






Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

#### MANSA MINA

DFZ-2013-215-II-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Maria I. Reinoso G.</b>	03-07-2013  X Maria Isabel Reinoso Jefe X Firmado por: Maria Isabel Reinoso Grau
Revisado	<b>Christian Rojo L.</b>	03-07-2013  X Christian Rojo L. Fiscalizador DFZ Firmado por: Christian Sebastian Rojo Loyola
Elaborado	<b>Eduardo Ávila A.</b>	 X Eduardo Ávila A. Fiscalizador DFZ Firmado por: Eduardo Alejandro Ávila Acevedo

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA</b> .....	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN .....	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b> .....	<b>10</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL .....	10
4.3.1. <i>Fechas de Inspección</i> .....	10
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> .....	12
4.3.3. <i>Esquema de Recorrido (Fuente: Elaboración propia a partir de la utilización de Google Earth, 2013)</i> .....	13
<b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....	<b>14</b>
5.1. OPERACIÓN DE PLANTAS AUXILIARES .....	14
5.2. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS .....	15
5.3. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS .....	17
5.4. INTERVENCIÓN/AFECCIÓN DE CURSOS DE AGUA .....	19
<b>6. OTROS HECHOS</b> .....	<b>21</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>22</b>
<b>8. ANEXOS</b> .....	<b>24</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, junto a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la región antes mencionada, a los proyectos: “Actividad de Exploración Proyecto Mansa Mina” (RCA N° 87/2001); “Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL” (RCA N° 200/03) y, “Mansa Mina” (RCA N° 311/05). Las actividades de inspección ambiental fueron desarrolladas los días 26 de marzo y 13 de mayo de 2013.

El proyecto consiste en el procesamiento de minerales sulfurados que involucra las etapas de chancado en el área del rajo, transporte mediante correa transportadora cubierta hasta el complejo minero de Chuquicamata, flotación primaria, remolienda, flotación de limpieza y filtrado, en instalaciones existentes y en forma independiente del mineral de Chuquicamata. El concentrado producido es procesado en las instalaciones existentes de la Fundición y Refinería Chuquicamata.

La producción de concentrado de cobre asociada a la explotación del yacimiento se estimó en aproximadamente 700.000 toneladas por año (t/a). En términos de cátodos de cobre de alta calidad aportará un promedio anual de 188.000 toneladas. Además, se aumenta la producción de Barros Anódicos descubrizados en aproximadamente 400 t/a, con una ley de plata de entre 30 y 40%.

La infraestructura relacionada con el proyecto incluye la generación de instalaciones de apoyo (área de servicios), sistema de abastecimiento de agua potable, instalaciones de servicios y contra incendios, sistemas de manejo de aguas servidas, manejo del agua de drenaje de la mina, distribución de energía y almacenamiento de combustible.

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron: Manejo de emisiones atmosféricas, Operación de plantas auxiliares, Sistema de conducción y del depósito de relaves, Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos e, Intervención/Afectación de cursos de agua.

Los hechos constatados como no conformidades se encuentran en las materias ambientales de: Operación de plantas auxiliares y Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Para el caso de la operación de plantas auxiliares se constató que la planta de tratamiento de aguas servidas poseía una capacidad de tratamiento de 150 m<sup>3</sup>/día; sin embargo el tratamiento debe ser para una capacidad aproximada de tratamiento de 30 m<sup>3</sup>/día. Por otro lado, para el caso de la alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, no se constató el compromiso en el diseño de la denominada pista central para el viraje a la izquierda.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Mansa Mina	
<b>Región:</b> Antofagasta	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Se ubica en la Región de Antofagasta, Provincia de El Loa, Comuna de Calama. En específico se localiza a la altura del Km. 7 de la Ruta 24 que une Calama con Chuquicamata.
<b>Provincia:</b> El Loa	
<b>Comuna:</b> Calama	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> CODELCO Chile División Norte.	<b>RUT o RUN:</b> 61.704.000-K
<b>Domicilio Titular:</b> Huérfanos N° 1270, Piso N° 5, Gerencia de Medio Ambiente y Comunidad, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> mabarca@codelco.cl
	<b>Teléfono:</b> (56 2) 26903957
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Juan Pablo Schaeffer F.	<b>RUT o RUN:</b> 12.232.210-6
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Huérfanos N° 1270, Vicepresidencia de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> mabarca@codelco.cl
	<b>Teléfono:</b> (56 2) 26903182
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Construcción.	

## 2.2. Ubicación

**Figura 1. Mapa de Ubicación Regional** (Fuente: DIA del proyecto “Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL”).



**Figura 2. Mapa de Ubicación Local** (Fuente: Elaboración propia a partir de la utilización de Google Earth, 2013).



**Coordenadas UTM de Referencia**

**Datum:** WGS 84

**Huso:** 19 Sur

**UTM N:** 7.523.711

**UTM E:** 507.805

**Ruta de Acceso:** Se inicia la ruta de ingreso desde Calama con dirección norte a Chuquicamata por la Ruta 24, recorriendo por ésta aproximadamente 7 Km hasta el desvío hacia Mansa Mina.

## 2.3. Descripción del Proyecto

### Descripción del proyecto:

El procesamiento del mineral de la instalación Mansa Mina (minerales sulfurados), se estimó en 50.000 t/d. Considera una etapa de chancado en el área del rajo, transporte mediante correa transportadora cubierta hasta el complejo minero de Chuquicamata, donde pasará por etapas de molienda semiautógena (SAG) (actual planta A2), flotación primaria, remolienda, flotación de limpieza y filtrado, en instalaciones existentes y en forma independiente del mineral de Chuquicamata. El concentrado producido es procesado en las instalaciones existentes de la Fundición y Refinería Chuquicamata, las cuales fueron modificadas para aumentar la captura de arsénico.

La incorporación del mineral de Mansa Mina a la etapa de procesamiento de mineral en la actual planta concentradora de Chuquicamata requirió de ampliaciones a las instalaciones existentes. Dichas ampliaciones dicen relación principalmente con la incorporación de un nuevo acopio cubierto de mineral, reemplazo del sistema de chancado secundario y terciario, y molienda convencional de las plantas A0 y A1 por una nueva planta de molienda SAG (A3), incorporación de una nueva planta de chancado de “pebbles” y de una nueva etapa de flotación primaria, además de nuevos espesadores de mineral y de una planta de filtros.

Los relaves generados en la etapa de flotación del mineral se enviarán junto al relave de Chuquicamata, al tranque de relaves Talabre. Debido a que se aumenta la tasa actual de procesamiento de mineral en la planta concentradora (a 230.000 t/d), habrá un aumento en la cantidad de relaves depositados en el tranque, por lo que se requirió aumentar la capacidad de embalsamiento de esta obra. Para esto se consideró el peralte de los muros del tranque en aproximadamente 10 m respecto de la altura máxima actualmente autorizada (cota 2.490 m.s.n.m.).

La producción de concentrado de cobre asociada a la explotación del yacimiento Mansa Mina se estimó en aproximadamente 700.000 toneladas por año (t/a). En términos de cátodos de cobre de alta calidad aportará un promedio anual de 188.000 toneladas. Además, se aumenta la producción de Barros Anódicos descubrizados en aproximadamente 400 t/a, con una ley de plata de entre 30 y 40%.

El mayor contenido de arsénico en el mineral requirió de modificaciones en el sistema de captura y disposición de este elemento. La mayor captura se logra a través de modificaciones en las instalaciones de la Fundición, mientras que la disposición final de los residuos arsenicales se efectúa en el sector de Montecristo.

La infraestructura relacionada con el proyecto incluye la generación de instalaciones de apoyo (área de servicios), sistema de abastecimiento de agua potable, instalaciones de servicios y contra incendios, sistemas de manejo de aguas servidas, manejo del agua de drenaje de la mina, distribución de energía y almacenamiento de combustible.

El proyecto requerirá de aproximadamente 350 l/s de agua fresca, la que será abastecida por fuentes de CODELCO Norte, entre ellas Pampa Puno.

### Superficies:

2.500.000 m<sup>2</sup> destinados a la mina a rajo abierto.

