




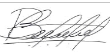

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

### MINERA SAN GERONIMO

DFZ-2013-1301-IV-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Cristián Jorquera R.</b>	X  Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: Cristian Jorquera Rivera
Revisado	<b>Boris Cerda P.</b>	X  Boris Cerda P. Fiscalizador MZC Firmado por: Boris Cerda Pavés
Elaborado	<b>Alberto Rojas S.</b>	X  Alberto Rojas S. Fiscalizador MZC Firmado por: Alberto Antonio Rojas Segovia

## Tabla de Contenidos

<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>15</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>16</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	16
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	16
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	16
4.3.1. <i>Primer día de inspección.</i> .....	16
4.3.2. <i>Segundo día de inspección.</i> .....	17
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.</i> .....	17
4.3.4. <i>Esquema de Recorrido.</i> .....	18
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>19</b>
5.1. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN.....	19
5.2. MANEJO DE BOTADEROS DE ESTÉRILES Y RIPIOS DE LIXIVIACIÓN.....	20
5.3. SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y DEL DEPÓSITO DE RELAVES. ....	25
5.4. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. ....	33
5.5. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS. ....	37
5.6. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. ....	42
5.7. INTERVENCIÓN O AFECTACIÓN DE CURSOS DE AGUA.....	45
5.8. MEDIDAS ASOCIADAS A LA COMPONENTE BIODIVERSIDAD.....	50
5.9. AFECTACIÓN DEL SUELO.....	61
5.10. PLANES DE CONTINGENCIA.....	63
5.11. OTROS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	69
<b>6. OTROS HECHOS. ....</b>	<b>71</b>
<b>7. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>72</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>78</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto al Servicio Agrícola y Ganadero, la Corporación Nacional Forestal, la SEREMI de Salud y el Servicio Nacional de Geología y Minería, todos de la Región de Coquimbo a los proyectos “Proyecto de Tranque de Relaves Socorro N° 6 Planta Talcuna” (RCA N° 154/2000), “Modificación Proyecto de Tranque de Relaves Socorro N° 6, Planta Talcuna” (RCA N° 104/2004), “Proyecto Ampliación Planta Talcuna” (RCA N° 302/2008), “Proyecto Tugal” (RCA N° 32/2009), “Tranque de Relaves Humo Corral” (RCA N° 239/2009), “Proyecto Condoriaco (Planta de Cianuración para Minerales de Oro y Plata)” (RCA N° 107/2010), “Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 Ktm” (RCA N° 77/2012) y “Aumento de Producción en Planta Condoriaco” (RCA N° 92/2013). La actividad fue desarrollada durante los días 15 y 16 de octubre de 2013.

El proyecto consiste en actividades de desarrollo minero, compuesto por un depósito de mineral de cobre y plata explotado a rajo abierto, una planta de beneficio por flotación, una planta de cianuración de oro y plata y depósitos de relaves asociados a la planta de flotación.

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron el método de explotación, manejo de botaderos de estériles y rípios de lixiviación, sistema de conducción y del depósito de relaves, manejo de emisiones atmosféricas, manejo de aguas lluvias, manejo de residuos sólidos, intervención o afectación de cursos de agua, medidas asociadas a la componente biodiversidad, afectación del suelo, planes de contingencia y otros Permisos Ambientales Sectoriales.

Entre los principales hechos constatados como no conformidades se encuentran aquellas relacionadas con: Sistema de conducción y del depósito de relaves, Manejo de emisiones atmosféricas, Manejo de aguas lluvias, Intervención o Afectación de Cursos de agua, Medidas asociadas a la componente biodiversidad, Planes de Contingencia y no acreditación de tramitación de PAS.

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

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Minera San Gerónimo.													
<b>Región:</b> de Coquimbo.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Localidad de Talcuna, Comuna de Vicuña.												
<b>Provincia:</b> Elqui.													
<b>Comuna:</b> Vicuña.													
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Compañía Minera San Gerónimo.	<b>RUT o RUN:</b> 78.801.520-8												
<b>Domicilio Titular:</b> Avenida Talca N° 101, Barrio Industrial, Alto Peñuelas, Coquimbo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:prendic@cmsg.cl">prendic@cmsg.cl</a>												
	<b>Teléfono:</b> (56-51) 2571100												
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Patricio Javier Rendic Lazo.	<b>RUT o RUN:</b> 7.035.037-8												
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Avenida Talca N° 101, Barrio Industrial, Alto Peñuelas, Coquimbo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:prendic@cmsg.cl">prendic@cmsg.cl</a>												
	<b>Teléfono:</b> (56-51) 2571100												
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>													
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre proyecto</th><th>Fase</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tranque de relaves Socorro 6</td><td>Operación</td></tr><tr><td>Planta Talcuna</td><td>Operación</td></tr><tr><td>Proyecto Tugal</td><td>Operación</td></tr><tr><td>Tranque de relaves Humo Corral</td><td>Operación</td></tr><tr><td>Proyecto Condoriaco</td><td>Operación</td></tr></tbody></table>		Nombre proyecto	Fase	Tranque de relaves Socorro 6	Operación	Planta Talcuna	Operación	Proyecto Tugal	Operación	Tranque de relaves Humo Corral	Operación	Proyecto Condoriaco	Operación
Nombre proyecto	Fase												
Tranque de relaves Socorro 6	Operación												
Planta Talcuna	Operación												
Proyecto Tugal	Operación												
Tranque de relaves Humo Corral	Operación												
Proyecto Condoriaco	Operación												

