



# MEMO CONDUCTOR

MEMO N° 1174

Fecha 31 / 01 / 2013

- Acuse Recibo
- Informar al Respecto
- Dar difusión
- Preparar Respuesta
- Dar Curso / Trámite

51

Preparar Respuesta Plazo \_\_\_\_\_

De: DFZ

Para: UIPS

Comentarios:



**MEMORÁNDUM DFZ N°21**

**A :** SR. CRISTOBAL OSORIO VARGAS  
**JEFE UNIDAD DE INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS SANCIONATORIOS**

**DE :** JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN (S)

**MAT. :** Acta de Inspección Ambiental Proyecto Pascua Lama

**FECHA :** jueves, 31 de enero de 2013

---

De mi consideración:

En virtud de la autodenuncia recibida en esta Superintendencia con fecha 22 de enero de 2013, por parte de la Compañía Minera Nevada SpA., suscrita por don Guillermo Caló, Representante Legal, se llevó a cabo inspecciones ambientales los días 24, 25 y 29 de Enero de 2013 al Proyecto Pascua Lama (RCA 39/2001 y RCA 24/2006).

En consideración a las actividades antes mencionadas, se adjuntan copias de Actas de Inspección Ambiental.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

**KAY BERGAMINI L.**  
**JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN (S)**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

**DISTRIBUCIÓN:**

- División de Fiscalización (expediente DFZ-2013-63-III-RCA-IA)
- Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 8

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

**1. ANTECEDENTES**

1.1 Fecha de Inspección:

24 de Enero del 2013

1.2 Hora de inicio

10:07

1.3 Hora de término

21:16

1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Proyecto PASCUA - LAMA

1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

CONSTRUCCIÓN

1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Sector Cordillerano, Comuna de Alto del Carmen, Provincia de Huasco, R. A

1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

CÍA. MINERAS NEVADA SPA

Domicilio:

Calleson Diego de Almagro 204, Copiapo

RUT o RUN:

85.306.000-3

Teléfono:

052-234832

Email:

-

1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Guillermo Calo

Domicilio:

Ricardo Lyon 222, Piso 8, Providencia

RUT o RUN:

22.376594-4

Teléfono:

02-3402022

Email:

-

1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:

Dante Vargas

Domicilio:

RUT o RUN:

-

Teléfono:

Email:

1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participo en la Inspección Ambiental:

SI

NO

X

**2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con X "SÍ" o "NO")**

2.1 Programada:

2.2 No programada:

Motivo: Denuncia

X

Otro:

Otro:



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 2 DE 8

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Inspección de zona afectada según autodenuncia  
y el sistema de control de Aguas de NO-contacto,  
Botaderos de Estériles, Planta de ARD.

### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Resolución de Calificación Ambiental N° 024/2006  
"Modificaciones Proyecto Pasos - Lsm", considerando  
4.3.1, a).

### 5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición  
al ingreso:

SI NO

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las  
circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección.

5.2 Se solicitó auxilio de  
Fuerza Pública para el  
ingreso a la Actividad  
fiscalizada:

SI NO  
(solo SMA)

En caso de requerir el auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarlo con el  
Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada  
por el funcionario de la SMA.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según correspondía)

Inspección ocular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Registro fotográfico:	<input checked="" type="checkbox"/>	Toma de muestras:		Otras (especificar):
Mediciones:		Representación gráfica:		Encuesta o Entrevistas:	<input checked="" type="checkbox"/>	

- |   |    |    |                                     |
|---|----|----|-------------------------------------|
| 6.1 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:<br>(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)   | SI | NO | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.2 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:<br>(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)  | SI | NO | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:<br>(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)   | SI | NO | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:<br>(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta) | SI | NO | <input checked="" type="checkbox"/> |

**7. OBSERVACIONES**

**9. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

Se realiza inspección a canal perimetral norte superior e inferior.

Se constatan efectos producto del desprendimiento de material con slud de nieve y barro en el punto de descargas del canal perimetral norte inferior hacia sector de piscinas de sedimentación norte y sector vegas, afectando a estas últimas.

Para evitar que continúe el desprendimiento de material, se colocaron 2 barreras en el canal perimetral norte inferior, de aprox. 1 m de altura para canalizar el agua hacia cañabados que dirigen el curso al sistema de aguas de contacto.

El curso de agua canalizado no está en contacto con el botadero de Estériles.

Se están realizando obras de mantención y reparación en el canal perimetral norte inferior para recuperar estado normal.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Chile

HOJA 5 DE 8

### 5. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

el cual remite al norte superior se encuentra en buenas condiciones y plena operación.

Respecto al Botadero de Esteniles se constata la realización del proceso de descargo de material dada la Resolución Sectorial de SERNAMEGOMIN.

Se visita Planta ARD, la cual se encuentra operando en un 87% de su capacidad, con un PH de entrada a la planta de 3,5 y de salida de ~~(3,5)~~ 8,5 a 9,2.

- El titular hace entrega en terreno de los siguientes antecedentes solicitados:

- ① copia del Documento Auto denuncia entregado por la empresa a la Superintendencia de Medio Ambiente.
- ② resultados de análisis de calidad de Agua en Límites de Restitución y Costación correspondiente al mes de Enero, con sus respectivos certificados de laboratorio.
- ③ Monitoreo on-line de PH y Conductividad eléctrica en Límites de Restitución y Costación correspondiente al 24/01/2013.

**B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

- ④ Plano de levantamiento topográfico de áreas de vegas intervenidas por salud.
- ⑤ Registro de Monitoreo Geotécnico del Botadero de Estériles, 1 mes.
- ⑥ Registro fotográfico del evento ocurrido el fin de semana por precipitaciones de aguas lluvias en Obra de Sate N° 5 del canal Perimetral Norte Inferior.