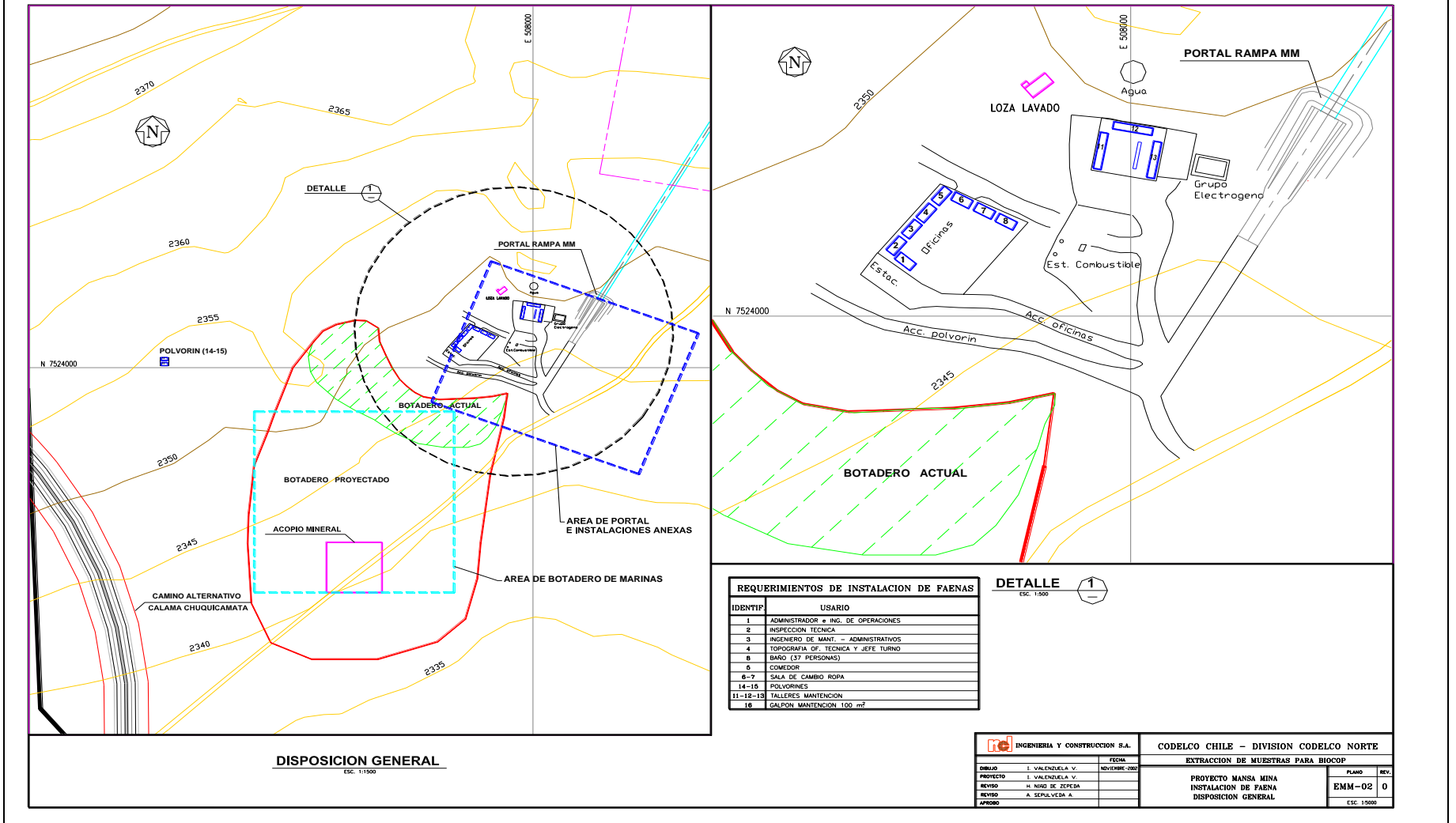
8.180.000 m<sup>2</sup> destinados al botadero de estéril y stock de mineral.

10.000.000 m<sup>2</sup> destinados a la ampliación del Tranque Talabre.

Superficie Total: 20.680.000 m<sup>2</sup>.

**Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:** Sin información.

**Figura 3. Layout del Proyecto** (Fuente: DIA del proyecto “Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL”).





### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	87	23/4/2001	COREMA Región de Antofagasta	DIA del proyecto "Actividad de Exploración Proyecto Mansa Mina".	-
2	RCA	200	28/11/2003	COREMA Región de Antofagasta	DIA del proyecto "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL".	-
3	RCA	311	7/12/2005	COREMA Región de Antofagasta	EIA del proyecto "Mansa Mina".	-

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Subprogramada.	<b>Descripción del Motivo:</b> Según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Operación de plantas auxiliares.</li><li>• Manejo de emisiones atmosféricas.</li><li>• Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</li><li>• Intervención/Afectación de cursos de agua.</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 26 de marzo de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 11:30 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 19:10 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Jessica Carmona		<b>Órgano:</b> SEREMI de Salud Región de Antofagasta
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Jorge Torres		<b>Órganos:</b> SEREMI de Salud Región de Antofagasta
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b> No.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b> Si.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b> Si.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Entrega de Acta:</b> Si. Anexo 1.	<b>Fundamentación:</b> -	

#### 4.3.2. Segundo día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 13 de mayo de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 13:30 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 18:00 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Cynthia Delgado		<b>Órgano:</b> SEREMI de Salud Región de Antofagasta
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Jorge Torres  Ivonne Zarzuri  Alexis Rosende  Mauricio Echeverría		<b>Órganos:</b> SEREMI de Salud Región de Antofagasta  SEREMI de Trans. y Telecom. Región de Antofagasta  SEREMI de Trans. y Telecom. Región de Antofagasta  SEREMI de Trans. y Telecom. Región de Antofagasta
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b> No.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b> Si.	<b>Fundamentación:</b> -	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b> No.	<b>Fundamentación:</b> La documentación se encontraba en otras dependencias de CODELCO, por lo que se solicitó en fecha posterior.	
<b>Entrega de Acta:</b> Si. Anexo 1.	<b>Fundamentación:</b> -	

#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la inspección

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	7.522.341	591.349	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Instalación donde se realiza el tratamiento de las aguas servidas del proyecto.
2	7.522.511	509.233	Caminos Estabilizados	Caminos interiores del proyecto que cuentan con sistemas de estabilización.
3	7.529.923	518.002	Pista Central de Viraje	Ruta de circulación sensible en el aspecto vial.

**4.3.4. Esquema de Recorrido** (Fuente: Elaboración propia a partir de la utilización de Google Earth, 2013).



## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Operación de plantas auxiliares.

<b>Número de Hecho Constatado: 1</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> <u>Extracto Considerando 7.2.4 a) del proyecto "Mansa Mina" (RCA N° 311/05)</u>	
<p><i>"Durante la etapa de operación del proyecto no se producirá un aumento de trabajadores y operadores respecto de la situación actual, por lo tanto no aumentará la generación de aguas servidas. No obstante lo anterior, con la redistribución del recurso humano (incorporación de personal en mina MM y reducción de trabajadores en otras áreas de Chuquicamata) requerirá la implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas en la zona de MM.</i></p> <p><i>Para esta fase se dispondrá de una planta de tratamiento construida durante la fase anterior del proyecto. Tendrá una capacidad aproximada de tratamiento de 30 m<sup>3</sup>/día, suficiente para tratar el efluente generado por 300 personas, considerando 100 l/persona/día, correspondiente a la dotación máxima estimada para esta área.</i></p>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>En la actividad de inspección ambiental del día 26 de marzo, los fiscalizadores de la SEREMI de Salud constataron lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>La planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) cuenta con Resolución Sanitaria N° 287/11.</li><li>La PTAS posee una capacidad de 150 m<sup>3</sup>/día y funciona bajo la modalidad de lodos activados con aireación extendida.</li><li>No se percibieron malos olores al momento de la inspección en un radio de 10 m.</li><li>La ubicación de la PTAS, en coordenadas UTM es: 7.522.341 N y 511.349 E (Datum WGS 84).</li><li>La PTAS posee ducha de emergencia y lava ojos.</li><li>La PTAS es operada por la empresa ARAMARK.</li><li>En un sector contiguo a la PTAS se constató una bodega de almacenamiento de los siguientes insumos: Decasol al 10% (tambores de 220 kg.), Sulfito de Sodio (baldes de 20 kg.) y B. Bacteria (2 cajas). La mencionada bodega contaba con las hojas de seguridad para los insumos mencionados.</li><li>Se obtuvo el control operacional correspondiente a los registros diarios de parámetros de la planta, para el período del 23 al 25 de marzo de 2013.</li></ol>	