## 2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcGis Explorer, 2013).

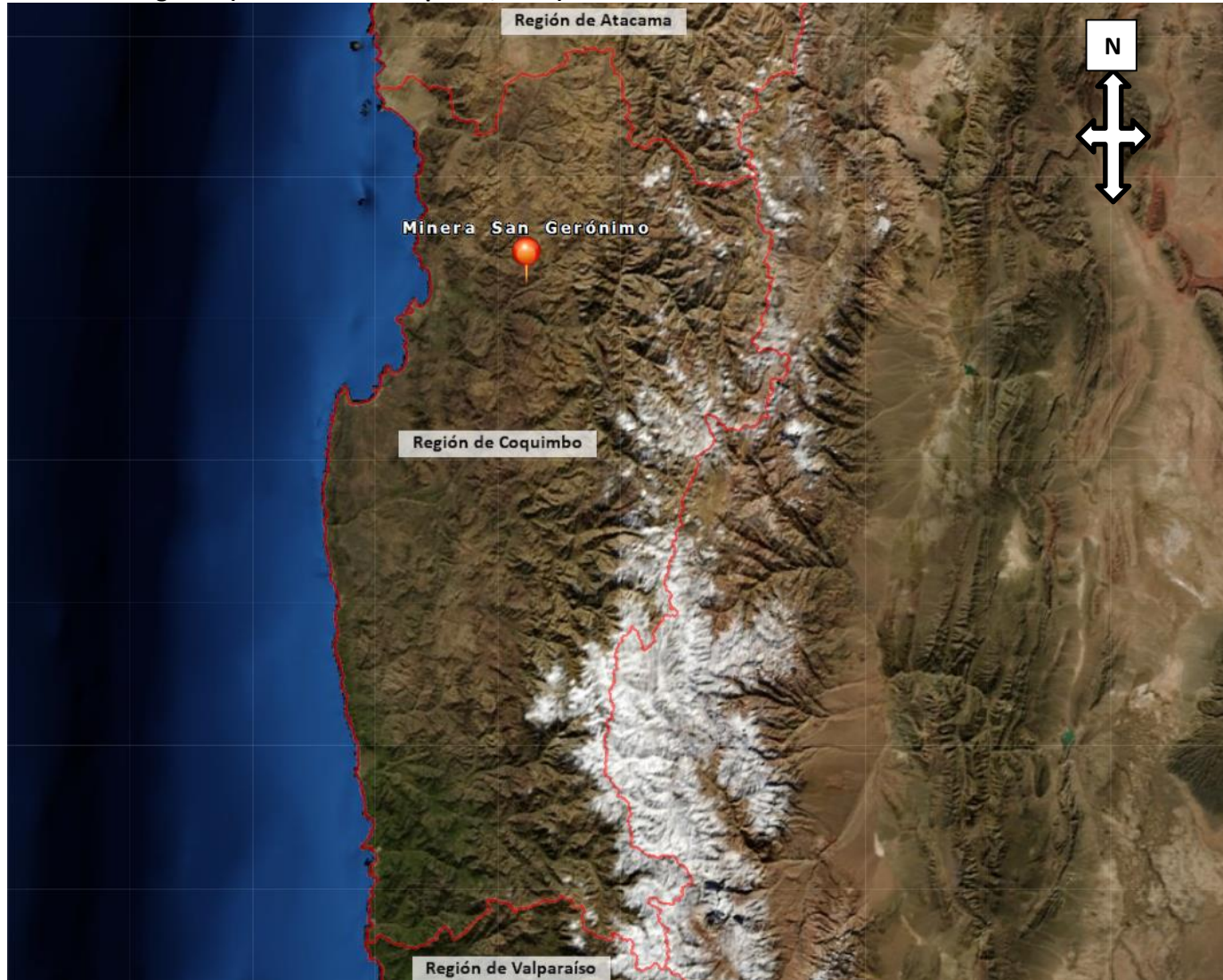


Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



**Coordenadas UTM de Referencia**

**Datum:** WGS 84

**Huso:** 19 S.

**UTM N:** 6.692.148 m.

**UTM E:** 318.044 m.

**Ruta de Acceso:** Desde La Serena tomar la ruta 41 hacia Vicuña hasta la intersección con la ruta D-215. Luego, avanzar por la ruta D-215 en dirección nororiente por aproximadamente 15 km. hasta las instalaciones de la Minera San Gerónimo.

## 2.3. Descripción del Proyecto

### Descripción del proyecto:

Consiste en un proyecto de desarrollo minero, localizado localidad de Talcuna, en la cuenca de la quebrada de Marquesa, comuna de Vicuña, provincia de Elqui, región de Coquimbo, que cuenta con las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) Favorable que fueron fiscalizadas:

1.- “Tranque de Relaves Socorro N°6, Planta Talcuna” (RCA N° 154/2000): Consiste en la construcción y operación de un tranque de relaves necesario para la acumulación de los residuos del proceso de beneficio metalúrgico que se realiza en la Planta de Flotación Talcuna, construido sobre la quebrada Socorro, localidad de Talcuna, en la cuenca de la quebrada de Marquesa.

2.- “Modificación Proyecto de Tranque de Relaves Socorro N° 6, Planta Talcuna” (RCA N° 104/2004): Consiste en una modificación del proyecto calificado mediante Resolución N°154/2000, para almacenar 2.584.340 toneladas secas de relaves a razón de 855 toneladas secas de relaves diarios, que estarán contenidas en la pulpa que es descargada por la planta Talcuna, provenientes en su totalidad del circuito de flotación.

3.- “Proyecto Ampliación Planta Talcuna” (RCA N° 302/2008): Consiste en la ampliación de la capacidad de tratamiento de minerales de sulfuros de cobre desde 850 toneladas por día hasta 2.500 toneladas por día, a través de la ampliación de las áreas de molienda, chancado y flotación.

4.- “Proyecto Tugal” (RCA N° 32/2009): Consiste en un proyecto minero que extrae minerales de cobre y plata con reservas estimadas de unos 14,5 millones de toneladas desde una explotación a rajo abierto, de carácter masivo y de alta productividad. Los minerales extraídos serán procesados en la Planta Procesadora de la Compañía en Talcuna.

5.- “Tranque de Relaves Humo Corral” (RCA N° 239/2009): Consiste en la construcción y operación de un tranque de relaves para la disposición de 17,6 millones de toneladas de relaves generadas por la Planta Talcuna, así como también la construcción y operación de un relaveducto que conduce los relaves desde la Planta Talcuna hasta el tranque de relaves Humo Corral; un acueducto que conduce las aguas recuperadas de regreso a la Planta Talcuna para su reutilización en proceso y dos piscinas de emergencia, además de canales de contorno.

6.- “Proyecto Condoriaco (Planta de Cianuración para Minerales de Oro y Plata)” (RCA N° 107/2010): Consiste en obtener oro y plata mediante cianuración de relaves antiguos (50-100 años) y minerales nuevos que contengan dichos metales desde la localidad de Condoriaco, 26 Km. al N de la ubicación del proyecto, hasta el sector del Llano Los Infieles (Llano de Alto Talcuna) hasta una planta que extrae los metales requeridos mediante cianuración en pila dinámica, precipitación con polvo de zinc de acuerdo al método de método Merrill Crowe y refinación a fuego para la obtención de metal doré. Los residuos del proceso se almacenan en un depósito de ripios, cuyo fondo y taludes están impermeabilizados con polietileno de alta densidad.

7.- “Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 Ktm” (RCA N° 77/2012): Consiste en ampliar la capacidad de procesamiento de mineral de la Planta Talcuna desde las 75.000 ton/mes, aprobadas por la RCA N°302/2008 a 120.000 ton/mes, que implica la modificación de equipos y maquinarias en las áreas de chancado, molienda y flotación de la Planta Talcuna; además, de la construcción de instalaciones complementarias para el funcionamiento a una tasa mayor de procesamiento.

### Superficies:

Nombre proyecto	Superficie (m <sup>2</sup> )
Tranque de relaves Socorro 6	400.000
Planta Talcuna	100.000
Proyecto Tugal	1.111.920
Tranque de relaves Humo Corral	470.000
Proyecto Condoriaco	80.000

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

<b>Nombre proyecto</b>	<b>Número de personas</b>
Tranque de relaves Socorro 6	3
Planta Talcuna	80
Proyecto Tugal	135
Tranque de relaves Humo Corral	4
Proyecto Condoriaco	58



Figura 3. Layout General de las Instalaciones (Fuente: Google Earth, 2013).





Figura 5. Layout Proyecto Condoriaco (Fuente: DIA Proyecto "Condoriaco (Planta de Cianuración)").

