-2A	4,5	1320	889	15,22	9,86	0,06	0,844	209,92	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
Desde el 04 al 24 de Febrero de 2013

216

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio	
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)		
14-02-2013	CCR	4,53	1030	896	15,96	9,04	0,05	0,672	171,952	AQUALOGY	
	NE-2A	4,22	1270	889	14,41	8,75	0,06	0,809	179,35	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
15-02-2013	CCR	4,22	1370	79	15,17	7,01	0,07	0,817	163,567	AQUALOGY	
	NE-2A	4,68	1330	897	16,04	8,71	0,07	0,853	171,98	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
16-02-2013	CCR	4,21	1390	23,7	16,21	8,51	0,07	0,804	60,187	AQUALOGY	
	ARDP1	4,19	941	0,2	12,91	11,23	0,05	0,603		AQUALOGY	
	ARDP2	3,12	2470	4,1	12,67	12,63	0,13	1,61		AQUALOGY	
	NE-2A	3,91	1300	799	15,81	6,43	0,06	0,832	106,34	AQUALOGY	
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
17-02-2013	CCR	4,37	1330	0	15,07	7,61	0,07	0,862	66,82	AQUALOGY	
	NE-2A	4,29	1290	884	12,83	10,87	0,06	0,821	112,57	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
18-02-2013	CCR	3,74	1430	32,8	16,1	6,08	0,07	0,915	76,958	AQUALOGY	
	NE-2A	4,22	1260	> 1000	14,1	6,65	0,06	0,822	136,444	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
19-02-2013	CCR	4,83	1370	3,9	14,21	6,34	0,07	0,879	95,86	AQUALOGY	
	NE-2A	4,09	1230	833	12,29	7,96	0,06	0,787	130,354	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
20-02-2013	CCR	4,16	1370	0	13,58	7,01	0,07	0,875	0,875	105,13	AQUALOGY
	NE-2A	4,21	1280	269	14,17	10,62	0,06	0,817	0,817	159,068	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
21-02-2013	CCR	6,59	1420	0	15,8	6,74	0,07	0,907	97,84	AQUALOGY	
	NE-2A	4,22	1180	293	14,1	9,87	0,06	0,754	136,976	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
22-02-2013	CCR	3,64	1160	0	11,46	8,75	0,06	0,75	109,24	AQUALOGY	
	NE-2A	3,83	1130	>1000	12,01	11,58	0,05	0,703	114,296	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									
23-02-2013	CCR	3,92	1160	27,6	12,07	8,22	0,06	0,736	98,01	AQUALOGY	
	NE-2A	4,12	1060	562	12,79	10,45	0,05	0,68	132,608	AQUALOGY	
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo									
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo									

ANEXO II: COMPILADO DE PARAMETROS DE CAMPO MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO
Desde el 04 al 24 de Febrero de 2013

217

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (g/l)	Caudal (L/s)	
24-02-2013	CCR	4,6	1530	0	12,77	5,8	0,07	0,981	111,47	AQUALOGY
	ARDP1	4,47	980	0	14,06	11,46	0,05	0,625		AQUALOGY
	ARDP2	3,44	2590	0	12,47	12,25	0,13	1,65		AQUALOGY
	NE-2A	4	1370	0	16,78	6,12	0,07	0,883	117,552	AQUALOGY
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								

OK!

218

N° Informe: 2101299
Fecha: 22/02/2013
Página: 1 de 6

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101299
Descripción: ARDP1_100213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 10/02/2013 18:13
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101299					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	6	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:40	4,628	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,630	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,11	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:40	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:40	0,034	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,039	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:40	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	6	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:50	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:41	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:41	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:45	0,024	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,025	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:46	98,62	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	105,05	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101299					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	6,45	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:46	0,030	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,030	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:46	0,404	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,421	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	868	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 15:47	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:46	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:41	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,375	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	0,8	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	1,10	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	0,940	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	0,28	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,22	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101299					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Indice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	0,016	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,021	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	20,703	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	19,764	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	7,437	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	7,938	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	0,029	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,029	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,90	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	8,42	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:48	2,9	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	1,00	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101299					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	4,3	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:48	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:49	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:49	3,222	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	3,554	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,168		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:49	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:49	5,992	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,73	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 15:49	3,751	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	6,404	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	810	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	4	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	451	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:41	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101299					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:41	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:13	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	2,3	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:50	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,002	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:49	3,768	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	3,798	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:44:18 -04'00' (GMT-4)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101297
Descripción: ARDP2_100213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 10/02/2013 18:39
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101297					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:09	130,636	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	131,737	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 18:04	0,05	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:10	0,106	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,166	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:10	0,008	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,008	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:17	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:10	0,170	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,171	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:11	189,73	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	195,07	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101297					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	7,63	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:12	0,195	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,197	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:12	4,364	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,462	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	2407	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:12	0,034	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:33 Fin 20/02/2013 12:46	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,035	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,036	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	0,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	7,73	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	7,891	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	1,38	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	9,27	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101297					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Indice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060 ✓	mg/L	0,5 - ✓	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	0,089	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,096	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	67,313	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	66,131	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	45,588	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	47,078	mg/L	0,3 - X	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	0,001 - ✓	0,0003
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	1 - ✓	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	0,188	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,190 ✓	mg/L	0,2 - ✓	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	0,739	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	3,27	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 09:32 Fin 20/02/2013 17:35	1,6	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 09:32 Fin 20/02/2013 17:34	0,91	mg/L	50 - ✓	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101297					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,3	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:14	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:15	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:15	5,824	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	6,234	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,065		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:16	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,013	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:17	10,979	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,01	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 15:17	3,114	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	11,654	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	2726	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	8	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1850	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101297					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:14	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	6,0	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:17	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,002	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:17	26,948	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	27,630	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:46:10 -0500
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100744
Descripción: CCR_040213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 04/02/2013 19:05
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100744					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 18/02/2013 13:46 Fin 21/02/2013 13:46	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 12:36	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:06 Fin 11/02/2013 12:21	5	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	3,97000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	20,50000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0007	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,09110	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(**)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0463	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0634	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00170	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00416	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:08 Fin 11/02/2013 12:42	5	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,02550	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,02880	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	100,33	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	100,10	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100744					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	8,39	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,02960	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,04930	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	0,46000	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,73900	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:28	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 08/02/2013 17:09 Fin 11/02/2013 15:21	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	807	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00440	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 13:46 Fin 21/02/2013 13:46	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 08/02/2013 17:05 Fin 13/02/2013 17:56	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 08:55 Fin 11/02/2013 11:38	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:28	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,355	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:38	2,3	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	0,07	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	9,641	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 08/02/2013 17:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,03	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	9,67	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100744					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 13:46 Fin 21/02/2013 13:46	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,02330	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03940	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	21,87	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	23,604	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	7,48000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	10,60000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 13:46 Fin 21/02/2013 13:46	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 08/02/2013 19:15 Fin 15/02/2013 13:01	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,03710	mg/L	-	0,00067
Níquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,04830	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	2,02	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	8,95	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:42	3,2	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:41	1,22	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100744					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 18/02/2013 13:46 Fin 21/02/2013 13:46	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:49 Fin 11/02/2013 12:00	4,2	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0008	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00050	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,01210	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 08/02/2013 17:32 Fin 11/02/2013 11:29	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	3,73	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	7,09	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,179		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:46 Fin 11/02/2013 12:51	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00220	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00179	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	8,31	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 12:55	4,898	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	4,795	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	8,39	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 08/02/2013 17:04 Fin 18/02/2013 15:15	721	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:50 Fin 11/02/2013 12:25	6530	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	385	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 08/02/2013 19:24 Fin 13/02/2013 19:45	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100744					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 21/02/2013 12:56	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 12/02/2013 15:19	8817	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0103	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:42	3,68000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	4,19000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 19:30:18 -05'00' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100745
Descripción: CCR_050213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 05/02/2013 17:15

Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100745					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 12:36	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:06 Fin 11/02/2013 12:21	3	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	9,32000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	17,80000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,17	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0004	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,06580	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0314	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0545	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00160	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00253	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:08 Fin 11/02/2013 12:42	3	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,03070	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03220	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	92,28	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	90,99	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100745					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	6,07	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,03420	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,04160	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	0,68400	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,82500	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 08/02/2013 17:09 Fin 11/02/2013 15:21	3	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	806	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00250	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 08/02/2013 17:05 Fin 13/02/2013 17:56	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 08:55 Fin 11/02/2013 11:38	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,313	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:38	0,9	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	0,21	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	10,716	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 08/02/2013 17:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,11	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	10,83	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100745					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,02290	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03070	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	21,46	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	21,995	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	7,80000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	9,39000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 08/02/2013 17:15 Fin 16/02/2013 16:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,04290	mg/L	-	0,00067
Níquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,04810	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	2,09	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	9,27	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:42	3,3	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:41	1,17	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100745					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:49 Fin 11/02/2013 12:00	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0003	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	<0,00045	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,01460	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 08/02/2013 17:32 Fin 11/02/2013 11:29	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	3,13	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	6,10	mg/L	-	0,37
Razón Nitrate + Nitrito Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,185		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:46 Fin 11/02/2013 12:51	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00240	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00189	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	7,78	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:01	4,902	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	5,101	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	8,18	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 08/02/2013 17:04 Fin 18/02/2013 15:15	713	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:50 Fin 11/02/2013 12:25	2930	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	412	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 08/02/2013 19:24 Fin 13/02/2013 19:45	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100745					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 21/02/2013 12:56	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 12/02/2013 15:18	3345	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0081	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:42	4,59000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	4,82000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:

- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 19:39:52 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2100750		
Descripción:	CCR_060213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	06/02/2013 17:10		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100750					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:02 Fin 18/02/2013 16:02	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 11/02/2013 18:55 Fin 12/02/2013 13:58	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 11/02/2013 19:02 Fin 12/02/2013 13:56	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	29,50000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	26,70000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,04	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,02580	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0253	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0299	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00290	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00257	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 11/02/2013 19:58 Fin 12/02/2013 13:58	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,0688	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:38	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:38	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,06730	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,05790	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	135,48	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	135,77	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100750					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	7,64	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,06500	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,05750	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	1,74000	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	1,52000	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 11/02/2013 19:05 Fin 12/02/2013 14:04	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 12/02/2013 09:11 Fin 12/02/2013 13:55	1266	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	0,0005	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00113	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 11/02/2013 18:15 Fin 16/02/2013 17:45	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:38 Fin 12/02/2013 14:55	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:38	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,316	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	1,9	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 19:03 Fin 18/02/2013 16:05	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	1,27	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	14,320	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 11/02/2013 18:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,48	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	14,80	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100750					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Indice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,04300	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03850	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	35,06	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	35,541	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	16,20000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	14,20000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 13/02/2013 15:39 Fin 13/02/2013 19:12	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 13/02/2013 15:39 Fin 13/02/2013 19:08	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 11/02/2013 19:05 Fin 15/02/2013 13:12	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,08470	mg/L	-	0,00067
Niquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,07430	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	1,86	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	8,25	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 16/02/2013 09:08 Fin 18/02/2013 11:10	2,9	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 16/02/2013 09:08 Fin 18/02/2013 11:10	1,02	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 11/02/2013 18:58 Fin 12/02/2013 13:49	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100750					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 11/02/2013 18:09 Fin 12/02/2013 13:53	3,2	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0002	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00050	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00584	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 11/02/2013 18:48 Fin 13/02/2013 11:36	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	4,06	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	4,92	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 14/02/2013 13:07	0,165		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 11/02/2013 18:25 Fin 13/02/2013 17:28	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00310	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00252	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	9,84	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:02	4,131	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	4,173	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	10,02	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1191	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 11/02/2013 18:48 Fin 12/02/2013 17:39	195	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	771	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:55 Fin 13/02/2013 19:55	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:38	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100750					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:38	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 25/02/2013 13:39	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 11/02/2013 18:25 Fin 12/02/2013 15:23	150	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0054	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:43	10,40000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	8,92000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 17:16:38 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100747
Descripción: CCR_070213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 07/02/2013 17:33
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100747					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 09/02/2013 12:02 Fin 11/02/2013 12:38	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 09/02/2013 12:08 Fin 11/02/2013 12:22	3	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	30,30000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	30,60000	mg/L	-	0,00145
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,10	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0021	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,03090	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0233	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0321	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00300	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00304	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 11/02/2013 12:42	3	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	0,0560	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,0685	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:36	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:36	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,07010	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,06660	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	136,81	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	140,19	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100747					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	5,15	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,06790	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,06700	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	1,80000	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	1,75000	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:42	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:43	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 11/02/2013 15:22	7	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	1308	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	0,0010	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00193	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 09/02/2013 11:35 Fin 14/02/2013 11:59	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 12:29 Fin 09/02/2013 18:27	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:36	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:43	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,324	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:39	5,2	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	9,78	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	12,927	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 14/02/2013 15:58	3,11	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	16,04	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100747					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,04500	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,04430	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	36,02	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	36,961	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	16,80000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	16,40000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 09/02/2013 15:15 Fin 15/02/2013 13:11	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,08650	mg/L	-	0,00067
Níquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,08550	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	1,46	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	6,44	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 10:22 Fin 18/02/2013 10:25	2,3	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 10:22 Fin 18/02/2013 10:24	0,85	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 09/02/2013 11:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100747					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 12:00	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0002	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00130	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00839	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 09/02/2013 11:40 Fin 11/02/2013 11:06	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	4,09	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	4,94	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 13:07	0,129		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 09/02/2013 12:48 Fin 11/02/2013 12:59	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00320	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00299	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	10,14	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:02	4,190	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	4,121	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	10,23	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1210	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 09/02/2013 11:35 Fin 11/02/2013 12:27	383	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	616	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:55 Fin 13/02/2013 19:55	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:36	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100747					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:36	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 21/02/2013 19:02	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 09/02/2013 12:05 Fin 12/02/2013 15:22	110	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0067	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:42	10,80000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	10,30000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 19:36:57 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono:(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2101296		
Descripción:	CCR_080213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	08/02/2013 17:21		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 21/02/2013 19:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:35	46,618	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	47,721	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,06	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:35	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,043	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:37	0,083	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,103	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:37	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:44	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:38	0,063	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,062	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:38	122,80	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	126,66	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	8,74	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:38	0,066	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,066	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:39	1,671	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,716	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1365	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:39	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,291	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	0,8	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 21/02/2013 19:09	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	2,74	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	19,876	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	1,52	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	21,40	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:40	0,039	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,042	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	33,204	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:40	32,830	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:41	16,396	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	16,914	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:41	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:41	0,074	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,075	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	1,69	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	7,47	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:48	2,5	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	0,82	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:41	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,024	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:42	3,857	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,152	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,149		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:43	7,491	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 21/02/2013 11:46	3,46	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:43	3,609	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,032	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1344	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	149	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:46	783	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101296					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:06	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	100	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:44	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,009	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:44	10,580	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	10,712	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eusebio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 20:49:34 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101293
Descripción: CCR_090213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 09/02/2013 17:43

Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101293					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:52	48,241	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	51,459	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,10	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:52	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,042	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:52	0,029	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,042	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:52	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:02	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:44	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:44	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:52	0,060	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,065	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:56	121,27	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	126,53	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101293					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	6,38	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:56	0,067	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,068	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:58	1,735	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,796	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1401	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:58	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:44	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,301	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	1,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	2,72	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	20,276	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	2,01	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	22,29	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101293					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:59	0,036	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,043	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	33,226	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:59	33,788	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:00	17,024	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	17,781	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 21/02/2013 19:13	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:00	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:00	0,078	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,079	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,67	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	7,38	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:48	2,5	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	0,88	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101293					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:00	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:01	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,025	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:01	3,904	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,384	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,148		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:01	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:01	7,858	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,62	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:02	3,359	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	7,456	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1354	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	137	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	852	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:44	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101293					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:44	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:11	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	70	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:02	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,010	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:02	10,748	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	11,021	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:49:57 -04'00' -04'00' (GMT-4)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101294
Descripción: CCR_100213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 10/02/2013 17:39
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101294					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:06	51,026	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	51,437	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,11	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:06	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,034	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:06	0,053	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,115	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:06	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:05	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodiclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:07	0,067	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,068	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:08	128,01	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	130,89	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101294					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	7,93	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:08	0,070	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,071	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	1,826	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,884	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1395	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,294	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	1,1	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	8,21	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	19,376	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	2,86	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	22,24	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101294					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	0,040	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,045	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	34,417	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	32,948	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	18,051	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	18,068	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:09	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:10	0,081	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,081	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,95	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	8,63	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 09:32 Fin 20/02/2013 17:34	3,0	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 09:32 Fin 20/02/2013 17:34	1,05	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101294					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,9	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:10	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:10	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,014	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:10	4,020	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,096	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,173		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:10	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:11	7,994	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,58	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:11	3,563	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,193	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1366	mg/L	-	4
Sólidos Suspensidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	64	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 10:48	886	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101294					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:13	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	38	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:06	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,008	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:12	11,270	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	11,807	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:44:01 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101300
Descripción: CCR_110213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 11/02/2013 19:30
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:02	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 15/02/2013 10:10 Fin 22/02/2013 11:10	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 13/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 18:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 18:15	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:07	53,426	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	55,910	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,042	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,032	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,056	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:50 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,072	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,073	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	134,86	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	136,07	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	6,95	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,076	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,078	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	1,915	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,952	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 13/02/2013 14:04 Fin 13/02/2013 18:42	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1400	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:09	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 22/02/2013 10:54	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bloquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:45	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 13/02/2013 15:33 Fin 13/02/2013 16:18	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,264	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 14/02/2013 18:58 Fin 16/02/2013 09:57	0,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 18/02/2013 11:17 Fin 22/02/2013 11:17	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	12,21	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 17:42	22,373	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 20/02/2013 17:36	2,28	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	24,65	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:09	0,044	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,047	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	36,670	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	35,821	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	19,348	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	19,545	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 13/02/2013 15:16 Fin 15/02/2013 13:15	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	0,085	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,087	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	1,86	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	8,23	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 19/02/2013 10:26 Fin 20/02/2013 18:31	2,8	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 19/02/2013 10:26 Fin 20/02/2013 18:30	0,96	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 13/02/2013 19:03	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:02	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 13/02/2013 18:18	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	0,021	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,074	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 13/02/2013 12:49 Fin 13/02/2013 12:52	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:11	3,892	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,460	mg/L	-	0,107
Razón Nitrate + Nitrito Cálculo	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,165		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 13/02/2013 15:20 Fin 13/02/2013 17:55	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:11	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	7,952	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,36	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 16:12	3,445	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,293	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 14/02/2013 15:44 Fin 18/02/2013 15:56	1433	mg/L	-	4
Sólidos Suspensidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 19/02/2013 12:51	103	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	917	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:05 Fin 22/02/2013 15:01	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:15	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 13/02/2013 15:07 Fin 13/02/2013 18:54	40	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	0,003	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,009	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	12,318	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	12,325	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 18:36:53 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101300
Descripción: CCR_110213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 11/02/2013 19:30
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N°540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:02	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 15/02/2013 10:10 Fin 22/02/2013 11:10	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 13/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 18:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 18:15	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:07	53,426	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	55,910	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,042	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,032	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,056	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,003	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:50 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,072	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,073	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	134,86	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	136,07	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	6,95	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	0,076	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,078	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	1,915	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,952	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 13/02/2013 14:04 Fin 13/02/2013 18:42	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1400	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:08	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 22/02/2013 10:54	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 18/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:45	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 13/02/2013 15:33 Fin 13/02/2013 16:18	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,264	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 14/02/2013 18:58 Fin 16/02/2013 09:57	0,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 18/02/2013 11:17 Fin 22/02/2013 11:17	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	12,21	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 17:42	22,373	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 20/02/2013 17:36	2,28	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	24,65	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Indice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:09	0,044	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,047	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	36,670	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	35,821	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	19,348	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	19,545	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 13/02/2013 15:16 Fin 15/02/2013 13:15	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	0,085	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,087	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	1,86	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	8,23	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 19/02/2013 10:26 Fin 20/02/2013 18:31	2,8	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 19/02/2013 10:26 Fin 20/02/2013 18:30	0,96	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 13/02/2013 19:03	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:02	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 13/02/2013 18:18	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:10	0,021	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,074	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 13/02/2013 12:49 Fin 13/02/2013 12:52	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:11	3,892	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,460	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,165		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 13/02/2013 15:20 Fin 13/02/2013 17:55	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:11	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	7,952	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	3,36	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 16:12	3,445	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,293	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 14/02/2013 15:44 Fin 18/02/2013 15:56	1433	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 19/02/2013 12:51	103	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:13	917	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:05 Fin 22/02/2013 15:01	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101300					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:15	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 13/02/2013 15:07 Fin 13/02/2013 18:54	40	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	0,003	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,009	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 16:12	12,318	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	12,325	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 18:30:53 -05'00' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2100746		
Descripción:	NE2A_040213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	04/02/2013 19:40		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100746					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 12:36	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:06 Fin 11/02/2013 12:21	4	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	7,28000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	27,70000	mg/L	-	0,00145
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,06	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0007	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,08100	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0402	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0660	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00190	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00437	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:08 Fin 11/02/2013 12:42	4	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,0604	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,03010	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03260	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	114,66	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	115,58	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100746					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	6,94	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,03370	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,05450	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	0,53500	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,84800	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 08/02/2013 17:09 Fin 11/02/2013 15:21	5	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	904	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00525	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 08/02/2013 17:05 Fin 13/02/2013 17:56	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 08:55 Fin 11/02/2013 11:38	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:29	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,391	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:38	4,2	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	0,06	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	15,902	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 08/02/2013 17:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,02	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	15,92	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100746					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,02730	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,04720	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	25,74	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	27,220	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	8,88000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	12,60000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 08/02/2013 17:15 Fin 16/02/2013 16:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,04430	mg/L	-	0,00067
Níquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,05470	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	1,90	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	8,41	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:41	3,2	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:41	1,30	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100746					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:49 Fin 11/02/2013 12:00	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0006	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00050	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,01150	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 08/02/2013 17:32 Fin 11/02/2013 11:29	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	3,90	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	8,14	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,168		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:46 Fin 11/02/2013 12:51	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00170	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00230	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	9,62	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:02	4,929	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	4,781	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	9,65	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 08/02/2013 17:04 Fin 18/02/2013 15:15	865	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:50 Fin 11/02/2013 12:25	3964	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	469	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 08/02/2013 19:24 Fin 13/02/2013 19:45	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100746					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 25/02/2013 13:34	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 12/02/2013 15:18	9561	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0164	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:42	4,69000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	5,01000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.25 17:16:04 -05'00' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100742
Descripción: NE2A_050213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 05/02/2013 18:00

Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100742					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 12:36	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:06 Fin 11/02/2013 12:21	6	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	13,40000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	21,20000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,11	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0006	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,05410	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0282	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0507	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00210	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00293	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 08/02/2013 17:08 Fin 11/02/2013 12:41	6	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,0641	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,03220	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03360	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	127,78	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	128,42	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100742					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	6,78	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,03400	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,04510	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	0,66500	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,83200	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:28	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:28	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 08/02/2013 17:09 Fin 11/02/2013 15:21	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	882	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00373	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 08/02/2013 17:05 Fin 13/02/2013 17:56	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 08:55 Fin 11/02/2013 11:38	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 08/02/2013 16:45 Fin 11/02/2013 10:28	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,345	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:38	2,6	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	0,14	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 16/02/2013 16:05	12,478	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 08/02/2013 17:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,04	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	12,52	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100742					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Indice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,02900	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03830	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	24,63	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	25,768	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	9,23000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	10,60000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00034	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 08/02/2013 19:15 Fin 15/02/2013 13:02	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,04450	mg/L	-	0,00067
Niquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,05180	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	1,81	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	8,02	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:42	2,9	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 14/02/2013 10:39 Fin 15/02/2013 18:41	1,09	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

- RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100742					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:49 Fin 11/02/2013 12:00	4,3	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0004	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	<0,00045	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,01450	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 08/02/2013 17:32 Fin 11/02/2013 11:29	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	3,46	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	6,73	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,160		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:46 Fin 11/02/2013 12:51	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00230	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00167	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	9,21	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:01	5,965	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:21	5,932	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	9,45	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 08/02/2013 17:04 Fin 18/02/2013 15:15	802	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 08/02/2013 16:50 Fin 11/02/2013 12:25	3718	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 11/02/2013 15:33	468	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 08/02/2013 19:24 Fin 13/02/2013 19:45	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100742					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 12/02/2013 11:35	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 08/02/2013 17:57 Fin 21/02/2013 12:56	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 08/02/2013 16:55 Fin 12/02/2013 15:19	2283	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0103	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 08/02/2013 17:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:42	5,00000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	5,26000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 19:36:06 -0500 (EST)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2100751		
Descripción:	NE2A_060213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	06/02/2013 17:47		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100751					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:02 Fin 18/02/2013 16:02	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 11/02/2013 18:55 Fin 12/02/2013 13:58	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 11/02/2013 19:02 Fin 12/02/2013 13:56	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	20,50000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	23,30000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,09	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0006	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,01590	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0212	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0395	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00230	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 22/02/2013 11:48	0,00250	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 11/02/2013 19:58 Fin 12/02/2013 13:58	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	<0,0549	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,0625	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,04560	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,04770	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	128,81	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	133,14	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100751					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	13,3	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,04840	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,05100	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	1,10000	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	1,15000	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 11/02/2013 19:05 Fin 12/02/2013 14:04	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 12/02/2013 09:11 Fin 12/02/2013 13:55	1171	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00132	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 11/02/2013 18:15 Fin 16/02/2013 17:45	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:38 Fin 12/02/2013 14:55	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 11/02/2013 18:05 Fin 18/02/2013 14:51	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,349	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	1,0	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 19:03 Fin 18/02/2013 16:05	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	0,45	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	9,748	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 11/02/2013 18:58 Fin 14/02/2013 15:58	0,21	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	9,96	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100751					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,03690	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 22/02/2013 11:48	0,03700	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	32,90	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	34,950	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	12,60000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	13,50000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 13/02/2013 15:39 Fin 13/02/2013 19:12	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 13/02/2013 15:39 Fin 13/02/2013 19:08	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 11/02/2013 19:05 Fin 15/02/2013 13:13	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,06420	mg/L	-	0,00067
Niquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,06690	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	1,30	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	5,77	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 16/02/2013 09:08 Fin 18/02/2013 11:10	2,4	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 16/02/2013 09:08 Fin 18/02/2013 11:10	1,07	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 11/02/2013 18:58 Fin 12/02/2013 13:49	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100751					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 11/02/2013 18:09 Fin 12/02/2013 13:53	3,5	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0002	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00050	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00776	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 11/02/2013 18:48 Fin 13/02/2013 11:36	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	3,91	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	5,63	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 14/02/2013 13:07	0,115		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 11/02/2013 18:25 Fin 13/02/2013 17:28	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00210	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00237	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	15,50	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:02	6,688	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	6,570	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	15,92	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1137	mg/L	-	4
Sólidos Suspendedos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 11/02/2013 18:48 Fin 12/02/2013 17:39	334	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 11/02/2013 18:30 Fin 12/02/2013 12:56	643	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:55 Fin 13/02/2013 19:55	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100751					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:00	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 11/02/2013 18:25 Fin 12/02/2013 15:23	240	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0034	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:43	7,51000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	7,68000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 12:04:05 -05' EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100749
Descripción: NE2A_070213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 07/02/2013 18:13
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100749					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 13/02/2013 09:57 Fin 16/02/2013 15:57	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 09/02/2013 12:02 Fin 11/02/2013 12:38	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 09/02/2013 12:08 Fin 11/02/2013 12:22	4	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:46	22,60000	mg/L	-	0,00145
Aluminio total (Al) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	23,60000	mg/L	-	0,00145
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 10/02/2013 16:03 Fin 15/02/2013 16:03	0,16	mg/L	-	0,02
Arsénico Disuelto (As) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:48	0,0005	mg/L	-	0,0004
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,01380	mg/L	-	0,00042
Bario Disuelto (Ba) EPA 200.8(*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:50	0,0266	mg/L	-	0,0005
Bario total (Ba) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0320	mg/L	-	0,0005
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:51	0,00250	mg/L	-	0,00034
Berilio total (Be) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00246	mg/L	-	0,00034
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 11/02/2013 12:42	4	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:57	0,3099	mg/L	-	0,0549
Boro Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	0,5590	mg/L	-	0,0549
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:37	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:37	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:57	0,05310	mg/L	-	0,00025
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,05130	mg/L	-	0,00025
Calcio Disuelto (Ca) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:59	132,81	mg/L	-	1,78
Calcio Total SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	126,53	mg/L	-	1,78
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100749					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	8,66	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:00	0,05450	mg/L	-	0,00042
Cobalto Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,05350	mg/L	-	0,00042
Cobre Disuelto (Cu) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:19	1,26000	mg/L	-	0,00162
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	1,25000	mg/L	-	0,00162
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:43	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:43	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 11/02/2013 15:22	6	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 11/02/2013 08:36 Fin 11/02/2013 11:55	1188	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:02	<0,0004	mg/L	-	0,0004
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 01:16	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	0,00100	mg/L	-	0,00042
DDT+DDD+DDE	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 09/02/2013 11:35 Fin 14/02/2013 11:59	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 09/02/2013 12:29 Fin 09/02/2013 18:27	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:37	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 10:43	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,350	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 11/02/2013 10:45 Fin 15/02/2013 17:39	1,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 14/02/2013 19:03 Fin 16/02/2013 16:04	<1	mg/L	-	1
Hierro Disuelto (Fe) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:03	2,55	mg/L	-	0,02
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 13/02/2013 10:09 Fin 14/02/2013 16:09	7,855	mg/L	-	0,02
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 09/02/2013 12:10 Fin 14/02/2013 15:58	1,11	mg/L	-	0,02
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	8,96	mg/L	-	0,02

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100749					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:22	0,03970	mg/L	-	0,00021
Litio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,03930	mg/L	-	0,00021
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio Disuelto (Mg) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:09	34,03	mg/L	-	0,35
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	33,457	mg/L	-	0,35
Manganeso Disuelto (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:24	14,10000	mg/L	-	0,00029
Manganeso total (Mn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:28	13,90000	mg/L	-	0,00029
Mercurio disuelto (Hg) Of SISS (*)	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:11	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 12/02/2013 18:00 Fin 12/02/2013 20:07	<0,00013	mg/L	-	0,00013
Metoxicloro	Inicio 12/02/2013 17:58 Fin 15/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno Disuelto (Mo) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:25	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Molibdeno total (Mo) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,00026	mg/L	-	0,00026
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 09/02/2013 15:15 Fin 15/02/2013 13:10	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:27	0,07170	mg/L	-	0,00067
Níquel total (Ni) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,07090	mg/L	-	0,00067
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	1,34	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	5,93	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 10:22 Fin 18/02/2013 10:24	2,3	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 10:22 Fin 18/02/2013 10:24	0,96	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 09/02/2013 11:55 Fin 11/02/2013 13:07	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100749					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 09/02/2013 11:25 Fin 11/02/2013 12:00	4,1	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:44	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plata total (Ag) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Plomo Disuelto (Pb) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:33	0,00070	mg/L	-	0,00045
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00557	mg/L	-	0,00045
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 09/02/2013 11:40 Fin 11/02/2013 11:06	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:06	4,03	mg/L	-	0,37
Potasio total St Met 3120B	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	4,77	mg/L	-	0,37
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 13:07	0,119		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 09/02/2013 12:48 Fin 11/02/2013 12:59	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:35	0,00240	mg/L	-	0,00104
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,00223	mg/L	-	0,00104
Sodio Disuelto (Na) SM 3120B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 01:13	11,49	mg/L	-	0,49
Sodio disuelto porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 21/02/2013 13:02	4,897	%	-	-
Sodio porcentual Cálculo	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 09:22	4,993	%	-	-
Sodio Total SM 3120 B (2005)	Inicio 12/02/2013 19:08 Fin 13/02/2013 00:54	11,31	mg/L	-	0,49
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1088	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 09/02/2013 11:35 Fin 11/02/2013 12:27	324	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 09/02/2013 13:40 Fin 11/02/2013 15:57	650	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 12:55 Fin 13/02/2013 19:55	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:37	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100749					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 12/02/2013 11:37	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 09/02/2013 16:59 Fin 21/02/2013 19:04	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 09/02/2013 12:05 Fin 12/02/2013 15:22	150	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:41	<0,0002	mg/L	-	0,0002
Vanadio Total EPA 200.8 (*)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	0,0029	mg/L	-	0,0002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 09/02/2013 14:00 Fin 12/02/2013 10:22	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) EPA 200.8	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 13/02/2013 00:43	8,62000	mg/L	-	0,00198
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 12/02/2013 18:38 Fin 12/02/2013 23:29	8,26000	mg/L	-	0,00198

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.21 19:36:00 -05'00' (EST)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad	
Dirección	Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT	85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	2101295		
Descripción:	NE2A_080213-E		
Comuna:	Alto Del Carmen		
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente	Responsable Muestreo:	CLIENTE
Fecha Muestreo:	08/02/2013 17:59		

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/Anamwebsit

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101295					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:15	32,378	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	43,711	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,08	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:16	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,028	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:16	0,053	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,160	mg/L	-	0,012
Benceno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:16	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:22	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:16	0,047	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,048	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:17	117,91	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	119,20	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101295					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	7,15	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:17	0,053	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,057	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:18	1,145	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,185	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	5	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1216	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:18	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,348	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	1,2	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	0,36	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	20,543	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	<0,02	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	20,55	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101295					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:18	0,040	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,050	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	32,374	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:19	29,802	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	13,860	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	14,047	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Níquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	0,059	mg/L	-	0,012
Níquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,070	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,39	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	6,17	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:48	2,4	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	0,97	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101295					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,033	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	3,788	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	5,484	mg/L	-	0,107
Razón Nitrito + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,123		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:21	8,322	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	4,05	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 13:21	4,136	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	9,284	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1172	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	419	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	686	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101295					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:10	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	290	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:29	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,015	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 13:22	8,384	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,519	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:43:34 -05'EST
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101292
Descripción: NE2A_090213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 09/02/2013 18:21
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101292					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	37,003	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	39,082	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH3) SM 4500-NH3 D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,10	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,022	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	0,073	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,150	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	<0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:35	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:41	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	0,023	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,049	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:39	115,75	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	118,15	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101292					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	7,17	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:40	0,050	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,056	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:40	1,209	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,221	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1271	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:40	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,340	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	0,9	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	1,74	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:42	11,728	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	1,28	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	13,01	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101292					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:49	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:41	0,035	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,041	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	31,337	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:41	31,369	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:44	14,432	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	14,455	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:57	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:42	0,064	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,065	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,29	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	5,72	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:49	2,1	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	0,84	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101292					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	3,9	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:42	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:43	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,019	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:43	3,931	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	4,103	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,114		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:43	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:44	8,151	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:35	3,95	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 12:44	4,137	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,674	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1172	mg/L	-	4
Sólidos Suspensos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	178	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	724	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:55	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101292					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:40	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 20/02/2013 15:05	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	100	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:41	<0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,005	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:43	8,056	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,673	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 11:16:38 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101298
Descripción: NE2A_100213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 10/02/2013 19:07
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N°540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsite

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101298					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 14/02/2013 11:03 Fin 22/02/2013 10:03	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 12/02/2013 14:30 Fin 13/02/2013 18:05	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:35 Fin 13/02/2013 18:02	2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	37,533	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	37,462	mg/L	-	0,017
Amoníaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,10	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	0,025	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,065	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 12/02/2013 14:55 Fin 13/02/2013 18:36	2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:34	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,05	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:39	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:39	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	0,048	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,052	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:24	113,30	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	124,76	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN⁻) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101298					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	7,36	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:28	0,052	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,054	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:28	1,202	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	1,259	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:54	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:52	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 12/02/2013 15:15 Fin 13/02/2013 18:41	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1234	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:29	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 12/02/2013 16:33 Fin 20/02/2013 12:46	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 12/02/2013 12:15 Fin 17/02/2013 12:39	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 12/02/2013 15:13 Fin 13/02/2013 16:12	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:39	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 12/02/2013 13:40 Fin 14/02/2013 19:55	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,317	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:56 Fin 16/02/2013 09:54	0,8	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 15/02/2013 12:08 Fin 22/02/2013 10:08	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	2,85	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 20/02/2013 17:43	9,683	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 12/02/2013 13:45 Fin 20/02/2013 17:37	1,11	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	10,79	mg/L	-	0,03

323

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101298					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:30	0,034	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,047	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	31,894	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:30	29,593	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:31	14,016	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	15,387	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:32	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 12/02/2013 16:16 Fin 15/02/2013 13:14	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:33	0,065	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,068	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	1,32	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	5,85	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:48	2,4	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 15/02/2013 16:44 Fin 20/02/2013 17:47	1,10	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 12/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 19:02	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101298					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 15/02/2013 16:13 Fin 19/02/2013 15:53	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:48 Fin 13/02/2013 18:17	4,0	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:33	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:33	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 12/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 11:33	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:33	3,615	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	3,606	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,117		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 12/02/2013 16:24 Fin 13/02/2013 17:32	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:33	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:34	8,464	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 21/02/2013 11:46	4,23	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 19/02/2013 15:34	4,043	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	8,822	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 13/02/2013 17:01 Fin 18/02/2013 15:44	1258	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 16/02/2013 10:32	53	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 12/02/2013 14:00 Fin 13/02/2013 10:54	735	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 12/02/2013 13:55 Fin 13/02/2013 19:56	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:39	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101298						
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección	
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:39	<0,00059	mg/L	-	0,0002	
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 21/02/2013 19:14	<0,100		-	-	
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 12/02/2013 16:07 Fin 13/02/2013 17:57	31	UNT	-	0,07	
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:34	<0,002	mg/L	-	0,002	
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	0,004	mg/L	-	0,002	
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 13/02/2013 17:00 Fin 14/02/2013 12:36	<0,0050	mg/L	-	0,0015	
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 15:34	8,607	mg/L	-	0,028	
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 15/02/2013 20:18	9,160	mg/L	-	0,028	

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 10:44:14 -05'00' (GMT-5)
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

326



N° Informe: 2101301
Fecha: 22/02/2013
Página: 1 de 6

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2101301
Descripción: NE2A_110213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 11/02/2013 19:55
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101301					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:03	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 15/02/2013 10:10 Fin 22/02/2013 11:10	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 13/02/2013 14:05 Fin 13/02/2013 18:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:10 Fin 13/02/2013 18:15	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	34,298	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	37,482	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,07	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:37	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,020	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	0,068	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,068	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,003	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 13/02/2013 14:50 Fin 13/02/2013 18:36	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	<0,05	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,06	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	0,048	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	0,052	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:39	115,53	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	134,99	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 13/02/2013 17:46 Fin 13/02/2013 18:46	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101301					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	6,67	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	0,053	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,058	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	1,171	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	1,428	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:56	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:56	<2	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 13/02/2013 14:04 Fin 13/02/2013 18:42	<2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 13/02/2013 15:31 Fin 13/02/2013 18:11	1239	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:41	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 18/02/2013 13:45	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 13/02/2013 15:33 Fin 13/02/2013 16:18	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 13/02/2013 12:42 Fin 18/02/2013 14:56	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,316	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 14/02/2013 18:58 Fin 16/02/2013 09:57	0,7	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 18/02/2013 11:17 Fin 22/02/2013 11:17	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:50 Fin 19/02/2013 12:29	4,39	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 17:42	10,735	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 20/02/2013 17:36	1,17	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	11,90	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101301					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 13/02/2013 17:49 Fin 13/02/2013 18:50	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	0,035	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,039	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	37,355	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	29,527	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:40	14,208	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	18,203	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:58	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	<0,0003	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 16/02/2013 14:43 Fin 18/02/2013 14:44	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:41	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 13/02/2013 15:16 Fin 15/02/2013 13:15	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:41	0,059	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,067	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	1,38	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	6,12	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 18/02/2013 10:01 Fin 20/02/2013 18:04	2,2	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 18/02/2013 10:01 Fin 20/02/2013 18:04	0,86	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 13/02/2013 19:03	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101301					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
o-Xileno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:02 Fin 22/02/2013 18:03	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 13/02/2013 12:48 Fin 13/02/2013 18:18	3,8	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:21	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 13/02/2013 12:49 Fin 13/02/2013 12:52	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	3,423	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	4,548	mg/L	-	0,107
Razón Nitrito + Nitrito Cálculo	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 13:07	0,122		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 13/02/2013 15:20 Fin 13/02/2013 17:55	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	8,219	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	4,07	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:25	5,056	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	12,389	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 14/02/2013 15:44 Fin 18/02/2013 15:56	1252	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 13/02/2013 13:05 Fin 19/02/2013 12:51	123	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 13/02/2013 13:00 Fin 14/02/2013 11:01	755	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:05 Fin 22/02/2013 15:01	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh 2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2101301						
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección	
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:42	<0,00059	mg/L	-	0,0002	
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 22/02/2013 11:39	<0,100		-	-	
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 13/02/2013 15:07 Fin 13/02/2013 18:54	60	UNT	-	0,07	
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	<0,002	mg/L	-	0,002	
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	0,003	mg/L	-	0,002	
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:58 Fin 18/02/2013 15:14	<0,0050	mg/L	-	0,0015	
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 15/02/2013 18:40 Fin 22/02/2013 11:42	8,448	mg/L	-	0,028	
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:22	8,893	mg/L	-	0,028	

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 18:36:56 -0500
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.
Unidad
Dirección Sitio 58 Barrio Industrial, Coquimbo.
RUT 85306000-3

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Compañía Minera Barrick
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 2100677
Descripción: NE2A_120213-E
Comuna: Alto Del Carmen
Tipo Muestreo: Muestreo por Cliente
Fecha Muestreo: 12/02/2013 18:41
Responsable Muestreo: CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N° 540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio ww.anam.cl/Anamwebsit e

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100677					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:03 Fin 22/02/2013 18:03	<0,0010	mg/L	-	0,001
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 15/02/2013 10:10 Fin 22/02/2013 11:10	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO₃) St Met 2320B (*)	Inicio 14/02/2013 13:45 Fin 21/02/2013 12:23	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 14/02/2013 14:56 Fin 21/02/2013 11:06	<2	mg/L	-	2
Aluminio Disuelto (Al) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	28,092	mg/L	-	0,017
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	33,323	mg/L	-	0,017
Amoniaco (NH₃) SM 4500-NH ₃ D (2005)	Inicio 13/02/2013 16:04 Fin 15/02/2013 16:04	0,13	mg/L	-	0,02
Arsénico disuelto NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	<0,012	mg/L	-	0,012
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	<0,010	mg/L	-	0,010
Bario Disuelto (Ba) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,033	mg/L	-	0,012
Bario Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,044	mg/L	-	0,012
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Berilio Disuelto (Be) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,002	mg/L	-	0,002
Berilio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,002	mg/L	-	0,002
Bicarbonato (CaCO₃) St Met 2320B	Inicio 14/02/2013 13:50 Fin 21/02/2013 15:20	<2	mg/L	-	2
Boro Disuelto (B) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	0,06	mg/L	-	0,05
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	0,42	mg/L	-	0,05
Bromodichlorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:45	<0,00073	mg/L	-	0,00022
Bromoformo NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:45	<0,00060	mg/L	-	0,00018
Cadmio Disuelto (Cd) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,043	mg/L	-	0,002
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,049	mg/L	-	0,002
Calcio Disuelto (Ca) NCh 2312/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	111,77	mg/L	-	0,52
Calcio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	123,35	mg/L	-	0,52
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 22/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:58	<0,018	mg/L	-	0,018

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100677					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Cloruro SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	7,57	mg/L	-	0,101
Cobalto Disuelto (Co) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,046	mg/L	-	0,006
Cobalto Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	0,053	mg/L	-	0,006
Cobre disuelto NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	1,227	mg/L	-	0,014
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:42	1,392	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/22	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 14:48	<2	NMP/100mL	-	2
Coliformes totales St Met 9221B (*)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 14:49	195	NMP/100mL	-	2
COLOR SM 2120 C (2005)	Inicio 14/02/2013 11:18 Fin 19/02/2013 09:24	2	U Pt/Co	-	2
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 19/02/2013 10:10 Fin 21/02/2013 16:56	1240	uS/cm	-	-
Cromo Disuelto (Cr) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	<0,024	mg/L	-	0,024
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 22/02/2013 11:43	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	<0,024	mg/L	-	0,024
DDT+DDD+DDE	Inicio 21/02/2013 16:03 Fin 22/02/2013 18:04	<0,026	ug/L	-	0,008
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 Of. 2005	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 19/02/2013 11:22	<1	mg/L	-	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) NCh 2313/24 Of. 97	Inicio 14/02/2013 15:46 Fin 15/02/2013 09:46	<6	mg/L	-	6
Dibromoclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:45	<0,00046	mg/L	-	0,00014
E. coli SM 9221 F (*)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 14:48	<2	NMP/100mL	-	2
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 14/02/2013 16:29 Fin 15/02/2013 15:41	0,312	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 14/02/2013 18:58 Fin 16/02/2013 09:57	0,8	mg/L	-	0,06
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 18/02/2013 11:17 Fin 22/02/2013 11:17	<1	mg/L	-	1
Hierro disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	5,07	mg/L	-	0,03
Hierro Ferrico (+3) Cálculo	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 17:43	7,700	mg/L	-	-
Hierro Ferroso (+2) SM 3500-Fe Bc(*)	Inicio 14/02/2013 10:52 Fin 20/02/2013 17:36	2,12	mg/L	-	-
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	9,82	mg/L	-	0,03

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100677					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 21/02/2013 09:25 Fin 22/02/2013 15:27	<0,0060	mg/L	-	0,006
Lindano	Inicio 21/02/2013 16:03 Fin 22/02/2013 18:04	<0,021	ug/L	-	0,006
Litio Disuelto (Li) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	0,036	mg/L	-	0,006
Litio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	0,043	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	ug/L	-	0,0015
Magnesio NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	34,228	mg/L	-	0,064
Magnesio Disuelto (Mg) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	31,747	mg/L	-	0,064
Manganeso disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	15,151	mg/L	-	0,012
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:43	16,967	mg/L	-	0,012
Mercurio disuelto (Hg) St Met 3500Hg (*)	Inicio 21/02/2013 16:30 Fin 22/02/2013 09:45	<0,001	mg/L	-	0,001
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 15/02/2013 16:51 Fin 16/02/2013 10:46	0,0128	mg/L	-	0,0003
Metoxicloro	Inicio 21/02/2013 16:03 Fin 22/02/2013 18:04	<0,024	ug/L	-	0,006
Molibdeno disuelto NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,012	mg/L	-	0,012
Molibdeno Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,01	mg/L	-	0,010
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 14/02/2013 11:17 Fin 15/02/2013 13:17	<0,02	mg/L	-	0,02
Niquel Disuelto (Ni) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	0,054	mg/L	-	0,012
Niquel Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	0,063	mg/L	-	0,012
Nitrato (N-NO3-) SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	1,82	mg/L	-	0,046
Nitrato (NO3) SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	8,06	mg/L	-	0,203
Nitrito (N-NO2-) SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	<0,009	mg/L	-	0,009
Nitrito (NO2) SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	<0,039	mg/L	-	0,039
Nitrógeno Total (NT) Cálculo	Inicio 19/02/2013 09:08 Fin 22/02/2013 15:09	2,7	mg/L	-	0,23
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 19/02/2013 09:08 Fin 22/02/2013 15:08	0,89	mg/L	-	0,23
OLOR ME-25-2007	Inicio 14/02/2013 11:15 Fin 18/02/2013 16:51	Inodora		-	-