## 5.2. Manejo de emisiones atmosféricas.

<b>Número de Hecho Constatado: 2</b>	<b>Estación: 2</b>
<b>Exigencia:</b> <u>Extracto Considerando 7.2.5 del proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05)</u>  <i>“Como parte de la gestión ambiental del proyecto, CN implementará un conjunto de medidas y acciones tendientes a minimizar las emisiones de material particulado. Para ello el proyecto considera aplicar agua mediante camión aljibe como medida de abatimiento de la emisión de material particulado en las rutas de circulación de camiones mineros. Además está prevista la estabilización de los caminos principales del rajo y del depósito, mediante el uso de cloruro de magnesio u otro producto similar, lo que permitirá reducir las emisiones generadas por el tránsito de vehículos pesados en el área de la mina”.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> En la actividad de inspección ambiental del día 26 de marzo, los fiscalizadores de la SEREMI de Salud constataron la aplicación de bischofita (cloruro de magnesio) en el inicio del camino, cuya coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19S) son: 7.522.511 N y 509.233 E.	

<b>Número de Hecho Constatado: 3</b>	<b>Estación: N/A</b>
<b>Exigencia:</b> <u>Extracto Resuelvo 1 del proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05)</u>  <i>“Que el titular deberá instalar un equipo de monitoreo de Material Particulado Sedimentable (MPS), en un sector representativo de la zona agrícola y Oasis de Calama”.</i>  <i>“Que el titular del proyecto deberá implementar un programa de monitoreo para la medición de arsénico en MP 2.5, en las Estaciones de Monitoreo declaradas EMRP de la ciudad de Calama. El cual deberá ser medido e informado a la autoridad competente con copia a la Secretaría de la COREMA, durante los primeros 5 años del proyecto, en forma mensual”.</i>  <i>“Por otro lado deberá remitir las mediciones de arsénico en MP 10, de las actuales estaciones de medición, durante la vida útil del Proyecto”.</i>  <i>“Que la estación de monitoreo de calidad del aire de Chiu Chiu deberá operar a lo menos durante un periodo de tres años, contados desde el inicio de la fase de construcción del proyecto”.</i>	

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

Al momento de la actividad de inspección ambiental, el titular del proyecto, no contaba con los siguientes registros:

- Respaldo de la instalación de un equipo de monitoreo de material particulado sedimentable en sector representativo de la zona agrícola y oasis de Calama.
- Programa de monitoreo para la medición de arsénico en material particulado 2,5 en estaciones EMRP de Calama y registro del envío de dicha información a la autoridad sanitaria y COREMA.
- Mediciones de arsénico en material particulado 10 consolidado en estaciones de monitoreo.
- Registro de monitoreo de calidad del aire en la estación Chiu Chiu y envío de la documentación a la Autoridad Sanitaria.

Debido a lo anterior, los documentos fueron solicitados en el Acta de Inspección Ambiental, la cual se acompaña en el Anexo 1 del presente informe. El Anexo 2 presenta la documentación solicitada y entregada.

El titular del proyecto envía, mediante Carta VACS-030/2013 de fecha 3 de abril de 2013 que se acompaña en el Anexo 3, los siguientes documentos:

- Registros de instalación de la estación en la Red Distrital de Monitoreo de Calidad del Aire.
- Evidencia de envío de informes de monitoreo.
- Registros de incorporación de los monitoreos de calidad del aire en los informes de la Red Distrital de Calidad del Aire, administrado por la División Chuquicamata.
- Registro de envío de informes de monitoreo de la Red Distrital de Calidad del Aire que incluyen el monitoreo de Arsénico en MP 2.5 y MP 10 en las estaciones EMRP de Calama.
- Registros de Monitoreos de Calidad de Aire en Estación Chiu Chiu.

De la revisión de dichos documentos, se constata lo siguiente:

a. El titular entregó los registros que evidencian la instalación de un equipo de monitoreo de material particulado sedimentable en sector agrícola representativo de Calama como parte de la Red Distrital de monitoreo de Calidad del Aire. Además, se entregaron registros sobre los envíos de informe de monitoreo a la Autoridad Sanitaria. Se entregan la Resolución 986/2011 del Ministerio de Agricultura de la II Región de Antofagasta, que indica "Determinación de Estaciones de Monitoreo con Representatividad de Recursos Naturales Renovables (EMRRN)"; Ficha de información de estaciones subida al Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA), Anexo 5 con fecha 10-05-2012. Allí se informa la instalación de estación de monitoreo SAG Calama Oasis el 01-02-2012, con inicio de mediciones el 02-02-2012, el que incluye PTS (MPS), SO<sub>2</sub>, As, Pb y meteorología, según Resolución N° 986/2011. Finalmente, se entrega la Carta año 2012, dirigida al Servicio Agrícola Ganadero (SAG), que indican Monitoreos de Material Particulado Sedimentable (MPS) en estación SAG Calama Oasis: GSAE 281/2012, Febrero, Marzo y abril 2012.

b. El titular entregó los registros de incorporación de los monitoreos de calidad del aire de la Red Distrital de Calidad del Aire administrada por la División Chuquicamata de CODELCO. Además, se entregó el registro del envío de los informes de monitoreo de la red antes mencionada que incluyen monitoreo de arsénico en MP 2,5 y MP 10 en las estaciones EMRP de Calama. Finalmente, se entregaron los registros de monitoreo de calidad del aire de estación Chiu Chiu. Se entregaron las siguientes cartas dirigidas a la Seremi de Salud, II Región, que indica Monitoreo de Arsénico en PM 10 y PM<sub>2,5</sub> en estaciones de representatividad poblacional de Calama y Chiu-Chiu: GSAE 060/2012, Enero 2012; GSAE125/2012, Febrero 2012; GSAE 18172012, Marzo 2012; GSAE 254/2012, Abril 2012; GSAE 298/2012, Mayo 2012; GSAE 361/2012, Junio 2012; GSAE 406/2012, Julio 2012; GSAE 453/2012, Agosto 2012; GSAE 492/2012, Septiembre 2012; GSAE 552/2012, Octubre 2012; GSAE 612/2012, Noviembre 2012 y GSAE 033/2013, Diciembre 2012.



### 5.3. Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

<b>Número de Hecho Constatado: 4</b>	<b>Estación: 3</b>
<b>Exigencia:</b> Extracto Considerando 9 c) del proyecto "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para pruebas de biolixiviación en Planta Prototipo de ACL." (RCA N° 200/03)	
<p><i>"De acuerdo a las rutas de circulación de los camiones que generará el proyecto, existe 1 punto sensible en el aspecto vial y que se estima necesario regular, básicamente con el objetivo de optimizar la seguridad vial en el área, el punto corresponde al siguiente: En sentido hacia ex División Radomiro Tomic, viraje a la izquierda desde la ruta hacia la Planta ACL. En la actualidad dicho viraje a la izquierda se encuentra prohibido, ya que no existen las condiciones de seguridad vial para realizarlo.</i></p> <p><i>De acuerdo a lo anteriormente expuesto, en la Figura N° 15 de la DIA, se presenta el diseño de una pista central para viraje a la izquierda, la cual se diseñará a 70 Km/h.</i></p> <p><i>De acuerdo al nivel de flujo vehicular que se generará debido al proyecto, es posible concluir que éste no generará problemas viales asociados a congestión vehicular, ya que sus volúmenes son de mínima envergadura, estimándose la generación de 2 Camión/h, que circularán por la ruta existente entre MM (Ruta 24) y Cerro Dominador (Ruta 25) y la generación de 1 Camión/4 h, que circularán por la ruta existente entre MCD (Ruta 25/Camino Chiu-Chiu y Camino Radomiro Tomic) y la Planta ACL.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, e internalizando la temática de seguridad vial asociada a la circulación de los camiones, se ha estimado necesario, optimizar la vialidad Camino Radomiro Tomic / Acceso a Planta ACL".</i></p>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>En la actividad de inspección ambiental del día 13 de mayo, los fiscalizadores de la SEREMI de Salud y de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones constataron lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>No fue construida la pista central denominada "para viraje a la izquierda".</li><li>Existe un bypass que conecta el camino de Minera Radomiro Tomic con el camino al acceso de la planta ACL (actual Planta Ecometales).</li><li>El encargado de la actividad por parte de la empresa, Sr. Carlos Brito, señaló que el sector ha sufrido modificaciones viales en vista de la implementación de nuevos proyectos de la División. Las modificaciones no fueron informadas a través de pertinencia en el SEIA, basado en lo notificado en la RE 574/2012 de la SMA.</li></ol>	