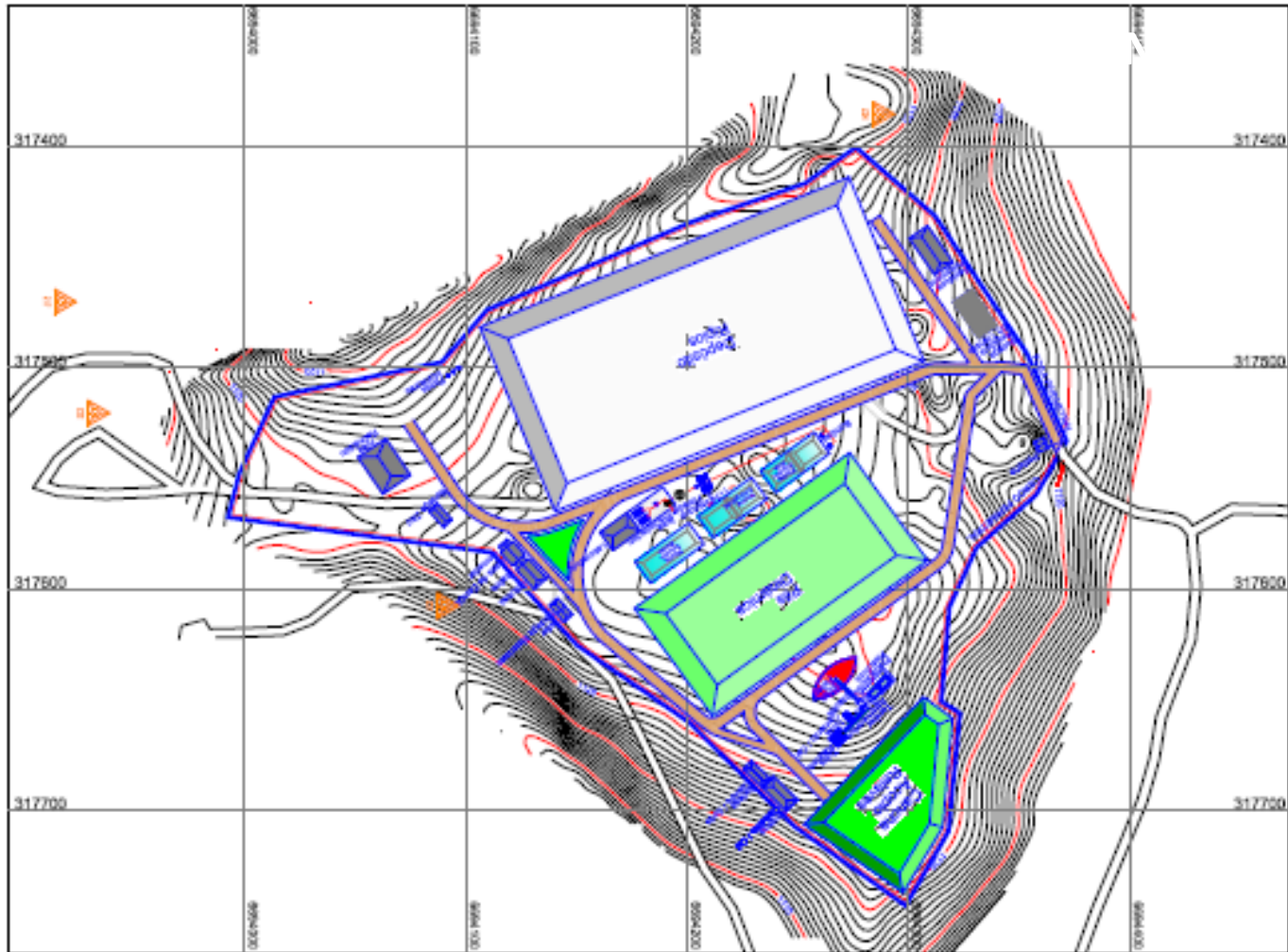
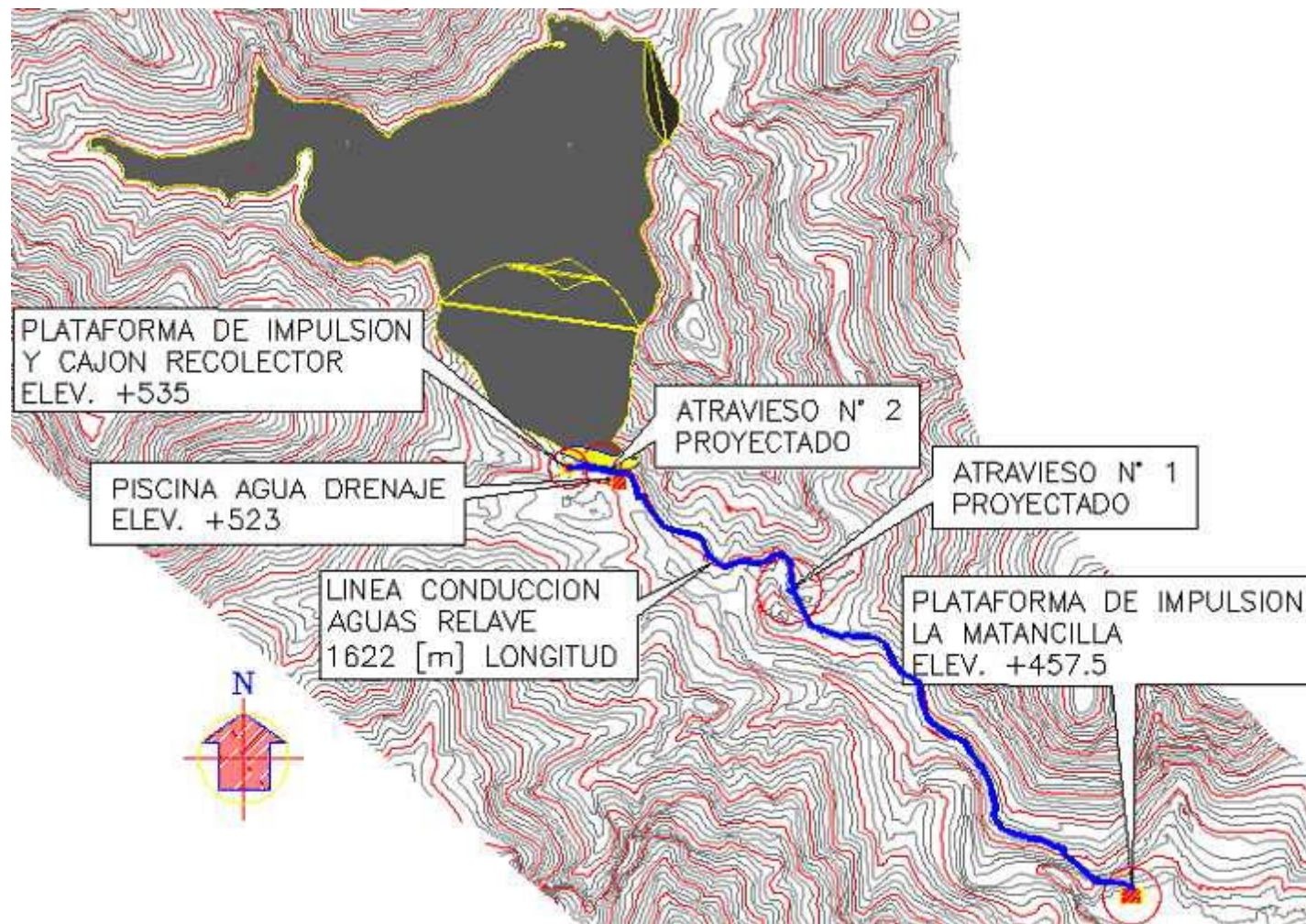




Figura 7. Layout Tranque de relaves Socorro 6 (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura 8. Layout Tranque de relaves Humo Corral (Fuente: EIA proyecto "Tranque de relaves Humo Corral").