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100677					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
o-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008
Pentaclorofenol NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22/02/2013 16:03 Fin 22/02/2013 18:03	<0,0021	mg/L	-	0,0006
PH NCh 2313/1 Of. 95	Inicio 14/02/2013 10:50 Fin 21/02/2013 19:49	3,6	UNID	-	-
Plata Disuelta (Ag) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plata total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,006	mg/L	-	0,006
Plomo Disuelto (Pb) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,012	mg/L	-	0,012
Plomo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,012	mg/L	-	0,012
Poder Espumógeno (PE) NCh 2313/21 Of. 97	Inicio 14/02/2013 10:55 Fin 14/02/2013 13:01	<0,8	mm	-	0,8
Potasio Disuelto (K) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	3,373	mg/L	-	0,107
Potasio total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	3,599	mg/L	-	0,107
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 22/02/2013 11:54	0,161		-	0,029
SAAM NCh 2313/27 Of. 98	Inicio 14/02/2013 13:12 Fin 18/02/2013 19:34	<0,17	mg/L	-	0,17
Selenio Disuelto (Se) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,009	mg/L	-	0,009
Selenio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	<0,009	mg/L	-	0,009
Sodio Disuelto (Na) NCh 2323/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	10,619	mg/L	-	0,176
Sodio disuelto porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 21/02/2013 11:46	5,19	%	-	-
Sodio porcentual St Met 3111B (*)	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	5,243	%	-	-
Sodio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:44	11,754	mg/L	-	0,176
Sólidos Disueltos Totales St Met 2540C	Inicio 14/02/2013 15:44 Fin 18/02/2013 15:56	1258	mg/L	-	4
Sólidos Suspendidos Totales NCh 2313/3 Of. 95	Inicio 14/02/2013 10:58 Fin 19/02/2013 13:08	62	mg/L	-	1
Sulfato SM 4110B (2005)	Inicio 14/02/2013 11:00 Fin 18/02/2013 13:18	769	mg/L	-	0,112
Sulfuro (S-2) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 14/02/2013 18:45 Fin 22/02/2013 15:01	<0,03	mg/L	-	0,03
Tetracloroetano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:45	<0,0005	mg/L	-	0,0002
Tolueno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0025	mg/L	-	0,0008

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 2100677					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Triclorometano NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 19/02/2013 12:45	<0,00059	mg/L	-	0,0002
Trihalometanos Cálculo	Inicio 15/02/2013 17:35 Fin 22/02/2013 11:59	<0,100		-	-
Turbiedad SM 2130B (2005)(*)	Inicio 14/02/2013 13:10 Fin 21/02/2013 17:05	30	UNT	-	0,07
Vanadio Disuelto (V) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	0,002	mg/L	-	0,002
Vanadio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	0,003	mg/L	-	0,002
Xilenos Totales NCh2313/31 Of. 99	Inicio 16/02/2013 16:05 Fin 18/02/2013 15:20	<0,0050	mg/L	-	0,0015
Zinc Disuelto (Zn) NCh 2313/25	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	7,809	mg/L	-	0,028
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 19/02/2013 20:05 Fin 20/02/2013 09:45	8,585	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Firma válida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2013.02.22 18:36:18 -0500
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

CC: ANAM

Análisis Ambientales S.A.
Av. Presidente Balmaceda 1398, Piso 5.
Santiago-Chile
Fono(56 2) 569 2230, fax:(56 2) 569 2297
R.U.T. 96.967.550-1

La Serena, 18 de febrero de 2013
PL-0030/2013

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



REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

II. Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f del artículo 48 de la LO-SMA

7. Se deberá presentar reportes consolidados semanales, asociados a todas las medidas solicitadas por esta Superintendencia;

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, el primer informe consolidado, correspondiente a la semana del 11 al 18 de febrero del año en curso, tal como fuera solicitado por esta autoridad.

Se adjunta copia impresa y en digital del anexo antes mencionado.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,

Direcciones:

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



389

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Guillermo Caló".

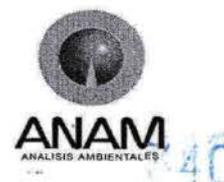
Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.

cc. Archivo

Direcciones:

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

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100742

Fecha Muestreo 05-02-2013 18:00:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 050213-E

Componente	Resultado
Cloruro	6,78 mg/L
Nitrato (NO ₃)	8,02 mg/L
Nitrito (NO ₂)	<0,039 mg/L
Sulfato	468 mg/L
Nitrato (N-NO ₃ -)	1,81 mg/L
Nitrito (N-NO ₂ -)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0004 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	13,40000 mg/L
Aluminio total (Al)	21,20000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0006 mg/L
Arsénico total (As)	0,05410 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	0,0641 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0282 mg/L
Bario total (Ba)	0,0507 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00210 mg/L
Berilio total (Be)	0,00293 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	102,78 mg/L
Calcio Total	103,42 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,03220 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,03360 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,03400 mg/L
Cobalto Total	0,04510 mg/L
COLOR	2 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00373 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	0,66500 mg/L
Cobre total (Cu)	0,83200 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	0,14 mg/L
Hierro total (Fe)	12,52 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	3,46 mg/L
Potasio total	6,73 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,02900 mg/L
Litio Total	0,03830 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	24,63 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100742

Fecha Muestreo 05-02-2013 18:00:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 050213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	25,768 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	9,23000 mg/L
Manganeso total (Mn)	10,60000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	0,00034 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	9,21 mg/L
Sodio Total	9,45 mg/L
Sodio porcentual	5,136 %
Sodio disuelto porcentual	5,155 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,04450 mg/L
Niquel total (Ni)	0,05180 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	<0,00045 mg/L
Plomo total (Pb)	0,01450 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrato + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00230 mg/L
Selenio total (Se)	0,00167 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0103 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	5,00000 mg/L
Zinc total (Zn)	5,26000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO ₃)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	6 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO ₃)	6 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Índice de Fenol	
Cianuro (CN ⁻)	
Conductividad	882 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100742

Fecha Muestreo 05-02-2013 18:00:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 050213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoniaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,3 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	3718 mg/L
Turbiedad	2283 UNT
Bromodiclorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroetano	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



Ciente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100744

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:05:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 040213-E

Componente	Resultado
Cloruro	8,39 mg/L
Nitrato (NO3)	8,95 mg/L
Nitrito (NO2)	<0,039 mg/L
Sulfato	385 mg/L
Nitrato (N-NO3-)	2,02 mg/L
Nitrito (N-NO2-)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0008 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	3,97000 mg/L
Aluminio total (Al)	20,50000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0007 mg/L
Arsénico total (As)	0,09110 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	<0,0549 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0463 mg/L
Bario total (Ba)	0,0634 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00170 mg/L
Berilio total (Be)	0,00416 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	100,33 mg/L
Calcio Total	100,10 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,02550 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,02880 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,02960 mg/L
Cobalto Total	0,04930 mg/L
COLOR	2 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00440 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	0,46000 mg/L
Cobre total (Cu)	0,73900 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	0,07 mg/L
Hierro total (Fe)	9,67 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	3,73 mg/L
Potasio total	7,09 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,02330 mg/L
Litio Total	0,03940 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	21,87 mg/L

Informe Preliminar



Ciente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100744

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:05:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 040213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	23,604 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	7,48000 mg/L
Manganeso total (Mn)	10,60000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	8,31 mg/L
Sodio Total	8,39 mg/L
Sodio porcentual	4,795 %
Sodio disuelto porcentual	4,898 %
Níquel Disuelto (Ni)	0,03710 mg/L
Níquel total (Ni)	0,04830 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00050 mg/L
Plomo total (Pb)	0,01210 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrato + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00220 mg/L
Selenio total (Se)	0,00179 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0103 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	3,68000 mg/L
Zinc total (Zn)	4,19000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO ₃)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	5 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO ₃)	5 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Índice de Fenol	
Cianuro (CN ⁻)	
Conductividad	807 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100744

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:05:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 040213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoníaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,2 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	6530 mg/L
Turbiedad	8817 UNT
Bromodichlorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroefeno	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



346

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100745

Fecha Muestreo 05-02-2013 17:15:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 050213-E

Componente	Resultado
Cloruro	6,07 mg/L
Nitrato (NO3)	9,27 mg/L
Nitrito (NO2)	<0,039 mg/L
Sulfato	412 mg/L
Nitrato (N-NO3-)	2,09 mg/L
Nitrito (N-NO2-)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0003 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	9,32000 mg/L
Aluminio total (Al)	17,80000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0004 mg/L
Arsénico total (As)	0,06580 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	<0,0549 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0314 mg/L
Bario total (Ba)	0,0545 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00160 mg/L
Berilio total (Be)	0,00253 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	92,28 mg/L
Calcio Total	90,99 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,03070 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,03220 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,03420 mg/L
Cobalto Total	0,04160 mg/L
COLOR	3 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00250 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	0,68400 mg/L
Cobre total (Cu)	0,82500 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	0,21 mg/L
Hierro total (Fe)	10,83 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	3,13 mg/L
Potasio total	6,10 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,02290 mg/L
Litio Total	0,03070 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	21,46 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100745

Fecha Muestreo 05-02-2013 17:15:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 050213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	21,995 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	7,80000 mg/L
Manganeso total (Mn)	9,39000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	7,78 mg/L
Sodio Total	8,18 mg/L
Sodio porcentual	5,101 %
Sodio disuelto porcentual	4,902 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,04290 mg/L
Niquel total (Ni)	0,04810 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	<0,00045 mg/L
Plomo total (Pb)	0,01460 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrato + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00240 mg/L
Selenio total (Se)	0,00189 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0081 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	4,59000 mg/L
Zinc total (Zn)	4,82000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO3)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO3)	3 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO3)	3 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Indice de Fenol	
Cianuro (CN-)	
Conductividad	806 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100745

Fecha Muestreo 05-02-2013 17:15:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 050213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoniaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,1 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	2930 mg/L
Turbiedad	3345 UNT
Bromodiclorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroetano	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100746

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:40:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 040213-E

Componente	Resultado
Cloruro	6,94 mg/L
Nitrato (NO ₃)	8,41 mg/L
Nitrito (NO ₂)	<0,039 mg/L
Sulfato	469 mg/L
Nitrato (N-NO ₃ -)	1,90 mg/L
Nitrito (N-NO ₂ -)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0006 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	7,28000 mg/L
Aluminio total (Al)	27,70000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0007 mg/L
Arsénico total (As)	0,08100 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	0,0604 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0402 mg/L
Bario total (Ba)	0,0660 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00190 mg/L
Berilio total (Be)	0,00437 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	114,66 mg/L
Calcio Total	115,58 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,03010 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,03260 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,03370 mg/L
Cobalto Total	0,05450 mg/L
COLOR	5 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00525 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	0,53500 mg/L
Cobre total (Cu)	0,84800 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	0,06 mg/L
Hierro total (Fe)	15,92 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	3,90 mg/L
Potasio total	8,14 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,02730 mg/L
Litio Total	0,04720 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	25,74 mg/L

Informe Preliminar



Cliete Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100746

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:40:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 040213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	27,220 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	8,88000 mg/L
Manganeso total (Mn)	12,60000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	9,62 mg/L
Sodio Total	9,65 mg/L
Sodio porcentual	4,781 %
Sodio disuelto porcentual	4,929 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,04430 mg/L
Niquel total (Ni)	0,05470 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00050 mg/L
Plomo total (Pb)	0,01150 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrate + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00230 mg/L
Selenio total (Se)	0,00173 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0164 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	4,69000 mg/L
Zinc total (Zn)	5,01000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO ₃)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	4 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO ₃)	4 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Indice de Fenol	
Cianuro (CN ⁻)	
Conductividad	904 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100746

Fecha Muestreo 04-02-2013 19:40:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 040213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoníaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,1 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	3964 mg/L
Turbiedad	9561 UNT
Bromodiclorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroefeno	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma.

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100747

Fecha Muestreo 07-02-2013 17:33:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 070213-E

Componente	Resultado
Nitrato (N-NO ₃ -)	1,46 mg/L
Nitrito (N-NO ₂ -)	<0,009 mg/L
Cloruro	5,15 mg/L
Nitrato (NO ₃)	6,44 mg/L
Nitrito (NO ₂)	<0,039 mg/L
Sulfato	616 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0002 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	30,60000 mg/L
Aluminio total (Al)	30,30000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0021 mg/L
Arsénico total (As)	0,03090 mg/L
Boro Disuelto (B)	0,0560 mg/L
Boro Total	0,0685 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0233 mg/L
Bario total (Ba)	0,0321 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00300 mg/L
Berilio total (Be)	0,00304 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	136,81 mg/L
Calcio Total	140,19 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,07010 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,06660 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,06790 mg/L
Cobalto Total	0,06700 mg/L
COLOR	7 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	0,0010 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00193 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	1,80000 mg/L
Cobre total (Cu)	1,75000 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	9,78 mg/L
Hierro total (Fe)	16,04 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	4,09 mg/L
Potasio total	4,94 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,04500 mg/L
Litio Total	0,04430 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	36,02 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100747

Fecha Muestreo 07-02-2013 17:33:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 070213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	36,961 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	16,80000 mg/L
Manganeso total (Mn)	16,40000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	10,14 mg/L
Sodio Total	10,23 mg/L
Sodio porcentual	4,121 %
Sodio disuelto porcentual	4,190 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,08650 mg/L
Niquel total (Ni)	0,08550 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00130 mg/L
Plomo total (Pb)	0,00839 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrito + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00320 mg/L
Selenio total (Se)	0,00299 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0067 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	10,80000 mg/L
Zinc total (Zn)	10,30000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO3)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO3)	3 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO3)	3 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Indice de Fenol	
Cianuro (CN-)	
Conductividad	1308 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Ciente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100747

Fecha Muestreo 07-02-2013 17:33:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 070213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoniaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,1 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	383 mg/L
Turbiedad	110 UNT
Bromodichlorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroetano	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



355

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100749

Fecha Muestreo 07-02-2013 18:13:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 070213-E

Componente	Resultado
Cloruro	8,66 mg/L
Nitrato (NO3)	5,93 mg/L
Nitrito (NO2)	<0,039 mg/L
Sulfato	650 mg/L
Nitrato (N-NO3-)	1,34 mg/L
Nitrito (N-NO2-)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	<0,0002 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	22,60000 mg/L
Aluminio total (Al)	23,60000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0005 mg/L
Arsénico total (As)	0,01380 mg/L
Boro Disuelto (B)	0,3099 mg/L
Boro Total	0,0559 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0266 mg/L
Bario total (Ba)	0,0320 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00250 mg/L
Berilio total (Be)	0,00246 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	132,81 mg/L
Calcio Total	126,53 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,05310 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,05130 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,05450 mg/L
Cobalto Total	0,05350 mg/L
COLOR	6 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00100 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	1,26000 mg/L
Cobre total (Cu)	1,25000 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	2,55 mg/L
Hierro total (Fe)	8,96 mg/L
Mercurio total (Hg)	<0,00013 mg/L
Mercurio disuelto (Hg)	<0,00013 mg/L
Potasio Disuelto (K)	4,03 mg/L
Potasio total	4,77 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,03970 mg/L
Litio Total	0,03930 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	34,03 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100749

Fecha Muestreo 07-02-2013 18:13:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 070213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	33,457 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	14,10000 mg/L
Manganeso total (Mn)	13,90000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	11,49 mg/L
Sodio Total	11,31 mg/L
Sodio porcentual	4,993 %
Sodio disuelto porcentual	4,897 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,07170 mg/L
Niquel total (Ni)	0,07090 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00070 mg/L
Plomo total (Pb)	0,00557 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrate + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00240 mg/L
Selenio total (Se)	0,00223 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0029 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	8,62000 mg/L
Zinc total (Zn)	8,26000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO3)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO3)	4 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO3)	4 mg/L
Benceno	<0,0028 mg/L
Tolueno	<0,0025 mg/L
Xilenos Totales	<0,0050 mg/L
m+p-Xileno	<0,0050 ug/L
o-Xileno	<0,0025 mg/L
Coliformes fecales	<2 NMP/100mL
Indice de Fenol	
Cianuro (CN-)	
Conductividad	1188 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	<2 NMP/100mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



Cliete Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100749

Fecha Muestreo 07-02-2013 18:13:00

Descripción Barrick - Muestra NEZA 070213-E

Componente	Resultado
E. coli	<2 NMP/100mL
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoniaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	<0,8 mm
PH	4,1 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	<0,17 mg/L
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	324 mg/L
Turbiedad	150 UNT
Bromodlorometano	<0,00073 mg/L
Bromoformo	<0,00060 mg/L
Dibromoclorometano	<0,00046 mg/L
Tetracloroeteno	<0,0005 mg/L
Triclorometano	<0,00059 mg/L

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



358

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100750

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:10:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 060213-E

Componente	Resultado
Nitrato (N-NO3-)	1,86 mg/L
Nitrito (N-NO2-)	<0,009 mg/L
Cloruro	7,64 mg/L
Nitrato (NO3)	8,25 mg/L
Nitrito (NO2)	<0,039 mg/L
Sulfato	771 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0002 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	29,50000 mg/L
Aluminio total (Al)	26,70000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	<0,0004 mg/L
Arsénico total (As)	0,02580 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	0,0688 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0253 mg/L
Bario total (Ba)	0,0299 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00290 mg/L
Berilio total (Be)	0,00257 mg/L
Calcio Disuelto (Ca)	135,48 mg/L
Calcio Total	135,77 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,06730 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,05790 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,06500 mg/L
Cobalto Total	0,05750 mg/L
COLOR	2 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	0,0005 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00113 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	1,74000 mg/L
Cobre total (Cu)	1,52000 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	1,27 mg/L
Hierro total (Fe)	14,80 mg/L
Mercurio total (Hg)	
Mercurio disuelto (Hg)	
Potasio Disuelto (K)	4,06 mg/L
Potasio total	4,92 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,04300 mg/L
Litio Total	0,03850 mg/L
Magnesio Disuelto (Mg)	35,06 mg/L

Informe Preliminar



359

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100750

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:10:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 060213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	35,541 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	16,20000 mg/L
Manganeso total (Mn)	14,20000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	9,84 mg/L
Sodio Total	10,02 mg/L
Sodio porcentual	4,173 %
Sodio disuelto porcentual	4,131 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,08470 mg/L
Niquel total (Ni)	0,07430 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00050 mg/L
Plomo total (Pb)	0,00584 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrato + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00310 mg/L
Selenio total (Se)	0,00252 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0054 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	10,40000 mg/L
Zinc total (Zn)	8,92000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO ₃)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	<2 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO ₃)	<2 mg/L
Benceno	
Tolueno	
Xilenos Totales	
m+p-Xileno	
o-Xileno	
Coliformes fecales	
Indice de Fenol	
Cianuro (CN ⁻)	
Conductividad	1266 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	

Informe Preliminar



360

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100750

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:10:00

Descripción Barrick - Muestra CCR 060213-E

Componente	Resultado
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L
E. coli	
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoniaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	
PH	3,2 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	195 mg/L
Turbiedad	150 UNT
Bromodichlorometano	
Bromoformo	
Dibromoclorometano	
Tetracloroetano	
Triclorometano	

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Informe Preliminar



361

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100751

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:47:00

Descripción Barrick - Muestra NE2A 060213-E

Componente	Resultado
Cloruro	13,3 mg/L
Nitrato (NO3)	5,77 mg/L
Nitrito (NO2)	<0,039 mg/L
Sulfato	643 mg/L
Nitrato (N-NO3-)	1,30 mg/L
Nitrito (N-NO2-)	<0,009 mg/L
Plata Disuelta (Ag)	<0,0002 mg/L
Plata total (Ag)	0,0002 mg/L
Aluminio Disuelto (Al)	20,50000 mg/L
Aluminio total (Al)	23,30000 mg/L
Arsénico Disuelto (As)	0,0006 mg/L
Arsénico total (As)	0,01590 mg/L
Boro Disuelto (B)	<0,0549 mg/L
Boro Total	0,0625 mg/L
Bario Disuelto (Ba)	0,0212 mg/L
Bario total (Ba)	0,0395 mg/L
Berilio Disuelto (Be)	0,00230 mg/L
Berilio total (Be)	
Calcio Disuelto (Ca)	128,81 mg/L
Calcio Total	133,14 mg/L
Cadmio Disuelto (Cd)	0,04560 mg/L
Cadmio total (Cd)	0,04770 mg/L
Monocloraminas	
Cobalto Disuelto (Co)	0,04840 mg/L
Cobalto Total	0,05100 mg/L
COLOR	2 U Pt/Co
Cromo Disuelto (Cr)	<0,0004 mg/L
Cromo total (Cr)	0,00132 mg/L
Cobre Disuelto (Cu)	1,10000 mg/L
Cobre total (Cu)	1,15000 mg/L
Hierro Ferroso (+2)	
Hierro Ferrico (+3)	
Hierro Disuelto (Fe)	0,45 mg/L
Hierro total (Fe)	9,96 mg/L
Mercurio total (Hg)	
Mercurio disuelto (Hg)	
Potasio Disuelto (K)	3,91 mg/L
Potasio total	5,63 mg/L
Litio Disuelto (Li)	0,03690 mg/L
Litio Total	
Magnesio Disuelto (Mg)	32,90 mg/L

Informe Preliminar



Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100751

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:47:00

Descripción Barrick - Muestra NE2A 060213-E

Componente	Resultado
Magnesio total (Mg)	34,950 mg/L
Manganeso Disuelto (Mn)	12,60000 mg/L
Manganeso total (Mn)	13,50000 mg/L
Molibdeno Disuelto (Mo)	<0,00026 mg/L
Molibdeno total (Mo)	<0,00026 mg/L
Sodio Disuelto (Na)	15,50 mg/L
Sodio Total	15,92 mg/L
Sodio porcentual	6,570 %
Sodio disuelto porcentual	6,688 %
Niquel Disuelto (Ni)	0,06420 mg/L
Niquel total (Ni)	0,06690 mg/L
OLOR	Inodora
Plomo Disuelto (Pb)	0,00050 mg/L
Plomo total (Pb)	0,00776 mg/L
DDT+DDD+DDE	
Lindano	
Metoxicloro	
Razón Nitrato + Nitrito	
Selenio Disuelto (Se)	0,00210 mg/L
Selenio total (Se)	0,00237 mg/L
Vanadio Disuelto (V)	<0,0002 mg/L
Vanadio Total	0,0034 mg/L
Zinc Disuelto (Zn)	7,51000 mg/L
Zinc total (Zn)	7,68000 mg/L
Alcalinidad Parcial (CaCO3)	<2 mg/L
Alcalinidad Total (CaCO3)	<2 mg/L
Aceites y Grasas (A y G)	
Bicarbonato (CaCO3)	<2 mg/L
Benceno	
Tolueno	
Xilenos Totales	
m+p-Xileno	
o-Xileno	
Coliformes fecales	
Índice de Fenol	
Cianuro (CN-)	
Conductividad	1171 uS/cm
Cromo hexavalente (Cr)	<0,02 mg/L
Coliformes totales	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<6 mg/L

Informe Preliminar



363

Cliente Compañía Minera Nevada Spa.

