



## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

**GABY**

**DFZ-2019-418-II-RCA-IA**

**ABRIL 2019**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Claudia Pastore H.</b>	26-04-2019  Claudia Pastore H. Jefa DFZ Firmado por: CLAUDIA PASTORE HERRERA
Revisado	<b>María Alicia Cavieres P.</b>	26-04-2019  María Alicia Cavieres P. Fiscalizador DFZ Firmado por: María Alicia Cavieres Parada
Elaborado	<b>Christian Calderón D.</b>	26-04-2019  Christian Calderón D. Fiscalizador DFZ Firmado por: Christian Andrés Calderón Duarte

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>8</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	8
4.3.1. <i>Documentos Revisados</i> .....	8
<b>5. HECHOS CONSTATADOS .....</b>	<b>9</b>
5.1. MANEJO DE CONTINGENCIAS (ASOCIADAS A EVENTOS DE ALTA PLUVIOMETRÍA) .....	9
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>13</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>14</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable Gaby, de la División CODELCO CHILE.

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a verificar las condiciones de operación, en el marco de la contingencia climática que afectó la zona de Calama, durante el mes de febrero de 2019. La actividad se centra en el análisis de la información reportada por el titular, en respuesta a la Res. Ex AFTA N° 007 del 08.02.2019, por la cual esta SMA solicitó informar sobre estado de situación actual de la Minera Gaby.

En términos generales, el proyecto consiste en la producción de cátodos de cobre a partir de óxidos de cobre y considera una explotación del mineral a rajo abierto, produciendo aproximadamente 51 millones de toneladas en el período 2012-2017. Se realiza chancado de mineral en 3 etapas (primario, secundario y terciario), aglomeración del mineral en tambor rotatorio con una mezcla de agua y ácido sulfúrico (25 kg/t), lixiviación del mineral aglomerado (7-8 % humedad) en pilas para producir una solución rica en cobre (6-7 g/L Cu) y finalmente, la solución alimenta a una planta de extracción por solventes (SX) donde se genera un electrolito rico en cobre (50 g/L Cu), el cual alimenta a la planta de electro-obtención (EW) para obtener los cátodos de cobre que se exportan al mercado externo.

La materia relevante objeto de la fiscalización incluyó el manejo de contingencias asociado a eventos de altas pluviometrías, para lo cual la actividad de análisis de información consideró como materias específicas objeto de la fiscalización verificar: Manejo de contingencias asociado a eventos de altas pluviometrías; Manejo de aguas lluvias en: Depósito estériles; Pilas de lixiviación; Botadero de Ripios, Piscinas de ILS y Piscina de PLS.

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental, en base al análisis de la documentación requerida, fue posible concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, no generándose hallazgos ambientales.

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

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> GABY	
<b>Región:</b> Antofagasta	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Antofagasta	La instalación se localiza en el Sector de Pampa Elvira, aproximadamente 110 Km al sur de Calama.
<b>Comuna:</b> Sierra Gorda	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Codelco Chile División Gabriela Mistral	<b>RUT o RUN:</b> 61.704.000-k
<b>Domicilio titular:</b> Huérfanos 1270, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b>
	<b>Teléfono:</b> 02-26903957
<b>Identificación del representante legal:</b> SERGIO HERBAGE LUNDÍN	<b>RUT o RUN:</b> 13.461.800-0
<b>Domicilio representante legal:</b> Huérfanos 1270, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b>
	<b>Teléfono:</b> 02-26903957