### 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	154	16-11-2000	COREMA Región de Coquimbo.	Califica el proyecto "Proyecto de Tranque de Relaves Socorro N° 6 Planta Talcuna".	----
2	RCA	104	16-09-2004	COREMA Región de Coquimbo.	Califica el proyecto "Modificación Proyecto de Tranque de Relaves Socorro N° 6, Planta Talcuna".	----
3	RCA	302	17-09-2008	COREMA Región de Coquimbo	Califica el proyecto "Proyecto Ampliación Planta Talcuna".	Cuenta con dos consulta de pertinencias respondidas a través de Carta N° CE/14 de fecha 31-01-2011 y Carta N° CE/72 de fecha 28-04-2011, en las que se señala que los cambios informados no califican como cambios de consideración.
4	RCA	32	02-02-2009	COREMA Región de Coquimbo	Califica el proyecto "Proyecto Tugal".	Cuenta con dos consulta de pertinencias respondidas a través de Carta N° CE/71 de fecha 28-04-2011 y Carta N° CE/122 de fecha 18-07-2011, en las que se señala que los cambios informados no califican como cambios de consideración.
5	RCA	239	06-10-2009	COREMA Región de Coquimbo	Califica el proyecto "Tranque de Relaves Humo Corral".	Cuenta con dos consulta de pertinencias respondidas a través de Carta N° CE/175 de fecha 12-10-2011 y Carta N° CE/175 de fecha 24-06-2011, en las que se señala que los cambios informados no califican como cambios de consideración.
6	RCA	107	27-09-2010	COREMA Región de Coquimbo	Califica el proyecto "Proyecto Condoriaco (Planta de Cianuración para Minerales de Oro y Plata)".	----
7	RCA	77	23-08-2012	Comisión de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	Califica el proyecto "Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 Ktm".	Cuenta con consulta de pertinencia respondida a través de Carta N° CE/175 de fecha 24-06-2013, en la que se señala que los cambios informados no califican como cambios de consideración.

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

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

<b>Motivo:</b> Programada.	<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>• Método de explotación.</li><li>• Manejo de botaderos de estériles y rípios de lixiviación.</li><li>• Sistema de conducción y del depósito de relaves.</li><li>• Manejo de emisiones atmosféricas.</li><li>• Manejo de aguas lluvias.</li><li>• Manejo de Residuos Sólidos.</li><li>• Intervención o Afectación de Cursos de agua.</li><li>• Medidas asociadas a la componente biodiversidad.</li><li>• Afectación del suelo.</li><li>• Planes de Contingencia.</li><li>• Otros Permisos Ambientales Sectoriales.</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> 15-10-2013	<b>Hora de Inicio:</b> 10:00 hrs.	<b>Hora de Finalización:</b> 18:00 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Alberto Rojas S.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Yelitza Diaz H. Luis Martínez D. Rodrigo Segovia N.		<b>Órganos:</b> SAG Región de Coquimbo. CONAF Región de Coquimbo. CONAF Región de Coquimbo.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	<b>Fundamentación:</b> No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	<b>Fundamentación:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	<b>Fundamentación:</b> No. Se otorgó un plazo de 5 días hábiles.	
<b>Entrega de Acta:</b>	<b>Fundamentación:</b> Sí. Se adjunta en Anexo 1 del presente informe.	



#### 4.3.2. Segundo día de inspección.

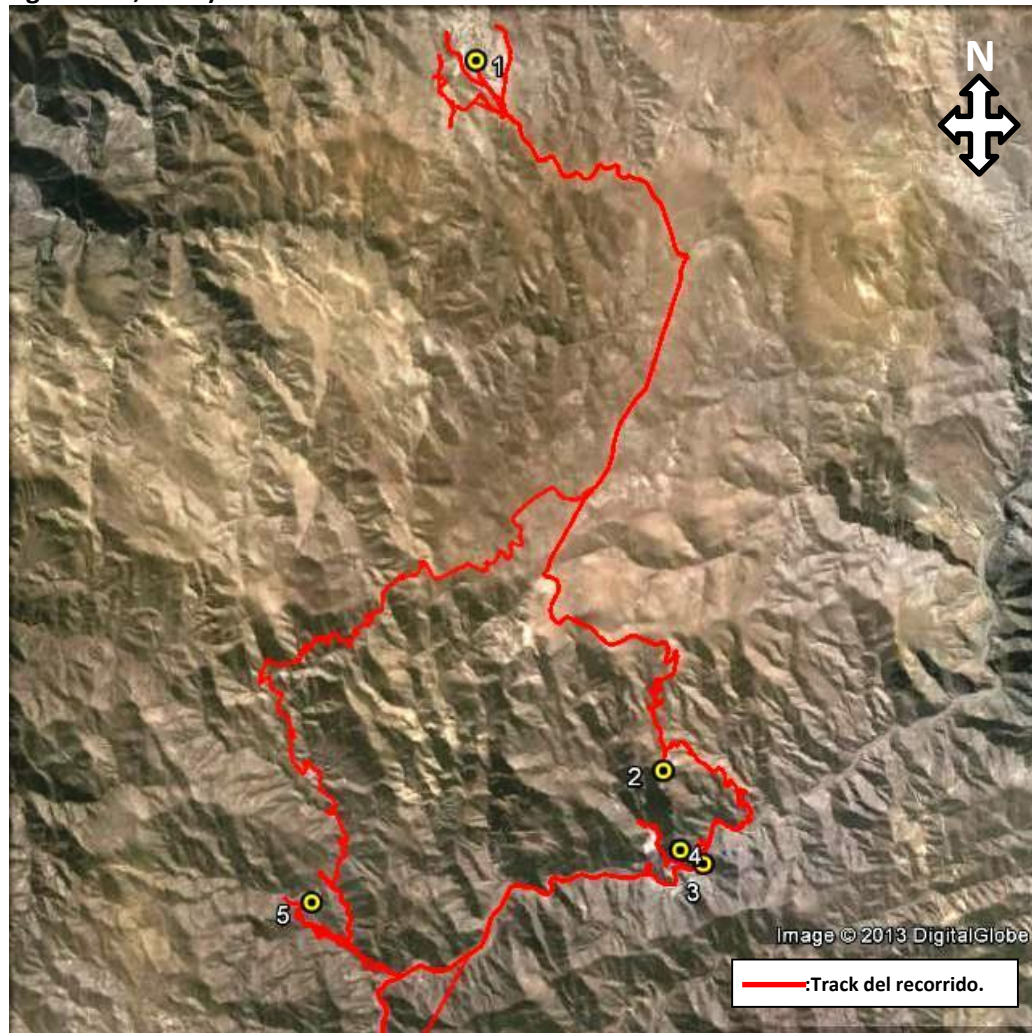
<b>Fecha de realización:</b> 16-10-2013		<b>Hora de Inicio:</b> 09:30 hrs.	<b>Hora de Finalización:</b> 18:30 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Alberto Rojas S.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente.	
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Jocelyn Palma P. Daniel Gomez M.		<b>Órganos:</b> SEREMI de Salud Región de Coquimbo. SERNAGEOMIN Región de Coquimbo.	
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>		<b>Fundamentación:</b> No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>		<b>Fundamentación:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>		<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>		<b>Fundamentación:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>		<b>Fundamentación:</b> No. Se otorgó un plazo de 5 días hábiles.	
<b>Entrega de Acta:</b>		<b>Fundamentación:</b> Sí. Se adjunta en Anexo 2.	

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

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.706.206 m.	313.930 m.	Proyecto Tugal.	Área del proyecto Tugal.
2	6.693.855 m.	317.375 m.	Proyecto Condoriaco.	Área del proyecto Condoriaco.
3	6.692.147 m.	318.058 m.	Planta Talcuna.	Planta Talcuna.
4	6.692.330 m.	317073 m.	Tranque de relaves Socorro 6.	Tranque de relaves Socorro 6.
5	6.691.328 m.	311.029 m.	Tranque de relaves Humo Corral.	Tranque de relaves Humo Corral.


#### 4.3.4. Esquema de Recorrido.

Figura 4. Recorrido. (Fuente: Google Earth, 2013).





## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Método de explotación.

<b>Número de Hecho Constatado: 1</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.1. RCA N° 32/2009. <i>"Etapa de operación Consiste en la explotación de un rajo abierto, (...)."</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. Se constató operación de mina a rajo abierto. b. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Guillermo Basualto, Jefe de Operaciones Tugal, actualmente se están explotando las fases 4, 7 y 9.	
<b>Registros</b>	
	
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.706.015 m. Este: 313.950 m.</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía tomada desde el mirador de la mina, se observa el rajo en explotación del proyecto Tugal.	