N° de la Muestra 2100751

Fecha Muestreo 06-02-2013 17:47:00

Descripción Barrick - Muestra NE2A 060213-E

Componente	Resultado
E. coli	
Fluoruro (F-)	
Hidrocarburos Fijos	
Amoníaco (NH3)	
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	
Nitrógeno Total (NT)	
Fosforo (P)	
2-4 D	
Pentaclorofenol	
Poder Espumógeno (PE)	
PH	3,5 UNID
Sulfuro (S-2)	
SAAM	
Sólidos Disueltos Totales	
Sólidos Suspendidos Totales	334 mg/L
Turbiedad	240 UNT
Bromodiclorometano	
Bromoformo	
Dibromoclorometano	
Tetracloroetano	
Triclorometano	

Los Resultados con (*) se encuentran Fuera de Norma

Proyecto Pascua - Lama
Región de Atacama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006



Informe Consolidado Semanal de los Monitoreos
Ambientales establecidos en la Res. Ex. N° 107/2013 de la
Superintendencia del Medioambiente

Informe N°2

18 de Febrero de 2013

I. Antecedentes preliminares

La Resolución Exenta. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo primero, numero II, estableció el siguiente programa de monitoreo ambiental

Título II: "Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f) del artículo 48 de la LO-SMA"

1. A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto, deberá realizar monitoreos diarios de la calidad de aguas en los siguientes puntos:
 - i) Cámara de Captación y Restitución (CCR)
 - ii) A la entrada de la Planta de Tratamiento de drenaje ácidos
 - iii) En un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de regulación o pulido, el que deberá ser informado en forma previa a la primera toma de muestra, con sus respectivas coordenadas UTM, mediante correo electrónico dirigido a andrea.masuero@sma.gob.cl
 - iv) En un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso de que ocurra una descarga de residuos líquidos desde esta área.
2. Realizar un muestreo completo de la tabla 1 del DS N°90/2000 MINSEGPRES agregando conductividad eléctrica, sobre las aguas contenidas en ambas piscinas de acumulación.¹
3. A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto deberá realizar monitoreos diarios de calidad del aguas superficiales en el punto NE-2A,
4. Estableció la realización de una caracterización inicial de flora, vegetación y fauna silvestre afectada.

¹ Los resultados de estos muestreos aun no han sido entregados por el Laboratorio.

II. Monitoreo de Calidad de Agua - puntos de monitoreo

Los puntos de monitoreo comprometidos son los descritos a continuación:

i) Cámara de captación y restitución [CCR]: En este punto se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
CCR	6.758.043	398.076	

ii) A la entrada de la planta de tratamientos de drenajes ácidos [ARDEP]: Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDEP	6.760.306	396.929	

iii) Punto ubicado a la salida del clarificador [ARDDPP] : Se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDPP	6.760.317	396.890	

iv) Cámara de descarga de la piscina de pulido [ARDDR]: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDR	6.760.242	396.722	

v) Punto aguas arriba de la descarga del punto ARDDR en el punto NE-2A ubicado en el río Estrecho: se muestrean los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 tabla 1.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
NE-2A	6.758.426	398.250	 Río Estrecho

III. Resultados de los muestreos

1. Todas las muestras tomadas durante la semana fueron enviadas para análisis al **Laboratorio Aqualogy**, laboratorio que no tiene ni ha tenido relación contractual con Compañía Minera Nevada SpA o Barrick.
2. En los puntos de monitoreo ARDEP (ii), ARDDPP (iii) y ARDDR (iv) no se tomaron muestras de calidad de agua, dado que la Planta ARD ha estado en reparación desde el inicio del monitoreo especial.
3. A la fecha de presentación de este informe, se han recepcionado resultados preliminares de laboratorio de las muestras de agua tomadas en el periodo del 4 al 10 de febrero, las cuales se adjuntan en el Apéndice.
4. En cada muestreo se han medido parámetros in situ, con equipo Horiba U-52 el cual se ha calibrado cada día con solución de autocalibración Horiba 4.01, y caudal medido con equipo FloMate, junto con la toma de la muestra, se adjunta un detalle con los resultados de medición de parámetros, desde el 11 al 17 de Febrero de 2013.

DETALLE DE PARAMETROS Y CAUDAL MEDIDOS IN SITU EN PUNTOS DE MONITOREO

Desde el 11 al 17 de Febrero de 2013

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (mg/l)	Caudal (L/s)	
11-02-2013	CCR	3,98	1530	142	23,11	5,73	0,07	0,978	102,528	AQUALOGY
	NE-2A	4,37	1330	1,4	24,19	6,33	0,06	0,852	68,964	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
12-02-2013	CCR	4,01	1470	46,7	11,7	7,61	0,07	0,937	90,05	AQUALOGY
	NE-2A	4,09	1460	3,3	12,29	8,31	0,07	0,895	137,527	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
13-02-2013	CCR	4,81	963	871	14,63	10,03	0,05	0,627	168,813	AQUALOGY
	NE-2A	4,5	1320	889	15,22	9,86	0,06	0,844	209,92	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
14-02-2013	CCR	4,53	1030	896	15,96	9,04	0,05	0,672	171,952	AQUALOGY
	NE-2A	4,22	1270	889	14,41	8,75	0,06	0,809	179,35	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								

Fecha	Punto de Monitoreo	Registro parámetros medidos in situ								Laboratorio
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Agua Temperatura (°C)	Salinidad	TDS (mg/l)	Caudal (L/s)	
15-02-2013	CCR	4,22	1370	79	15,17	7,01	0,07	0,817	163,567	AQUALOGY
	NE-2A	4,68	1330	897	16,04	8,71	0,07	0,853	171,98	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
16-02-2013	CCR	4,21	1390	23,7	16,21	8,51	0,07	0,804	60,187	AQUALOGY
	ARDP1	4,19	941	0,2	12,91	11,23	0,05	0,603		AQUALOGY
	ARDP2	3,12	2470	4,1	12,67	12,63	0,13	1,61		AQUALOGY
	NE-2A	3,91	1300	799	15,81	6,43	0,06	0,832	106,34	AQUALOGY
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
17-02-2013	CCR	4,37	1330	0	15,07	7,61	0,07	0,862	66,82	AQUALOGY
	NE-2A	4,29	1290	884	12,83	10,87	0,06	0,821	112,57	AQUALOGY
	ARDEP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin Flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin Flujo para medición y muestreo								

IV. Antecedentes Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

La Resolución Exenta N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo Primero, título II, números 5, estableció la realización de una caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada.

El número 6 del mismo Título II consigna:

Respecto de la caracterización de Flora, vegetación y Fauna Silvestre, en términos específicos, cualquiera sea la metodología implementada, esta deberá:

- a. Ser representativa de todos los ecosistemas presentes en la subcuenca del Estrecho/Chollay;
- b. Proporcionar información base de los ecosistemas afectados;
- c. Específicamente determinar y caracterizar las especies afectadas incluyendo:
 - Mamíferos, Reptiles, Anfibios y Aves. Además, flora vascular y no vascular.
 - Para la caracterización de lo anterior se deben utilizar índices reconocidos y validos por la comunidad científica.
 - Tipo de lesiones detectadas en el caso de la fauna Silvestre;

V. Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

1. Desde el día lunes 4 de febrero del presente y hasta la fecha, de acuerdo a lo previsto en el resuelvo Primero, Título I, Número 1; se ha dispuesto de un profesional experto en biodiversidad.
2. Los primeros días el experto correspondió al Sr. Rodrigo Villalobos, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, posteriormente el experto fue reemplazado por el Sr. Sergio Araya, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, quien estuvo hasta el día jueves 14 de febrero, posteriormente este profesional fue reemplazado por el Sr. Ricardo Pino, médico veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, quien ha estado supervisando los trabajos hasta el día de hoy, a todos los profesionales se les indicó que debían reportar diariamente, en forma directa vía correo electrónico, del avance de los trabajos de retiro del material depositado y limpieza, a la profesional de la División de Fiscalización doña Andrea Masuero, al correo Andrea.masuero@sma.gob.cl.
3. Durante esta semana el profesional experto en biodiversidad verificó el término de los trabajos de limpieza del Área 1, el cual dejó al descubierto 25m² de área de vega. En el Área 2 comenzaron los trabajos de remoción de material sobre la vega alcanzando un avance aproximado de 30% de la limpieza gruesa realizada con

Compañía Minera Nevada SpA

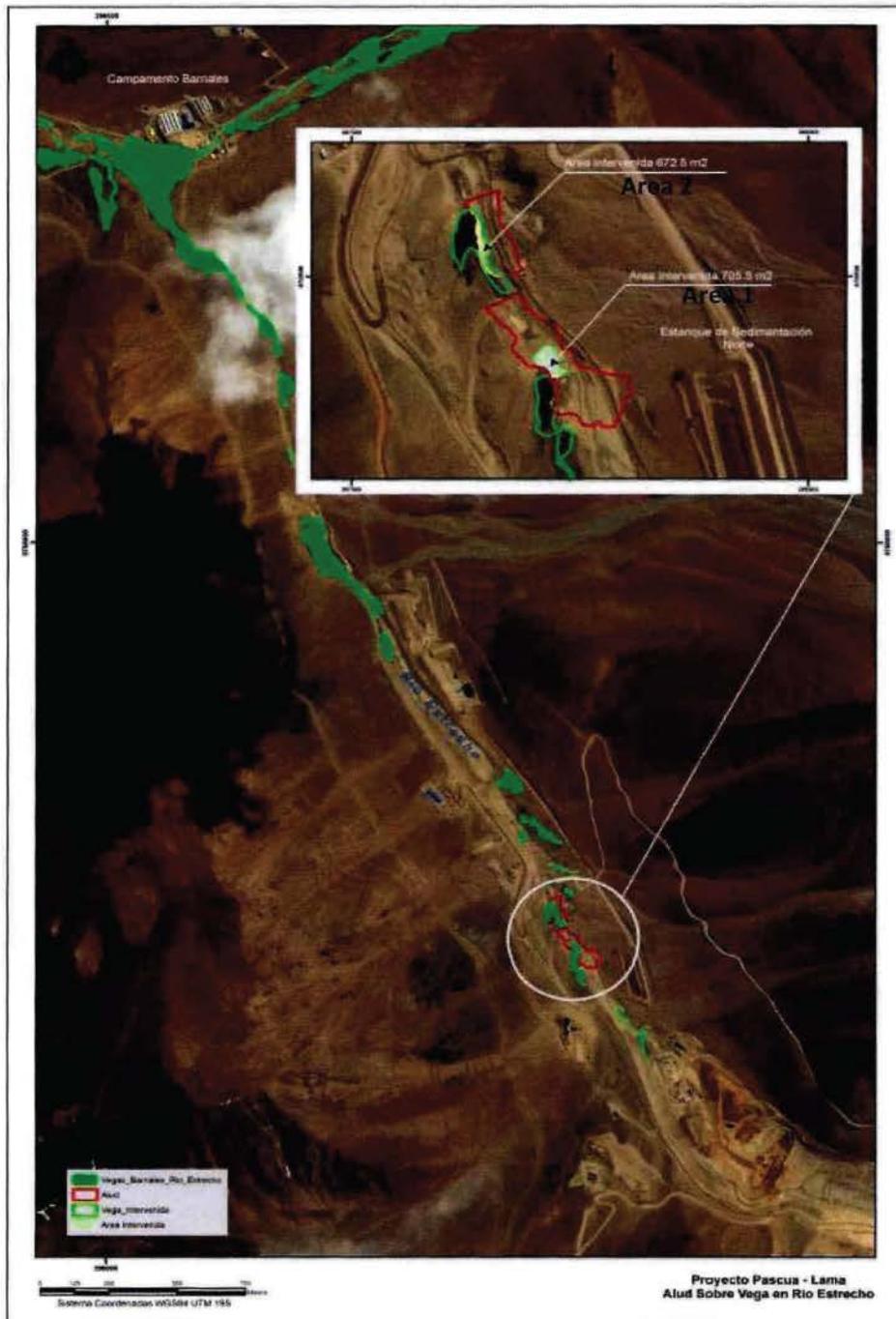


372

maquinaria (posteriormente se debe proseguir con trabajo manual), lo cual ya a dejado al descubierto parcialmente vegetación aparentemente en buen estado de conservación bajo 2m de material.

4. Se realineó el río a su cauce original, fuera del área de vegas, en ambas áreas, de acuerdo a lo recomendado por los expertos en biodiversidad.

SET FOTOGRAFICO SUPERVISION DE TRABAJOS DE RETIRO Y LIMPIEZA





Fotografía 1: Inicio y término de limpieza manual en Área 1 de vega afectada



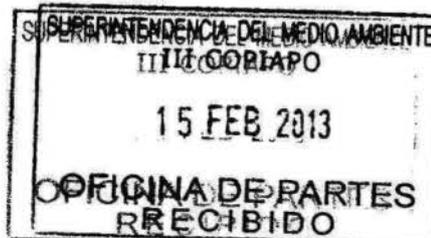
Fotografía 2: Devolución de río a cauce original, fuera de área de vegas



Fotografía 3: Vega luego de remover 2m de alud en Área 2.

La Serena, 15 de febrero de 2013
PL-0029/2013

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



REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

- I. Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o daño, establecidas en el artículo 48 letra a) de la LO-SMA.***

1. Retiro del material depositado y limpieza, en un plazo de diez días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de las siguientes zonas: i) vegas afectadas; ii) Canal Perimetral Norte Inferior (en adelante, "CPNI"); y, iii) Obra de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior. En el caso de las vegas afectadas, se deberá contar con la presencia en terreno de al menos un(a) profesional experto(a) en biodiversidad, el que no debe tener relación contractual con Compañía Minera Nevada SpA o Barrick en los últimos dos años. Este experto(a) estará a cargo de supervisar los trabajos, debiendo informar diariamente a la Superintendencia del Medio Ambiente del estado de avance de estos, particularmente en relación al estado en que se encuentran las especies que conforman las vegas ya aludidas. La comunicación deberá realizarse con la profesional de la División de Fiscalización, doña Andrea Masuero, a través del correo electrónico andrea.masuero@sma.gob.cl

Respuesta:

Dentro de plazo, se adjuntas los anexos con la documentación que da cuenta del retiro del material depositado y limpieza de las zonas solicitadas.

Direcciones:

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



Se adjunta copia impresa y en digital del anexo antes mencionado.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Guillermo Caló".

Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.

cc. Archivo

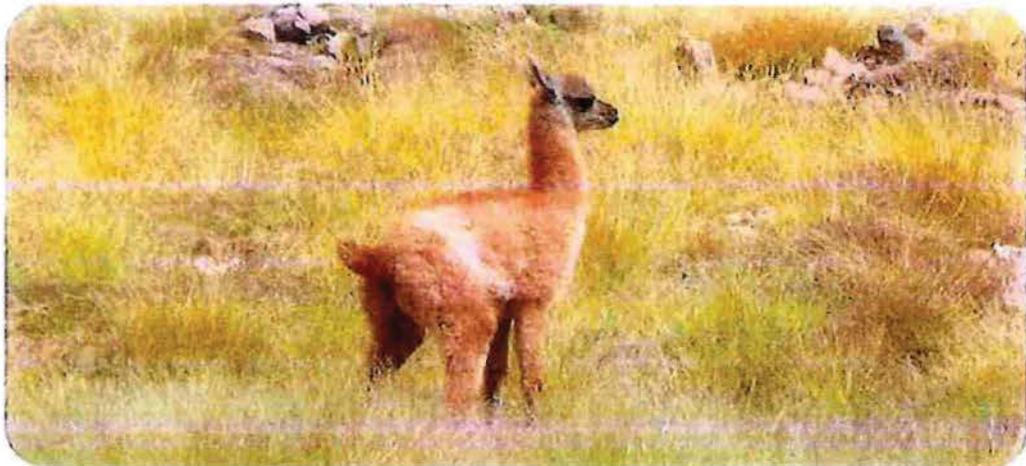
Direcciones:

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

278

**INFORME PARCIAL MONITOREO AMBIENTAL
ALUD EN SECTOR RIO ESTRECHO PROYECTO
PASCUA LAMA**

Febrero 2013.



Ricardo Pino Riffo

Médico Veterinario U. de Chile

Experto en Biodiversidad

INDICE

1.0	INTRODUCCION	2
2.0	OBJETIVO GENERAL	3
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.0	METODOLOGÍAS	3
3.1	SITIO DE ESTUDIO.....	3
4.0	RESULTADOS	5
4.1	DESCRIPCIÓN DE AVANCES EN LAS LABORES DE TERRENO.....	5

380

1.0 INTRODUCCION

El presente informe se refiere a los aludes ocurridos durante el mes de enero del 2013, los cuales afectaron zonas de laderas y vegas ubicadas en el sector de de Rio Estrecho. De acuerdo a información proporcionada por personal ambiental de Compañía Minera Nevada, el acontecimiento ocurrió por el colapso de un canal ubicado en zonas altas de la aldera cercana a esta zona. Las causas probables fueron las lluvias ocurridas y el deshielo que aumentó el caudal colapsándolo lo que causó arrastre de material de construcción, material rocoso, tierra y agua hacia las vegas ubicadas en el Rio Estrecho.

El presente informe pretende entregar información actualizada sobre la Flora, Vegetación y Fauna en base a los antecedentes proporcionados de forma previa por los profesionales expertos de Biodiversidad y personal administrativo de Barrick acerca de las labores desempeñadas en los trabajos referentes al área afectada por los aludes, Silvestre presente en el lugar y las labores de terreno.

2.0 OBJETIVO GENERAL

- Monitoreo de la Flora, Vegetación y Fauna Silvestre posiblemente afectada por el alud.

2.1 Objetivos específicos

- Monitoreo de las especies biológicas presentes en hábitats característicos de la Cuenca Río Estrecho
- Descripción de avances en las labores de terreno

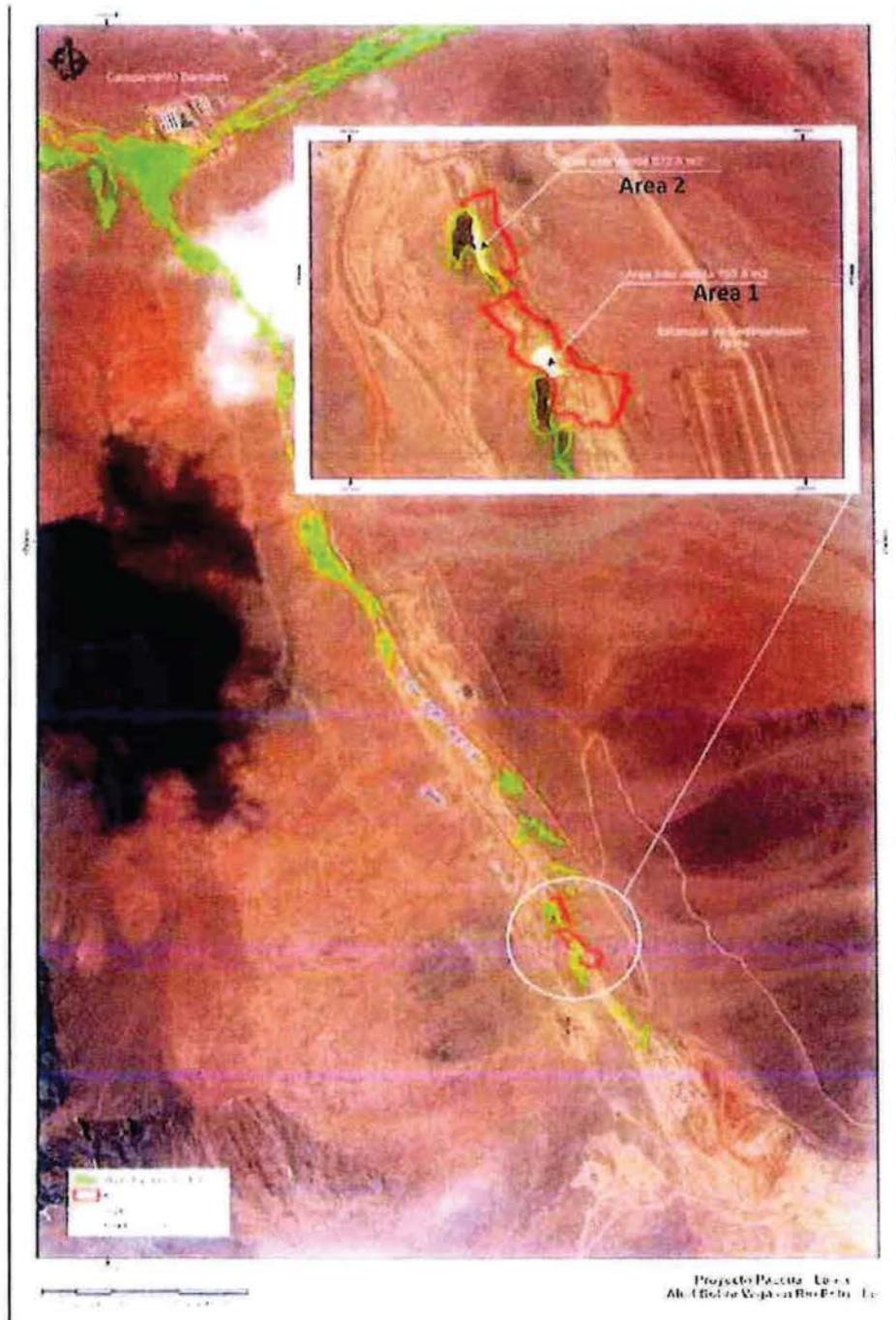
3.0 METODOLOGÍAS

Para el estudio en terreno del área afectada se realizaron transectos de ancho y largo variable con el propósito de monitorear la evolución de los hábitats afectados. Para la identificación de especies se ocupa la observación directa y el uso de cámara fotográfica. Periódicamente se realizan diálogos con el personal de obra supervisando los avances y evaluando en vivo las metodologías a seguir en cada hábitat afectado.

3.1 Sitio de estudio

El área de estudio se encuentra en el cajón del Río Estrecho cercano al camino hacia el rajo Pascua Lama e involucra hábitat de vegas y laderas rocosas. Se distinguen 2 áreas principales afectadas donde se concentran los trabajos.

Figura 1. Sitio de estudio



4.0 RESULTADOS

4.1 Descripción de avances en las labores de terreno

Referente al avance de las obras se constató mediante observación directa el día de hoy que las barreras de contención frente a un nuevo alud en la ladera norte del cajón del río Estrecho se encuentran finalizadas (Fotografía 1). El día de hoy 14/02/2013 se concluyeron las labores de obras preparatorias para reencauzar el río lo que implica el desvío del curso fluvial actual a su curso original ya que en estos momentos parte del trayecto del río se encuentra sobre un área de bofedal y vega afectando de manera parcial este recurso vegetal.

De igual manera se evidenció el inicio de las obras de despeje y remoción de sedimento de la lengua sur de la zona de vega y bofedal afectada por el alud (Área 1). En primera instancia se trabajó en esta zona por medio de maquinaria pesada quien retiró aproximadamente 50 cms. de sedimento para luego continuar con las labores de forma manual, utilizando pala y picota (Fotografías 2 y 3). Esto último con el objetivo de minimizar el impacto de la vegetación remanente.

De forma paralela en el sector colindante al Área 2, se continuó la reparación del acceso que permitirá el paso de camiones para agilizar el transporte del material acumulado. En dicho sector también se realizaron obras con maquinaria pesada destinadas a forzar el curso de fluvial a su cauce inicial.

