



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

CODELCO DIVISIÓN ANDINA

DFZ-2016-948-V-SRCA-IA

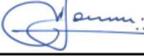
	Nombre	Firma
Aprobado	Sergio de la Barrera Calderón	X  Sergio de la Barrera C. Jefe Oficina Regional de Valparaíso
Revisado	Víctor Jaime Garrido	X  Víctor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ
Elaborado	Rodrigo García Caballero	X  Rodrigo García C. Fiscalizador MZC Firmado por: Rodrigo García

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA FUENTE FISCALIZADA.....	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3.1. <i>Primer día de inspección.....</i>	<i>7</i>
4.3.2. <i>Segundo día de inspección.....</i>	<i>7</i>
4.3.3. <i>Esquema de recorrido.....</i>	<i>8</i>
4.3.4. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.....</i>	<i>8</i>
5. HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1. RELACIÓN DEL DERRAME DE CONCENTRADO DE COBRE CON RCAS APLICABLES A LA MINA ÁNDINA.....	9
6. OTROS HECHOS.....	16
7. CONCLUSIONES.....	19
8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.....	20
9. ANEXOS.....	20

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente a CODELCO División Andina, en el marco de una actuación de oficio con motivo del derrame de “Concentrado de Cobre” acontecido el día 25 de febrero de 2016 al Río Blanco, sector de saladillo, comuna de Los Andes. La SMA realizó dos inspecciones ambientales los días 25 y 27 de febrero de 2016, contemplando además examen de información.

La unidad objeto de fiscalización consiste en una actividad minera ubicada que tiene como principal objetivo extraer el cobre del material removido, para lo cual cuenta con una capacidad de procesamiento de 92.000 toneladas días. El cobre es extraído de las instalaciones de la unidad en forma de concentrado de cobre y es transportado principalmente por ferrocarril a la bahía de Quintero para su exportación.

La unidad fiscalizable cuenta con 15 Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) de las cuales, por sus respectivos alcance en relación a la contingencia del 25 de febrero de 2016, se fiscalizaron las RCA N°29/2002 “Expansión División Andina”, la RCA N°1808/2006 “Obras Complementarias Proyecto Expansión División Andina para Ampliación Intermedia a 92 Ktpd” y la RCA N°12/2011 “Mejoramiento de la eficiencia en recuperación de molibdeno en PPC”.

La principal materia ambiental objeto de fiscalización fue verificar si el derrame de concentrado de cobre asociado a la línea N°3 de concentrado de cobre de 6 pulgadas involucrada y planes de contingencia desplegados por la empresa se relacionaban con alguna de las resoluciones de calificación ambiental que regulan las instalaciones de la Mina Andina. En paralelo y con el objeto de contar con información sobre los efectos del derrame, requeridos en caso de haber tenido esta Superintendencia competencia, se realizó un muestreo y análisis de laboratorio de parámetros físico-químicos de aguas superficiales y sedimentos; la información obtenida se puso a disposición de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

Se concluye que la línea N°3 de concentrado de cobre de 6 pulgadas involucrada en el derrame de concentrados de cobre del 25 de febrero de 2016, no se encuentra regulada por resolución de calificación ambiental de competencia de la SMA; encontrándose sectorialmente autorizada por el Servicio Nacional de Geología y Minería correspondiendo en consecuencia su fiscalización al ámbito de competencia de dicho servicio público.

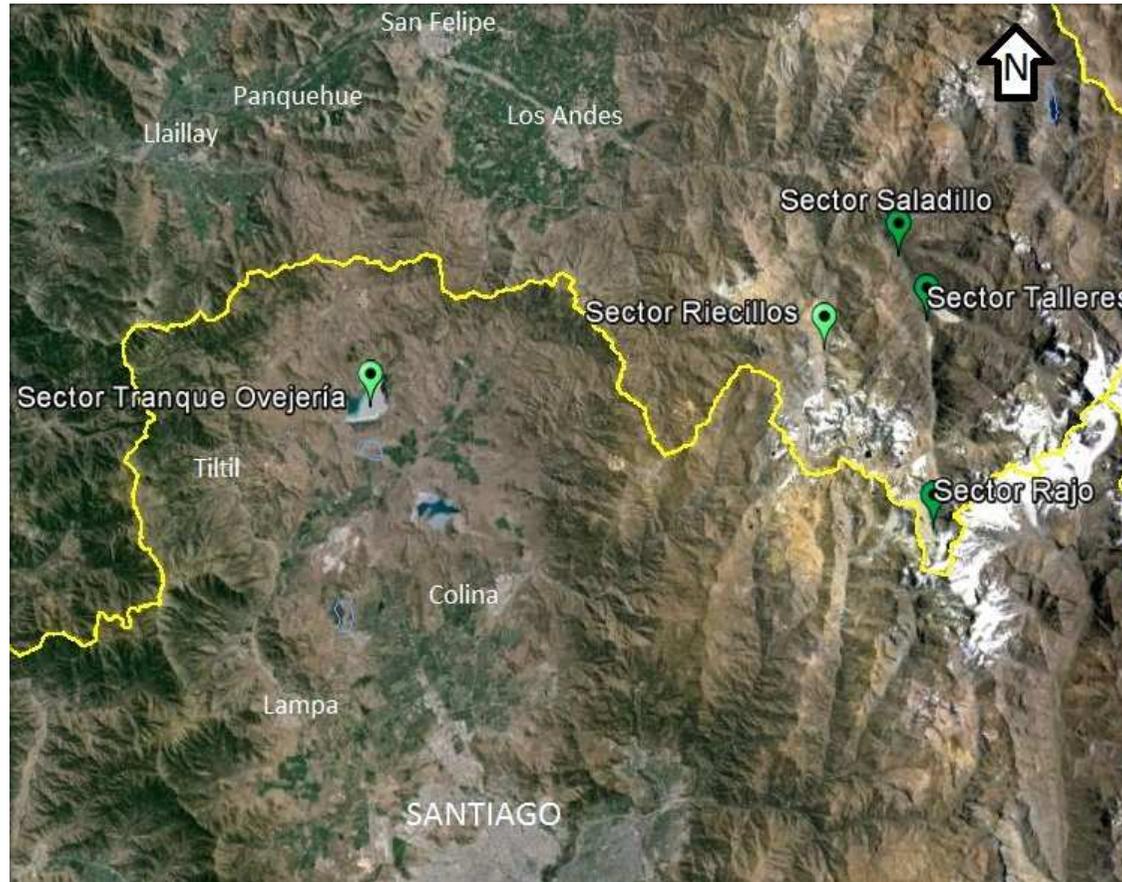
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: División Andina	
Región: Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Saladillo S/N, Comuna de Los Andes
Provincia: Los Andes.	
Comuna: Los Andes.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: CODELCO	RUT o RUN: 61.704.000-K
Domicilio Titular: Santa Teresa 513, Los Andes	Correo electrónico: hriva002@codelco.cl
	Teléfono: 34-2498108
Identificación del Representante Legal: Ricardo Palma Contesse	RUT o RUN: 5.208.147-5
Domicilio representante legal: Santa Teresa 513, Los Andes	Correo electrónico: rpalm011@codelco.cl
	Teléfono: 34-2498108
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth 2014).