## 5.2. Manejo de botaderos de estériles y rípios de lixiviación.

<b>Número de Hecho Constatado: 2</b>		<b>Estación: 1</b>	
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.1.b. RCA N° 32/2009. <i>"b. Plataforma de acopio de mineral y botaderos de estériles</i> <i>El proyecto contempla la existencia de 5 botaderos: el que se encuentra actualmente Botadero 1, Botadero 2, Botadero Norte, Botadero Fase 8 y Botadero Sur. (...)."</i>			
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Guillermo Basualto, Jefe de Operaciones Tugal, se encuentran en operación los botaderos Norte, Botadero 2 y Botadero Sur (Ubicado al interior mina).			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 2.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.706.015 m.	<b>Este:</b> 313.950 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía tomada desde el mirador de la mina, se observa el botadero sur ubicado al interior del rajo.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía tomada desde el mirador de la mina, se observa el botadero Norte en operación.	

<b>Número de Hecho Constatado: 3</b>	<b>Estación: 2</b>
--------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**

Considerando 3.1.b. RCA N° 107/2010.

"(...)

*El mineral pelletizado y curado con cianuro se deja reposar un tiempo (fraguado), esto se materializa en una cancha impermeabilizada con HDPE de 1 mmm de espesor para que no se produzcan filtraciones de líquidos al subsuelo. (...)."*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**

- a. Durante la inspección no existían material pelletizado y curado, ya que el proyecto no estaba operando. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente, se recibieron relaves hasta abril de 2013.
- b. No se pudo constatar la impermeabilización de cancha de reposo de material pelletizado y curado, ya que ésta se encontraba bajo material sólido. El Titular en su presentación de fecha 23-10-2013 presentó registros fotográficos (Anexo 3 del presente informe) que acreditan la impermeabilización de la cancha durante la fase de construcción.

**Registros**



<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha : ---</b>
----------------------	---------------------------	----------------------	--------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.897 m.	<b>Este:</b> 317.447 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.897 m.	<b>Este:</b> 317.447 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa cancha de reposo de material pelletizado y curado, sin mineral acumulado.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía presentada por el Titular se observa la impermeabilización de la cancha de reposo de material pelletizado y curado.
--	---

<b>Número de Hecho Constatado: 4</b>	<b>Estación: 2</b>
--------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.1.e. RCA N° 107/2010.  
*"e. Lixiviación en pila.  
 (...)  
 El área total de impermeabilización de la cancha (...), lo que incluye anclajes de borde, empalmes, canaletas y otros.  
 Se instalarán 12 cámaras para detectar filtraciones desde la pila, las que se ubicarán aguas abajo de la canaleta de la solución rica, (...), a todo lo largo de la pila. (...)."*

**Hechos constatados durante la fiscalización:**

- a. Durante la inspección no existía material acumulado en el sector pila. Se constató borde de sector pila y canaletas de recolección de soluciones impermeabilizadas con HDPE.
- b. Se constató 12 cámaras de detección de filtraciones desde la pila.

**Registros**



<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 7.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
----------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.858 m.	<b>Este:</b> 317.404 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.853 m.	<b>Este:</b> 317.381 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa sector pila, sin mineral acumulado.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa bordes y canaletas impermeabilizadas.
--	--

<b>Número de Hecho Constatado: 5</b>	<b>Estación: 2</b>
--------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.1.g. RCA N° 107/2010.  
*“Depósito de Ripios.  
 (...)  
 Cada sección de la pila agotada se descargará mediante cargador frontal y camión que transportará estos desechos hacia el depósito impermeabilizado. (...) A medida que se efectúa la operación de llenado del depósito, los ripios se irán compactando y los líquidos emergentes se recogerán hacia un estanque.  
 (...) Toda el área del depósito, incluyendo su muro perimetral, será recubierta con una carpeta de HDPE.”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató depósito de ripios impermeabilizado con HDPE, el que cuenta con un sector (lago o estanque) donde se colectan los percolados del depósito.

**Registros**



<b>Fotografía 8.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
----------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.763 m.	<b>Este:</b> 317.375 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.763 m.	<b>Este:</b> 317.375 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el depósito de ripios, en el que se observa impermeabilización.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa “lago” o “estanque” donde se colectan los percolados del depósito de ripios, sin acumulación de percolados al momento de la inspección.
--	--

<b>Número de Hecho Constatado: 6</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 9. RCA N° 32/2009. <i>"... Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos 88, 90, (...) del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumplen con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo."</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar los documentos que acrediten la tramitación de los PAS 88 y 90 asociados a los botaderos de la RCA N° 32/2009. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Res. N° 0069 de fecha 15-01-2010 del SERNAGEOMIN (Anexo 4 del presente informe) que aprueba el proyecto de explotación de la mina Tugal y sus botaderos (PAS 88) y copia de la Res. EX. N° 12575 de fecha 14-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo (Anexo 5) que autoriza la disposición final de residuos industriales mineros en los depósitos de estériles de la mina Tugal (PAS 90).	

<b>Número de Hecho Constatado: 7</b>	<b>Estación: 2</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 4. RCA N° 107/2010. <i>"Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos 88, 90, (...), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental."</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar los documentos que acrediten la tramitación de los PAS 88 y 90 asociados al proyecto Condoriaco (RCA N° 107/2010). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Res. N° 0168 de fecha 19-01-2011, del SERNAGEOMIN (Anexo 6 del presente informe) que aprueba el proyecto Condoriaco y que incluye los depósitos de ripios (PAS 88) y copia de la Res. EX. N° 12533 de fecha 09-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo (Anexo 7 del presente informe) que autoriza la disposición final de residuos industriales mineros en los depósitos de ripios (PAS 90).	



### 5.3. Sistema de conducción y del depósito de relaves.

<b>Número de Hecho Constatado: 8</b>	<b>Estación: 4</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.16. RCA N° 104/2004. <i>"(...) Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá presentar a COREMA IV Región un plan de cierre y abandono del proyecto, que precise detalladamente todas las actividades involucradas, a lo menos dos años antes del cierre definitivo del tranque."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar los Plan de cierre y abandono del proyecto aprobado por RCA N° 104/2004 presentado y recepcionado ante la Autoridad Ambiental respectiva, información que fue presentada con fecha 23-10-2013 (Anexo 8 del presente informe), en la que se adjunta copia de la Res. N° 855 de fecha 6-05-2009 del SERNAGEOMIN que aprueba Plan de Cierre, el que incluye al tranque de relaves Socorro 6.	

<b>Número de Hecho Constatado: 9</b>	<b>Estación: 5</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.a). RCA N° 239/2009. <i>"(...) La laguna de aguas claras o de decantación, que se formara al interior de la cubeta del tranque, producto de la sedimentación de los sólidos contenidos en las lamas, dispondrá en su superficie de bombas flotantes que extraerán el agua de la laguna y la impulsaran hasta la piscina de aguas recuperadas, ubicada aguas abajo del muro de pie del depósito. Se construirán diques o muros de empréstito para confinar la laguna y asegurar una operación a decuada de las bombas flotantes."</i>  Considerando 3.a). RCA N° 239/2009. <i>"d) Sistema de Recuperación de Aguas desde la Cubeta del Tranque La recuperación de agua desde la laguna al interior de la cubeta del tranque, se realizara mediante dos bombas flotantes que impulsaran el flujo a un punto alto para luego continuar en aducción hacia aguas abajo. (...)."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. En la inspección no se constató la existencia de diques para confinar la laguna. Lo anterior fue indicado por el Sr. Augusto Fernández, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves, el que señaló que en la actualidad no existen diques para confinar la laguna y operar las bombas flotantes, ya que su uso se realizó en la fase inicial de operación del tranque, cuando se disponía relave integral. b. Se constató 4 bombas en balsas flotantes en la laguna del tranque. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Fernandez, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves, 2 bombas corresponden al sistema de recuperación de aguas claras (operando 1 de ellas las 24 hrs, y la otra apróx. el 75% del día), 1 bomba para el sistema de riego y 1 bomba para el sistema de ciclonaje.	