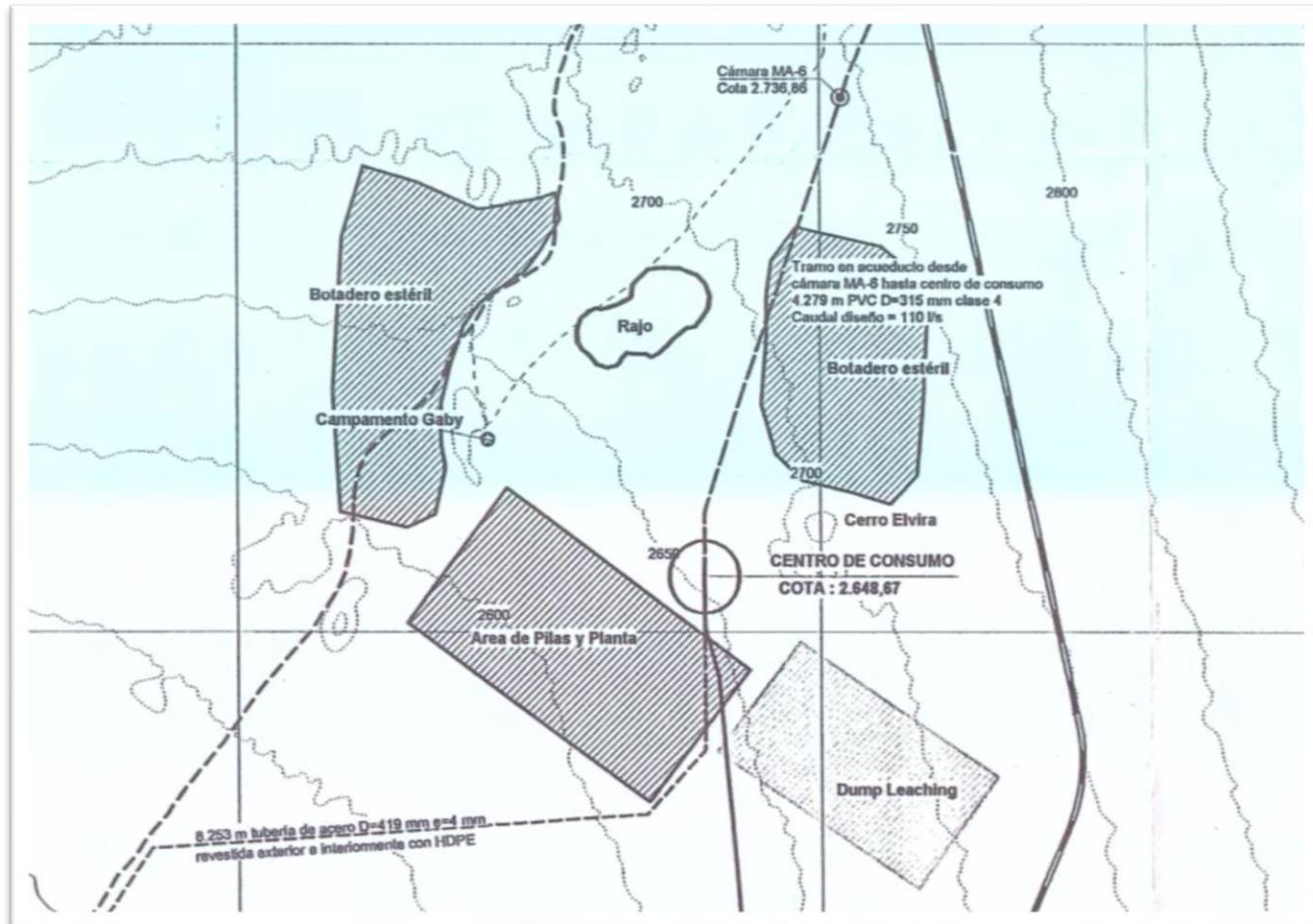
## 2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, imagen 2018).



Coordenadas UTM en DATUM WGS 84	Huso:19s	UTM N: 7.409.379 m	UTM E: 520.490 m
<b>Ruta de acceso:</b> El acceso a Gaby se realiza desde Calama a través del km 13 de la Ruta B-23 que une San Pedro de Atacama con Calama. También es posible acceder desde Antofagasta tomando la Ruta 5 a Baquedano y desde ahí hacia el este por el Camino B-385 (Camino de la Sal). En el Km 100 de este camino, se empalma hacia el norte con el camino a Gaby, cuyas instalaciones se encuentran a 20 km.			

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Figura extraída de la Descripción del Proyecto “Gaby”).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
Nº	Tipo de Documento	Nº	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	10	2003	COREMA, Región de Antofagasta	Gaby	Pertinencias según R.E. 274/2006 y 114/2018	SI

## 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

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

Motivo		Descripción
X	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		X De Oficio
		Otro
Detalles: El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a verificar las condiciones de operación, en el marco de la contingencia climática que afectó la zona de Calama, durante el mes de febrero de 2019.		

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

- Manejo de contingencias asociado a eventos de altas pluviometrías
- Manejo de aguas lluvias en: Depósito estériles; Pilas de lixiviación; Botadero de Ríos, Piscinas de ILS y Piscina de PLS.

### 4.3. Revisión Documental

#### 4.3.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el día 25 de febrero de 2019	Respuesta a Res. Ex AFTA N° 007 del 08.02.2019, de SMA para requerir información y estado de situación actual de las Divisiones: Ministro Hales, Radomiro Tomic, Minera Gaby, Chuquicamata y Proyecto El Abra.	Responde lo solicitado
2	ORD N° 1467 de fecha 04.03.2019 de SERNAGEOMIN, ingresado a la SMA el día 05 de marzo de 2019	Respuesta a ORD AFTA N° 25 del 08.02.2019, de SMA para solicitar antecedentes, sobre fiscalizaciones efectuadas y estado de las Divisiones: Ministro Hales, Radomiro Tomic, Minera Gaby y Chuquicamata.	Responde lo solicitado

## 5. HECHOS CONSTATADOS

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización. En el Acta de Inspección (ANEXO 1), se incluye el resto de los hechos constatados durante las actividades de fiscalización realizadas.