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

Huso: 19

UTM N 6.355.595 m.

UTM E: 380.071 m.

Ruta de Acceso: Desde Los Andes tomar la Ruto CH 60 y luego tomar la ruta E – 767 a Saladillo, avanzando unos 4 km.

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA FUENTE FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	1808	24.07.2006	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Obras Complementarias Proyecto Expansión División Andina para Ampliación Intermedia a 92 Ktpd.	-----	Sí
2	RCA	029	15.02.2002	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Expansión División Andina.	-----	Sí
3	RCA	12	24.01.2011	COREMA Región de Valparaíso	Mejoramiento de la eficiencia en recuperación de molibdeno en PPC.	-----	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: De Oficio	Descripción del motivo: Derrame de concentrado de cobre de la División CODELCO ANDINA que afectó al Río Blanco, comuna de Los Andes.
-----------------------------	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Verificar si el derrame de concentrados asociado a la línea N°3 se encuentra regulado por alguna resolución de calificación ambiental.

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

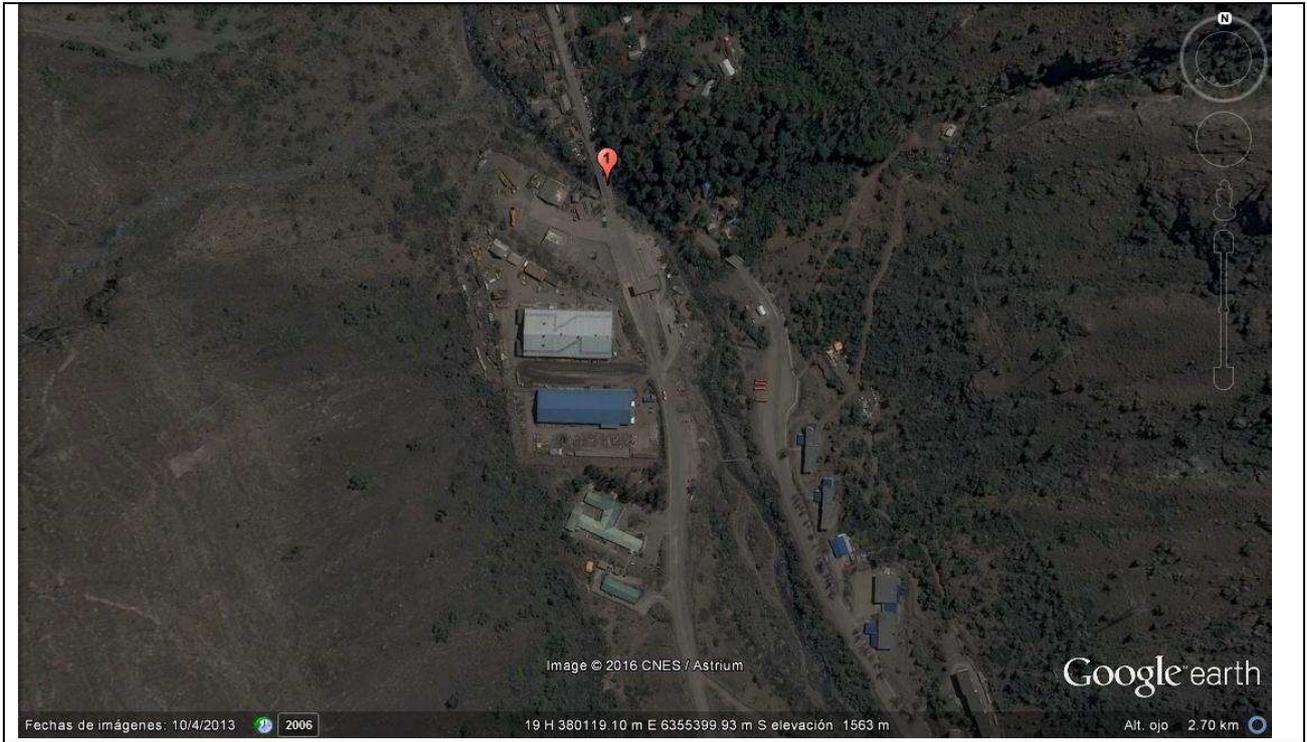
4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 25 de febrero de 2016	Hora de inicio: 15:30	Hora de finalización: 17:30
Fiscalizador encargado de la actividad: Sergio de la Barrera Calderón		Órgano: SMA.
Fiscalizadores participantes: --		Órgano(s): --
Existió oposición al ingreso: No		Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Entrega de antecedentes solicitados: Sí (Anexo 1)		Entrega de acta: (Anexo 2)