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

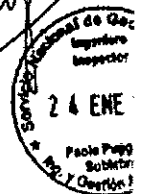
HOJA 7 DE 8

**9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES**

Nº	Descripción
①	<p>se solicita informe que indique los medidas a operen por parte del titular conductos a la restitución del canal perimetral monte inferior y que asegure la no ocurrencia de otras situación de los mismos conductos.</p> <p>Plazo: 30 días, sin perjuicio de la respuesta de la superintendencia de Medio Ambiente a la solicitud de la empresa en la autodenuncia.</p>

**10. FISCALIZADORES (Comenzar el listado con el encargado de los actuados de Inspector Ambiental)**

Nombre ( Nombre, Apellidos)	Organismo	Firma
Paolo Puggioni Subiabne	SERVAGEOMIN	





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

11. OTROS ASISTENTES (Completar los antecedentes)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Email	Teléfono	Firma
Rodolfo Westhoff Podesta.	CMN	RWESTHOFF@CMNACH	5699473634	
Sose Briones Valle	CMN	Sbriones@barrick.com		
Robert Mayne-Nicholls	BARRICK	Rmayne-nicholls@Barrick.com		
Rodrigo Jiménez	Barrick	Jimenez@barrick.com	28402052	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:

SI  NO

En caso de que el Acta no haya sido recibido, indique el motivo:

Ausencia del Encargado

Negación de Recepción

Constancia en caso de Negación (detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 4

### ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

#### 1. ANTECEDENTES

<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 25 DE ENERO DE 2013	<b>1.2 Hora de inicio:</b> 10:45	<b>1.3 Hora de término:</b> 17:45
--	-------------------------------------	--------------------------------------

<b>1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> PASCUALAMA	<b>1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Construcción
---	--

**1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada :**  
Región de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Alto del Carmen, sector cordillerano

<b>1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Compañía Minera Nevada SpA	<b>Domicilio:</b> Ricardo Lyon 222, Piso 8, Providencia	
<b>RUT o RUN:</b> 85306000-3	<b>Teléfono:</b> 02-3402022	<b>Correo electrónico:</b> mtejos@barrick.com

<b>1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Guillermo Caló	<b>Domicilio:</b> Ricardo Lyon 222, piso 8, Providencia, Santiago	
<b>RUN:</b> 22.376.394-4	<b>Teléfono:</b> 02-23402022	<b>Correo electrónico:</b> gcalo@barrick.com

<b>1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:</b> LUIS CERDA SCHAFFER	<b>Domicilio:</b> Barrio Industrial Alto Peñuelas Sitio 58, Coquimbo	
<b>RUN:</b> 12.041.028-8	<b>Teléfono:</b> 51-424017	<b>Correo electrónico:</b> lhcerda@barrick.com

**1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:**  
SI  NO

#### 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)

<b>2.1 Programada:</b> _____	<b>2.2 No programada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Motivo:</b> Denuncia _____ Oficio _____ Otro <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------------	---



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 11

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Realizar acciones de fiscalización, constatación de hechos, levantamiento de información y solicitud de antecedentes respecto a una autodenuncia de incumplimiento de la Res. Ex. N° 024/2006 realizada por el titular mediante Carta PL-0008 de fecha 18 de enero de 2008, dirigida a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia a la Dirección General de Aguas Región Atacama. Lo anterior, objeto remitir informe de inspección respectivo a la Unidad de Instrucción y Sanción de la SMA.

En particular lo siguiente:

Levantar información del estado de:

- Canal perimetral norte.
- Obra de salida de canal perimetral norte inferior
- Sedimentador norte
- Obras de arte dañadas para encauzar las aguas desde la obra de salida del canal perimetral norte inferior hacia el sedimentador norte.
- Vegas afectadas por aluvión desde punto de obra de descarga de canal perimetral norte inferior.
- Sistema de recolección, almacenamiento, consumo y tratamiento de aguas de contacto.
- Red de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 11

#### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Res. Ex. N° 024, 15 de febrero de 2006. COREMA región Atacama

Res. Ex. N° 39, 25 de abril de 2001. COREMA region Atacama



**5. OPOSICIÓN AL INGRESO**

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la Inspección ambiental:

SI \_\_\_\_\_ NO

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

SI \_\_\_\_\_ NO

(Solo SMA)

**6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda )

Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de Muestras: _____	Otras (especificar): Georeferenciación
Mediciones: _____	Representación Gráfica: _____	Encuestas o Entrevistas: _____	

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI \_\_\_\_\_ NO

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI  NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI  NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI  NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HGA-Sub 4A