Durante la inspección vespertina se constató en vivo tras la remoción manual de desechos sobre los sectores afectados, la presencia de parches vegetativos que resistieron al poder abrasivo de alud (Fotografía 4), razón por la cual se emitieron instrucciones específicas para proceder con métodos más sensibles en dichas áreas debido a la fragilidad que presenta el estrato vegetativo. Las alternativas propuestas contemplan la remoción superficial de lodo por medio de un barrido fino y/o arrastre mediante un chorro de agua de baja presión, debiéndose aún evaluar la efectividad de los métodos mencionados.

De manera anexa se realizaron obras de drenaje de zonas inundadas para visualizar y despejar la vegetación que se encuentra aun cubierta bajo el manto de agua. (Fotografía 5)

Considerando que a grandes rasgos la faena involucra a lo menos dos fases (obra gruesa, obra fina) y que la última implica mayor esfuerzo horas/ hombre. El profesional asesor en biodiversidad contempla un plazo de 21 días como periodo estimativo de finalización de

obras, este plazo aproximado considera la acción de factores intrínsecos tales como personal involucrado en las faenas, como también factores extrínsecos entre los que destaca el concerniente a variables climáticas durante las tareas en terreno.

Cabe señalar que hasta el momento, las obras han estado bajo supervisión de profesionales expertos en la materia los que en todo momento han establecido las directrices del trabajo en terreno sin inconveniente alguno, encontrando una retroalimentación positiva con el personal que ejecuta las labores. Se estima que las labores se han ejecutado de manera coherente y efectiva durante todo el período anterior y hasta la fecha.

Anexo fotografías

Fotografía 1. Barreras de contención en ladera



Fotografías 2 y 3. Remoción mediante retroexcavadora y manual





Fotografía 4. Parches vegetales descubiertos manualmente



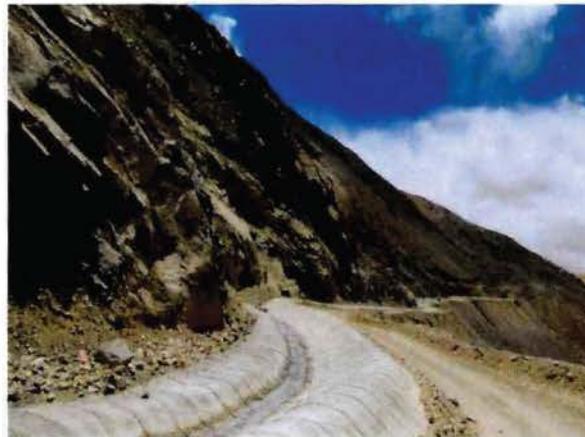
Fotografía 5. Labores de drenaje.



Compañía Minera Nevada Spa
Proyecto Pascua - Lama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006

Informe de retiro del material depositado y limpieza del
Canal Perimetral Norte Inferior y Obra de salida Canal
Perimetral Norte Inferior



15 de Febrero de 2013

I. Antecedentes preliminares

La Resolución Exenta N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo primero, número I.1, estableció la siguiente obligación para Compañía Minera Nevada SpA:

"1. Retiro del material depositado y limpieza, en un plazo de diez días desde la notificación del presente acto administrativo, de las siguientes zonas: i) vegas afectadas; ii) Canal Perimetral Norte Inferior (en Adelante, "CPNI"); y, iii) Obra de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior."

En este informe se da cuenta del avance registrado a la fecha para las siguientes actividades:

- a) Retiro del material depositado y limpieza del Canal Perimetral Norte Inferior, y
- b) Retiro del material depositado y limpieza de obra de salida del Canal Perimetral Norte Inferior.

II. Retiro del material depositado y limpieza del Canal Perimetral Norte Inferior.

Al respecto podemos informar que los trabajos, tendientes a remover el material depositado y la limpieza del canal, desarrollados a la fecha, son los siguientes:

- Se removió la mayor parte del material rocoso que se depositó en diversos tramos del canal así como en la plataforma contigua que sirve como camino de acceso,
- Se limpiaron las Obras de Arte, removiendo los detritus de ladera, y
- Se repusieron las rejillas de acero.

III. Retiro del material depositado y limpieza de la obra de salida del Canal Perimetral Norte Inferior.

391

En cuanto a los trabajos de limpieza y remoción del material depositado en la obra de salida, informamos lo siguiente:

- Se removió el material rocoso que se había depositado en el área,
- Se depositaron varias cargas de camiones de rocas pesadas y aproximadamente 40 m³ de concreto para aumentar la seguridad de la parte superior de la estructura (ver Fotografías N°15, 16, 17 y 18).

IV. Apéndice Fotográfico

Imágenes tomadas durante inspección realizada el viernes 15 de febrero de 2013.

Fotografía N°1: Obra de entrada canal perimetral norte inferior



Fotografía N°2: Obra de entrada canal perimetral norte inferior



Fotografía N°3: Obra de Arte intermedia N°1



Fotografía N°4: Obra de Arte intermedia N°1



Fotografía N°5: Obra de Arte intermedia N°2



Fotografía N°6: Obra de Arte intermedia N°2

397



Fotografía N°7: Obra de Arte intermedia N°3



Fotografía N°8: Obra de Arte intermedia N°3



Fotografía N°9: Obra de Arte intermedia N°4



Fotografía N°10: Obra de Arte intermedia N°4



Fotografía N°11: Obra de Arte intermedia N°5



Fotografía N°12: Obra de Arte intermedia N°5

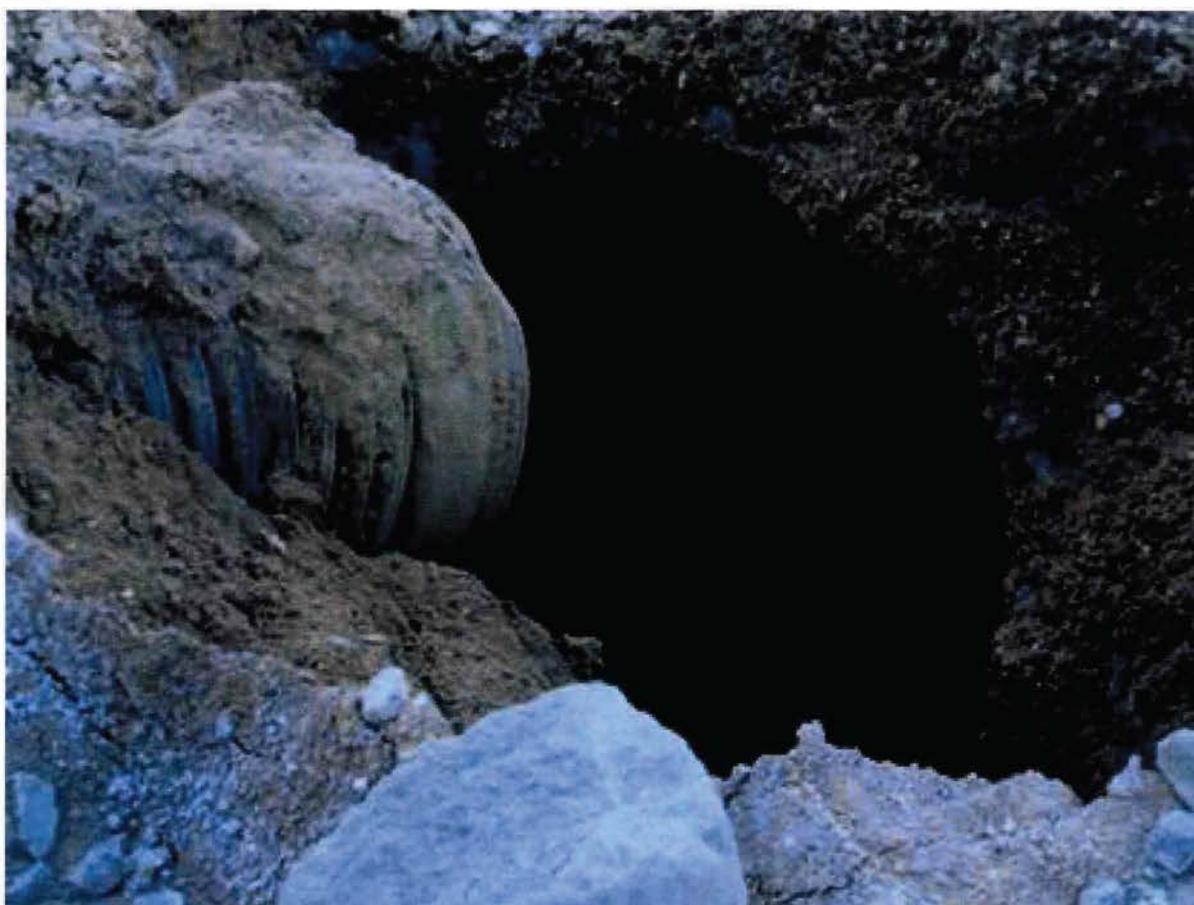


Fotografía N°13: Obra de Arte intermedia N°6

404



Fotografía N°14: Obra de Arte intermedia N°6



Fotografía N°15: Obra de Arte de salida



Fotografía N°16: Obra de Arte de salida



Fotografía N°17: Obra de Arte de salida



Fotografía N°18: Obra de Arte de salida



La Serena, 11 de febrero de 2013
PL-0025/2013

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



REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

II. Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f del artículo 48 de la LO-SMA

7. Se deberá presentar reportes consolidados semanales, asociados a todas las medidas solicitadas por esta Superintendencia;

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, el primer informe consolidado, correspondiente a la semana del 4 al 11 de febrero del año en curso, tal como fuera solicitado por esta autoridad.

Se adjunta copia impresa y en digital del anexo antes mencionado.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,



Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.

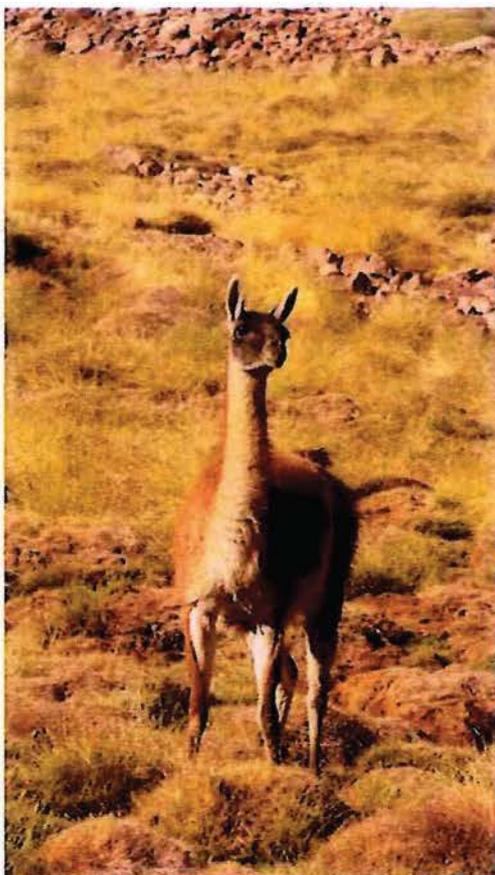
FAC/
cc Oficina Central Superintendencia del Medioambiente
Archivo

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

471

INFORME DE LINEA. BASE BIOLOGICA
AFECTADA POR EL ALUD EN SECTOR RIO
ESTRECHO PROYECTO PASCUA LAMA

Febrero 2013



Rodrigo Villalobos Aguirre
Experto en Biodiversidad
Universidad de Chile
9 6 0 9 6 5 6 5

INDICE

1.0	INTRODUCCIÓN	2
2.0	OBJETIVO GENERAL	2
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
3.0	METODOLOGÍAS	3
3.1	SITIO DE ESTUDIO	4
4.0	RESULTADOS	5
4.1	ESPECIES PROBABLES DE PRESENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO	5
4.2	EVALUACIÓN DEL ÁREA Y ESPECIES AFECTADAS	9
5.0	DISCUSIÓN	12
6.0	ANEXOS	13
6.1	FOTOGRAFÍAS DE TERRENO	13

1.0 INTRODUCCIÓN

Los aludes y aluviones son eventos naturales que transportan material detrítico el cual depositan transitoria o permanentemente. En la cordillera de los andes estos eventos son comunes sobretodo en épocas lluviosas como Invierno o Verano, pero más en esta última, debido a que generalmente las lluvias son acompañadas de altas temperaturas que derriten las nieves y aumentan el caudal de este evento natural.

El presente informe se refiere a los aludes ocurridos durante el mes de enero del 2013, los cuales afectaron zonas de laderas y vegas ubicadas en el sector de Rio Estrecho. De acuerdo a la información proporcionada por personal ambiental de Compañía Minera Nevada, el acontecimiento ocurrió por arrastre de coluvios entre el punto de descarga del Canal perimetral norte inferior y la piscina de sedimentación norte. Las causas probables fueron las lluvias ocurridas y el deshielo que aumentó el caudal arrastrando el coluvio, material rocoso, barro y agua hacia las vegas ubicadas en el sector de Rio Estrecho.

Se dará información sobre la Flora, Vegetación y Fauna Silvestre presente en el lugar y probablemente afectada. Además, se realizará una recopilación de información sobre líneas bases biológicas anteriores.

2.0 OBJETIVO GENERAL

- Caracterización inicial de la Flora, Vegetación y Fauna Silvestre posiblemente afectada por el alud.

2.1 Objetivos específicos

- Descripción de las especies biológicas presentes en todos los ecosistemas presentes en la Subcuenca del Estrecho/Chollay
- Descripción de base de los ecosistemas afectados
- Determinación de las especies biológicas afectadas como mamíferos, aves, reptiles, anfibios y flora vascular y no vascular.

3.0 METODOLOGÍAS

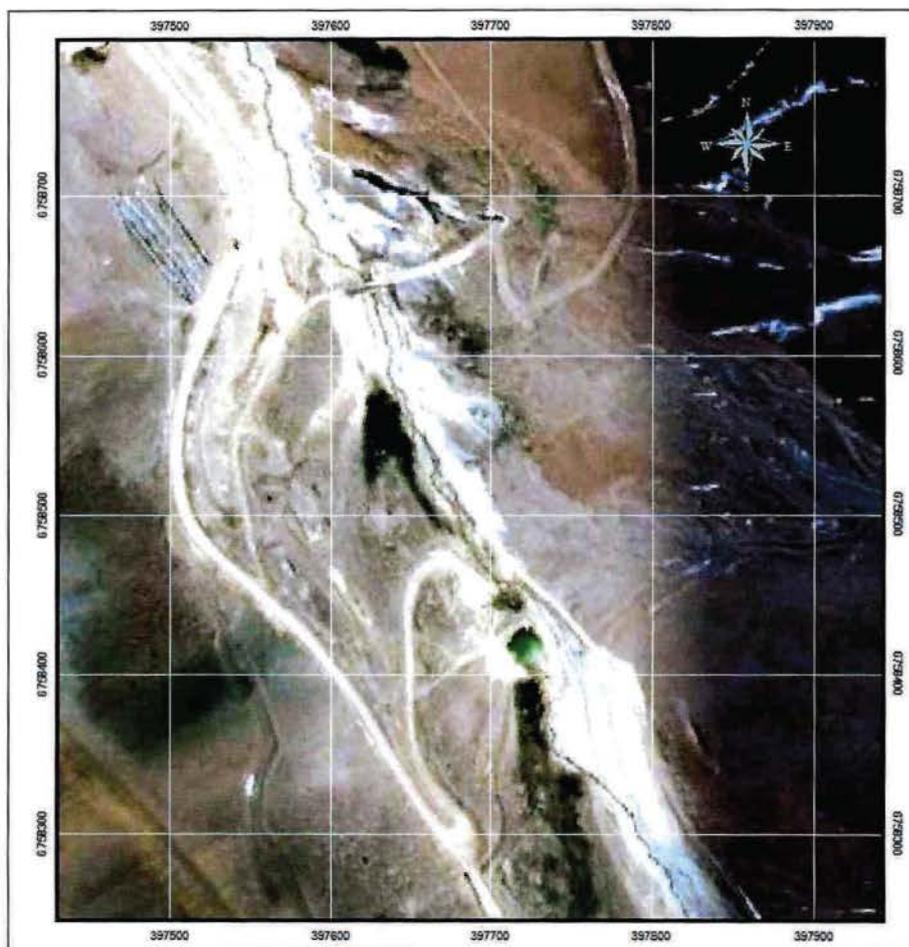
Para la descripción de especies biológicas presentes en el área de estudio se verificó los estudios de línea bases existentes para el proyecto, realizadas por la Universidad de la Serena y la Consultora Ambiental Flora y Fauna Chile Ltda. Las categorías de Conservación son basadas en estos informes y sus fuentes oficiales, tales como la Ley de caza y la Lista roja de la UICN. Para especies vegetales se ocupó a Squeo *et al.* 2008, los listados oficiales de Chile (Decretos supremos N° 151, N° 50, N° 51, N° 23, N° 33, N° 41 y N° 42 de Ministerio Secretaria General de la Presidencia y MMA) y la UICN. Estas clasificaciones son: En Peligro (EP), Vulnerable (VU), Rara (R), Inadecuadamente conocida (IC), Amenaza Indeterminada (A), No Definido (ND), No Clasificada (NC), Fuera de Peligro (FP), No Evaluada (NE), Extinta (E), Low Concern (LC).

Para el estudio en terreno del área afectada se realizaron transectos de ancho y largo variable con el propósito de evaluar los límites de los aludes ocurridos e identificar los hábitats y posibles especies afectadas. Por medio de estos mismos se realizarán conteos de fauna. Para la identificación de especies se ocupó la observación directa y el uso de cámara fotográfica. En el caso de especies vegetales se realizaron conteos por medio de parcelas circulares de 500 m². El nivel de afectación será medido según 3 niveles: Bajo (pérdida de hábitat de poca extensión), Medio (pérdida de hábitat e individuos) y Alto (pérdida de hábitat de alta extensión e individuos).

3.1 Sitio de estudio

El área de estudio se encuentra en el cajón del Rio Estrecho cercano al camino hacia el rajo Pascua Lama e involucra hábitat de vegas y laderas rocosas.

Figura 1. Sitio de estudio (WGS 84, UTM X: 397714 Y: 6758450)



4.0 RESULTADOS

4.1 Especies probables de presencia en el área de estudio

Según lo observado en informes anteriores de línea base biológica se describen las especies probables de presentarse en el área afectada por el alud. Dentro de estas no se describen anfibios.

Figura 2. Mamíferos probables de presentarse en el área de estudio.

MAMÍFEROS	Estado de Conservación	
	CHILE	IUCN
ARTIODACTYLA		
Camelidae		
<i>Lama guanicoe</i>	VULNERABLE	LC
CARNIVORA		
Canidae		
<i>Lycalopex culpaeus</i>	FP	LC
Felidae		
<i>Puma concolor</i>	EP	NE
RODENTIA		
<i>Abrothrix andinus</i>	FP	LC
<i>Lagidium viscacia</i>	EP	LC
<i>Phyllotys xanthopygus</i>	FP	LC

Figura 3. Aves probables de presentarse en el área de estudio.

AVES	Estado de Conservación	
	CHILE	IUCN
ANSERIFORMES		
Anatidae		
<i>Chloephaga melanoptera</i>	R	LC
<i>Lophonetta specularioides</i>	ND	LC
FALCONIFORMES		
Accipitridae		
<i>Buteo polyosoma</i>	ND	LC
Falconidae		
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	ND	LC
CHARADRIIFORMES		
Thinocoridae		
<i>Attagis gayi</i>	R	LC

<i>Thinocorus orbignyianus</i>	ND	NE
PASSERIFORMES		
Furnariidae		
<i>Upucerthia dumetaria</i>	ND	LC
<i>Upucerthia ruficauda</i>	ND	LC
<i>Cinclodes fuscus</i>	ND	LC
<i>Cinclodes oustaleti</i>	ND	NE
Tyrannidae		
<i>Muscisaxicola cinereus</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola frontalis</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	ND	LC
Hirundinidae		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	ND	LC
Emberizidae		
<i>Sicalis auriventris</i>	ND	LC
<i>Sicalis olivascens</i>	ND	LC
<i>Zonotrichia capensis</i>	ND	LC
Fringillidae		
<i>Phrygilus atriceps</i>	ND	LC
<i>Phrygilus gayi</i>	ND	LC
<i>Phrygilus unicolor</i>	ND	LC

Figura 4. Reptiles probables de presentarse en el área de estudio.

REPTILES	Estado de Conservacion	
	CHILE	IUCN
Liolaemidae		
<i>Liolaemus lorenzmuelleri</i>	NC/VU	NE
<i>Liolaemus robertoi</i>	NC	NE

Figura 5. Especies de Flora y Vegetación probables de presentarse en el sitio de estudio en hábitats de Estepas y Laderas.

Especies	Estado de Conservación	
	CHILE	UICN
<i>Adesmia hystrix</i>	NE-FP	NE
<i>Alstroemeria andina</i>	NE-FP	NE
<i>Azorella madreporica</i>	NE-FP	NE
<i>Azorella monantha</i>	NE-FP	NE
<i>Baccharis volckmannii</i>	IC/FP	NE
<i>Deyeuxia velutina</i>	NE-FP	NE
<i>Calceolaria biflora</i>	NE-FP	NE
<i>Cerastium arvense</i>	NE-FP	NE
<i>Chaetanthera acerosa</i>	NE-FP	NE
<i>Chaetanthera acheno-hirsuta</i>	NE-VU	NE
<i>Erigeron leptopetalus</i>	NE-FP	NE
<i>Gayophytum micranthum</i>	NE-FP	NE
<i>Hordeum comosum</i>	NE-FP	NE
<i>Pappostipa atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Pappostipa chrysophylla</i>	NE-FP	NE
<i>Junellia uniflora</i>	NE-FP	NE
<i>Kurzamra pulchella</i>	VU	NE
<i>Lenzia chamaepitys</i>	NE-FP	NE
<i>Menonvillea cuneata</i>	NE-FP	NE
<i>Montiopsis copiapina</i>	NE-FP	NE
<i>Montiopsis sp.</i>	NE-FP	NE
<i>Oxalis hypsophilla</i>	NE-FP	NE
<i>Senecio segethii</i>	VU	NE
<i>Spergularia pissisi</i>	NE-FP	NE
<i>Weberbaueria imbricatifolia</i>	NE-FP	NE

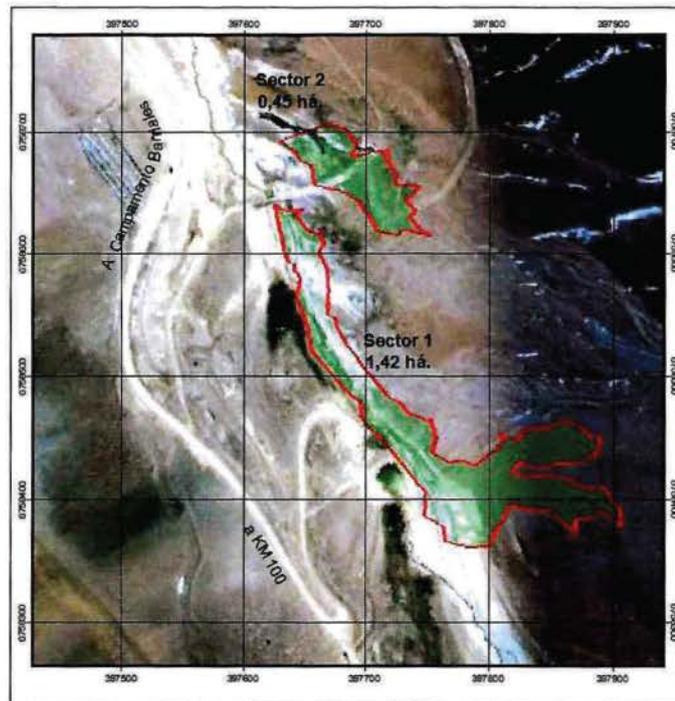
Figura 6. Especies de Flora y Vegetación probables de presentarse en el sitio de estudio en hábitats de Vegas.