**Registros**



**Fotografía 10.**

**Fecha :** 16-10-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.691.396 m.

**Este:** 310.543 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observan las cuatro bombas dispuestas en balsas flotantes en la laguna del tranque.

**Fotografía 11.**

**Fecha :** 16-10-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.691.396 m.

**Este:** 310.543 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa dentro de líneas segmentadas las cuatro bombas en balsas flotantes en la laguna del tranque.

<b>Número de Hecho Constatado: 10</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.a.3). RCA N° 239/2009.  
*“Dentro de las consideraciones de diseño, el muro de arenas tendrá una revancha mínima del muro de 2,0 m. para evitar desbordes de relaves y contener las aguas lluvias que caigan directamente sobre el depósito.”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató berma de coronamiento, cuyas dimensiones (de acuerdo a lo señalado por el Sr. Augusto Fernández, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves) corresponden aproximadamente a 22 metros de ancho, revancha de 4 metros y playa de 272 metros.


**Registros**



<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 13.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
-----------------------	---------------------------	--	-----------------------	---------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.280 m.	<b>Este:</b> 310.804 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.280 m.	<b>Este:</b> 310.804 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa vista general del tranque de relaves en la que se visualiza la berma de coronamiento, la revancha y la playa.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la berma de coronamiento.
--	--

<b>Número de Hecho Constatado: 11</b>	<b>Estación: 5</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.2.c). RCA N° 239/2009. “(c) Clasificación de los Relaves La batería de ciclones de clasificación que recorrerán el muro del tranque, estará conformada por cuatro ciclones (tres en operación y uno en stand-by) que realizarán la separación de arenas y lamas, siendo las arenas destinadas a la construcción del muro y las lamas depositadas al interior del tranque.”	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. En el tranque de relaves se constató 5 descargas de lamas al interior del tranque. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Augusto Fernandez, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves, se encuentran en operación 2 ciclones de diámetro de 15 pulgadas más 1 en stand by.	
<b>Registros</b>	
	
<b>Fotografía 14.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.691.280 m. Este: 310.804 m.</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía dentro de línea segmentada se observan las 5 descargas de lamas al interior del tranque.	

<b>Número de Hecho Constatado: 12</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 6.5. RCA N° 239/2009.  
 “(...) Adicionalmente a los pozos, se implementaran 17 piezómetros de control que permitirán hacer un seguimiento diario del nivel de humedad en el muro.”

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató la existencia de piezómetros en el muro del tranque. Al respecto, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Augusto Fernandez, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves, a la fecha hay 23 piezómetros instalados.

**Registros**



<b>Fotografía 15.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 16.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
-----------------------	---------------------------	--	-----------------------	---------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.691.129 m.</b>	<b>Este: 311.033 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.691.129 m.</b>	<b>Este: 311.033 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía dentro de líneas segmentadas se observan piezómetros instalados.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía dentro de líneas segmentadas se observan piezómetros instalados.
--	--

<b>Número de Hecho Constatado: 13</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.c). RCA N° 239/2009.  
*“Atraveso de la quebrada Humo Corral: En este caso, las tuberías del relaveducto y el acueducto de aguas de recuperadas cruzaran la quebrada Humo Corral de forma aérea, (...). Para este atraveso aéreo se contemplan obras de arte en hormigón que permitan el anclaje seguro de las tuberías en las laderas, tanto de origen como de llegada.”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató atraveso de tuberías del relaveducto y acueducto en la quebrada Humo Corral, en estructura anclada.

**Registros**



<b>Fotografía 17.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 18.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.624 m.</b>	<b>Este: 311.514 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.714 m.</b>	<b>Este: 311.460 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa vista general del atraveso de tuberías del relaveducto y acueducto en la quebrada Humo Corral.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa estructura anclada.
---	--

<b>Número de Hecho Constatado: 14</b>	<b>Estación: 5</b>
<p><b>Exigencia:</b>  Considerando 3.d). RCA N° 239/2009.  <i>“Desde la cubeta del tranque de relaves (laguna de aguas claras) y del muro de arenas, se captaran las aguas industriales que serán retornadas a proceso en la Planta Talcuna, mediante un acueducto que se iniciara a continuación de la piscina (...), al pie del muro de arenas.”</i></p> <p>Considerando 3.2.d) RCA N° 239/2009.  <i>“El agua recuperada será conducida gravitacionalmente mediante una tubería hasta una piscina colectora (...), ubicada próxima al pie final del muro de arena del depósito, la cual además recibirá el agua procedente del sistema de drenaje del muro. En la misma piscina existirá una estación de bombas, equipada con dos unidades, de las cuales una operara normalmente y la otra permanecerá stand-by.”</i></p> <p>Considerando 4.A.5. RCA N° 239/2009.  <i>“El diseño del proyecto contempla la impermeabilidad de los sistemas de conducción y contención, de relaves y aguas de proceso, los que serán certificados en cuanto a la estanqueidad de los sellos de las secciones de tuberías, y sus correspondientes estanques de contención. (...).</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bombas stand by, para casos de falla de las bombas de operación normal, las que serán inspeccionadas de manera visual, diariamente, registrando los resultados de la inspección en un libro de registro del estado de situación del sistema conductor de relaves y aguas claras, tanto en el caso de condiciones de normalidad, como en el de emergencias. En el caso de estas últimas, se registrarán las causas y de acciones de solución. Dicho libro estará permanentemente a disposición de cualquier Autoridad que lo requiera para fiscalización.</i></li> <li>• <i>Anclaje al suelo de las bombas, sobre estructuras solidas no removibles, (...). Se realizara una inspección visual diaria del estado de estos elementos, registrándolo en el mismo libro señalado en el punto anterior, de acuerdo al procedimiento antes descrito.”</i></li> </ul> </p>	
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. De acuerdo al registro fotográfico obtenido durante la inspección, se constata la existencia de piscina de hormigón que recibe las aguas recuperadas del tranque de relaves.</li> <li>b. Se constató la existencia 4 bombas del sistema de manejo de aguas claras y de drenes, ancladas, las que de acuerdo a lo indicado por el Sr. Nelson Matus, Coordinador Ambiental, operan 2, permaneciendo las 2 restantes en stand by.</li> <li>c. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar los Registros de inspección diaria de bombas del tranque de relaves Humo Corral, información que fue presentada con fecha 23-10-2013 (Anexo 9 del presente informe), en la que se da cuenta de la existencia de registros en los que se constata el estado y servicio de las bombas del sistema.</li> <li>d. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar los Registros que certifiquen estanqueidad de los sellos en las secciones de tuberías y estanques de contención de acuerdo a la RCA N° 239/2009, información que fue presentada con fecha 23-10-2013 (Anexo 10 del presente informe), en la que se incluyen las certificaciones de instalación de geosintéticos en las piscinas de agua industrial y los informes de calidad del relaveducto.</li> </ol>	

## Registros



**Fotografía 19.**

**Fecha :** 16-10-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.690.624 m.

**Este:** 311.514 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa piscina de hormigón que recibe las aguas recuperadas del tranque de relaves.

**Número de Hecho Constatado: 15**

**Estación: 5**

**Exigencia:**

Considerando 9. RCA N° 239/2009.