**7. OBSERVACIONES**



## 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Se inspeccionaron las siguientes áreas:

### a) Canal perimetral norte inferior (CPNI)

- Obra de entrada del canal perimetral norte inferior (CPNI), estado operativo. En canal se encuentra recubierto por mantas de hormigón. Se tomó registro fotográfico.
- Al momento de la inspección se observó la sección del CPNI, inmediatamente posterior a las obras de arte nº1 y nº5 se encontraba bloqueado por un pretel de piedras construido objeto desviar las aguas, mediante tubos corrugados de alivio, que descargaban en su conjunto hacia un canal provisorio en la zona de aguas de contacto. Este canal se encuentra aproximadamente a 500 mts aguas abajo del área de actual disposición de material estéril. Se toma registro fotográfico. El encargado señala que los tubos de alivio se instalaron en el periodo octubre-noviembre, objeto realizar obras de mantención al canal perimetral norte luego del invierno. Se tomó registro fotográfico.
- Entre la obra de arte nº2 y 3, existe en el canal una acumulación de piedras producto de un derrumbe. Se tomó registro fotográfico.
- Obra de arte nº4 se encontraba obstruida y se estaba trabajando en el retiro del material. Se tomó registro fotográfico.
- Obra de arte nº6 se encontraba colapsada, de acuerdo a lo informado por las nevazones de invierno y no se observa caída de agua por esta obra. Se tomó registro fotográfico.
- Parte de la obra de descarga de CPNI hacia la piscina de sedimentación se encontraba desmoronada y partir ella nació una cárcava provocada por aluvión de fecha 10 de enero de acuerdo a lo informado por el encargado de la actividad y carta de autodenuncia. Aproximadamente 25 mts aguas debajo de esta obra se observa un tubo arrastrado por el aluvión antes informado. Producto del aluvión se destruyó el dissipador de energía que se ubicaba antes de llegar a la piscina de sedimentación. La piscina de sedimentación se encontraba con material del aluvión en aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de su superficie y se observa maquinaria trabajando en el retiro del material aluvional. Se tomó registro fotográfico.
- En la quebrada Q9 se observa que por efecto de los eventos, existen 2 flujos de material aluvional uno hacia el sector de la piscina de sedimentación y otro hacia el sector de las vegas. Se tomó registro fotográfico. De acuerdo a lo informado por el encargado de la actividad los aluviones afectaron 705,5m<sup>2</sup> de la vega 1 y 672,5m<sup>2</sup> de la vega 2. El encargado entrega imagen del levantamiento topográfico de la superficie afectada de las vegas.
- Personal del SAG tomó coordenadas geográficas de las superficies no afectadas por los aluviones de las vegas 1 y 2, dando una superficie de 0,8574 ha y 0,1906 ha respectivamente.

### b) Cámara de captación y restitución (CCR)

- Se constata que se encontraban recepcionando las aguas provenientes del sistemas de aguas de contacto, de acuerdo a lo indicado por el encargado aproximadamente de 80 l/s y posteriormente descargándolas mediante una canalización de hormigón al Río Estrecho, la cual se inició el día 17 de enero una vez recibidos los resultados de la muestra tomada el 2 de enero de 2013, informe de análisis SGS ES13-00129-1. En la CCR la empresa realiza monitoreo en línea de pH y





conductividad (CE). Se entregaron resultados de dicho monitoreo en línea del día viernes 25 de enero, registrando un pH 4,34 y CE 1967 uS/cm.

- Se observan sedimentos acumulados en la cámara n°2 de la CCR y acciones de retiro de estos depositados adyacente a ésta. Se tomó registro fotográfico
- Desde la CCR también se extrae agua hacia camiones para la humectación de caminos.
- En la estación NE-5 se monitorean las aguas afloradas del Río Estrecho. Se tomó registro fotográfico.
- Las aguas descargadas desde la CCR y las afloradas del Río Estrecho se unen aguas debajo de la NE-5 y se monitorean mediante la estación NE-2.

**c) Planta de tratamiento de Drenaje Acido de Roca (DAR).**

- A la Planta DAR se encontraba ingresando las aguas provenientes de la piscina n°2 con pH aproximado de 3-3.5 y saliendo de esta hacia la piscina de pulido con un pH aproximado de 9.
- Se constata que al momento de la inspección no se encontraban descargando aguas hacia el Río Estrecho. Se tomó registro fotográfico.

**d) Otros.**

- Se observa un acopio de material color rojizo denominado Ferricreta producto de la extracción de material para la construcción del muro cortafuga, aguas abajo de dicho muro. Se observó maquinaria trasladando este material al sector del botadero, actividad que finalizará aproximadamente a fines de febrero de acuerdo a lo informado por el encargado. Se tomó registro fotográfico.
- Se observa que durante la inspección un camión aljibes de la empresa HYC descargando agua con sedimentos hacia las aguas afloradas del Río Estrecho. El encargado de la actividad dio instrucción de detener dicha descarga por no corresponder a procedimientos normales



N°	Descripción
1	Programa de construcción de canal perimetral norte. Cronograma y detalle de las obras de construcción realizadas desde el inicio de la fase de construcción hasta la fecha.
2	Ubicación de obras de entrada (planificada inicialmente y final). Ubicación de obras de salida (planificada inicialmente y final).
3	Plano as built Canal perimetral norte tramos superior e inferior, incluida la obra de salida.
4	Reportes con relación a la construcción de la obra de salida emitida por la auditoría ambiental independiente.
5	Informe línea de base de la zona afectada, zona de vegas
6	Último informe del plan de monitoreo de Calidad de Aguas, establecido en el Anexo II-D-2 de la Adenda 2
7	Informe de estaciones de monitoreos en línea del sistema de alerta temprana desde octubre de 2012 a la fecha.
8	Justificación de construcción, diseño y ubicación de obras de alivio (tubos corrugados).
9	Precisar estado de la piscina de sedimentación norte.
10	Programa de mantenimiento de canal perimetral norte: Cronograma y detalle de actividades de mantención realizadas desde el inicio de la fase de construcción hasta la fecha. En particular, precisar mantención de las obras de entrada, obras de salida y canales.
11	Medidas adoptadas frente a contingencia: <ul style="list-style-type: none"><li>Detalle y justificación de las medidas adoptadas (fotos).</li></ul>
12	Informes de monitoreos de calidad de agua adicionales realizados desde los eventos a la fecha, incluyendo punto de muestreo CCR
13	Explicar por qué no se construyó la obra de arte de salida, según lo especificado en RCA 24/2006 y Adenda II. En particular, precisar por qué no se construyó una extensión del canal perimetral norte, de acuerdo a lo informado en carta autodenuncia
14	Documentos que acrediten: <ul style="list-style-type: none"><li>Inicio de construcción de canal provisorio en zona de agua de contacto</li></ul>