## Registro



**Fotografía 1. Pista Central de Viraje**

**Fecha: 13 de mayo 2013.**

**Coordenadas WGS84**

**Norte: 7.529.923**

**Este: 518.002**

**Descripción de Medio de Prueba:** En la fotografía 1 se puede apreciar el estado actual de la ruta, donde debería existir la pista central para el viraje a la izquierda.

#### 5.4. Intervención/Afectación de cursos de agua.

<b>Número de Hecho Constatado: 5</b>	<b>Estación: N/A</b>
<b>Exigencia:</b> <u>Extracto Resuelvo 1 del proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05)</u>	
<i>“Que el titular deberá incorporar al monitoreo de la batería HIGEO 2, los parámetros Berilio (Be) y Selenio (Se)”.</i>	
<u>Extracto Considerando 10.5 del proyecto “Actividad de Exploración Proyecto Mansa Mina” (RCA N° 87/01)</u>	
<i>“Se realizará un monitoreo semestral de la calidad de aguas subterráneas, aguas abajo del área de exploración, fuera del cono de depresión. Dichos puntos tienen la siguiente ubicación: Pique Mansa Mina (N 7.525.587, E 509.058) y Chuca 6 (N 7.521.390; E 508.014). El monitoreo se destinará a verificar que se mantiene el balance iónico en las aguas y que estos no se verán alterados por iones típicos de los aditivos utilizados en las labores de perforación, para la cual se monitorearán los parámetros de la Norma Chilena 1333, norma de calidad de agua para riego y otros elementos adecuados para efectuar el balance iónico”.</i>	
<u>Extracto Resuelvo 1 del proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05)</u>	
<i>“Que respecto de la medida de compensación descrita en el escenario II a), el titular deberá previamente realizar formalmente la solicitud de cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento desde el pozo CHUCA - 6B”. El escenario II a) indica: “Que el caudal subterráneo a compensar en el caso a) calculado en 20 l/s, podrá ser revisado y/o modificado por la autoridad ambiental, a la luz de los resultados de los estudios adicionales que el titular se compromete a realizar.”</i>	

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

Al momento de la actividad de inspección ambiental, el titular del proyecto no contaba con los siguientes registros:

- Monitoreo de la batería HIGE02 que contenga los parámetros berilio y selenio.
- Consolidado de análisis químicos de aguas de pozo Chuca 6B y Pique MM.
- Carta que autoriza la modificación de los pozos Chuca 6 a Pozo Chuca 6 B.

Debido a lo anterior, los documentos fueron solicitados en el Acta de Inspección Ambiental, la cual se acompaña en el Anexo 1 del presente informe.

El titular del proyecto envía, mediante Carta VACS-030/2013 de fecha 3 de abril de 2013 que se acompaña en el Anexo 3, los siguientes documentos:

- Registros de la ejecución del monitoreo de los parámetros Berilio y Selenio en aguas subterráneas y superficiales a partir del año 2011.
- Registros de envíos de Informes de Monitoreos de Análisis de Aguas Subterráneas enviados y recepcionados por la COREMA Región de Antofagasta.
- Solicitud de modificación realizada a la COREMA Región de Antofagasta para el cambio de pozo de Monitoreo Chuca 6 a Chuca 6 B y Resolución que aprueba dicha solicitud.

De la revisión de dichos documentos, se constata lo siguiente:

- Según la documentación entregada por el titular se puede mencionar que se incluye en las mediciones al Berilio y al Selenio a la batería de análisis químico de pozos. Además, se entrega documentación asociada a los registros de monitoreos de Berilio y Selenio en aguas subterráneas y superficiales de red de pozos de monitoreo de aguas subterráneas y estaciones en Río San Salvador y Río Loa año 2011. Finalmente, se entregaron los registros de carga del denominado Plan de Vigilancia Ambiental 2012 División Ministro Hales al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, que informa de los monitoreos de niveles estáticos, caudales y análisis físico-químicos de las aguas superficiales y subterráneas, los que incluyen Berilio y Selenio.
- Según la documentación entregada por el titular se puede concluir que se enviaron a la COREMA regional (desde diciembre de 2001 a febrero de 2006), registros de monitoreo de análisis de aguas subterráneas. La documentación entregada por el titular fue: Carta VOP-MM-364/01: "Informe N° 1 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina"; ORD 00609/2002: "Remite Informe Semestral N°2 de Análisis de Aguas Subterráneas"; Carta GRAC 018/2003: "Informe N°3 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina"; VDCN 104/2003: "Informe N° 4 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina"; Carta GGA 136/03: "Informe N°5 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina"; Carta GS&IT 007/04: "Informe N° 6 Análisis Químico Aguas Pozo Chuca 6B y Pique MM" y, ORD 0245/2006: "Remite informe semestral N° 9 Análisis de Aguas Subterráneas del Proyecto Mansa Mina".
- El titular entregó la Carta VOP-DPG-216/01 en donde solicita la modificación de pozos a la COREMA regional y la Resolución Exenta N° 0240/2001. En esta última se autoriza al titular la modificación de los Pozos Chuca 6 a Chuca 6B.

## 6. OTROS HECHOS.

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las RCA aprobadas, CODELCO se encuentra con el estado de “enviado” a través del sistema, el cual fue recepcionado el 18 de enero de 2013, debidamente firmado por el representante legal.

Los proyectos “Actividad de Exploración Proyecto Mansa Mina” (RCA N° 87/2001) y “Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL” (RCA N° 200/03) , se informan como cerrados o abandonados. El proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05), se informa como iniciado en la fase de construcción.

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a los proyectos: “Actividad de Exploración Proyecto Mansa Mina” (RCA N° 87/2001); “Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para Pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL” (RCA N° 200/03) y, “Mansa Mina” (RCA N° 311/05).

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Operación de plantas auxiliares.	<p><u>Extracto Considerando 7.2.4 a) del proyecto “Mansa Mina” (RCA N° 311/05)</u></p> <p><i>“...Para esta fase se dispondrá de una planta de tratamiento construida durante la fase anterior del proyecto. Tendrá una capacidad aproximada de tratamiento de 30 m<sup>3</sup>/día...”</i></p>	<p>Producto de la actividad de inspección ambiental, los fiscalizadores de la SEREMI de Salud constatan que la planta de tratamiento posee una capacidad de 150 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>En razón con lo anterior, se concluye que se genera una No Conformidad respecto a lo establecido en el Considerando 7.2.4 a) de la Resolución Exenta N° 311/2005 debido a la superación de la capacidad de la planta.</p>
2	Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	<p><u>Extracto Considerando 9 c) del proyecto “Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para pruebas de biolixiviación en Planta Prototipo de ACL.” (RCA N° 200/03)</u></p> <p><i>“De acuerdo a las rutas de circulación de los camiones que generará el proyecto, existe 1 punto sensible en el aspecto vial y que se estima necesario regular,</i></p>	<p>Producto de la actividad de inspección ambiental, los fiscalizadores de la SEREMI de Salud y de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones constatan la inexistencia del diseño de la pista central para el viraje a la izquierda.</p> <p>En razón con lo anterior, se concluye que se genera una No Conformidad respecto a lo establecido en el Considerando 9 c) de la Resolución Exenta N° 200/2003 debido a la inexistencia del diseño de la pista central.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<p><i>básicamente con el objetivo de optimizar la seguridad vial en el área, el punto corresponde al siguiente: En sentido hacia ex División Radomiro Tomic, viraje a la izquierda desde la ruta hacia la Planta ACL. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, en la Figura N° 15 de la DIA, se presenta el diseño de una pista central para viraje a la izquierda, la cual se diseñará a 70 Km/h...”</i></p>	

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de inspección ambiental.
2	Documentación solicitada y entregada.
3	Carta VACS-030/2013.
4	Carta GMAC 118/2013.