Especies	Estado de Conservación	
	CHILE	UICN
<i>Arenaria rivularis</i>	NE-FP	NE
<i>Arenaria serpens</i>	NE-FP	NE
<i>Calandrinia compacta</i>	NE-FP	NE
<i>Cardamine glacialis</i>	NE-FP	NE
<i>Carex atropicta</i>	NE-VU	NE
<i>Carex gayana</i>	NE-FP	NE
<i>Carex maritima</i>	NE-FP	NE
<i>Carex vallis-pulchrae</i>	NE-FP	NE
<i>Catabrosa werdermannii</i>	NE-FP	NE
<i>Cerastium arvense</i>	NE-FP	NE
<i>Colobanthus quitensis</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia curvula</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia eminens</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia velutina</i>	NE-FP	NE
<i>Eleocharis aff. Atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Eleocharis albibracteata</i>	NE-FP	NE
<i>Erigeron leptopetalus</i>	NE-FP	NE
<i>Festuca arundinacea</i>	NE-FP	NE
<i>Festuca werdermannii</i>	NE-FP	NE
<i>Gentiana prostrata</i>	NE-FP	NE
<i>Hordeum pubiflorum</i>	NE-FP	NE
<i>Mimulus depressus</i>	NE-FP	NE
Briófitas		
<i>Oxychloe andina</i>	NE-FP	NE
<i>Patosia clandestina</i>	NE-FP	NE
<i>Phylloscirpus acaulis</i>	NE-FP	NE
<i>Plantago barbata</i>	NE-FP	NE
<i>Stellaria debilis</i>	NE-FP	NE
<i>Werneria pygmaea</i>	NE-FP	NE
<i>Zameioscirpus atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Zameioscirpus gaimardioides</i>	NE-FP	NE

4.2 Evaluación del área y especies afectadas

Según lo observado y medido en terreno el alud bajó por la ladera de exposición sur del cajón del río estrecho por medio de canales los cuales colapsó. Prosiguió su marcha en el fondo de quebrada afectando el cauce del Río Estrecho y vegas aledañas, dividiéndose en dos masas de rocas y barro que afectaron dos áreas, una de 1,42 Há y otra de 0,45 Há, comprometiendo vegas y hábitats de ladera rocosa. Estas áreas fueron estimadas por medio "tracks" con GPS, evaluando sólo las áreas con hábitats afectados y restando zonas sin vegetación como caminos preexistentes y laderas de altura. Mediante observación visual de zonas bajas continuando por el lecho de río, no se encontraron más zonas cubiertas por aludes ni tampoco ningún efecto negativo a la biodiversidad.

Figura 7. Areas afectadas (en rojo) por el alud en el sector del Río Estrecho.



Durante los días de terreno se han identificado algunas especies presentes en el área afectada las cuales difieren en el grado que pueden ser afectadas. Mediante observación, se han cuantificado un grupo familiar de 5 individuos de *Lama guanicoe*, contiguos al área del alud, pero en el bofedal de ladera de exposición norte. Además, se han observado *Liolaemus robertoi* (1 individuo adulto y 4 juveniles) y *Muscisaxicola flavinucha*, también en el sector anterior. Otro método ocupado fue el encuentro de signos de presencia (heces), con lo cual se ha identificado la presencia de *Chloephaga melanoptera*, *Lophonetta*

specularioides, *Phyllotys xanthopygus*, *Abrothrix andinus* y *Lycalopex culpaeus*. En los siguientes cuadros se describen las especies detectadas y la forma y nivel en que son afectadas.

Figura 8. Mamíferos detectados y la forma en que los afecta el alud.

MAMÍFEROS	Forma de afectación	Nivel
ARTIODACTYLA		
Camelidae		
<i>Lama guanicoe</i>	Pérdida de hábitat	bajo
CARNIVORA		
Canidae		
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo
Rodentia		
<i>Abrothrix andinus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo
<i>Phyllotys xanthopygus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo

Figura 9. Aves detectadas y la forma en que los afecta el alud.

AVES	Forma de afectación	Nivel
ANSERIFORMES		
Anatidae		
<i>Chloephaga melanoptera</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Lophonetta specularioides</i>	Pérdida de hábitat	bajo
PASSERIFORMES		
Tyrannidae		
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Pérdida de hábitat	bajo

Figura 10. Reptiles detectados y la forma en que los afecta el alud.

REPTILES	Forma de afectación	Nivel
Liolaemidae		
<i>Liolaemus robertoi</i>	Pérdida de hábitat	bajo

En base a la metodología de parcelas circulares de 500 mt², se cuantificaron individuos de *Azorella madreporica*, con el fin de tener un estimador de una especie característica y emblemática de estos hábitats. Para ello, se realizaron 4 conteos con esta técnica en sectores adyacentes a los aludes. Los valores calculados fueron 75 individuos para el área más abundante y 23 ejemplares para el área menos abundante. Mediante los cuatro conteos se realizó una estimación de 1000 ejemplares por Hectarea (Há).

Figura 11. Especies de Flora y vegetación detectada en hábitats de Vega.

Flora y Vegetación	Forma de afectación	Nivel
<i>Deyeuxia sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Mimulus sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Oxychloe sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Puccinellia frigida</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Triglochin sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Deschampsia sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio

Figura 12. Especies de Flora y vegetación detectada en hábitats de Estepa y ladera.

Flora y Vegetación	Forma de afectación	Nivel
<i>Azorella madreporica</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Junellia uniflora</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Oxalis hipsophylla</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Senecio segethii</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Nototriche holosericea</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Chaetanthera acheno-hirsuta</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Trisetum sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Pappostipa chrysophylla</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Pappostipa sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Chaetanthera sphaeroidalis</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio

5.0 DISCUSIÓN

Mediante la observación y el recorrido de del area afectada se puede inferir claramente que las especies afectadas mayormente son relacionadas a la Flora y Vegetación, teniendo una relativa importancia la perdida de *Azorella madreporica* mayormente. Esta especie se distribuye desde la Región de Atacama hasta la Region del Maule en pisos altoandinos. Se considera abundante en el área de estudio y la pérdida de su hábitat sufrida corresponde mayormente a laderas y lugares rocosos en donde esta especie se asienta. Según la estimación mediante parcelas circulares, el número de ejemplares probablemente perdidos sería alrededor 1870. Si bien, esta pérdida podría catalogarse como alta, no resulta muy significativa debido a su extensa distribución geográfica, la existencia de hábitats adyacentes que poseen características similares y con gran abundancia de esta especie, lo cual ayudaría rápidamente a colonizar el área del alud en los próximos años. Otras especies que han sido afectadas y que según Squeo *et al.* 2008 poseen categoría de conservación serian *Chaetanthera acheno-hirsuta* y *Senecio segethii*, las cuales por medio de transectos aleatorios se encontraron en baja abundancia.

Dentro de las posibilidades de revegetación futura de estas especies, se considera que el espacio de alta montaña es muy activo geomorfológicamente, lo que causa que las formaciones vegetales estén expuestas a estos episodios permanentemente, siendo parte de su dinámica poblacional, logrando finalmente un equilibrio en su abundancia y prosperidad, siempre y cuando no existan factores externos o naturales de gran magnitud que las afecten, lo cual no es el caso acá.

Otro de los efectos producido por el alud es el desvio del cauce del Rio Estrecho, lo cual afecta bofedales que se presentan en la orilla de frente a él (ladera exposición norte), inundando algunas areas y comprometiendo especies vegetales típicas de vegas y bofedales.

Las especies de fauna presentes no presentan aparentemente ningún efecto negativo y su comportamiento es normal, lo cual se ha verificado por medio de la presencia y el encuentro de signos como heces arriba del alud.

6.0 ANEXOS

6.1 Fotografías de terreno

Figura 13. Alud ocurrido en ladera sur del cajón del Rio Estrecho

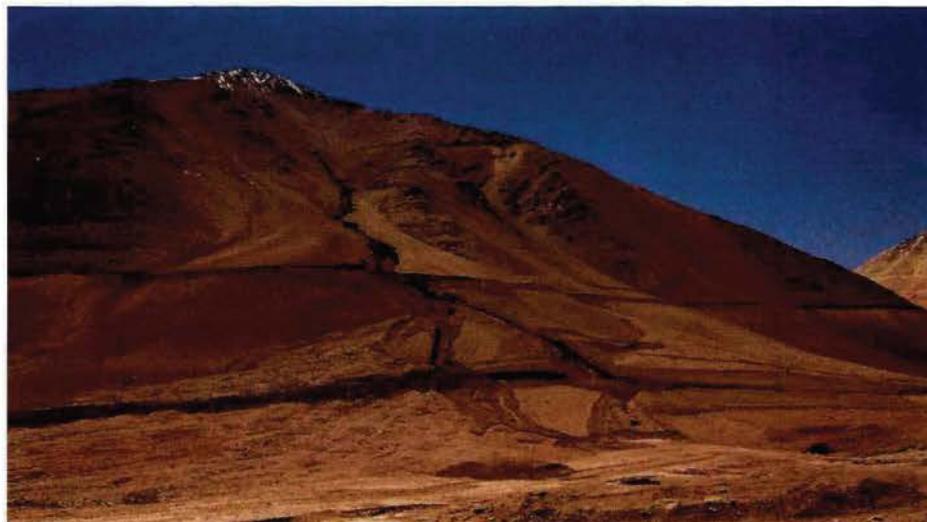


Figura 14. Alud en ladera sur del cajón del rio estrecho que afectó zonas de vegas.



Figura 15. Area adyacente al alud con llaretas (*Azorella madreporica*).



Figura 16. Restos de llareta afectados por el alud.

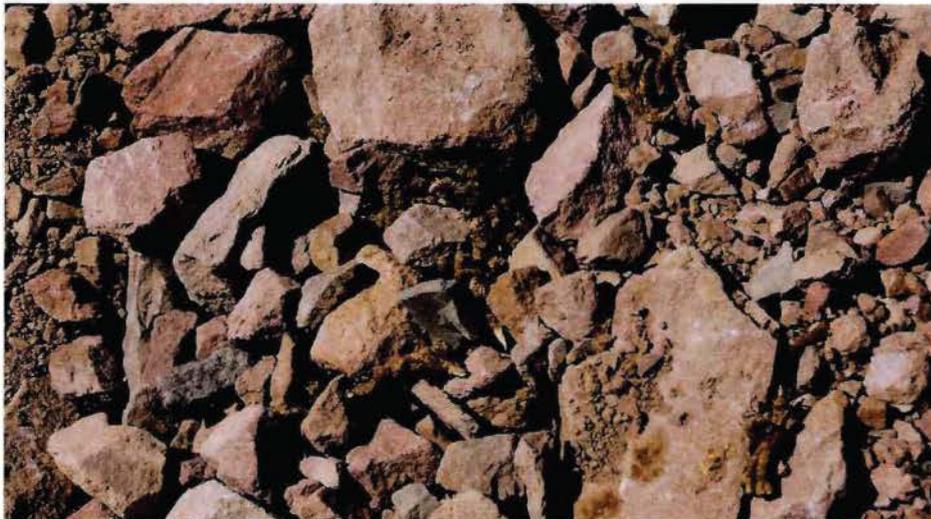


Figura 17. Llareta afectada por el desvío del cauce del Rio Estrecho.



Figura 18. Grupo familiar de guanacos en bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 19. *Lioalemus robertoi* encontrado cercano al bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 20. Fecas de *Lophonetta specularioides* y *Chloephaga melanoptera* encontradas cercanas al bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 21. *Deyeuxia* sp.



Figura 22. *Mimulus* sp, *Oxychloe* sp y afín *Puccinellia frigida*.



Figura 23. *Triglochin* sp.



Figura 24. *Deschamsia* sp.



Figura 25. *Oxalis hipsophylla*



Figura 26. *Senecio segethii*



Figura 27. *Nototriche holosericea*



Figura 28. *Chaetanthera acheno-hirsuta*



Figura 29. Heces de zorro culpeo.



Figura 30. Otras especies vegetales afectadas por el alud.

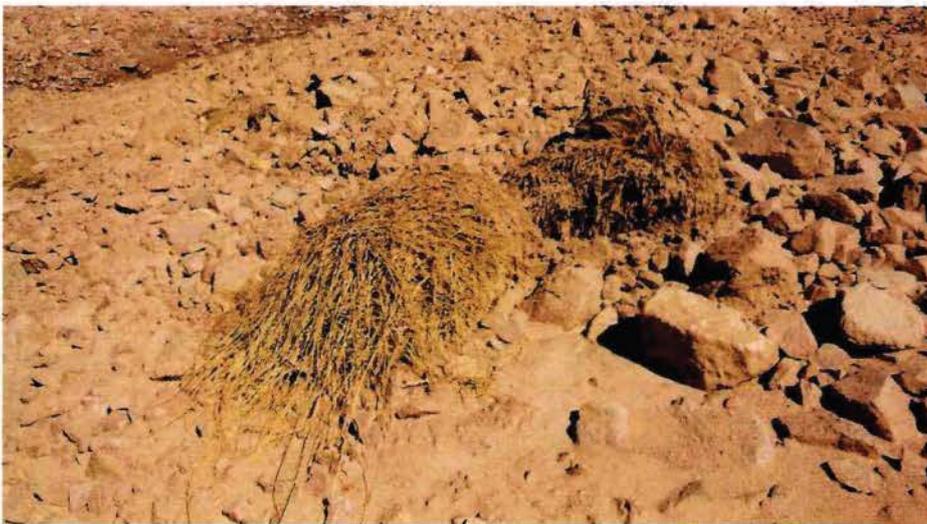


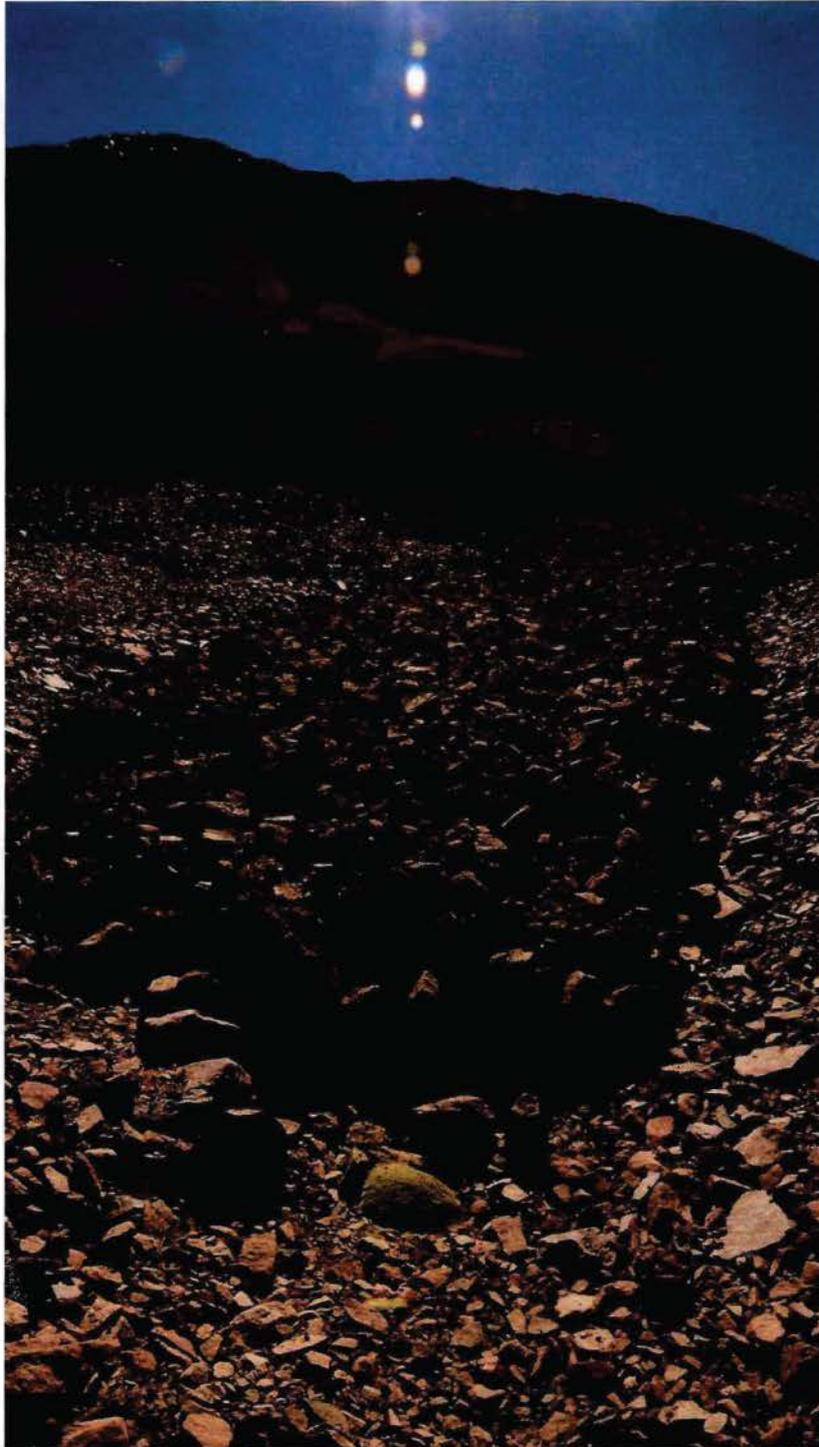
Figura 31. Heces de guanaco encima del alud, lo que indica el uso de este acontecimiento como ruta normal.



Figura 32. Lengua sur del alud la cual afectó vegas y hábitats de ladera y roca.



Figura 33. Lengua intermedia del alud en hábitats de llaretas y otras especies.



Proyecto Pascua - Lama
Región de Atacama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006



Informe Consolidado Semanal de los Monitoreos
Ambientales establecidos en la Res. Ex. N° 107/2013 de la
Superintendencia del Medio Ambiente

Primera Entrega

11 de Febrero de 2013

Compañía Minera Nevada

I. Antecedentes preliminares

La Res. Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en su Resuelvo primero, títulos I y II, dispuso una serie de medidas y monitoreos, que se detallan a continuación:

Título I: "Medidas de corrección, seguridad o control que implican la continuidad en la producción del riesgo o daño, establecidas en el artículo 48 letra a) de la LO-SMA"

- ✓ Presentar un plan temporal que tenga como objeto conocer la calidad de las aguas que ingresan en la Cámara de Captación y Restitución.

Título II: "Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f) del artículo 48 de la LO-SMA"

1. A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto, deberá realizar monitoreos diarios de la calidad de aguas en los siguientes puntos:
 - i) Cámara de Captación y Restitución (CCR)
 - ii) A la entrada de la Planta de Tratamiento de drenaje ácidos
 - iii) En un punto intermedio entre la descarga de la planta y la piscina de regulación o pulido, el que deberá ser informado en forma previa a la primera toma de muestra, con sus respectivas coordenadas UTM, mediante correo electrónico dirigido a andrea.masuero@sma.gob.cl
 - iv) En un punto de descarga de la piscina de pulido, en caso de que ocurra una descarga de residuos líquidos desde esta área.
2. Realizar un muestreo completo de la tabla 1 del DS N°90/2000 MINSEGPRES agregando conductividad eléctrica, sobre las aguas contenidas en ambas piscinas de acumulación.
3. A partir del día siguiente hábil a la fecha de notificación del presente acto deberá realizar monitoreos diarios de calidad del aguas superficiales en el punto NE-2A,
4. Estableció la realización de una caracterización inicial de flora, vegetación y fauna silvestre afectada, el número 6 del mismo Título II consigna:

Respecto de la caracterización de flora, vegetación y fauna silvestre, en términos específicos, cualquiera sea la metodología implementada, esta deberá:

- a. Ser representativa de todos los ecosistemas presentes en la subcuenca del Estrecho/Chollay;
- b. Proporcionar información base de los ecosistemas afectados;
- c. Específicamente determinar y caracterizar las especies afectadas incluyendo:
 - Mamíferos, Reptiles, Anfibios y Aves. Además, flora vascular y no vascular.

Compañía Minera Nevada

- Para la caracterización de lo anterior se deben utilizar índices reconocidos y válidos por la comunidad científica.
- Tipo de lesiones detectadas en el caso de la fauna silvestre;

II. Plan Temporal para conocer Calidad de Agua en CCR

El plan temporal de monitoreo de calidad de agua de la CCR se llevó a cabo en forma diaria, tomando muestras entre las 17:00 y 20:00 horas, coincidente con el monitoreo de calidad de agua exigido en el Título II, número 2 i), de la Res. Ex N° 107/2013.

Los resultados de este monitoreo serán presentados en el Item III, correspondiente a monitoreo de calidad de agua.

III. Monitoreo de Calidad de Agua

1. Puntos de monitoreo

i) Cámara de captación y restitución (CCR): En este punto se muestrearon los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1. Muestra tomada desde el día lunes 4 de febrero de 2013, enviada a Laboratorio Aqualogy.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
CCR	6.758.043	398.076	

ii) A la entrada de la planta de tratamiento de drenaje ácido (ARDEP): Se deben muestrear los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1. Desde el día sábado 02 de febrero de 2013 la planta se encuentra fuera de servicio por reparación (daños en bomba y línea de recirculación de lodos) y se estima su reinicio el miércoles 13 de febrero de 2013.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	

ARDEP	6.760.306	396.929	
--------------	-----------	---------	--

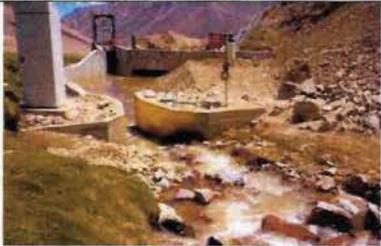
iii) Punto ubicado a la salida del clarificador (ARDDPP): Se deben muestrear los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1. Desde el día sábado 02 de febrero de 2013, la planta se encuentra fuera de servicio por reparación (daños en bomba y línea de recirculación de lodos) y se estima su reinicio el miércoles 13 de febrero de 2013.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDPP	6.760.317	396.890	

iv) Cámara de descarga de la piscina de pulido (ARDDR): se deben muestrear los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1. No se han realizado descargas de agua al río Estrecho desde la piscina de pulido, en el periodo estudiado.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDDR	6.760.242	396.722	

v) Punto aguas arriba de la descarga del punto ARDDR en el punto NE-2A ubicado en el río Estrecho: se muestrearon los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1. Muestra tomada desde el día lunes 4 de febrero de 2013, enviada a Laboratorio Aqualogy.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
NE-2A	6.758.426	398.250	 Río Estrecho

vi) Piscina de acumulación de aguas de contacto N° 1 (ARDP1): se muestrearon los parámetros de campo y suite que contempla DS.90/2000, Tabla 1 y conductividad eléctrica. Muestra tomada el día domingo 10 de febrero de 2013, enviada a Laboratorio Aqualogy.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDP1	6.759.379	397.339	

vii) Piscina de acumulación de aguas de contacto N° 2: se muestrearon los parámetros de campo y suite que contempla DS.90/2000, Tabla 1 y conductividad eléctrica. Muestra tomada el día domingo 10 de febrero, enviada a Laboratorio Aqualogy.