4.3.2. Segundo día de inspección.

Fecha de realización: 27 de febrero de 2016	Hora de inicio: 12:00	Hora de finalización: 24:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Sergio de la Barrera Calderón		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: --		Órgano(s): --
Existió oposición al ingreso: No		Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Entrega de antecedentes solicitados: Sí (Anexo 1)		Entrega de acta: (Anexo 2)

4.3.3. Esquema de recorrido.



4.3.4. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Puente acceso a Saladillo	Punto donde se genera el derrame por la rotura de cañería de productos minerales

5. HECHOS CONSTATADOS

Los días 25 y 27 de febrero de 2016 la SMA realizó inspecciones ambientales al lugar de la Mina Andina en donde se produjo el derrame de concentrado de cobre, procediendo a constatar hechos respecto al origen de dicho derrame, a fin de determinar su relación con alguno de las resoluciones de calificación ambiental que aplican a la Mina Andina y cuya fiscalización corresponda a esta Superintendencia. En este contexto, a continuación se presentan los hechos relevantes constatados durante las fiscalizaciones realizadas.

En atención a la urgencia que significó la contingencia del derrame de concentrado de cobre, conforme a lo dispuesto en el artículo 8° del instructivo de fiscalización (Resolución SMA N°1184/2015), el Jefe de Oficina dispuso su atención inmediata, omitiéndose en ese sentido la etapa de planificación de las inspecciones ambientales realizadas por al SMA.

5.1. Relación del derrame de concentrado de cobre con RCAs aplicables a la Mina Andina.

La Mina Andina de Codelco se encuentra regulada por las siguientes resoluciones de calificación ambiental:

- RCA N° 941/2001 "Limpieza Aguas Mina Andina".
- RCA N° 28/2002 "Mejoramiento del Proceso de Tratamiento de Efluente Planta Área Superficie de Codelco Andina".
- RCA N° 29/2002 "Expansión División Andina".
- RCA N° 59/2002 "Mejoramiento Infraestructura para el Manejo de Residuos Industriales Sólidos".
- RCA N° 146/2002 "Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Riles del Sector de Lavado Superintendencia de Servicios".
- RCA N° 292/2004 "Despacho de Drenajes de Botaderos para Utilización Externa".
- RCA N° 1.808/2006 "Obras Complementarias Proyecto Expansión División Andina para Ampliación Intermedia a 92 Ktpd".
- RCA N° 004/2007 "Mejoramiento del sistema de tratamiento de RILes de la estación de lavado de buses y camionetas de Saladillo".
- RCA N° 729/2008 "Ampliación de Línea de Transmisión Eléctrica de División Andina".
- RCA N° 141/2010 "Estación de Servicio Sur Sur".
- RCA N° 501/2010 "Extracción de Áridos Sector Piuquenes".
- RCA N° 008/2010 "Prospecciones Geológicas División Andina".
- RCA N° 012/2011 "Mejoramiento de la eficiencia en recuperación de molibdeno en PPC".
- RCA N° 143/2011 "Reemplazo Sistema de Chancado y habilitación plataforma para infraestructura Minera".
- RCA N° 062/2012 "Unidades de Generación Eléctrica de Respaldo, División Andina".