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de tubos de alivio en obras de arte n°1 n°5</li><li>• Desbloqueo de los petriles del CNPI posterior al evento de fecha de diciembre</li><li>• Descarga desde la piscina de pulido.</li><li>• Informe meteorológico de t°, velocidad del viento, precipitaciones entre otros desde el 1° de diciembre a la fecha.</li></ul>
	<p>Los documentos listados en el numero 12 deben remitirse en un plazo de 10 días hábiles, el resto en 5 días hábiles, a la SMA Atacama ubicada en calle Yervas Buenas 295 Copiapó, en formato digital y papel.</p>



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 10 de 11

**10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Andrea Masuero Cortés	SMA	
Alberto Rojas Segovia	SMA	
Patrice Cathalifaud Moroso	SAG	
Andrés Rojas Páez	SAG	



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 11 de 11

**11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Luis Cerda Schafer	Compañía Minera Nevada SpA	lhcerda@barrick.cl	51- 424017	

**12. RECEPCIÓN DEL ACTA**

<p><b>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</b></p> <p>SI <u>  X  </u> NO <u>      </u></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado <u>                  </u> Negación de Recepción <u>                  </u></p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>
---	--



## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

### 1. ANTECEDENTES

<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 29 DE ENERO DE 2013	<b>1.2 Hora de inicio:</b> 10:00	<b>1.3 Hora de término:</b> 20:30
<b>1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> PASCUA LAMA	<b>1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> CONSTRUCCIÓN	
<b>1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada :</b> Reglón de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Alto del Carmen, Sector cordillerano Chañarillo		

<b>1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Compañía Minera Nevada SpA	<b>Domicilio:</b> Ricardo Lyon 222. Piso 8. Providencia	
<b>RUT o RUN:</b> 85.306000-3	<b>Teléfono:</b> 02-3402022	<b>Correo electrónico:</b> mtejos@barrick.com

<b>1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Guillermo Caló	<b>Domicilio:</b> Ricardo Lyon 222 piso 8. Providencia. Santiago	
<b>RUN:</b> 22.376.394-4	<b>Teléfono:</b> 02-23402022	<b>Correo electrónico:</b> gcalo@barrick.com

<b>1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:</b> Rodolfo Westhoff	<b>Domicilio:</b> Barrio Industrial, sitio 58, Alto Peñuela Coquimbo	
<b>RUN:</b> 8.691.730-0	<b>Teléfono:</b> 97339636	<b>Correo electrónico:</b> rwesthoff@barrick.com

<b>1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:</b> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
---

<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)</b>	
<b>2.1 Programada:</b> <input type="checkbox"/>	<b>2.2 No programada:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Motivo:</b> Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/>

68 vuelta

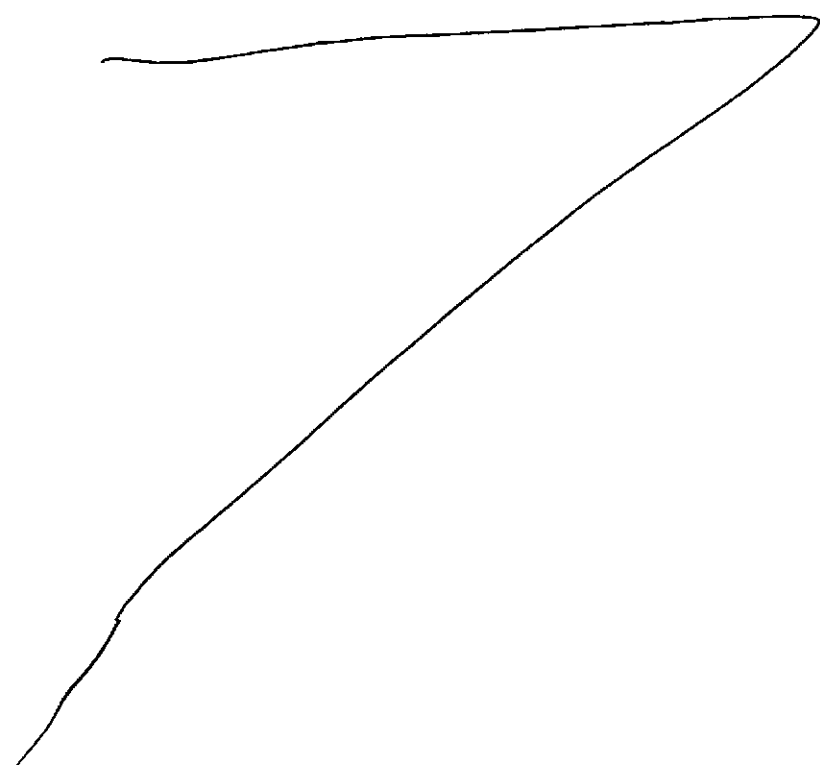


**3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

Continuar acciones de fiscalización respecto a autodenuncia de incumplimiento de la Res. Ex. N° 024/2006 realizada por el titular mediante Carta PL-0008 de fecha 18 de enero de 2008, dirigida a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia a la Dirección General de Aguas Región Atacama.