Bocatoma	Coordenadas UTM (WGS84)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
ARDP2	6.759.619	397.124	

2. Resultados de los muestreos

1. Las muestras tomadas desde el día 04 de febrero de 2013, fueron enviadas **Laboratorio Aqualogy Análisis Ambiental**, laboratorio que no ha tenido relación contractual con Cía. Minera Nevada SpA y Barrick en los últimos 2 años.
2. En los puntos de monitoreo ARDEP (ii), ARDDPP (iii) y ARDDR (iv) no se tomaron muestras de calidad de agua, dado que la Planta ARD se encuentra en reparación desde el inicio del monitoreo solicitado por la autoridad.
3. A la fecha de presentación de este informe, no se han recepcionado resultados de laboratorio de las muestras de agua tomadas en el periodo (04 al 10 de febrero de 2013).
4. En cada muestreo se han medido parámetros in situ y caudal. Junto con la toma de la muestra, se adjunta un detalle con los resultados de medición de parámetros, desde el 04 al 10 de febrero de 2013.

RESULTADOS DE MEDICIONES DE PARAMETROS DE CAMPO Y CAUDAL MEDIDOS EN PUNTOS DE MONITOREO Desde el 04 al 10 de Febrero de 2013

Fecha	Punto de Monitoreo	Registros parámetros medidos in situ								Muestra
		pH	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	O.D. (mg/l)	T° Agua	Salinidad (%)	TDS (g/l)	Caudal (lts./seg)	
04-02-2013	CCR	4,46	774	999	26,79	8,98	0,04	0,495	462,843	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,4	940	999	26,16	9,13	0,05	0,602	472,990	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
05-02-2013	CCR	4,76	804	876	8,51	12,66	0,04	0,515	242,000	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,27	930	> 1000	13,18	8,81	0,05	0,599	359,057	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
06-02-2013	CCR	5,34	1270	119	16,37	6,11	0,06	0,809	139,190	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,52	1160	260	16,69	7,13	0,06	0,776	171,752	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
07-02-2013	CCR	4,05	1420	86,4	16,07	5,53	0,07	0,909	128,930	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,16	1260	174	16,1	6,9	0,06	0,809	177,422	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
08-02-2013	CCR	4,37	1360	29,7	11,47	8,84	0,07	0,87	119,760	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,27	1310	276	15,49	9,41	0,07	0,838	161,112	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
09-02-2013	CCR	4,2	1390	14,4	13,25	8,04	0,07	0,898	107,190	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,25	1360	70,2	14,18	11,56	0,06	0,869	121,828	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
10-02-2013	CCR	4,6	1530	0	12,77	5,8	0,07	0,981	111,470	Lab.Aqualogy
	NE-2A	4,0	1370	0	16,78	6,12	0,07	0,883	117,552	Lab.Aqualogy
	ARDEP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDPP	Sin flujo para medición y muestreo								
	ARDDR	Sin flujo para medición y muestreo								
	ADRP1	4,5	980	0	14,06	11,46	0,05	0,625		Lab.Aqualogy
ADRP2	3,4	2590	0	12,47	12,25	0,13	1,65		Lab.Aqualogy	

IV. Monitoreo Fauna, Vegetación y Flora

1. Desde el día lunes 04 de febrero del presente y hasta la fecha, de acuerdo a lo previsto en el resuelvo primero, título I, número 1; se ha dispuesto de un profesional experto en biodiversidad.
2. Este experto es el Sr. **Rodrigo Villalobos**, Médico Veterinario de la Universidad de Chile y experto en biodiversidad, quien reporta diariamente, en forma directa vía correo electrónico, del avance de los trabajos de retiro del material depositado y limpieza, a la profesional de la División de Fiscalización doña Andrea Masuero, al correo andrea.masuero@sma.gob.cl.
3. Junto con ello y en cumplimiento de lo dispuesto en la Resol Ex. N° 107/2013, en su resuelvo primero, título II, números 5 y 6, el Sr. Villalobos confeccionó un informe de "Línea Base Biológica afectada por el alud en sector río Estrecho, proyecto Pascua Lama", el cual fue remitido dentro del plazo previsto en la resolución señalada, a las oficinas de la Superintendencia de Medio Ambiente, Región de Atacama. Se adjunta en Anexo N°1.
4. El informe del Sr. Villalobos, en el punto N° 5.0, señala entre otros, lo siguiente:

"Mediante la observación y el recorrido del área afectada se puede inferir claramente que las especies afectadas mayormente son relacionadas a la Flora y Vegetación, teniendo una relativa importancia la pérdida de Azorella madrepórica mayormente. Esta especie se distribuye desde la Región de Atacama hasta la Región del Maule en pisos alto andinos. Se considera abundante en el área de estudio y la pérdida de su hábitat sufrida corresponde mayormente a laderas y lugares rocosos en donde esta especie se asienta. Según la estimación mediante parcelas circulares, el número de ejemplares probablemente perdidos sería alrededor 1870. Si bien, esta pérdida podría catalogarse como alta, no resulta muy significativa debido a su extensa distribución geográfica, la existencia de hábitats adyacentes que poseen características similares y con gran abundancia de esta especie, lo cual ayudaría rápidamente a colonizar el área del alud en los próximos años. Otras especies que han sido afectadas y que según Squeo et al. 2008 poseen categoría de conservación serían Chaetanthera acheno-hirsuta y Senecio segethii, las cuales por medio de transectos aleatorios se encontraron en baja abundancia.

Dentro de las posibilidades de revegetación futura de estas especies, se considera que el espacio de alta montaña es muy activo geomorfológicamente, lo que causa que las formaciones vegetales estén expuestas a estos episodios permanentemente, siendo parte de su dinámica poblacional, logrando finalmente un equilibrio en su abundancia y prosperidad,

siempre y cuando no existan factores externos o naturales de gran magnitud que las afecten, lo cual no es el caso acá.

Otro de los efectos producido por el alud es el desvío del cauce del Rio Estrecho, lo cual afecta bofedales que se presentan en la orilla de frente a él (ladera exposición norte), inundando algunas áreas y comprometiendo especies vegetales típicas de vegas y bofedales.

Las especies de fauna presentes no presentan aparentemente ningún efecto negativo y su comportamiento es normal, lo cual se ha verificado por medio de la presencia y el encuentro de signos como heces arriba del alud"

5. Cabe destacar del informe emanado del experto en Biodiversidad, la referencia que hace de la especie *Azorella madreporica*, en donde si bien su pérdida de ejemplares aparece alto, "no resulta muy significativa debido a su extensa distribución geográfica, la existencia de hábitats adyacentes que poseen características similares y con gran abundancia de esta especie".
6. Asimismo, el experto en Biodiversidad concluye que el "espacio de alta montaña es muy activo geomorfológicamente, lo que causa que las formaciones vegetales estén expuestas a estos episodios permanentemente, siendo parte de su dinámica poblacional, logrando finalmente un equilibrio en su abundancia y prosperidad".
7. El trabajo en terreno del Sr. Villalobos será continuado por el Sr. **Sergio Araya**, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile, experto en Biodiversidad, quien proseguirá con la supervisión en terreno de los trabajos de retiro de material depositado y limpieza, sumado al reporte diario que debe remitir a la profesional de la División de Fiscalización doña Andrea Masuero, a su correo electrónico.
8. Se han estado ejecutando limpiezas de las zonas afectadas por el aluvión, se ha trabajado en remover el material que cubre parte del lecho del río Estrecho, para agilizar su encauzamiento. Luego de esta etapa se dispondrá de equipos y personal para comenzar la remoción de material sobre las vegas. Se adjunta Set Fotográfico.

**SET FOTOGRAFICO
SUPERVISION DE TRABAJOS DE RETIRO Y LIMPIEZA**



Remoción de alud sobre río Estrecho



Remoción de alud sobre ribera río Estrecho



Remoción por capas de sedimentos sobre lecho del río Estrecho

La Serena, 8 de febrero de 2013
PL-0022/2013

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



REF.: Presenta información solicitada por medio de la Resolución Exenta N° 107/2013.

Por medio de la presente, me dirijo a Ud. con el propósito de presentar la información, exigible al día de hoy, solicitada por la Superintendencia del Medioambiente por medio de la Resolución Exenta N° 107 de fecha 31 de enero del año 2013 emitida.

Para efectos de lograr una mayor claridad de nuestras respuestas, se transcribe antes de cada una de ellas su respectivo requerimiento.

1. Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o daño, establecidas en el artículo 48 letra a) de la LO-SMA.

2. Presentar un plan temporal, en un plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, que tenga por objeto conocer la calidad de las aguas que ingresan en la Cámara de Captación y Restitución, considerando la totalidad de los parámetros identificados en la línea de base, con un desfase máximo de 48 horas con respecto a su eventual descarga desde este lugar al río Estrecho;

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, en el Anexo I de esta presentación, plan que permite conocer la calidad de las aguas solicitado por esta autoridad.

3. Presentar un plan de contingencia, en un plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, relativo a reforzar la Obra de Salida del Canal Perimetral Norte Inferior, y su extensión hasta la Piscina de Sedimentación Norte;

Respuesta:



Se adjunta dentro de plazo, en Anexo II de esta presentación, el plan de contingencia solicitado por esta autoridad.

448

II. Programa de monitoreo y análisis específico establecido en la letra f del artículo 48 de la LO-SMA

5. Deberá realizar una caracterización inicial de Flora, Vegetación y Fauna silvestre afectada. El plazo de entrega será de 5 días contados desde la notificación del presente acto

Respuesta:

Se adjunta dentro de plazo, en Anexo III de esta presentación, la caracterización inicial de la flora, vegetación y fauna afectada solicitada por esta autoridad ambiental.

Se adjunta copia impresa y en digital de los anexos antes mencionados.

Sin otro particular, y quedando desde ya atento a vuestra respuesta, le saluda muy atentamente,

Guillermo Caló
Representante Legal
Compañía Minera Nevada SpA.

FAC/
cc: Oficina Central Superintendencia del Medioambiente.
Archivo

Proyecto Pascua - Lama
Región de Atacama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006

Plan de Contingencia, Relativo a reforzar la obra de salida del CNPI, y su extensión hasta la piscina de Sedimentación Norte establecido en el Resuelvo I.3 de la Res. Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente



8 de Febrero, 2013

I. Antecedentes preliminares

450

La Res. Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medioambiente, en su Resuelvo primero, número I.3, estableció la siguiente obligación para Compañía Minera Nevada SpA:

“3. Presentar un plan de contingencia, en un plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, relativo a reforzar la Obra de Salida del Canal perimetral Norte Inferior, y su extensión hasta la piscina de Sedimentación Norte; ”

Debe tenerse presente que las condiciones climáticas en el área de los canales tanto superior como inferior; descarta la construcción durante los meses de invierno, lo cual significa que la etapa de construcción solo puede ocurrir aproximadamente entre los primeros días de octubre y los primeros días de mayo. Las obras definitivas requerirá más trabajo que el se podría haber alcanzado hasta mayo 2013. Por lo tanto, paralelo a la implementación de una solución permanente, se decidió continuar con una solución temporal más rápida a modo de controlar y desviar el las aguas de no- contacto tan pronto sea posible.

Tomando en cuenta lo señalado precedentemente, se aclara que –dada la conveniencia técnica ya explicada– no se contempla un reforzamiento inmediato de la obra de arte de salida del Canal Perimetral Norte Inferior (en adelante CPNI). En cambio, se contempla una solución temporal que considera la intercepción de las aguas de no contacto (en una cota más baja que el CPNI), mediante una tubería colectora emplazada en camino existente y que conducirá los flujos hacia el sedimentador norte.

II. Plan de Contingencia

Las acciones que forman parte del plan de contingencia son las siguientes:

1.- La sección distal del CPNI aproximadamente entre la Obra de Arte N°6 (OA N°6) y la Obra de salida quedará fuera de uso. Para ello se construyó un pretil de contención y desviación provisorio utilizando los materiales del lugar (Fotografía N°1). Las aguas interceptadas se descargarán hacia niveles inferiores, los primeros metros consideran una tubería de HPDE corrugada de 1,2 m de diámetro, luego se conduce el flujo por las quebradas naturales conforme a lo que se expresa en los puntos siguientes.

Fotografía N°1: Alivio N°6 CPNI



2.- Se considera una gestión distinta de las aguas de contacto interceptadas por el CPNI consistente en:

- La inhabilitación del tramo este del CPNI: Se construyó un pretil de contención y desviación con materiales existentes en lugar aguas debajo de la OA N°6 (aproximadamente en las coordenadas 400.100 E; 6.758.754 N Datum PSAD 56). En este sentido, se vigilará continuamente la integridad de esta obra ejecutando oportunamente labores de mantenimiento.

- Derivación de aguas captadas por las Obras de Arte N°1 a la N°6: Para tal propósito se ejecutarán las correspondientes obras de alivio, las que descargarán por una sección entubada conduciendo el flujo hacia las quebradas naturales. Estas obras posibilitarán un manejo adecuado del flujo de agua de no contacto.
- Instalación de una tubería colectora temporal: Se utilizará un camino existente para la instalación de la tubería colectora (HDPE corrugado de diámetro aproximado 1200 mm). Esta tubería contará con obras de arte para capturar los flujos desde las quebradas naturales a las que se ha derivado el flujo. En plano incluido en Apéndice se puede visualizar el trazado antes mencionado, destacado en color rojo.
- La tubería colectora se empalmará a través de una obra de conexión con una tubería de HDPE de 300 de largo aproximadamente dispuesta en forma superficial en un trazado de alta pendiente,
- Construcción de una obra de traspaso que considera una obra disipadora de energía

En Plano adjunto puede observarse la disposición espacial de las obras ya indicadas. Es del caso señalar, que todas las obras proyectadas consideran ser ejecutadas en espacios anteriormente utilizados por el proyecto.

Se incluye en el Apéndice B de esta presentación, el cronograma para la ejecución de las obras ya individualizadas, el que considera la total habilitación de las obras temporales a partir del 15 de mayo de 2013. Sin embargo, es necesario tener presente que los hitos indicados pueden ser modificados levemente, atendiendo principalmente a:

- a) Condiciones meteorológicas, y
- b) Eventuales permisos sectoriales.

Este sistema temporal operará como respaldo todo el tiempo que sea posible, considerando el avance del botadero Nevada Norte. Constituyéndose en una redundancia en el Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto.

3.- Una vez que la solución temporal descrita haya sido completamente implementada se procederá a ejecutar una solución definitiva (ver trazado verde Plano adjunto) que considera:

- El mejoramiento del CPNI en toda su longitud,
- La evaluación, replanteamiento, reparación y/o reconstrucción de las obras de arte intermedias y de entrada,
- La construcción de una nueva obra de arte de salida y conducción hasta el sedimentador norte.

La ingeniería para estas soluciones se encuentra en desarrollo y estará concluida a mediados de mayo del presente año de tal manera que se pueda dar inicio a los trabajos en la próxima primavera (Octubre de 2013) dependiendo de las condiciones meteorológicas imperantes.

Para la materialización de estas obras será necesaria la previa obtención de los permisos que resulten aplicables conforme a la legislación vigente.

Apéndice A: Plano de solución temporal

Proyecto Pascua - Lama
Región de Atacama

Resolución de Calificación Ambiental
RCA N° 24/2006



**Plan Temporal para Conocer la Calidad de las Aguas en
Cámara de Captación y Restitución establecido en la Res.
Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del
Medioambiente**

8 de Febrero, 2013

Compañía Minera Nevada

I. Antecedentes preliminares

La Res. Ex. N° 107/2013 de la Superintendencia del Medioambiente, en su Resuelvo primero, numero I.2, estableció la siguiente obligación para *Compañía Minera Nevada SpA*:

"2. Presentar un plan temporal, en un plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, que tenga por objeto conocer la calidad de las aguas que ingresan en la Cámara de Captación y Restitución, considerando la totalidad de los parámetros identificados en la línea de base, con un desfase máximo de 48 horas con respecto a su eventual descarga desde este lugar al río Estrecho."

II. Plan Temporal

El monitoreo sugerido comenzó el día 04 de febrero del año 2013, llevándose a cabo con una frecuencia diaria, tomando las muestras entre las 17:00 y las 20:00, como ha sido solicitado por la Superintendencia del Medioambiente. La duración considerada para este plan temporal es de 15 días.

III. Punto de Monitoreo y Parámetros Controlados

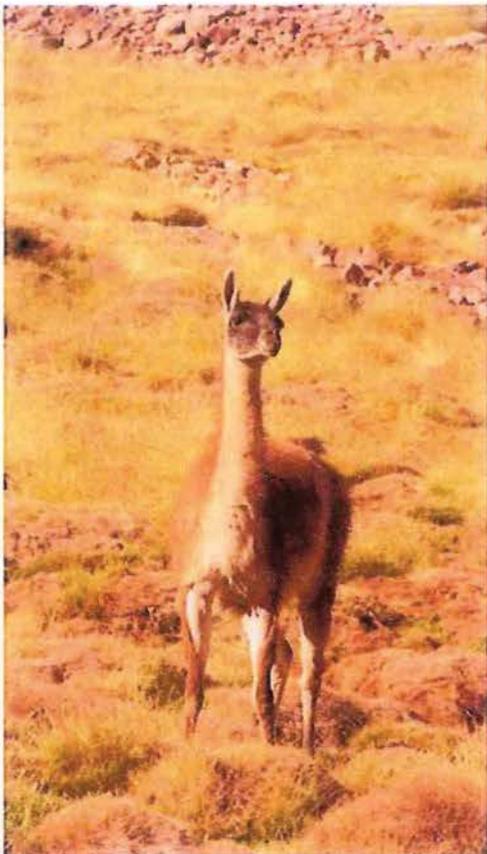
El punto de monitoreo corresponde a la cámara de captación y restitución (CCR). En este punto se muestrearán los parámetros de campo y suite que contempla NCh.409, NCh.1333 y DS.90 Tabla 1 (parámetros identificados en la línea base), con un desfase máximo de 48 horas con respecto a su eventual descarga al río Del Estrecho.

Coordenadas del Punto:

Bocatoma	Coordenadas UTM (PSAD 56)		Ubicación
	Norte (m)	Este (m)	
CCR	6.758.043	398.076	

INFORME DE LINEA BASE BIOLOGICA
AFECTADA POR EL ALUD EN SECTOR RIO
ESTRECHO PROYECTO PASCUA LAMA

Febrero 2013



Rodrigo Villalobos Aguirre
Experto en Biodiversidad
Universidad de Chile
96096565

INDICE

1.0	INTRODUCCIÓN	2
2.0	OBJETIVO GENERAL	2
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3.0	METODOLOGÍAS	3
3.1	SITIO DE ESTUDIO.....	4
4.0	RESULTADOS	5
4.1	ESPECIES PROBABLES DE PRESENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO	5
4.2	EVALUACIÓN DEL ÁREA Y ESPECIES AFECTADAS	9
5.0	DISCUSIÓN	12
6.0	ANEXOS	13
6.1	FOTOGRAFÍAS DE TERRENO	13

1.0 INTRODUCCIÓN

Los aludes y aluviones son eventos naturales que transportan material detrítico el cual depositan transitoria o permanentemente. En la cordillera de los andes estos eventos son comunes sobretodo en épocas lluviosas como Invierno o Verano, pero más en esta última, debido a que generalmente las lluvias son acompañadas de altas temperaturas que derriten las nieves y aumentan el caudal de este evento natural.

El presente informe se refiere a los aludes ocurridos durante el mes de enero del 2013, los cuales afectaron zonas de laderas y vegas ubicadas en el sector de Río Estrecho. De acuerdo a la información proporcionada por personal ambiental de Compañía Minera Nevada, el acontecimiento ocurrió por arrastre de coluvios entre el punto de descarga del Canal perimetral norte inferior y la piscina de sedimentación norte. Las causas probables fueron las lluvias ocurridas y el deshielo que aumentó el caudal arrastrando el coluvio, material rocoso, barro y agua hacia las vegas ubicadas en el sector de Río Estrecho.

Se dará información sobre la Flora, Vegetación y Fauna Silvestre presente en el lugar y probablemente afectada. Además, se realizará una recopilación de información sobre líneas bases biológicas anteriores.

2.0 OBJETIVO GENERAL

- Caracterización inicial de la Flora, Vegetación y Fauna Silvestre posiblemente afectada por el alud.

2.1 Objetivos específicos

- Descripción de las especies biológicas presentes en todos los ecosistemas presentes en la Subcuenca del Estrecho/Chollay
- Descripción de base de los ecosistemas afectados
- Determinación de las especies biológicas afectadas como mamíferos, aves, reptiles, anfibios y flora vascular y no vascular.

3.0 METODOLOGÍAS

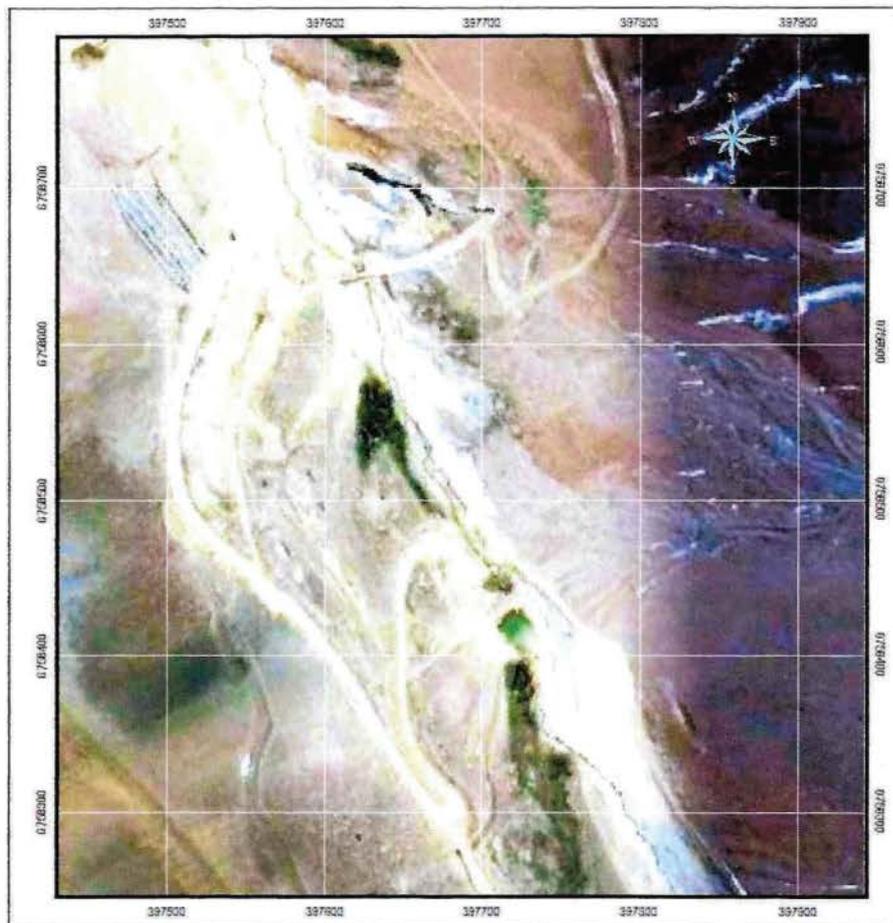
Para la descripción de especies biológicas presentes en el área de estudio se verificó los estudios de línea bases existentes para el proyecto, realizadas por la Universidad de la Serena y la Consultora Ambiental Flora y Fauna Chile Ltda. Las categorías de Conservación son basadas en estos informes y sus fuentes oficiales, tales como la Ley de caza y la Lista roja de la UICN. Para especies vegetales se ocupó a Squeo *et al.* 2008, los listados oficiales de Chile (Decretos supremos N° 151, N° 50, N° 51, N° 23, N° 33, N° 41 y N° 42 de Ministerio Secretaria General de la Presidencia y MMA) y la UICN. Estas clasificaciones son: En Peligro (EP), Vulnerable (VU), Rara (R), Inadecuadamente conocida (IC), Amenaza Indeterminada (A), No Definido (ND), No Clasificada (NC), Fuera de Peligro (FP), No Evaluada (NE), Extinta (E), Low Concern (LC).