# ANEXO 1. Actas de Inspección Ambiental.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 9

## ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección:	1.2 Hora de Inicio	1.3 Hora de término
Martes 26 de marzo de 2013	11:30	19:10
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Proyecto de extracción summa	Construcción	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		
Sector denominado Loma Negra, a aprox. 4 km al Norte de Calama		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		Domicilio:
Codelco Chile - División Codelco Norte		Sector Km 4, ruta B24, Calama
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
61.704.000-K	055-321208	SMEDI001@CODELCO.CL
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		Domicilio:
Juan Michel Fernández		Sector Km 4, ruta B24, Calama
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
6.418.511-K	055-321208	FLAFONT@CODELCO.CL
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:		Domicilio:
Carlos Brito / Director de Medio Ambiente y Territorio		Sector Km 4, ruta B24, Calama
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
8.428.448-3	055-321160	CBRITO@CODELCO.CL
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>	

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)



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

Fiscalización solicitada por la Superintendencia del Medio Ambiente, como parte del programa de fiscalización del cumplimiento de las exigencias de los Organos de Administración del Estado con competencia ambiental y de los compromisos ambientales voluntarios, establecidos en Resoluciones de Calificación Ambiental.

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

Se fiscaliza el cumplimiento de las exigencias de los Organos de administración del Estado y de los compromisos ambientales voluntarios de las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:

- RCA N° 087/2001 "Actividades de Exploración Proyecto Mauna Puna".
- RCA N° 311/2005 "Mauna Puna".

**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 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.



**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:	<input type="checkbox"/>	Otras (especificar):	
Mediciones:	<input type="checkbox"/>	Representación gráfica:	<input type="checkbox"/>	Encuesta o Entrevistas:	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Georreferenciación de los puntos finalizados.</i>	

6.1 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:  
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta) SI  NO

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta) SI  NO

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta) SI  NO

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta) SI  NO

**7. OBSERVACIONES**

- El proyecto asociado a la PCA N° 311/2005 se encuentra actualmente en proceso de construcción.
- El proyecto asociado a la PCA N° 087/2001 se encuentra finalizado, y se rio modificado por PCA N° 200/2003 "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Maipo Puma".



#### 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Se fiscalizan los siguientes Estaciones:

- Estación N° 1: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Planta en funcionamiento, cuenta con Resolución Sanitaria N° 287 del 11 de mayo de 2011.
  - Posee una capacidad de tratamiento de 150 m<sup>3</sup>/día, funciona bajo la modalidad de lodos activados, aireación extendida.
  - Al momento de la fiscalización no se perciben malos olores asimilables a materia fecal en un radio de 50 m a la redonda.
  - Se obtienen coordenadas UTM WGS-84 MIPG, correspondiente a la ubicación de la planta de tratamiento. N: 7.522.341 y E: 591.349.
  - Posee ducto de emergencia y lava ojos.
  - Es operada por la empresa Aramark.
  - En motor contiguo se constata bodega de almacenamiento de insumos, los que se identifican:
    - a) Decasol al 10%, Tambores de 220 kg.
    - b) Sulfato de sodio, baldes de 20 kg.
    - c) Biojet Britania, 2 cajas.
  - Sitio de almacenamiento cuenta con HDS de los insumos indicados en los literales anteriores.
  - Se obtiene la Resolución Sanitaria, correspondiente al proyecto y funcionamiento de la PTAS. Res. Ex. N° 287/2011 de 11 de mayo de 2011.
  - Se obtiene control operacional correspondiente a los registros diarios de parámetros en la planta, para el periodo 23 al 25 de mayo de 2013.



#### 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

- la planta de tratamiento corresponde al PAS 91 de la PCA 311/2005

#### Estación N°2: Caminos estabilizados

Se finalizan los caminos al interior de la instalación a fin de constatar la estabilización de estos.

- Se obtienen las coordenadas UTM WGS 84 HIS, correspondiente a la ubicación del inicio del camino que cuenta con aplicación de biocofita. N: 7.522.511 y E: 509.283.

Se obtuvieron durante la finalización los siguientes antecedentes asociados a los exigencias y compromisos voluntarios de la PCA N° 311/2005:

1.- Se obtiene informe final de infiltraciones del Tronqueo.

2.- Firma correspondiente a la ubicación del biocofitado y pavimentado de los caminos interiores de División Minería Hales. Informe Técnico de pavimentación y estabilización de caminos.

3.- Carta ~~65~~ N° 616/2010, de fecha 6 de septiembre de 2010, dirigida al Servicio de Educación Ambiental, que hace referencia al cumplimiento del compromiso 10.2 de la PCA 311/2005 sobre la pavimentación de 8km en la ciudad de Calama y ~~de~~ antecedentes varios.

4.- La validación del modelo de dispersión de contaminantes no se concreta debido a la modificación y obtención de la PCA N° 240/2010 que presenta un nuevo inventario y modelación.



**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

5) Se obtiene informe de ubicación de los equipos de monitoreo, características técnicas y condiciones del área de emplazamiento. Cabe señalar que el proyecto aún se encuentra en etapa de construcción.

~~6)~~

6) Presentan cronograma de las distintas obras e instalaciones del proyecto y carta de entrega de cronograma

7) Carta que informa sobre la publicación de cuartilla de Monitoreo Ambiental, asociados a RCAN°311/2005.

8)

09) Copia de compromisos ambientales susceptibles de ser fiscalizados.

09) No aplica caracterización de lamas del Tronque, dado que el proyecto aún se encuentra en etapa de construcción.

~~10)~~

Se obtuvieron los siguientes antecedentes, durante la fiscalización, asociados a los exigencias y compromisos voluntarios de la RCAN°087/2001.

1.- Monitoreos N°4 y 6 correspondientes a análisis químicos para las aguas del Dique HM y Pozo Chuca 6B y carta de solicitud de Muestreo de Pozo Chuca 6 a Pozo Chuca 6B.



9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

Nº	Descripción
1	<p>Reunión dentro de un plazo de 5 días hábiles a contar de la presente Acta lo organizados antecedentes respecto de REA N° 311/2005</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repellido de la instalación de un equipo de monitoreo de material particulado sedimentable en un sitio representativo de la zona agrícola y Oasis de Calama.</li> <li>- Programa de monitoreo para la medición de aerosoles en MP<sub>2,5</sub> en las estaciones EMAP de Calama y registro de envío de dicha información de forma mensual a la Autoridad Sanitaria y COPEMA</li> <li>- Mediciones de arsénico en MP<sub>10</sub> candidatas en estaciones de monitoreo.</li> <li>- Registro de monitoreo de calidad del aire de la estación Chuqui y de envío de documentación a Autoridad Sanitaria.</li> <li>- Monitoreo de la batería HIGEO2 que controla los parámetros Berilio (Be) y Selenio (Se).</li> </ul>

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

Nombre ( Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
JESSICA CARALONA	SEPEMI DE SALUD	
JORGE TORRES	SEPEMI DE SALUD	



9. Actividades o Documentos Pendientes

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

- 2.- Remitir dentro de un plazo de 5 días hábiles a contar de la presente Acta, los siguientes antecedentes, respecto de la PCA N°087/2001.
- Análisis físico químico y bacteriológico de las aguas de duchas y lavamanos
  - Consolidado de análisis químicos de aguas de Pozo Chuca 6B y Pique MM, además de carta que autoriza a modificación de Pozo Chuca 6 a Pozo Chuca 6B.







Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 8

## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 13 de Mayo de 2013	<b>1.2 Hora de inicio:</b> 13:30	<b>1.3 Hora de término:</b> 18:00]
<b>1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Proyecto de extracción minera	<b>1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> No aplica (proyecto que finalizó su vida útil)	
<b>1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada :</b> Sector Km 4, Ruta B-24, Calama		
<b>1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> CODELCO CHILE, DIVISIÓN MINISTRO HALES		<b>Domicilio:</b> Sector Km 4, Ruta B-24, Calama
<b>RUT o RUN:</b> 61.704.000-K	<b>Teléfono:</b> 055-2321205	<b>Correo electrónico:</b> Smedi001@odelco.cl
<b>1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Claudio Olguín Valdivia		<b>Domicilio:</b> Sector Km 4, Ruta B-24, Calama
<b>RUN:</b> 8.243.306-6	<b>Teléfono:</b> 055-2321208	<b>Correo electrónico:</b> flafont@odelco.cl
<b>1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:</b> Carlos Brito, Director de Medio Ambiente y Territorio		<b>Domicilio:</b> Sector Km 4, Ruta B-24, Calama
<b>RUN:</b> 8.428.448-3	<b>Teléfono:</b> 055-2321160	<b>Correo electrónico:</b> cbrito@odelco.cl
<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"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
<b>2.1 Programada:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>2.2 No programada:</b> <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 8

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

Corresponde a una fiscalización encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente, como parte del subprograma de fiscalización ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental, en cumplimiento a la Resolución Exenta N°769/2012.

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

Se fiscaliza la siguiente Resolución de Calificación Ambiental:

RCA N° 200/2003, Proyecto "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: "Extracción y Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para pruebas de biolixiviación en Planta prototipo de ACL"

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile



**5. OPOSICIÓN AL INGRESO**

<b>5.1 Existió Oposición al Ingreso:</b>  <b>SI</b> ___ <b>NO</b> ___ <b>X</b> ___	<b>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:</b>
------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:</b>  <b>SI</b> ___ <b>NO</b> ___ <b>X</b> ___  (Solo SMA)	<b>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:</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>6.1 Actividades de Inspección realizadas</b> (Marque con x según corresponda )			
<b>Inspección Ocular:</b> ___ <b>X</b> ___	<b>Registro Fotográfico:</b> ___ <b>X</b> ___	<b>Toma de Muestras:</b> ___	<b>Otras (especificar):</b> Se realiza georreferenciación de las estaciones visitadas.
<b>Mediciones:</b> ___	<b>Representación Gráfica:</b> ___	<b>Encuestas o Entrevistas:</b> ___	

<b>6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:</b>	<b>SI</b> ___ <b>NO</b> ___ <b>X</b> ___
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)	

<b>6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	<b>SI</b> ___ <b>X</b> ___ <b>NO</b> ___
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	

<b>6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	<b>SI</b> ___ <b>X</b> ___ <b>NO</b> ___
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	

<b>6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:</b>	<b>SI</b> ___ <b>NO</b> ___ <b>X</b> ___
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 8

#### 7. OBSERVACIONES

No se realiza la entrega de la documentación solicitada, debido a que dicha documentación se encontraría en otras dependencias de CODELCO, debido a que el proyecto fue administrado por otra organización de CODELCO (División CODELCO NORTE). Por lo anterior, la documentación solicitada queda como pendiente y se detalla en la sección 9 de la presente Acta.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile



#### 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Se fiscaliza RCA N°200/2003, la cual al momento de la fiscalización se encuentra sin efecto, debido a que el proyecto finalizó el año 2005, comentario realizado por el Sr. Carlos Brito.

Se visitan las siguientes estaciones:

Estación N° 1: Pista Central para viraje. N: 7.529.923 E: 518.002 (Coordenadas UTM WGS84)

No se constata el diseño de la pista central para el viraje a la izquierda, indicado en el Considerando 9c), de la RCA 200/2003.

Se constata la presencia de un bypass, que conecta el camino minera Radomiro Tomic con el camino al acceso de la Planta ACL (actual Planta Ecometales).

Se indica que el sector de la Estación 1 ha sufrido modificaciones viales en vista de la implementación de nuevos proyectos de la División (comentario del Sr. Carlos Brito).



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 8

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES	
N°	Descripción
1	Autorización Sanitaria del sistema de abastecimiento y distribución de agua potable, consistente en estanques de almacenamiento de agua potable para abastecer duchas, baños y lavamanos.
2	Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos provenientes del lavado de vehículos y camiones, consistente en una loza de lavado con dos estanque decantadores.
3	Autorización Sanitaria del sistema de disposición final de aguas servidas domésticas, provenientes de los lavamanos y duchas.
4	Registro y/o guías de despacho del retiro y disposición final de los residuos industriales líquidos generados de los sistemas indicados en los puntos 1, 2 y 3 anteriores, y de los residuos provenientes de la limpieza de los baños químicos.
5	Autorización Sanitaria del sitio de almacenamiento de residuos sólidos domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos.
6	Registro del retiro y disposición final de los residuos asociados al punto 5 anterior.
7	Carta de notificación del cierre del Proyecto, timbrado por la CONAMA Región de Antofagasta.
8	Registro del flujo de camiones desde Minera Mansa Mina hasta Minera Cerro Dominador (MCD), y desde MCD hasta la Planta Biocop de ACL.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago / [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 8

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
CYNTHIA DELGADO	SEREMI DE SALUD	
JORGE TORRES	SEREMI DE SALUD	
IVONNE ZARZURI	SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES	
ALEXIS ROSENDE GÓMEZ	SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES	
MAURICIO ECHEVERRÍA	SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile





11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
CARLOS BRITO	CODELCO, DIVISIÓN MINISTRO HALES	cbrito@odelco.cl	055- 2321160	
VICTORINO MOYANO	CODELCO, DIVISIÓN MINISTRO HALES	vmoyano@odelco.cl	055- 2321145	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<b>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</b>  SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<b>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</b> Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

**ANEXO 2. Documentación solicitada y entregada.**

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Respaldo de la instalación de un equipo de monitoreo de material particulado sedimentable en sector agrícola representativo de Calama. RCA 311/05.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
2	Programa de monitoreo para la medición de arsénico en material particulado 2,5, en estaciones EMRP de Calama y registro del envío de dicha información a la autoridad sanitaria y COREMA. RCA 311/05.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
3	Mediciones de arsénico en material particulado 10, consolidado en estaciones de monitoreo. RCA 311/05.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
4	Registro de monitoreo de calidad del aire en la estación Chiu Chiu y envío de la documentación a la Autoridad Sanitaria. RCA 311/05.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
5	Monitoreo de la batería HIGE02 que contenga los parámetros berilio y selenio. RCA 311/05.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
6	Análisis físico químico y bacteriológico de las aguas de duchas y lavamanos. RCA 87/01.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	Titular informa que no cuenta con los respaldos de los envíos de los monitoreos debido a que por su antigüedad ya no forman parte de sus archivos.
7	Consolidado de análisis químico de aguas de pozo Chuca 6B y Pique MM, además de carta que autoriza la modificación de los pozos Chuca 6 a Pozo Chuca 6 B. RCA 87/01.	2 de abril 2013	3 de abril 2013	-
8	Autorización sanitaria del sistema de abastecimiento y distribución de agua potable. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
9	Autorización sanitaria del sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos provenientes del lavado de vehículos y camiones. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
10	Autorización sanitaria del sistema de disposición final de aguas servidas domésticas provenientes de lavamanos y duchas. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de

				terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
11	Registros y/o guías de despacho del retiro y disposición final de los residuos industriales líquidos generados en los sistemas mencionados en el documento 8, 9 y 10 y de los residuos provenientes de la limpieza de los baños químicos. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
12	Autorización sanitaria del sitio de almacenamiento de residuos sólidos domésticos, industriales y no peligrosos. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
13	Registro del retiro y disposición final de los residuos asociados al punto anterior. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 3 (Carta GMAC 118/2013).
14	Carta de notificación del cierre del proyecto, timbrado por la CONAMA Región de Antofagasta. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).
15	Registro del flujo de camiones desde Minera Mansa Mina hasta Minera Cerro Dominador, y desde allí hasta la planta Biocop de ACL. RCA 200/03.	No indicado en el acta de inspección respectiva.	No entregado.	Titular indica que ha sido imposible recuperar los respaldos, ya que al transcurrir más de 7 años de terminado el proyecto, los respaldos ya no son parte de sus archivos. Ver Anexo 4 (Carta GMAC 118/2013).