En particular verificar los siguientes aspectos:

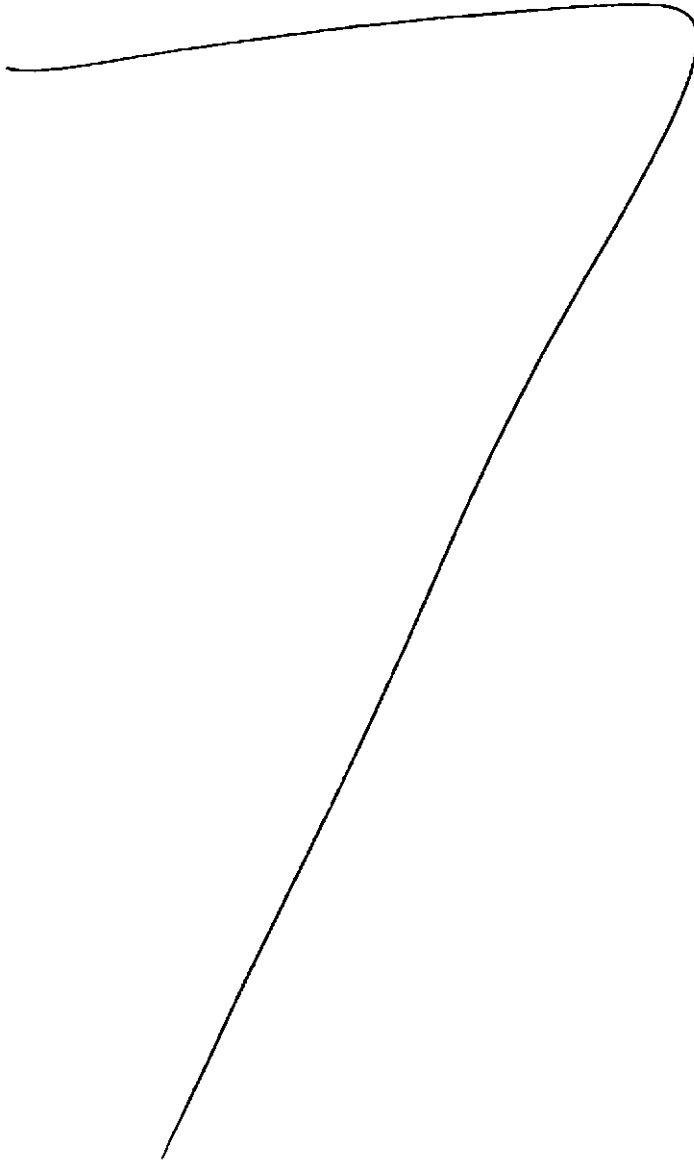
- Manejo de Aguas Acidas
- Manejo de Aguas Naturales y Aguas Lluvia
- Planes de Contingencia
- Vegetación, Flora y Fauna en Vegas





#### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Res. Ex. N° 024, 15 de febrero de 2006. CORENMA región Atacama.  
Res. Ex. N° 39, 25 de abril de 2001. CORENMA Región Atacama.





6ª vuelta



**5. OPOSICIÓN AL INGRESO**

**5.1 Existió Oposición al Ingreso:**

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

SI \_\_\_\_\_ NO X

**5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:**

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

SI \_\_\_\_\_ NO X

(Solo SMA)

**6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda )**

Inspección Ocular: <u>X</u>	Registro Fotográfico: <u>X</u>	Toma de Muestras: _____	Otras (especificar):
Mediciones: <u>X</u>	Representación Gráfica: <u>X</u>	Encuestas o Entrevistas: <u>X</u>	

**6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:** SI \_\_\_\_\_ NO X

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

**6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI X NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

**6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:** SI X NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

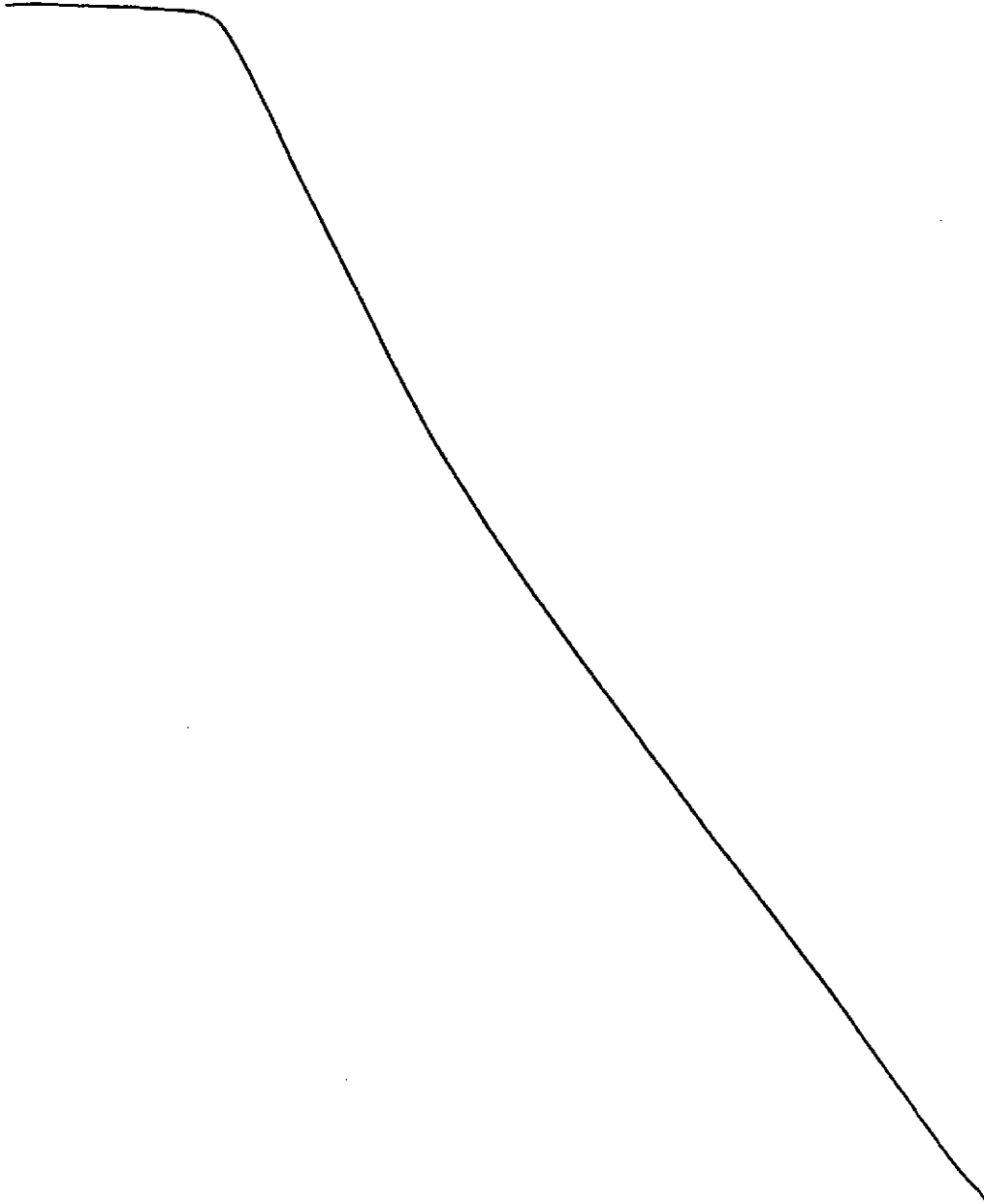
**6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:** SI X NO \_\_\_\_\_