Del listado de RCAs antes indicado, en particular, por su posible relación con el derrame de concentrado de cobre, se procedió a revisar aquellas resoluciones ambientales relativas a producción de concentrados de cobre, identificándose en ese sentido las RCA N°29/2002, RCA N°1.808/2006 y RCA N°12/2011 respecto a las cuales se relacionan los hechos relativos al derrame a fin de determinar si alguna de ellas resultaba aplicable.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
<p>Exigencias:</p> <p>RCA N° 29/2002. Considerando 4.2.</p> <p><i>El Proyecto de Expansión se desarrollará en tres áreas principales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Área Mina-Planta Cordillera;</i> • <i>Área Sistema de Transporte de Pulpas (STP); y</i> • <i>Área Planta Ovejería.</i> <p><i>El área Mina-Planta Cordillera se ubica en el valle del Río Blanco a 60 kilómetros al sureste de la comuna de Los Andes (...). El proyecto se ubicará en las coordenadas UTM 6.338.021 metros norte y 382.932 metros este, a una altura aproximada entre los 3.000 y 5.000 m.s.n.m. Las poblaciones más cercanas corresponden al campamento minero Saladillo y a la localidad de Río Blanco, ubicadas a 19 y 24 km hacia el norte, (..)</i></p> <p><i>El área STP se iniciará en la comuna de Los Andes (...) y corresponderá a una franja de aproximadamente 4 metros de ancho que se extenderá en un trayecto de 86 kilómetros entre el área Mina-Planta Cordillera (3.000 m s.n.m.) y el área Planta Ovejería (800 m.s.n.m.), ubicada en el Fundo Rinconada de Huechún.</i></p> <p><i>El área Planta Ovejería se ubica (..) en la comuna de Til Til, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana (...)</i></p> <p>RCA N°29/2002, Considerando 4.3</p> <p><i>Principales Obras y Actividades Asociadas a la Ejecución del Proyecto</i></p> <p>a) <i>Área Mina – Planta Cordillera</i></p> <p><i>Las nuevas acciones y obras físicas que se llevarán a cabo en esta área serán las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Desarrollo y ampliación de los rajos y Tercer Panel subterráneo (67 ktpd adicionales);</i> • <i>Dos nuevos botaderos de estéril (1.142 millones toneladas);</i> • <i>Ampliación talleres de mantención mina;</i> • <i>Nuevo chancador primario (67 ktpd capacidad);</i> • <i>Nuevas correas transportadoras;</i> • <i>Modificación y ampliación planta de molienda (140 ktpd);</i> • <i>Nueva planta de cal;</i> • <i>Construcción del sistema de recolección, regulación y tratamiento de drenajes de los nuevos botaderos;</i> • <i>Construcción de canal perimetral aguas arriba de los botaderos y rajo</i> • <i>Mejoramiento del acceso principal al área; y</i> • <i>Ajuste del sistema de abastecimiento de agua.</i> <p><i>No se modificará la planta de flotación colectiva actual. Se retirará la planta de flotación selectiva y la planta de filtros ubicadas en Saladillo. Se eliminará el transporte ferroviario de concentrado desde Saladillo a Ventanas.</i></p> <p>b) <i>Área STP</i></p> <p><i>Las nuevas acciones y obras físicas que se llevarán a cabo en esta área, además del actual transporte de relaves, serán las siguientes:</i></p>	

- Construcción de ducto de 26" y ducto cerrado de concreto para el transporte de pulpa de mineral (67 ktpd);
- Construcción de ducto de 6" para transporte de pulpa de concentrado colectivo (2,2 ktpd); y
- Construcción de estaciones disipadoras de energía: 1 para pulpa de mineral y 3 para pulpa de concentrado.

Se mantendrá la canaleta de relaves existente, aprovechándose los túneles y plataformas existentes (...)

c) Área Planta Ovejería

Las nuevas acciones y obras físicas que se llevarán a cabo en esta área serán las siguientes:

- Planta de flotación colectiva para 67 ktpd;
- Planta de flotación selectiva para unas 4.000 tpd;
- Planta de filtración y almacenamiento de concentrado de cobre de 30.000 ton de capacidad;
- Planta de filtración y almacenamiento de concentrado de molibdeno;
- Casa de cambio, casino, oficinas, talleres;
- Ampliación depósito de relaves dentro de capacidad aprobada ambientalmente en 1994; y
- Evapotranspiración de aguas claras de relaves y de filtración en área adicional de forestación.

RCA N° 1808/2006, Considerando 4.

Mediante Resolución Exenta N°029 (...) fue aprobado ambientalmente (...) el proyecto Expansión de División Andina (...). El objetivo de este proyecto era aumentar la capacidad de explotación y beneficio de la mina y la planta concentradora desde los 72 Ktpd actuales hasta un promedio de 140 Ktpd (...)

A la fecha el Proyecto de Expansión no ha sido ejecutado. Sobre la base de consideraciones de inversión, Codelco Chile ha programado una ejecución gradual del aumento de capacidad de explotación y beneficio, con una primera ampliación en torno a 92 Ktpd (...)

RCA N° 1808/2006, Considerando 4.1

El Proyecto consiste en un complemento del Proyecto Expansión. Su objetivo específico es incorporar obras complementarias que permitan llevar a cabo una expansión de 92 Ktpd.

RCA N° 1808/2006 Considerando 4.1.1.

Las obras complementarias del Proyecto se desarrollarán en las siguientes áreas:

- Área Mina-Planta Cordillera y
- Área Sistema de Transporte de Pulpas (STP).

RCA N° 1808/2006, Considerando 4.2.2.

Las obras complementarias del Proyecto, necesarias para hacer viable una ampliación intermedia a 92 Ktpd, incluyen una etapa de chancado fino, molienda y etapa de flotación, todo ello con capacidad para tratar 20 Ktpd; acondicionamiento de la canaleta de relaves existente de modo de aumentar su capacidad en aproximadamente 19,4 Ktpd; instalaciones de captura y conducción de los drenajes ácidos de depósitos de estéril para incorporarlos al Proyecto Despacho de Drenajes de Botaderos para Utilización Externa (aprobado mediante Resolución Exenta N° 292/2004); y túnel de desvío del Río Blanco alrededor del área destinada al depósito de estéril ubicado al norte del rajo

Hechos:

Como resultado de las inspecciones realizadas en terreno y examen a la información requerida al Titular, se constataron los siguientes hechos:

- Durante la inspección del día 25 de febrero de 2016 se constató derrame de concentrado de cobre al Río Blanco, sector de Saladillo, comuna de Los Andes, el que de acuerdo a los antecedentes recopilados por esta Superintendencia se produjo por una fisura en la tubería de la Línea N° 3 de 6 pulgadas (Fotografías 1 y 2) que transportaba dichos concentrados desde la unidad de Flotación hacia la Planta de Productos Comerciales. La Línea N°3 posee 15 kilómetros de largo.
- El derrame de la Línea N° 3 ocurrió a una altura de 1.560 msnm, en sector emplazado a unos 500 metros antes de la Planta de Productos Comerciales y unos 50 metros pasado el puente a Saladillo (Fotografía 2).
- En la Figura 2 se grafica el emplazamiento de las áreas del proyecto RCA N°29/2002 y RCA N°1808/2006 ubicadas en la Región de Valparaíso (Area Mina-Planta Cordillera y Area STP) con respecto a la tubería de la Línea N° 3 del sector de Saladillo involucrada en el derrame de concentrado de cobre.

Registros

Fotografía 1.	Fecha: 25 de febrero de 2016		Fotografía 2.	Fecha: 25 de febrero de 2016	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.355.640 m	Este: 380.059 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.355.594 m	Este: 380.069 m
Descripción medio de prueba: Tramo de tubería Línea N° 3 con evidencia de parte del material derramado.			Descripción medio de prueba: Tubería Línea N°3 paralelo a puente en dirección a Saladillo.		

Registros

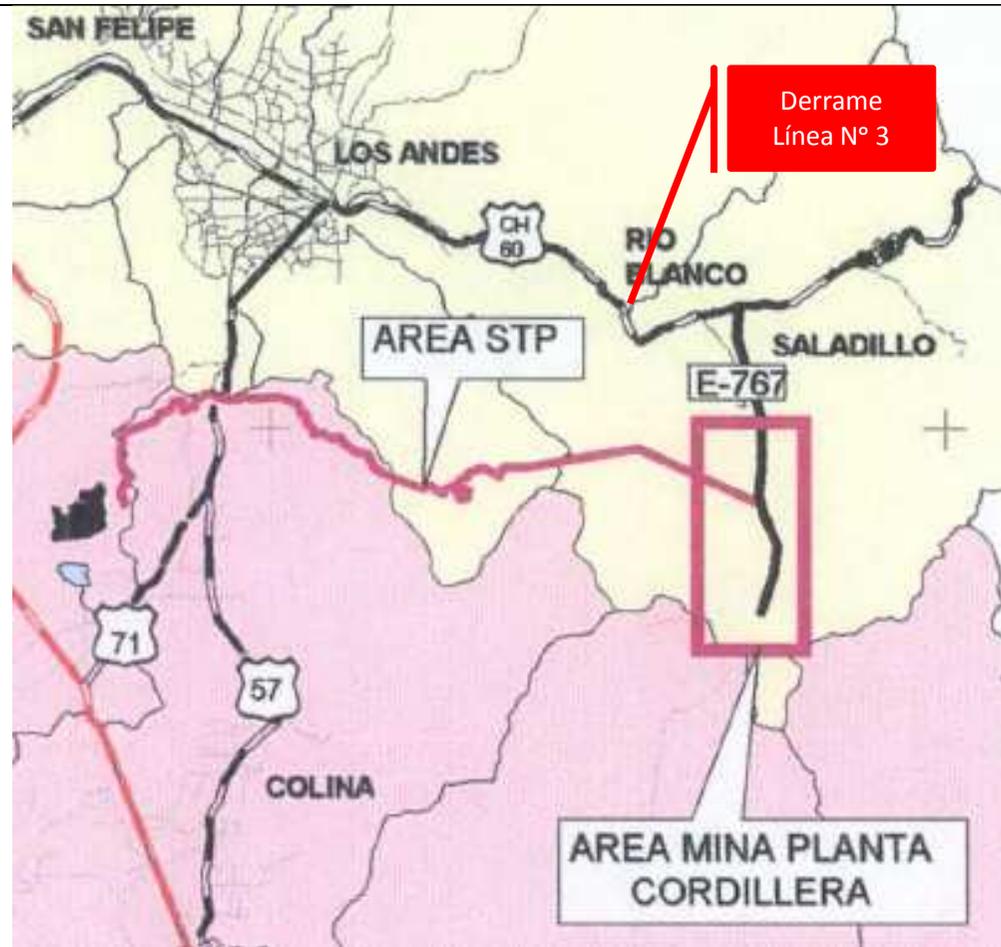


Figura 2

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 Norte: 6.355.640 m Este: 246.150 m.

Descripción medio de prueba:

Ubicación del punto de derrame constatado en terreno respecto de las áreas de emplazamiento de los proyectos regulados por la RCA 29/2002 y RCA N°1808/2006.