*“Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos 84, 90, (...), 101, (...) todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”*

**Hechos constatados durante la fiscalización:**





- a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar los documentos que acrediten la tramitación de los PAS 84, 90 y 101 asociados al tranque de relaves Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Res. N° 0916 de fecha 13-10-2010 del SERNAGEOMIN (Anexo 11), que aprueba el proyecto “Tranque de Relaves Humo Corral” (PAS 84), copia de la Res. EX. N° 12503 de fecha 03-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo (Anexo 12), que autoriza la disposición final de residuos industriales mineros en el “tranque de relaves Humo Corral” (PAS 90) y copia de ORD. DARH N° 214 de fecha 16-10-2013 (Anexo 13) en el que da cuenta del estado de tramitación del PAS 101.




#### 5.4. Manejo de emisiones atmosféricas.

<b>Número de Hecho Constatado: 16</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.1.b). RCA N° 32/2009. <i>"4. Manejo de superficies y medidas de control: (...). Los caminos de acceso y las superficies de los distintos botaderos serán mantenidos y regados periódicamente, con el fin de hacerlos transitables y compactar el material fino, disminuyendo con esto el polvo en suspensión. (...)."</i>  Considerando 3.3.1. RCA N° 32/2009. <i>"3.3.1. Emisión de material particulado que será mitigado manteniendo humectados los caminos de acceso y mayor uso, también por la compactación de las zonas que potencialmente pueden emitir polvo."</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. No se constató realización de regadío en los botaderos en operación, visualizándose emisión de polvo en suspensión durante la descarga de material estéril sobre el botadero norte, de acuerdo al registro fotográfico 20. b. Se constató humectación de caminos interior mina. c. Se constató tramos humectados, tramos estabilizados y tramos sin humectar en los caminos de acceso, donde se levantaba material particulado por movimiento vehicular. d. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Registros de frecuencia de humectación de caminos internos. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de los registros de humectación de caminos mediante camiones aljibes para los meses de agosto a octubre de 2013 (Anexo 14).	

**Registros**

			
<b>Fotografía 20.</b>		<b>Fotografía 21.</b>	
Fecha : 16-10-2013		Fecha : 16-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.706.015 m.	<b>Este:</b> 313.950 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>
			<b>Norte:</b> 6.706.015 m.
			<b>Este:</b> 313.950 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa vista del botadero norte en operación con presencia de polvo en suspensión, sin constatar actividades de humectación.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa riego de los caminos internos de la mina y de acceso a botaderos.	
			
<b>Fotografía 22.</b>		<b>Fotografía 23.</b>	
Fecha : 16-10-2013		Fecha : 16-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> ---	<b>Este:</b> ---	<b>Coordenadas WGS84</b>
			<b>Norte:</b> ---
			<b>Este:</b> ---
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo de camino de acceso al proyecto Tugal estabilizado.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo de camino de acceso al proyecto Tugal sin humectación y con levantamiento de polvo.	

<b>Número de Hecho Constatado: 17</b>		<b>Estación: 1</b>	
<b>Exigencia:</b> Considerando 4. RCA N° 302/2008. <i>"(...) se trasladara el material en tolva cubierta por lona impermeable que elimine la dispersión del polvo. (...). Los camiones deberán contar con su revisión técnica al día, (...)."</i>			
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Se constató que el mineral transportado desde la mina Tugal a la Planta Talcuna se realiza en camiones descubiertos, sin cubrir la tolva con lona impermeable. b. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Registros de revisión técnica al día de camiones de transporte de minerales. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de las revisiones técnicas al día a la fecha de presentación de los antecedentes. (Anexo 15).			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 24.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.209 m.	<b>Este:</b> 314.410 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa camión que transporta material desde la mina Tugal a la Planta Talcuna sin lona en su tolva.			

<b>Número de Hecho Constatado: 18</b>	<b>Estación: 3</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 4. RCA N° 302/2008.  
*“Se utilizaran supresores de polvo en los procesos de chancado y molienda para disminuir la emisión de material particulado.”*

**Hechos constatados durante la fiscalización:**

- a. En sector de chancado se constató la existencia de equipos supresores de polvo (7 unidades) y una “ducha”.
- b. No se aplica supresión de polvo en el sector de molienda. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente, existe consulta de pertinencia de ingreso al SEIA asociada a dicha modificación.
- c. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Consulta de Pertinencia relacionada con lo modificación en la aplicación de supresión de polvo en la molienda. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Carta N° CE/014 de fecha 31-01-2011, del SEA Región de Coquimbo (Anexo 16), en la que se indica que la no implementación de supresores en la molienda no requiere de ingreso al SEIA.

**Registros**






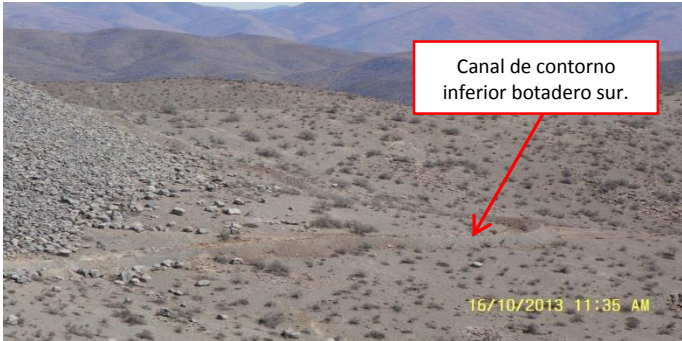
<b>Fotografía 25.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 26.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.105 m.	<b>Este:</b> 318.076 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.105 m.	<b>Este:</b> 318.076 m.

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía dentro de línea segmentada se observa uno de los supresores de polvo en operación instalado en la molienda.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa dentro de líneas segmentadas sistema de supresión de polvo mediante ducha.
---	---

## 5.5. Manejo de aguas lluvias.

Número de Hecho Constatado: 19	Estación: 1										
<p><b>Exigencia:</b> Considerando 3.1.b. RCA N° 32/2009. <i>"2. Canales de contorno: Los canales de contorno asociados a los Botaderos 2, Norte y 1 (Plataforma de Acopio de Mineral), fueron diseñados conforme a la Memoria de Calculo entregada en el Archivo Adjunto N° I, Adenda N° I. No se consideran canales de contorno para el rajo, dadas las condiciones de terreno y porque este se irá ampliando conforme a la planificación minera."</i></p> <p>Considerando 3.1.c. RCA N° 32/2009. <i>"c. Obras hidráulicas La plataforma de acopio de mineral y los botaderos, "2" y "Norte", dispondrán de canales de contorno para captar las aguas lluvias, que se usaran para regadío de caminos (...). Los canales de contorno, o zanjias de drenaje al pie de los botaderos "2", "Norte" y "Plataforma de Acopio de Mineral" son las obras de captación de aguas. (...). Se construirán canales de contorno superiores a los botaderos "2", "Norte" y "Plataforma de Acopio de Mineral", (...). Así, la misión de los canales perimetrales inferiores será acumular la precipitación que caiga directamente sobre estas obras, para bombearla y utilizarla en regadío de caminos interiores de la mina."</i></p> <p>Punto 1.5 Anexo 4, Adenda 1, "Proyecto Tugal". <u>"SECUENCIA EN QUE SERAN CONSTRUIDOS</u></p> <table border="1"><thead><tr><th>DEPOSITO</th><th>PERIODO</th></tr></thead><tbody><tr><td>Botadero Norte</td><td>2009 - 2010</td></tr><tr><td>Botadero Sur</td><td>2010 - 2019</td></tr><tr><td>Botadero 2</td><td>2007 - 2009</td></tr><tr><td>Botadero Fase 8</td><td>2012</td></tr></tbody></table> <p><i>*El Botadero 1 se construirá al entrar en operación el Proyecto, ya que corresponde a la Plataforma de Acopio de Mineral para controlar leyes de envío a Planta."</i></p>		DEPOSITO	PERIODO	Botadero Norte	2009 - 2010	Botadero Sur	2010 - 2019	Botadero 2	2007 - 2009	Botadero Fase 8	2012
DEPOSITO	PERIODO										
Botadero Norte	2009 - 2010										
Botadero Sur	2010 - 2019										
Botadero 2	2007 - 2009										
Botadero Fase 8	2012										
<p><b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente, a la fecha no están construidos los canales de contorno superior a los botaderos 1, 2 y norte, indicando que estos se construirán al cierre de la operación de los botaderos.</li><li>Se constató canal de contorno inferior a la plataforma de acopio de mineral (o botadero 1), el cual está discontinuo en aproximadamente 40 metros.</li><li>En botadero 2 actualmente en operación, no está construido el canal de contorno inferior, sólo se constata la demarcación o "sello" del sector donde se construirá.</li><li>Se constató construido canal de contorno inferior del botadero norte, el que posee un tramo cubierto por material estéril.</li></ol>											