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)



## 7. OBSERVACIONES

- En todas las estaciones se realizó registro fotográfico, video gráfico y se tomaron mediciones de coordenadas.
- Mediciones de Puntos del Plan de Alerta Temprana correspondiente a NE-3, NE-4 y NE-8, se realizarán en forma posterior al cierre de esta acta.



70 v.u.h



### 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

#### Estación 1: Canal Perimetral Norte Inferior (CPNI)

##### 1.1.- Punto de Inicio CPNI (Quebrada La Negra)

Coordenada UTM WGS84 6.757.657N 400.988E.

Se verificó la obra de descarga desde el Canal Perimetral Norte Superior hacia el CPNI a través de la quebrada La Negra.

Se midió con sonda multiparametro modelo HI9829 marca hanna instruments, código de serie K3215050 la cual fue previamente calibrada para pH y Conductividad Eléctrica a las 11:35 minutos. Los resultados corresponden a:

- .. Ph: 4,6
- .. CE: 1.640  $\mu\text{S/cm}$
- .. Temperatura : 1,53° C

Esta calibración resulta válida para todas las mediciones realizadas durante el día en esta actividad de inspección ambiental.

El canal perimetral en este sector está conformado por una tubería enterrada de diámetro 1m.

##### 1.2.- Obra de Arte 1 - Aliviadero 1

Coordenada UTM WGS84 6.757.877N 400.744E.

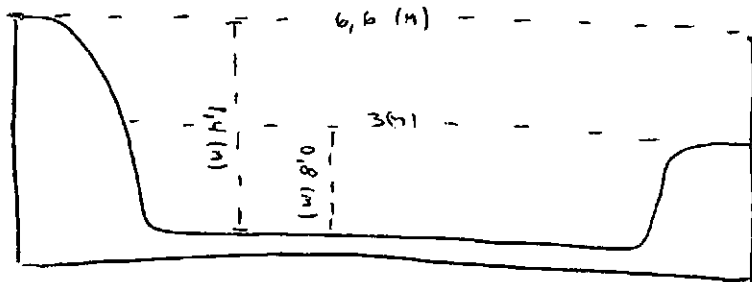
Se verificó Obra de Arte 1 que descarga hacia CPNI, donde había una tubería de diámetro 1m.

Se midió con sonda a las 12:10 minutos, tomando muestra desde punto de descarga hacia CPNI. Los resultados corresponden a:

- .. Ph: 6,12
- .. CE: 2.570  $\mu\text{S/cm}$
- .. Temperatura : 2,17° C

En este sector el canal perimetral corresponde a una sección abierta de manta de hormigón flexible, con tramos donde esta geomembrana estaba descubierta. Se dimensionó la sección de escurrimiento del CPNI cuyas longitudes son:

- .. Ancho superior 6,6 m y altura superior 1,4 m
- .. Ancho inferior 3 m y altura inferior 0,8 m



Se detecta tubería corrugada de descarga (aliviadero) desde CPNI hacia botadero de estériles, verificándose leve escurrimiento. El CPNI se encuentra bloqueado inmediatamente aguas abajo, por lo que la totalidad de los escurrimientos hasta este sector se vierten por esta obra. El diámetro del aliviadero es de 1m.



### 1.3.- Obra de Arte 5 - Aliviadero 2

Coordenada UTM WGS84 6.758.367N 400.080E.

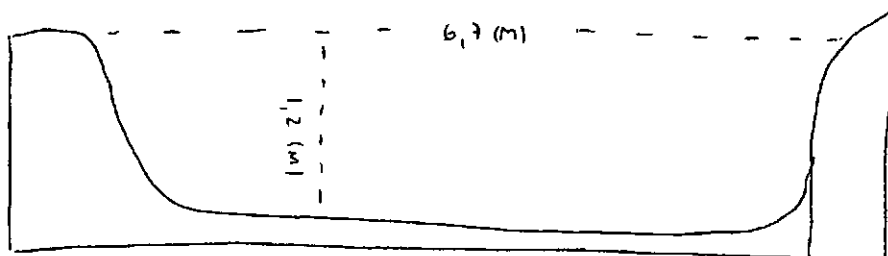
Se verificó Obra de Arte 5 que descarga hacia CPNI, donde había una tubería de diámetro 1m.