Para el estudio en terreno del área afectada se realizaron transectos de ancho y largo variable con el propósito de evaluar los límites de los aludes ocurridos e identificar los hábitats y posibles especies afectadas. Por medio de estos mismos se realizarán conteos de fauna. Para la identificación de especies se ocupó la observación directa y el uso de cámara fotográfica. En el caso de especies vegetales se realizaron conteos por medio de parcelas circulares de 500 m². El nivel de afectación será medido según 3 niveles: Bajo (pérdida de hábitat de poca extensión), Medio (pérdida de hábitat e individuos) y Alto (pérdida de hábitat de alta extensión e individuos).

3.1 Sitio de estudio

El área de estudio se encuentra en el cajón del Rio Estrecho cercano al camino hacia el rajo Pascua Lama e involucra hábitat de vegas y laderas rocosas.

Figura 1. Sitio de estudio (WGS 84, UTM X: 397714 Y: 6758450)



4.0 RESULTADOS

4.1 Especies probables de presencia en el área de estudio

Según lo observado en informes anteriores de línea base biológica se describen las especies probables de presentarse en el área afectada por el alud. Dentro de estas no se describen anfibios.

Figura 2. Mamíferos probables de presentarse en el área de estudio.

MAMÍFEROS	Estado de Conservación	
	CHILE	IUCN
ARTIODACTYLA		
Camelidae		
<i>Lama guanicoe</i>	VULNERABLE	LC
CARNIVORA		
Canidae		
<i>Lycalopex culpaeus</i>	FP	LC
Felidae		
<i>Puma concolor</i>	EP	NE
RODENTIA		
<i>Abrothrix andinus</i>	FP	LC
<i>Lagidium viscacia</i>	EP	LC
<i>Phyllotys xanthopygus</i>	FP	LC

Figura 3. Aves probables de presentarse en el área de estudio.

AVES	Estado de Conservación	
	CHILE	IUCN
ANSERIFORMES		
Anatidae		
<i>Chloephaga melanoptera</i>	R	LC
<i>Lophonetta specularioides</i>	ND	LC
FALCONIFORMES		
Accipitridae		
<i>Buteo polyosoma</i>	ND	LC
Falconidae		
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	ND	LC
CHARADRIIFORMES		
Thinocoridae		
<i>Attagis gayi</i>	R	LC

<i>Thinocorus orbignyianus</i>	ND	NE
PASSERIFORMES		
Furnariidae		
<i>Upucerthia dumetaria</i>	ND	LC
<i>Upucerthia ruficauda</i>	ND	LC
<i>Cinclodes fuscus</i>	ND	LC
<i>Cinclodes oustaleti</i>	ND	NE
Tyrannidae		
<i>Muscisaxicola cinereus</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola frontalis</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	ND	LC
<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	ND	LC
Hirundinidae		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	ND	LC
Emberizidae		
<i>Sicalis auriventris</i>	ND	LC
<i>Sicalis olivascens</i>	ND	LC
<i>Zonotrichia capensis</i>	ND	LC
Fringillidae		
<i>Phrygilus atriceps</i>	ND	LC
<i>Phrygilus gayi</i>	ND	LC
<i>Phrygilus unicolor</i>	ND	LC

Figura 4. Reptiles probables de presentarse en el área de estudio.

REPTILES	Estado de Conservacion	
	CHILE	IUCN
Liolaemidae		
<i>Liolaemus lorenzmuelleri</i>	NC/VU	NE
<i>Liolaemus robertoi</i>	NC	NE

Figura 5. Especies de Flora y Vegetación probables de presentarse en el sitio de estudio en hábitats de Estepas y Laderas.

Especies	Estado de Conservación	
	CHILE	UICN
<i>Adesmia hystrix</i>	NE-FP	NE
<i>Alstroemeria andina</i>	NE-FP	NE
<i>Azorella madreporica</i>	NE-FP	NE
<i>Azorella monantha</i>	NE-FP	NE
<i>Baccharis volckmannii</i>	IC/FP	NE
<i>Deyeuxia velutina</i>	NE-FP	NE
<i>Calceolaria biflora</i>	NE-FP	NE
<i>Cerastium arvense</i>	NE-FP	NE
<i>Chaetanthera acerosa</i>	NE-FP	NE
<i>Chaetanthera acheno-hirsuta</i>	NE-VU	NE
<i>Erigeron leptopetalus</i>	NE-FP	NE
<i>Gayophytum micranthum</i>	NE-FP	NE
<i>Hordeum comosum</i>	NE-FP	NE
<i>Pappostipa atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Pappostipa chrysophylla</i>	NE-FP	NE
<i>Junellia uniflora</i>	NE-FP	NE
<i>Kurzamra pulchella</i>	VU	NE
<i>Lenzia chamaepitys</i>	NE-FP	NE
<i>Menonvillea cuneata</i>	NE-FP	NE
<i>Montiopsis copiapina</i>	NE-FP	NE
<i>Montiopsis sp.</i>	NE-FP	NE
<i>Oxalis hypsophilla</i>	NE-FP	NE
<i>Senecio segethii</i>	VU	NE
<i>Spergularia pissisi</i>	NE-FP	NE
<i>Weberbaueria imbricatifolia</i>	NE-FP	NE

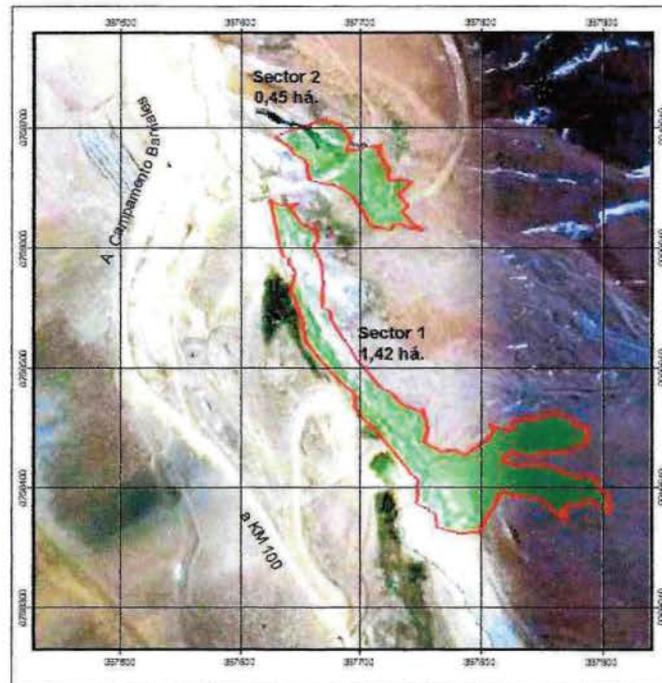
Figura 6. Especies de Flora y Vegetación probables de presentarse en el sitio de estudio en hábitats de Vegas.

Especies	Estado de Conservación	
	CHILE	UICN
<i>Arenaria rivularis</i>	NE-FP	NE
<i>Arenaria serpens</i>	NE-FP	NE
<i>Calandrinia compacta</i>	NE-FP	NE
<i>Cardamine glacialis</i>	NE-FP	NE
<i>Carex atropicta</i>	NE-VU	NE
<i>Carex gayana</i>	NE-FP	NE
<i>Carex maritima</i>	NE-FP	NE
<i>Carex vallis-pulchrae</i>	NE-FP	NE
<i>Catabrosa werdermannii</i>	NE-FP	NE
<i>Cerastium arvense</i>	NE-FP	NE
<i>Colobanthus quitensis</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia curvula</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia eminens</i>	NE-FP	NE
<i>Deyeuxia velutina</i>	NE-FP	NE
<i>Eleocharis aff. Atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Eleocharis albibracteata</i>	NE-FP	NE
<i>Erigeron leptopetalus</i>	NE-FP	NE
<i>Festuca arundinacea</i>	NE-FP	NE
<i>Festuca werdermannii</i>	NE-FP	NE
<i>Gentiana prostrata</i>	NE-FP	NE
<i>Hordeum pubiflorum</i>	NE-FP	NE
<i>Mimulus depressus</i>	NE-FP	NE
Briófitas		
<i>Oxychloe andina</i>	NE-FP	NE
<i>Patosia clandestina</i>	NE-FP	NE
<i>Phylloscirpus acaulis</i>	NE-FP	NE
<i>Plantago barbata</i>	NE-FP	NE
<i>Stellaria debilis</i>	NE-FP	NE
<i>Werneria pygmaea</i>	NE-FP	NE
<i>Zameioscirpus atacamensis</i>	NE-FP	NE
<i>Zameioscirpus gaimardioides</i>	NE-FP	NE

4.2 Evaluación del área y especies afectadas

Según lo observado y medido en terreno el alud bajó por la ladera de exposición sur del cajón del río estrecho por medio de canales los cuales colapsó. Prosiguió su marcha en el fondo de quebrada afectando el cauce del Río Estrecho y vegas alledañas, dividiéndose en dos masas de rocas y barro que afectaron dos áreas, una de 1,42 Há y otra de 0,45 Há, comprometiendo vegas y hábitats de ladera rocosa. Estas áreas fueron estimadas por medio "tracks" con GPS, evaluando sólo las áreas con hábitats afectados y restando zonas sin vegetación como caminos preexistentes y laderas de altura. Mediante observación visual de zonas bajas continuando por el lecho de río, no se encontraron más zonas cubiertas por aludes ni tampoco ningún efecto negativo a la biodiversidad.

Figura 7. Areas afectadas (en rojo) por el alud en el sector del Río Estrecho.



Durante los días de terreno se han identificado algunas especies presentes en el área afectada las cuales difieren en el grado que pueden ser afectadas. Mediante observación, se han cuantificado un grupo familiar de 5 individuos de *Lama guanicoe*, contiguos al área del alud, pero en el bofedal de ladera de exposición norte. Además, se han observado *Liolaemus robertoi* (1 individuo adulto y 4 juveniles) y *Muscisaxicola flavinucha*, también en el sector anterior. Otro método ocupado fue el encuentro de signos de presencia (heces), con lo cual se ha identificado la presencia de *Chloephaga melanoptera*, *Lophonetta*

specularioides, *Phyllotys xanthopygus*, *Abrothrix andinus* y *Lycalopex culpaeus*. En los siguientes cuadros se describen las especies detectadas y la forma y nivel en que son afectadas.

Figura 8. Mamíferos detectados y la forma en que los afecta el alud.

MAMÍFEROS	Forma de afectación	Nivel
ARTIODACTYLA		
Camelidae		
<i>Lama guanicoe</i>	Pérdida de hábitat	bajo
CARNIVORA		
Canidae		
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo
Rodentia		
<i>Abrothrix andinus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo
<i>Phyllotys xanthopygus</i>	Pérdida de hábitat	Bajo

Figura 9. Aves detectadas y la forma en que los afecta el alud.

AVES	Forma de afectación	Nivel
ANSERIFORMES		
Anatidae		
<i>Chloephaga melanoptera</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Lophonetta specularioides</i>	Pérdida de hábitat	bajo
PASSERIFORMES		
Tyrannidae		
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Pérdida de hábitat	bajo

Figura 10. Reptiles detectados y la forma en que los afecta el alud.

REPTILES	Forma de afectación	Nivel
Liolaemidae		
<i>Liolaemus robertoi</i>	Pérdida de hábitat	bajo

En base a la metodología de parcelas circulares de 500 m², se cuantificaron individuos de *Azorella madreporica*, con el fin de tener un estimador de una especie característica y emblemática de estos hábitats. Para ello, se realizaron 4 conteos con esta técnica en sectores adyacentes a los aludes. Los valores calculados fueron 75 individuos para el área más abundante y 23 ejemplares para el área menos abundante. Mediante los cuatro conteos se realizó una estimación de 1000 ejemplares por Hectarea (Há).

Figura 11. Especies de Flora y vegetacion detectada en hábitats de Vega.

Flora y Vegetacion	Forma de afectación	Nivel
<i>Deyeuxia sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Mimulus sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Oxychloe sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Puccinellia frigida</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Triglochin sp.</i>	Pérdida de hábitat	bajo
<i>Deschampsia sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio

Figura 12. Especies de Flora y vegetacion detectada en hábitats de Estepa y ladera.

Flora y Vegetacion	Forma de afectación	Nivel
<i>Azorella madreporica</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Junellia uniflora</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Oxalis hipsophylla</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Senecio segethii</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Nototriche holosericea</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Chaetanthera acheno-hirsuta</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Trisetum sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Pappostipa chrysophylla</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Pappostipa sp.</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio
<i>Chaetanthera sphaeroidalis</i>	Pérdida de hábitat e individuos	Medio

5.0 DISCUSIÓN

Mediante la observación y el recorrido de del area afectada se puede inferir claramente que las especies afectadas mayormente son relacionadas a la Flora y Vegetación, teniendo una relativa importancia la perdida de *Azorella madreporica* mayormente. Esta especie se distribuye desde la Región de Atacama hasta la Region del Maule en pisos altoandinos. Se considera abundante en el área de estudio y la pérdida de su hábitat sufrida corresponde mayormente a laderas y lugares rocosos en donde esta especie se asienta. Según la estimación mediante parcelas circulares, el número de ejemplares probablemente perdidos sería alrededor 1870. Si bien, esta pérdida podría catalogarse como alta, no resulta muy significativa debido a su extensa distribución geográfica, la existencia de hábitats adyacentes que poseen características similares y con gran abundancia de esta especie, lo cual ayudaría rápidamente a colonizar el área del alud en los próximos años. Otras especies que han sido afectadas y que según Squeo *et al.* 2008 poseen categoría de conservación serian *Chaetanthera acheno-hirsuta* y *Senecio segethii*, las cuales por medio de transectos aleatorios se encontraron en baja abundancia.

Dentro de las posibilidades de revegetación futura de estas especies, se considera que el espacio de alta montaña es muy activo geomorfológicamente, lo que causa que las formaciones vegetales estén expuestas a estos episodios permanentemente, siendo parte de su dinámica poblacional, logrando finalmente un equilibrio en su abundancia y prosperidad, siempre y cuando no existan factores externos o naturales de gran magnitud que las afecten, lo cual no es el caso acá.

Otro de los efectos producido por el alud es el desvio del cauce del Rio Estrecho, lo cual afecta bofedales que se presentan en la orilla de frente a él (ladera exposición norte), inundando algunas areas y comprometiendo especies vegetales típicas de vegas y bofedales.

Las especies de fauna presentes no presentan aparentemente ningún efecto negativo y su comportamiento es normal, lo cual se ha verificado por medio de la presencia y el encuentro de signos como heces arriba del alud.

6.0 ANEXOS

6.1 Fotografías de terreno

Figura 13. Alud ocurrido en ladera sur del cajón del Rio Estrecho



Figura 14. Alud en ladera sur del cajón del rio estrecho que afecto zonas de vegas.



Figura 15. Area adyacente al alud con llaretas (*Azorella madreporica*).

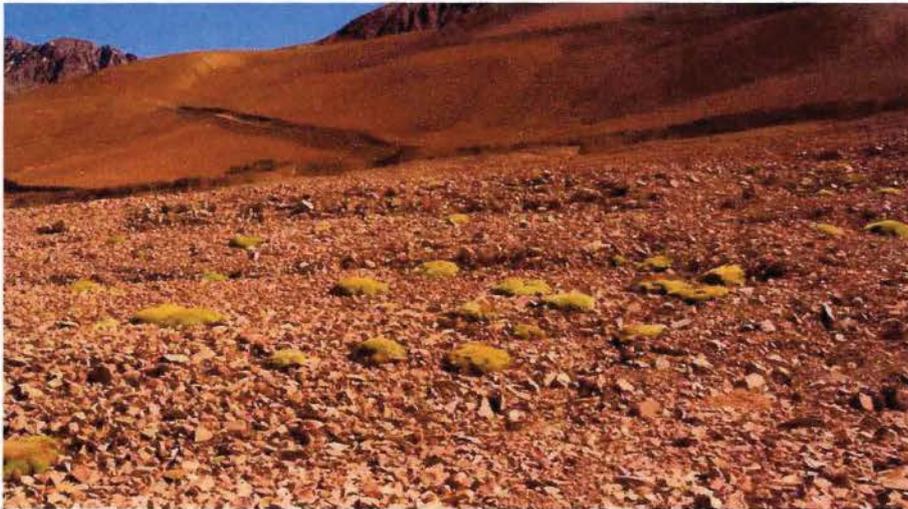


Figura 16. Restos de llareta afectados por el alud.



Figura 17. Llaretta afectada por el desvío del cauce del Rio Estrecho.



Figura 18. Grupo familiar de guanacos en bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 19. *Lioalemus robertoi* encontrado cercano al bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 20. Fecas de *Lophonetta specularioides* y *Chloephaga melanoptera* encontradas cercanas al bofedal de ladera norte del cajón del Rio Estrecho.



Figura 21. *Deyeuxia* sp.



Figura 22. *Mimulus* sp, *Oxychloe* sp y afín *Puccinellia frigida*.



Figura 23. *Triglochin* sp.



Figura 24. *Deschamsia* sp.

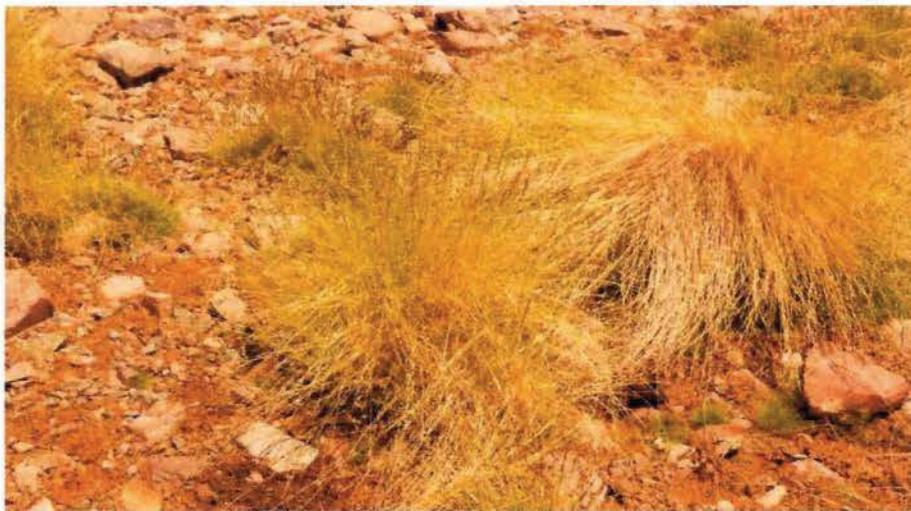


Figura 25. *Oxalis hipsophylla*

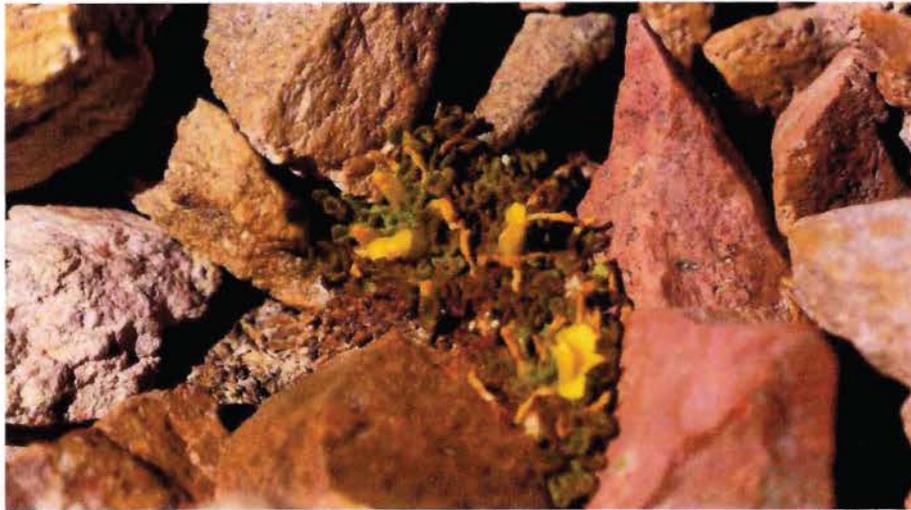


Figura 26. *Senecio segethii*



Figura 27. *Nototriche holosericea*

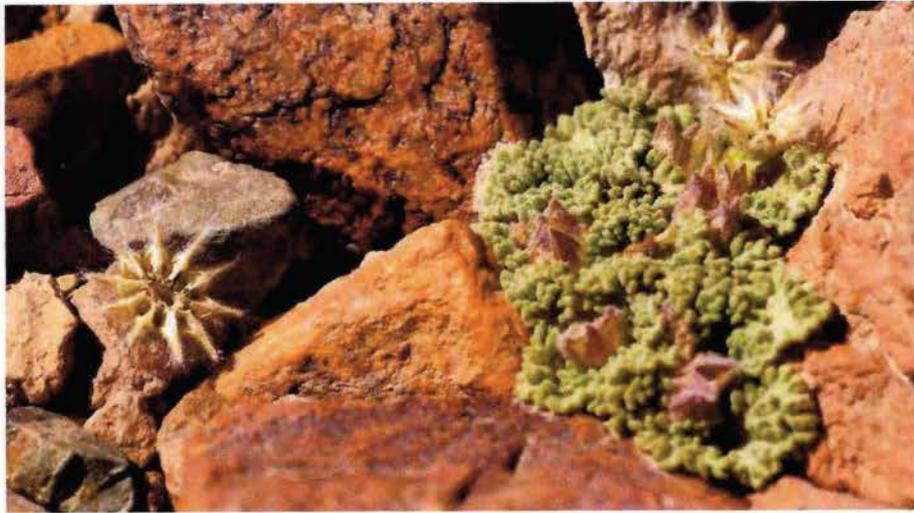


Figura 28. *Chaetanthera acheno-hirsuta*



Figura 29. Heces de zorro culpeo.



Figura 30. Otras especies vegetales afectadas por el alud.



Figura 31. Heces de guanaco encima del alud, lo que indica el uso de este acontecimiento como ruta normal.



Figura 32. Lengua sur del alud la cual afectó vegas y hábitats de ladera y roca.

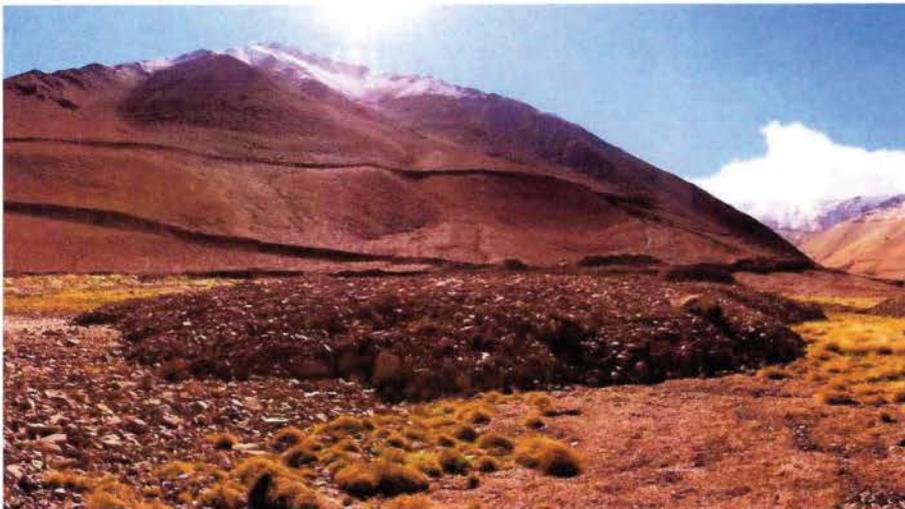


Figura 33. Lengua intermedia del alud en hábitats de llaretas y otras especies.