Fuente: Figura 2.1 Capítulo 2 Descripción del Proyecto "EIA Obras Complementarias Proyecto Expansión División Andina para Ampliación intermedia a 92 ktpd"

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1												
<p>Exigencia:</p> <p>RCA N°12/2011, Considerando 3</p> <p>El Proyecto (...) consistirá en la captura y manejo de los mayores flujos de concentrado de molibdenita, prevista para el período 2011-2014, a través de la intervención de los equipos actuales e instalación de equipos adicionales en el proceso de flotación, lixiviación y filtrado de molibdenita de la planta de productos comerciales existente.</p> <p>(...)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Planta actual</th> <th>Planta con modificaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Detalle de máquinas y equipos</td> </tr> <tr> <td>16 celdas en planta de flotación</td> <td>18 celdas en planta de flotación</td> </tr> <tr> <td>10 compresores</td> <td>12 compresores</td> </tr> <tr> <td>Reactores (4 unidades)</td> <td>Reactores (5 unidades)</td> </tr> <tr> <td>1 filtro Perrín (28 placas)</td> <td>1 filtro perrín (28 placas) + 1 filtro Perrín (42 placas)</td> </tr> </tbody> </table>		Planta actual	Planta con modificaciones	Detalle de máquinas y equipos		16 celdas en planta de flotación	18 celdas en planta de flotación	10 compresores	12 compresores	Reactores (4 unidades)	Reactores (5 unidades)	1 filtro Perrín (28 placas)	1 filtro perrín (28 placas) + 1 filtro Perrín (42 placas)
Planta actual	Planta con modificaciones												
Detalle de máquinas y equipos													
16 celdas en planta de flotación	18 celdas en planta de flotación												
10 compresores	12 compresores												
Reactores (4 unidades)	Reactores (5 unidades)												
1 filtro Perrín (28 placas)	1 filtro perrín (28 placas) + 1 filtro Perrín (42 placas)												
<p>Hechos:</p> <p>Como resultado de las inspecciones realizadas en terreno y examen a la información requerida al Titular, se constataron los siguientes hechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Durante la inspección del día 25 de febrero de 2016 se constató derrame de concentrado de cobre al Río Blanco, sector de Saladillo, comuna de Los Andes, el que de acuerdo a los antecedentes recopilados por esta Superintendencia se produjo por una fisura en la tubería de la Línea N° 3 de 6 pulgadas (Fotografías 1 y 2) que transportaba dichos concentrados desde la unidad de Flotación hacia la Planta de Productos Comerciales. La Línea N°3 posee 15 kilómetros de largo. El derrame de la Línea N° 3 ocurrió a una altura de 1.560 msnm, en sector emplazado a unos 500 metros antes de la Planta de Productos Comerciales y unos 50 metros pasado el puente a Saladillo (Fotografía 2). En la Figura 3 se aprecia el emplazamiento del proyecto RCA N°12/2011, aguas abajo del sector en donde se produjo la rotura de la cañería de la línea N°3 involucrada en el derrame de concentrado de cobre. 													