Se midió con sonda a las 12:33 minutos, tomando muestra desde punto en CPNI aguas debajo de Obra de Arte 5. Los resultados corresponden a:

- o Ph: 7,3
- o CE: 914  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- o Temperatura : 3,81° C

En este sector el canal perimetral corresponde a una sección abierta de manta de hormigón flexible, con tramos donde esta geomembrana estaba descubierta. Se dimensionó la sección de escurrimiento del CPNI cuyas longitudes son:

- o Ancho 6,7 m y altura 1,2 m



Se detecta tubería corrugada de descarga (aliviadero) desde CPNI hacia botadero de estériles, verificándose leve escurrimiento (menor flujo que el punto anterior). El CPNI se encuentra bloqueado inmediatamente aguas abajo, por lo que la totalidad de los escurrimientos hasta este sector se vierten por esta obra. El diámetro del aliviadero es de 1m.

### 1.4.- Obra de Arte 6, Punto Final de CPNI

Coordenada UTM WGS84 6.758.796N 399.200E.

Se verificó Obra de Arte 6 que descarga hacia Piscina de Sedimentación, donde había una tubería de diámetro 1m. En este sector no se evidenció escurrimiento superficial.

El canal perimetral corresponde en este sector a una tubería enterrada de diámetro 1,2m.

En esta área se evidencia intervención reciente con maquinaria.

### 1.5.- Aspectos Generales CPNI

Se observan tramos del canal con restos de material de derrumbe que han obstruido el escurrimiento y dañado el material de revestimiento.

### Estación 2: Deposito de Estériles

#### 2.1.- Escurrimientos superficiales

Coordenada UTM WGS84 6.757.202N 399.799E.

Se verifican cauces cuyo origen corresponde a aliviaderos de CPNI. Al momento de la inspección superficialmente no se identificó escurrimiento de agua.

Existe otro cauce que se encuentra en el sector sur del depósito de estériles, cuyo origen no corresponde a las obras de



aliviaderos. Al momento de la inspección superficialmente no se identificó escurrimiento de agua.

Ambos cauces se unen en este sector y se prolongan en dirección oeste.

Desde esta estación mirando hacia el este, se observa la presencia de estériles acumulados.

#### 2.2.- Zanja de infiltración

Coordenada UTM WGS84 6.757.063N 399.466E.

Se observa la presencia de Zanja de Infiltración 1, donde se constata la presencia de roca fragmentada.

Se inspecciona tubería de captación de drenaje y no se observa escurrimiento.

Inmediatamente aguas debajo de la zanja se inspeccionan al menos 4 pozos.

Adicionalmente se verifica profundidad de uno de los pozos, donde el nivel del agua subterránea desde la superficie del terreno, se encuentra a 28m. El diámetro del pozo es de 7,5".

Hacia el sur de la zanja de infiltración y sin contacto con esta se verifica la presencia del mismo cauce indicado en el punto anterior y que sigue su dirección hacia el oeste.

Posteriormente durante circulación hacia siguiente estación, se verificó existencia de Zanja de Infiltración 2.

#### 2.3.- Muro cortafugas

Coordenada UTM WGS84 6.757.571N 398.364E.

Se inspecciona área de muro cortafuga. La obra contempla un muro de hormigón armado subterráneo y un muro superficial recubierto por geomembrana termofusionada, lo que genera un área de inundación. Esta área de inundación su fondo es de materiales naturales. Este muro genera una barrera hidráulica para todos los escurrimientos superficiales, subsuperficiales y subterráneos, provenientes de cotas superiores, exceptos aquellos captados en las Zanjas de Infiltración, que se van directamente a través de una tubería a la cámara de conducción y restitución.

Al frente de este muro, aguas arriba, se observan diversos afloramientos subsuperficiales, que drenan hacia la zona de inundación.

El agua almacenada en el área de inundación, posteriormente es conducida por un dren subterráneo, en dirección de la cámara de conducción y restitución.

Se realizaron dos mediciones de afloramientos subsuperficiales.

Medición sector norte:

- .. Coordenada UTM WGS84 6.757.654N 398.447E.
- .. Hora: 14:12
- .. Ph: 5,28
- .. CE: 789  $\mu$ S/cm
- .. Temperatura : 4,6° C

Medición sector centro:

- .. Coordenada UTM WGS84 6.757.575N 398.449E.
- .. Hora: 14:25
- .. Ph: 3,85
- .. CE: 1.290  $\mu$ S/cm
- .. Temperatura : 12,3° C

Inmediatamente aguas debajo del muro cortafugas se identificaron al menos 3 pozos.



**Estación 3: Cámara de Captación y Restitución (CCR)**

Coordenada UTM WGS84 6.758.046N 398.070E.

Se identifica la presencia de cámara que permite las alternativas de desviar aguas hacia piscinas de acumulación o Río Estrecho. Al momento de la inspección, descarga se realiza hacia Río Estrecho.

El sistema está constituido por:

- o Cámara de recepción y derivación hacia Río Estrecho
- o Cámara de sedimentación y derivación hacia Piscinas de Acumulación
- o Sistema de monitoreo en línea de pH y conductividad provisorio
- o Equipos de monitoreo definitivo, el que no se encuentra operativo
- o Se reconoce compuertas manuales para desviación de agua
- o La descarga hacia río Estrecho se realiza mediante obra de hormigón.