### 5.1. Manejo de Contingencias (asociadas a eventos de alta pluviometría)

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: No aplica
<b>Documentación Revisada:</b> ID N° 1 y 2	
Exigencia (s):	
<b>RCA N°10/2003, EIA Gaby</b>	
<b>15.11 Análisis de Operatividad y Riesgos:</b>	
<p><i>“Adicionalmente al Plan de Medidas de Mitigación, Reparación, Compensación, Prevención de Riesgos y Control de Accidentes, expuestas en los puntos anteriores, Codelco ha efectuado un análisis de operatividad y riesgos HazOp a la ingeniería conceptual del proyecto Gaby con este análisis se pretende revisar el proyecto de ingeniería conceptual desde el punto de vista de riesgos operacionales, que puedan afectar a personas y bienes, ya definido según criterios y procedimiento de la Norma Corporativa Codelco, NCC-24, para la identificación y evaluación de riesgo a las personas y bienes y verificar la confiabilidad operacional de equipos, instrumentos y procedimientos de modo de garantizar la continuidad operacional requerida. De este modo se busca disponer de una instalación y de un proceso involucrado bajo riesgos controlados o minimizados con un nivel de seguridad aceptable y razonable, que permita a su vez las mejores condiciones operacionales de modo de evitar incidentes y accidentes a las personas, además de los eventuales daños a las instalaciones (infraestructura y equipamiento) y medio ambiente.</i></p>	
<p><i>Para efectos del análisis el estudio se basó en la determinación de las áreas y procesos involucrados en: Chancado Primario, Acopio de Grueso, Chancado Secundario, Acopio de material intermedio, Chancado Terciario, Acopio de material Fino, Transporte de material fino a Aglomeradores, Aglomeración, Transporte a Pilas Lixiviación, Lixiviación, SX - EW. Este análisis se señala en el punto 7.5. del E.I.A.”</i></p>	
<b><u>EIA Gaby, CAPÍTULO 7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</u></b>	
[...]	
<p><i>“El Plan de Prevención de Riesgos corresponde a las medidas que se impondrán para prevenir y por consiguiente eliminar el riesgo de ocurrencia de algún impacto asociado una acción que implique un deterioro a la obra y la generación de un impacto no deseado.”</i></p>	

**Hechos constatados:**

- a. Del examen de información (ID N° 1), respecto al estado de situación actual de la División Gabriela Mistral, el titular informó que para las instalaciones Depósito estériles; Pilas de lixiviación; Botadero de Rípios, Piscinas de ILS y Piscina de PLS, no se tuvieron situaciones particulares o instalaciones afectadas producto del evento meteorológico, por lo que no se activaron planes de emergencia y/o contingencia en el marco de alguna RCA. Se indicó, además, que la Operación es normal a la fecha del reporte (Ver Fotografías 1,2,3,4,5 y 6) (Ver Anexo 1).
- b. Finalmente, respecto al estado de situación actual de la División Gabriela Mistral, SERNAGEOMIN (ID N° 2) informó que durante el periodo del temporal de lluvia se inició la tarea de verificar la situación de las faenas mineras y sus instalaciones. Esta verificación se realizó por medio de visita a terreno de las faenas mineras y terminando con una reunión con la gerencia de cada una de ellas, reportándose para Gabriela Mistral que no tuvo inconvenientes por las lluvias. La faena minera opera con normalidad existiendo Plan de Acción para este tipo de eventos, llevándose un monitoreo de las condiciones climáticas y aplicando niveles de alerta dependiendo de la situación (ver Anexo 2).

Registros			
			
<b>Fotografía 1.</b> Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19JS   Norte: 7.412.538 m   Este: 519.174 m	<b>Fecha:</b> 08-02-2019	<b>Fotografía 2.</b> Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19JS   Norte: 7.408.752 m   Este: 519.466 m	<b>Fecha:</b> 08-02-2019
<b>Descripción medio de prueba:</b> Depósito estéril Mina (Fuente: Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).		<b>Descripción medio de prueba:</b> Pila Lixiviación Primaria N° 1 (Fuente: Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).	
			
<b>Fotografía 3.</b> Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19JS   Norte: 7.408.755 m   Este: 519.831 m	<b>Fecha:</b> 08-02-2019	<b>Fotografía 4.</b> Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19JS   Norte: 7.405.849 m   Este: 519.045 m	<b>Fecha:</b> 08-02-2019
<b>Descripción medio de prueba:</b> Pila Lixiviación Primaria N° 2 (Fuente: Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).		<b>Descripción medio de prueba:</b> Botadero de Ríos (Fuente: Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).	

Registros			
			
<b>Fotografía 5.</b> <span style="float: right;">Fecha: 08-02-2019</span> <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19JS</b> <span style="float: right;">Norte: 7.407.736 m Este: 518.661 m</span> <b>Descripción medio de prueba:</b> Piscinas de ILS y PLS ( <b>Fuente:</b> Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).		<b>Fotografía 5.</b> <span style="float: right;">Fecha 08-02-2019</span> <b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19JS</b> <span style="float: right;">Norte: 7.407.593 m Este: 518.612 m</span> <b>Descripción medio de prueba:</b> Piscinas de ILS y PLS ( <b>Fuente:</b> Fotografía adjunta a Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el 25-02-2019).	

## **6. CONCLUSIONES.**

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, basada en el análisis de la documentación requerida, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, no generándose hallazgos ambientales

## 7. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	Carta GSRI N°038/2019, Escrito de CODELCO Chile, ingresado a la SMA el día 25 de febrero de 2019
ANEXO 2	ORD N° 1467 de fecha 04.03.2019 de SERNAGEOMIN, ingresado a la SMA el día 05 de marzo de 2019