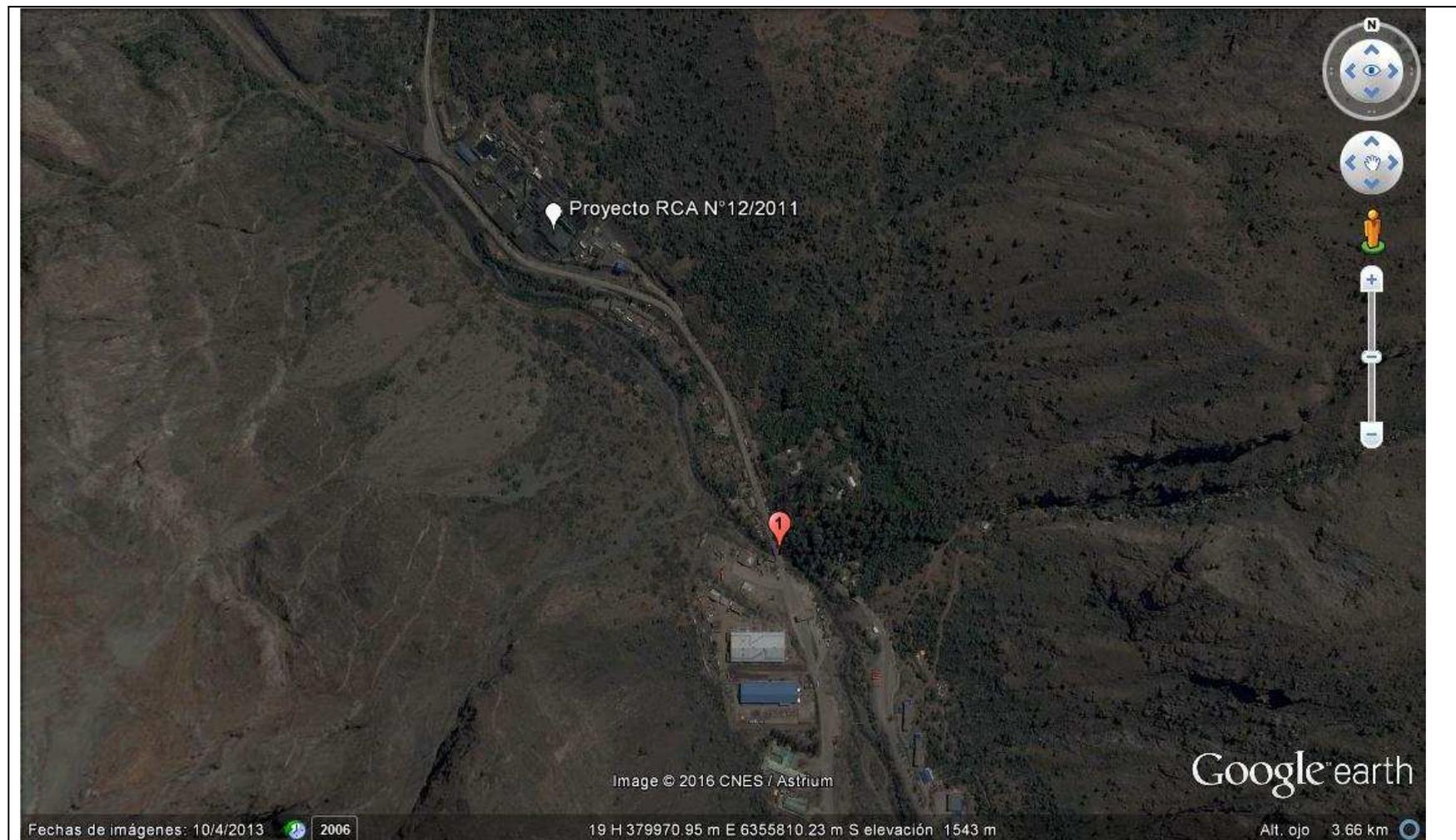


Figura 3

Descripción medio de prueba:

Ubicación del punto de derrame de concentrado de cobre constatado respecto al lugar de emplazamiento del proyectos RCA N°12/2011.

6. OTROS HECHOS.

Otros Hechos N°1
<p>Hecho(s):</p> <p>a) A las 15:30 horas del día 25 de febrero de 2016 se constató que el derrame de concentrado de cobre desde la Línea N°3 está controlado y sobre el puente de acceso a Saladillo se encuentra una camión aspirador con su sistema de succión, sobre la ribera norte del río Blanco; este despliegue se ve acompañado por personal de la empresa desplegado en el puente y en la ribera.</p> <p>b) En las actas de inspección se solicitó a Codelco informar las acciones de control de la contingencia. Se realizó examen de información (Anexo 3) al Programa de Superación Contingencia remitido por el Titular, constatándose que éste desplegó la siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acciones de comunicación dirigidas a ESVAL y Junta de Vigilancia para el cierre de compuertas y así evitar posibles impactos.• Aviso a las autoridades sectoriales, autoridades políticas locales y autoridades nacionales.• Acciones operativas para minimizar y detener el derrame: a) Detención de la operación del ducto afectado, b) vaciado del tramo superior de la tubería afectada hacia el pozo de emergencia del Km 15. C) instalación de pretiles para cortar el flujo hacia el río Blanco y utilización de camión aspirador para capturar el flujo y d) disminución de presiones en estación disipadora N° 2 mediante apertura de las dos ramas de operación de la estación.• Acciones de monitoreo en río Blanco y Aconcagua.

Otros Hechos N°2**Hecho(s):**

- c) Con fecha 11 de marzo de 2016 se solicitó a SERNAGEOMIN Zona Central informar las resoluciones sectoriales con que cuenta la División Andina, específicamente, aquellas relacionadas al incidente ambiental en comento. Con fecha 16 de marzo de 2016, SERNAGEOMIN remitió tres resoluciones, dentro de las cuales se observa que a través de la Resolución N°3.659 del 21 de diciembre de 2003 (Anexo 4), a través de la cual dicho servicio aprobó la regularización del permiso “Ampliaciones en Planta de Procesamiento”, incluyendo en dicha regularización una estación disipadora de recepción de concentrados para nueva cañería de concentrados de 6 pulgadas desde el concentrador en la Planta de Productos Comerciales, dentro del marco de un proyecto de aumento de 34,5 a 64,0 ktpd (Registro 1).

RESUELVO:

1. - APRUÉBASE LA REGULARIZACIÓN DEL PERMISO AMPLIACIONES EN PLANTA DE PROCESAMIENTO, ya que los proyectos de ampliaciones de plantas esta respaldado técnicamente por estudios metalúrgicos, para la División Andina de Codelco ubicada en Comuna de los Andes, Provincia de Los Andes, V Región.

2. - Las principales características técnicas del proyecto son:

Característica técnica	Antecedentes
Concentrador	Aumento de 34.500 tons/día a 64.000 tons/día
Planta de Productos Comerciales	Aumento de 1.350 tonsconc./día a 2.280 tonsconc./día
Equipos nuevos en el concentrador	<ul style="list-style-type: none"> a) Un molino SAG diámetro de 36 pies y largo 17 pies, Potencia de 16.000 HP. b) Dos molinos de bolas overflow Diámetro de 20 pies y largo de 30 pies, Potencia de 7.500 HP cada uno.
Equipos nuevos en Planta de Productos Comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> a) Un filtro de alta eficiencia para concentrado de cobre. b) Tres celdas columnas para Flotación Selectivas y limpiezas. c) Un circuito Rougher de 6 celdas Wenco de 500 pies cúbicos. d) Un circuito de barrido de 8 celdas Wenco de 500 pies cúbicos en Flotación Selectiva de Molibdenita. e) Una Estación Disipadora de Recepción de concentrados, para nueva cañería de <u>concentrados de 6" desde el concentrador.</u>

Registro 1**Descripción medio de prueba:**

Extracto de la Resolución Exenta N°3.659 del 21 de diciembre de 2003 SERNAGEOMIN que aprobó la regularización del permiso ampliaciones en planta de procesamiento, considerando en la planta de productos comerciales una estación disipadora de recepción de concentrados para nueva cañería de concentrados de 6 pulgadas.