ANEXO 33. Carta VACS 030/2013



3219

Corporación Nacional del Cobre de Chile  
División Ministro Hales  
New York 9 piso 4 - Santiago  
Recinto Industrial - Calama  
Chile

Tel: 02 690 38 10  
Tel : 055 321208  
www.codelco.com

Santiago, 03 de Abril de 2013  
**VACS-030/2013**

Señor:

**Juan Carlos Monckeberg Fernandez**  
Superintendente de Medio Ambiente  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Santiago

**Ref.:** Acta de Inspección Ambiental SMA del 26 de Marzo de 2013 y Acta N° 000810 del Servicio de Salud Antofagasta del Ministerio de Salud.

**Mat:** Remite documentos solicitados durante Fiscalización del 26 de Marzo.

Estimado Señor Monckeberg:

Junto con saludar y por medio de la presente, adjunto antecedentes y documentos solicitados en fiscalización de cumplimiento de exigencias y compromisos de las Resoluciones de Calificación Ambiental N°087/2001 que califica ambientalmente el proyecto "Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina" y N° 0311/2011 que califica ambientalmente el proyecto "Mansa Mina", de acuerdo al Acta de Inspección Ambiental SMA y el Acta N°000810 del Servicio de Salud Antofagasta del Ministerio de Salud, ambas del 26 de Marzo del 2013.

Para sistematizar la información solicitada, en las tablas N°1 y N°2 siguientes se identifican y describen los antecedentes y documentos relativos a cada requerimiento específico, los que se adjuntan a la presente en los Anexos A y B, e incluyen las evidencias del cumplimiento de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental de la División Ministro Hales.

Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que no ha sido posible acompañar respaldos de los envíos de los monitoreos bacteriológicos y químicos de aguas de duchas y lavamanos efectuados durante la ejecución del Proyecto "Actividades de Exploración del Proyecto Mansa Mina", calificado ambientalmente por la RCA N°087/2001, los que por su antigüedad y habiendo transcurrido más de 9 años desde el término de las actividades del proyecto que daban origen al compromiso, ya no forman parte de nuestros archivos.

Al respecto, cabe precisar que el proyecto aprobado mediante RCA N°087/2001 concluyó su ejecución en el primer trimestre del año 2004, de acuerdo al cronograma presentado en la respectiva Declaración de Impacto Ambiental, siendo posteriormente ampliado mediante la DIA "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Extracción y transporte temporal de muestras de mineral de Mansa Mina para pruebas de Biolixiviación en Planta

Casa Matriz | Chuquicamata | Radomiro Tomic | Ministro Hales | Minera Gaby | Salvador | Ventanas | Andina | El Teniente | VP



Corporación Nacional del Cobre de Chile  
División Ministro Hales  
New York 9 piso 4 - Santiago  
Recinto Industrial - Calama  
Chile

Tel: 02 690 38 10  
Tel : 055 321208  
www.codelco.com

Prototipo de ACL", aprobada por la RCA 200/2003 de Noviembre de 2003, proyecto cuya ejecución concluyó en diciembre de 2005.  
En ese contexto, y considerando que de acuerdo a las RCA señaladas no existen obligaciones, compromisos o medidas que subsistan con posterioridad al término del proyecto, en respectivo formulario electrónico correspondiente a la Resolución N° 574 de la SMA, este proyecto fue informado como actividad "cerrada".

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

**Juan Pablo Schaeffer Fabres**  
**Vicepresidente Asuntos Externos y Sustentabilidad**

Adj. Lo que se Indica.  
c.c.: Archivo

Tabla 1. Cumplimiento a solicitud de antecedentes por actividades o documentos pendientes asociados a RCA 087/2001.

Requerimiento Inspección Ambiental SMA 26 de Marzo	Respaldo del cumplimiento	Documentos adjuntos
Análisis físico químico y bacteriológico de las aguas de duchas y lavamanos	No se cuenta con respaldo de los envíos de los monitoreos	<p><b>Anexo A.1</b> Carta VOP-MM-364/01: "Informe N° 1. Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina" ORD 00609/2002: "Remite Informe Semestral N° 2. de Análisis de Aguas Subterráneas" Carta GRAC 018/2003: "Informe N° 3 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina". VDCN 104/2003: "Informe N° 4 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina". Carta GGA 136/03: "Informe N° 5 Análisis de Aguas Subterráneas Monitoreo Proyecto Mansa Mina" Carta GS&amp;IT 007/04: "Informe N° 6 Análisis Químico Aguas Pozo Chuca 6B y Pique MM" ORD 0245/2006: "Remite informe semestral N° 9 Análisis de Aguas Subterráneas del Proyecto Mansa Mina"</p>
Consolidado de análisis químicos de aguas de pozo Chuca 6B y Pique MM.	Registros de Informes de Monitoreos de Análisis de Aguas Subterráneas enviados y recepcionados por la Autoridad que dan cuenta del cumplimiento del compromiso del Resuelto 10.5 de la RCA 087/2001. Evidencias que dan cumplimiento del compromiso desde Diciembre del año 2011 a Febrero del año 2006.	<p><b>Anexo A.2</b> Carta VOP-DPG-216/01: "Solicita modificación de Resolución Exenta N° 0087/2001 de Corema Región de Antofagasta" Resolución N° 0240/2001 que modifica Resolución Exenta N° 0087/2001 en lo relativo a Pozo Chuca 6 y Chuca 6B</p>
Carta que autoriza a modificación de Pozo Chuca 6 a Pozo Chuca 6B	Solicitud de modificación realizada a la Autoridad para el cambio de pozo de Monitoreo Chuca 6 a Chuca 6B Y Resolución que aprueba dicha solicitud modificando la Resolución Exenta N° 087/2001.	



Corporación Nacional del Cobre de Chile  
 División Ministro Hales  
 New York 9 piso 4 - Santiago  
 Recinto Industrial - Calama  
 Chile

Tel: 02 690 38 10  
 Tel: 055 321208  
 www.codelco.com

Tabla 2. Cumplimiento a solicitud de antecedentes por actividades o documentos pendientes asociados a RCA 0311/2005.