De acuerdo a lo indicado el funcionamiento normal del sistema, consiste en descargar hacia Río Estrecho, mientras resultados semanales o quincenales de ensayos de laboratorio de aguas, no indiquen una excedencia de parámetros estipulados en la RCA. En caso de que los parámetros medidos en línea (pH y CE) generan excedencia, se procede de la misma manera indicada previamente.

Mediciones realizadas In Situ, indicaron los siguiente resultados:

- o Hora: 14:55
- o Ph: 4,00
- o CE:1.226  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- o Temperatura : 6,68° C

Sedimentos retirados del sistema se encuentran dispuestos al costado norte de la CCR.

**Estación 4: Planta de Tratamiento de Agua ARD (Acid Rock Drainage)**

Coordenada UTM WGS84 6.760.298N 396.919E.

El sistema está constituido por:

- o Regulador de presión de flujo proveniente de Piscinas de Acumulación
- o Unidad de neutralización (lechada de cal)
- o Reactor 1 para la adición de lechada de cal al agua a tratar
- o Reactor 2 que continúa el proceso anterior
- o Estanque Clarificador donde se adiciona floculante
- o Piscina de lodos
- o Piscina de pulido o regulador de efluente
- o Planta de osmosis o tratamiento secundario alternativo no se encuentra construido
- o Unidad de oxidación no se encuentra construida

Al momento de la inspección, se están procesando 64  $\text{m}^3/\text{hora}$  proveniente de la piscina de acumulación n°2.

De acuerdo a los sensores de proceso, se observa un pH de entrada de 3,6 y de salida 9,3.

El agua de la piscina de regulación de caudal puede ser enviada al Río Estrecho o recirculada al sistema de lavado de camiones. Al momento de la inspección el caudal estaba siendo almacenado.

De acuerdo a lo señalado por Encargado de Planta ARD, Piscinas de acumulación 1 y 2 no poseen sistemas de evaporación

72 vuelta



forzada.

**Estación 5: Puntos de Monitoreo Plan de Alerta Temprana**

**5.1.- Punto NE-5**

Se encuentra ubicado 10m aguas arriba de punto de descarga de Cámara de Captación y Restitución hacia río estrecho.

Mediciones realizadas In Situ, indicaron los siguiente resultados:

- o Coordenada UTM WGS84 6.758.076N 397.921E.
- o Hora: 15:15
- o Ph: 3,72
- o CE:1.554  $\mu$ S/cm
- o Temperatura : 11,79° C

**5.2.- Punto NE-2A**

Corresponde a sección de aforo, punto de control de calidad y bocatoma para extracción, la cual aún no se encuentra operativa. Se identifica la construcción de sistema de conducción de aguas alternativo a obra definitiva.

Mediciones realizadas In Situ, indicaron los siguiente resultados:

- o Coordenada UTM WGS84 6.759.919N 396.851E.
- o Hora: 15:50
- o Ph: 4,22
- o CE:1.234  $\mu$ S/cm
- o Temperatura : 12,97° C

En este punto es posible reconocer la existencia de 2 Piscinas de Acumulación, las cuales poseen obras de descarga que drenan directamente hacia Río Estrecho. Al momento de la inspección no hay flujo a través de dichas obras. De acuerdo a lo informado, Piscina 1 contiene aguas captadas durante la contingencia indicada en la autodenuncia, mientras que la Piscina 2 contiene aguas almacenadas del periodo previo al incidente.

-----



**9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES**

N°	Descripción
1	Libro de Registro de Obra de los Canales Perimetrales
2	Certificado de calibración de los equipos de monitoreo
3	Registro de auditoría de estaciones de monitoreo
4	Todos los planes de contingencias asociados a variables ambientales (incluido Aguas acidas y remoción en masa)
5	Cartografía de catastro de vegas y bofedales (digital y papel)
6	Levantamiento topográfico de áreas de vegas y bofedales afectadas por incidente de autodenuncia (digital y papel)
7	Datos de monitoreo de los puntos del Plan de Alerta Temprana, Plan de contingencia de Aguas Acidas, desde octubre de 2011
8	Monitoreos de nivel y calidad de pozos ubicados: 1.- Aguas debajo de zanja de infiltración 1; 2.- Aguas debajo de zanjas de infiltración 2; 3.- Aguas debajo de muro cortafugas; y 4.- Pozos de control de infiltración de Piscinas de Almacenamiento. Últimos 6 meses.
4	Pozo de entrega documentos, 5 días hábiles desde la actividad de inspección. Los documentos de 30ms se remiten a la oficina central
	Miniponzo 178, piso 7, Santiago centro.



73 vuelta

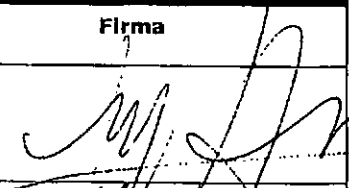

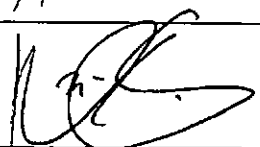


Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



HOJA 12 de 13

**10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Firma
Iván Honorato Vidal	SMA	
Juan Eduardo Jonhson Vidal	SMA	
Kay Bergamini Ladrón de Guevara	SMA	



**11. OTROS ASISTENTES (Complete los antecedentes)**

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Rafael WESTHOFF	PASCUALINA DANCON	ILWESTHOFF@DANCON CMA	97339636	
CHRISTIAN GONZALEZ	PASCUALINA DANCON	cgonzalez@DANCON CMA	051-424017	

**12. RECEPCIÓN DEL ACTA**

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:

SI X NO \_\_\_\_\_

En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):