Otros Hechos N°3**Hecho(s):**

- a) El día 27 de febrero de 2016 se efectuó un recorrido por las riberas de los ríos Aconcagua y Blanco, accediéndose a 16 puntos ubicados en el lecho de estos ríos a objeto de verificar visualmente la presencia de sedimentos que reflejaran la presencia de material susceptible de ser asociado al concentrado de cobre derramado.
- b) En los días 26 de febrero, 29 de febrero y 1 de marzo de 2016 se tomaron 10 muestras de agua superficial y 10 muestras de sedimento de los cauces de los ríos Blanco, Juncal y Aconcagua, con el detalle que se muestra en la Tabla N° 1. El muestreo fue planificado y coordinado por la Superintendencia del Medio Ambiente y realizado por el SGS; laboratorio que cuenta con la acreditación ISO 17025 para los parámetros y matrices ambientales analizadas, exceptuando los parámetros pH y Conductividad Eléctrica en sedimentos.
- c) En 6 de las 10 muestras de sedimento el laboratorio SGS requirió utilizar metodologías analíticas para “Concentrado de Cobre”; matriz en la cual este laboratorio solo tienen acreditados los parámetros Cobre, Arsénico, Molibdeno, Plomo, Hierro y Selenio y no los parámetros Cadmio, Manganeso, Azufre, Mercurio y Vanadio.
- d) En las 10 muestras de agua superficial se determinaron los siguientes parámetros en el laboratorio:
- Metales pesados: Arsénico, Cadmio, Zinc, Cobre, Hierro, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Plomo, Selenio y Vanadio.
 - Inorgánicos: Sulfato y pH.
 - Físicos: Sólidos Disueltos Totales.
 - Otros: Conductividad Eléctrica.
- e) En 4 muestras de sedimentos se determinaron los siguientes parámetros en el laboratorio:
- Metales pesados: Arsénico, Cadmio, Zinc, Cobre, Hierro, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Plomo, Selenio y Vanadio.
 - Inorgánicos: Sulfato y pH.
 - Otros: Conductividad Eléctrica.
- f) En 6 muestras de sedimento con alto contenido de material asimilable a “Concentrado de Cobre” se determinaron los siguientes parámetros en el laboratorio:
- Metales pesados: Arsénico, Cadmio, Zinc, Cobre, Hierro, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Plomo, Selenio y Vanadio.
 - Inorgánicos: Azufre.
- g) Los resultados de calidad físico -química de agua y de sedimentos se hicieron llegar a la Secretaria Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso y se expusieron en una reunión del Comité Operativo de Emergencia de la Gobernación Provincial de Los Andes, efectuada el 14 de marzo de 2016, y en una sesión del Consejo Regional Región de Valparaíso el día 24 de marzo.

Día	Río Blanco		Río Aconcagua		Río Juncal	
	Agua superficial	Sedimento	Agua superficial	Sedimento	Agua superficial	Sedimento
26 de febrero de 2016	2	2	0	0	0	0
29 de febrero de 2016	2	2	1	2	1	0
1 de marzo de 2016	2	0	1	4	1	0

Tabla 1

Descripción medio de prueba: Número de muestras de agua y sedimento cuya medición y/o análisis fue encargado por la SMA al Laboratorio SGS.

7. CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados y análisis de antecedentes, se puede concluir que la Línea N° 3 de concentrado de cobre de 6 pulgadas que se vio involucrada en el incidente de 25 de febrero de 2016 no se encuentra regulada por resolución de calificación ambiental.

La Línea N°3 de concentrado de cobre de 6 pulgadas se encuentra autorizada sectorialmente por SERNAGEOMIN mediante la Resolución N°3.659/2003 y por tanto se encuentra dentro del ámbito de competencia de ese servicio público.

Las características técnicas aprobadas permiten elevar la capacidad de procesamiento de material de 34 ktpd hasta 64 ktpd y que por tanto corresponden a una situación previa al alcance de las RCA 29/2002 y RCA 1808/2006, las que aprueban pasar de 72-74 ktpd a 140 ktpd y 92 ktpd, respectivamente.

8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

1. Documentación que acredite fecha de construcción de la Línea N° 3 de concentrado de cobre.
2. Justificación técnica de flujos de concentrado de cobre a través de la Línea N° 3.
3. Resultados campaña de monitoreo por CODELCO División Andina y por CENMA.
4. Programa de superación de la contingencia.
5. Listado de aviso del incidente a autoridades y terceros involucrados.
6. Caracterización físico-química del concentrado de cobre.
7. Programa de mantención de la Línea N° 3.
8. Reporte de las acciones realizadas para abordar la contingencia.
9. Reporte de las acciones y medidas para la remoción y limpiezas del concentrado de cobre de las riberas de los ríos Blanco y Aconcagua.
10. Registro que acrediten la remoción o limpieza del concentrado del cobre.
11. Reporte de las condiciones, programa de trabajo y plazos para reponer la operación y dar superada la contingencia.
12. Reporte de acciones realizadas en el ámbito productivo, para adaptarse al cierre de la Línea N° 3.
13. Reporte de la cantidad de material recuperado en labores de limpieza y del modo de transporte y disposición.

9. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Documentos solicitados y entregados.
2	Actas de Inspección Ambiental.
3	Programa de Superación Contingencia
4	Resoluciones SERNAGEOMIN.
5	Resultados muestreo de aguas superficiales y sedimentos.