Requerimiento Inspección Ambiental SMA 26 de Marzo	Respaldo del cumplimiento	Documentos adjuntos
Respaldo de la instalación de un equipo de monitoreo de material particulado sedimentable en sector representativo de la zona agrícola y oasis de Calama.	Registros que evidencian la instalación de la estación como parte de la Red Distrital de Monitoreo de Calidad del Aire. Evidencia de envío de Informes de Monitoreo a la Autoridad.	<b>Anexo B1</b> Ficha del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA) en que Codelco informa de las estaciones de monitoreo que integran la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito Norte. Fecha 10-05-2012, Anexo 5. Resolución 986/2011 de Diciembre 2011 del SAG Región de Antofagasta que determina la estación Calama Oasis con representatividad de Recursos Naturales Renovables. Carta GSAE 281/2012 de Mayo 2012 que informa monitoreos de Febrero, Marzo y Abril de 2012 e incluye concentraciones de SO <sub>2</sub> , análisis de MPS y Meteorología.
Programa de Monitoreo para la medición de Arsénico en MP 2,5 en las Estaciones EMRP de Calama y registro de envío de dicha información a la Autoridad Sanitaria y COREMA	Registro de incorporación de los monitores de calidad del aire comprometidos en la RCA 311/2005 en los informes de la Red Distrital de Calidad del Aire, administrada por la División Chuquicamata.	<b>Anexo B2</b> Carta GS-537-2010: "Remite Informe mensual de Calidad del Aire de Junio de 2010". En este informe se entrega la descripción de los equipos de monitoreo de Calidad del Aire, su ubicación, características técnicas y condiciones del área de emplazamiento. Allí también se especificaron las estaciones que están monitoreando As en MP2,5 y MP10. En esta carta se indica que a partir de este informe se incorporan los requerimientos de la RCA 311/2005. Registro de entrega a la Autoridad Sanitaria de los informes de monitoreo mensual de todo el año 2012: Carta GSAE 060/2012, Enero 2012; Carta SAE125/2012, Febrero 2012; Carta GSAE 181/2012, Marzo 2012; Carta GSAE 254/2012 Abril 2012; Carta GSAE 298/2012, Mayo 2012; Carta GSAE 361/2012, Junio 2012; Carta GSAE 406/2012, Julio 2012; Carta GSAE 453/2012, Agosto 2012; Carta GSAE 492/2012, Septiembre 2012; Carta GSAE 552/2012, Octubre 2012; Carta GSAE 612/2012, Noviembre 2012; Carta GSAE 033/2013, Diciembre 2012.
Mediciones de Arsénico en PM10 consolidado en estaciones de monitoreo.	Registro de envío de Informes de Monitoreo de la Red Distrital de Calidad del Aire que incluyen el monitoreo de Arsénico en MP 2.5 y MP10 en las estaciones EMRP de Calama (Estaciones Hospital, Servicio Médico Legal y Hospital del Cobre).	
Registro de Monitoreo de Calidad del Aire Chiu y el envío de documentación a Autoridad Sanitaria	Incluye el registro de Monitores de Calidad del Aire en Estación Chiu Chiu. Es importante considerar que se monitorea en la estación Cui Chiu MP-10 (desde 2004), MPS (desde 2007), SO <sub>2</sub> (desde abril 2007) y Meteorología (desde 2004).	
Monitoreo de la batería HIGE 02 que contenga los parámetros Berilio y Selenio	Evidencia de la ejecución del monitoreo de los parámetros Berilio y Selenio en aguas subterráneas y superficiales a partir del año 2011.	<b>Anexo B3</b> Registros de Monitores de Berilio y Selenio en Aguas Subterráneas y Superficiales de red de Pozos de monitoreo de aguas subterráneas y estaciones en Río San Salvador y Río Loa año 2011. Registros de carga de Plan de Vigilancia Ambiental 2012 DMH al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, que informa de los monitoreos de niveles estáticos, caudales y análisis físico-químicos de las aguas superficiales y subterráneas que incluye el Berilio y Selenio en Anexo J.

Casa Matriz | Chuquicamata | Radomiro Tomic | Ministro Hales | Minera Gaby | Salvador | Ventanas | Arndina | El Teniente | VP

#### ANEXO 4. Carta GMAC 118/2013



Santiago, 24 de Mayo de 2013

GMAC – 018/2013

Señor:

**Juan Carlos Monckeberg Fernandez**

Superintendente de Medio Ambiente

Superintendencia del Medio Ambiente

Santiago

**Ref.:** Acta de Inspección Ambiental SMA del 13 de Mayo de 2013, relativa a la RCA N° 200/2003, que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para pruebas de biolixiviación en planta prototipo de ACL".

**Mat:** Da respuesta al Acta de Fiscalización de la Referencia.

Estimado Señor Monckeberg:

En Fiscalización realizada por esa Superintendencia con fecha 13 de mayo de 2013 respecto de la RCA 200/2003, se requirió el envío de una serie de antecedentes y documentos relativos al cumplimiento de condiciones y medidas previstas en dicha autorización, fijándose para ello un plazo de 5 días hábiles, cuya prórroga fue oportunamente solicitada mediante carta GMAC 017-2013, de fecha 20 de mayo pasado.

Sobre el particular, vengo en informar a esa Superintendencia lo siguiente:

1. El proyecto aprobado en la citada RCA tuvo una vida útil de 24 meses, a contar de enero de 2004. Las actividades evaluadas y autorizadas en la RCA concluyeron de acuerdo al cronograma aprobado, esto es, en diciembre de 2005. Todas ellas fueron ejecutadas cumpliendo las condiciones y medidas previstas en la autorización ambiental.
2. Se adjunta a la presente, carta GRAC N° 348 del 28 de junio de 2005, en que se informa al Servicio Nacional de Geología y Minería, el término de las obras y actividades asociadas al proyecto "Modificación Actividades de Exploración Proyecto Mansa Mina: Transporte Temporal de Muestras de Mineral de Mansa Mina para pruebas de Biolixiviación en Planta Prototipo de ACL", manteniéndose



exclusivamente las actividades de mantención exigidas por dicho Servicio, hasta el 5 de enero de 2006.

3. En ese contexto, y considerando que de acuerdo a la RCA señalada no existen obligaciones, compromisos o medidas que subsistan con posterioridad al término del proyecto, en la información entregada a través del formulario electrónico correspondiente a la Resolución N° 574 de la SMA, esta RCA fue informada como actividad "cerrada o abandonada".
4. En cuanto a los antecedentes solicitados en la Fiscalización de la referencia, cumpla con informar que habiendo transcurrido más de 7 años desde el término de las actividades del proyecto, ha sido imposible recuperar los respaldos del cumplimiento de las condiciones y medidas contenidas en la RCA, dado que por su antigüedad, dichos respaldos ya no forman parte de nuestros archivos.
5. Al respecto, se hace presente que no existiendo un plazo legal o reglamentario durante el cual el titular de un proyecto o actividad esté obligado a mantener en su poder la documentación que respalde el cumplimiento de las exigencias de una RCA, resulta pertinente atender al plazo de prescripción de las infracciones ambientales, que es de 6 meses o de 3 años, según si la infracción ocurrió antes o después de la vigencia de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, contenida en el artículo segundo de la Ley N° 20.417.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**Juan Pablo Schaeffer Fabres**  
**Vicepresidente Asuntos Externos y Sustentabilidad**  
**CODELCO Chile**

Adj: Lo indicado  
c.c.: Archivo  
Consejero Jurídico DMH  
Gerente Sustentabilidad y AAEE DMH



Corporación Nacional del Cobre  
División Codelco Norte  
Nueva Póntica 2802  
Villa El Esteco, Calama  
El Región, Chile

Fax: 065 323600  
www.codelco.com

Chuquicamata, 28 de Junio del 2005  
GRAC N° 348

Señor  
Jorge Guerra Castañeda  
Director Regional  
Sernageomin II Región,  
Antonino Toro N° 950  
Antofagasta.

Ref.: Término Trabajo Mansa Mina

Estimado Sr. Guerra:

Mediante la presente comunico a que las obras remanentes informadas en carta GRAC N° 012/2005 fechada en Chuquicamata a 10 de Enero del año en curso, fueron concluidas exitosa y oportunamente, con fecha 30 de Mayo, solo se realizan en la actualidad las obras de mantención.

Las obras concluidas corresponden a:

- Construcción de una galería de exploración hacia el sur de MM.
- Construcción de una galería de exploración geotécnica hacia las gravas rojas.
- Construcción de estaciones de sondajes.

La mantención de las obras entre el 1 de Junio del año en curso y el 5 de Enero del 2006 fue asignada a la Empresa AGECCOINET S.A. mediante contrato N° 4500554839 "Servicios de Mantención de Infraestructura, Servicios Mina y Apoyo a Mansa Mina"

En la Inspección Técnica de Obras continuará la Empresa Juan Costella Montt mediante extensión del contrato vigente N° 455440670.

Atentamente,

C.C. Proyecto Mansa Mina  
Archivo

  
RICARDO TRONCOSO SAN MARTIN  
Gerente de Riesgo, Ambiente y Calidad



Corporación Nacional del Cobre - Codelco Chile - División Codelco Norte - División El Salvador - División Antofagasta - División El Teniente