**Registros**

					
<b>Fotografía 27.</b>	<b>Fecha :</b> 16-10-2013	<b>Fotografía 28.</b>	<b>Fecha :</b> 16-10-2013		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.581 m.	<b>Este:</b> 313.969 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.581 m.	<b>Este:</b> 313.969 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo del canal de contorno inferior del botadero 1.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo discontinuo del canal de contorno inferior del botadero 1.			
					
<b>Fotografía 29.</b>	<b>Fecha :</b> 16-10-2013	<b>Fotografía 30.</b>	<b>Fecha :</b> 16-10-2013		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.706.694 m.	<b>Este:</b> 313.362 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.706.822 m.	<b>Este:</b> 314.254 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa demarcación del canal de contorno inferior del botadero 2.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo del canal de contorno inferior del botadero sur.			

<b>Número de Hecho Constatado: 20</b>	<b>Estación: 3</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.1.1.f. RCA N° 77/2012.  
 "(...) Muro de Gaviones: consiste en una obra de defensa fluvial para las instalaciones de la Planta Talcuna. Corresponde a una losa de fundación de hormigón armado y una serie de filas entrelazadas de gaviones, con relleno compactado."

**Hechos constatados durante la fiscalización:**  
 a. Se constató la existencia de muro de gaviones como defensa fluvial paralela a la quebrada Marquesa.

**Registros**



<b>Fotografía 31.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 32.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.233 m.	<b>Este:</b> 318.021 m.		<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.233 m.	<b>Este:</b> 318.021 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa vista del muro de gaviones.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa muro de gaviones.			

<b>Número de Hecho Constatado: 21</b>	<b>Estación: 4</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 1.7.13.c. RCA N° 104/2004.  
*“c. Manejo de las aguas superficiales.*  
*Durante la operación, las aguas superficiales serán desviadas fuera del tranque de relaves mediante una combinación de muros, canal de evacuación y canal de contorno.*  
*Al concluir la operación, estas obras de desvío permanecen operativas, en particular los muros de cola y el canal de evacuación de aguas, para desviar en condiciones normales las aguas producto de eventos pluviométricos hacia la Mina Mercedes y Quebrada Marquesa, (...).*  
*Con el objeto de preservar la integridad del depósito durante el abandono se ha diseñado un evacuador (vertedero de seguridad) que sea capaz de evacuar la crecida de diseño para el abandono.”*

- Hechos constatados durante la fiscalización:**
- a. A la fecha no se han iniciado actividades correspondientes al cierre del tranque.
  - b. Se constató la existencia de embalse de cola formado por muro de hormigón, ubicado en la quebrada “El Salto”, en el que por rebalse el agua acumulada pasa a canal evacuador de contorno.
  - c. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Francisco Muñoz, Superintendente Planta, a la fecha no se ha construido vertedero de seguridad del tranque, indicando que este será construido en el cierre.

**Registros**



<b>Fotografía 33.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 34.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.894 m.	<b>Este:</b> 316.872 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.894 m.	<b>Este:</b> 316.872 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa muro del embalse de cola que descarga en el canal evacuador de contorno.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa canal evacuador de contorno.
---	---



<b>Número de Hecho Constatado: 22</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.f. RCA N° 239/2009.  
*“f) Construcción de Canales de Contorno*  
*Se construirán dos canales de contorno en las inmediaciones del tranque de relaves, denominados canal de contorno norte (siguiendo las sinuosidades de la quebrada Matancilla) y canal de contorno sur (que cruzara la quebrada Humo Corral, descargando en la quebrada Mollaca). Ambos canales tienen por propósito interceptar y evacuar las aguas lluvias que precipiten en la cuenca aportante de la quebrada Humo Corral, de manera de impedir que la escorrentía superficial entre en contacto con el relave depositado.”*

**Hechos constatados durante la fiscalización:**  
 a. Se constató canal de contorno norte a lo largo de la cuenca aportante norte, y canal de contorno sur a lo largo de la cuenca aportante sur, excavados en el terreno.

**Registros**



<b>Fotografía 35.</b>	<b>Fecha : 15-10-2013</b>	<b>Fotografía 36.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.691.790 m.</b>	<b>Este: 311.152 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.691.265 m.</b>	<b>Este: 310.801 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo del canal de contorno norte.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa tramo del canal de contorno sur.
---	---

## 5.6. Manejo de Residuos Sólidos.

<b>Número de Hecho Constatado: 23</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 3.3.2. RCA N° 32/2009. <i>“Residuos sólidos:(...). Los desechos industriales y peligrosos serán acopiados en un patio de salvataje, donde regularmente serán retirados por una empresa dedicada a esta acción. (...).”</i> f. Almacenamiento: Para el almacenamiento de todos los residuos peligrosos se habilitara un sitio específicamente destinado para este fin. Estas instalaciones consideraran en su diseño lo indicado en los Artículos N°33 y 34 del D.S. N°148/03. Y los contenedores cumplirán con lo establecido en el Art. 8 del D.S. N° 148. (...) g. Retiro. Transportes y Eliminación: El retiro, transporte y eliminación estará a cargo de empresas externas, las que deberán contar con las correspondientes autorizaciones emitidas por la Autoridad Sanitaria, no sobrepasando los plazos indicados en el artículo N° 31 del D.S. N° 148/03, para el retiro de dichos residuos.”	
Considerando 4. RCA N° 302/2008. <i>“Dichos residuos (RESPEL) serán acopiados en recipientes tapados y etiquetados, siendo acumulados transitoriamente en patio de salvataje previo a su lugar de disposición final, por empresa especializada en este tipo de residuo.”</i>	
Considerando 6.1.3. RCA N° 302/2008. <i>“6.1.3. (...) Respecto a los residuos sólidos industriales peligrosos tales como grasas, aceites usados, baterías y parte de equipos, colectores, espumantes, serán manejados en un recinto de residuos peligrosos del patio de salvataje de la planta, los cuales serán trasladados a un lugar de disposición final autorizado.”</i>	
Considerando 3.2.3.c). RCA N° 77/2012. <i>“Residuos Peligrosos (RP): los residuos peligrosos a ser generados durante el proyecto corresponderán principalmente a aceites usados, filtros de petróleo, envases de grasas, guapes, entre otros. La generación de estos principalmente está asociada a actividades de mantención de maquinarias y vehículos. El manejo y disposición de estos residuos se llevara a cabo de igual forma como en la actualidad. En el sector de Planta Talcuna se dispone de un sitio de almacenamiento de residuos peligrosos al igual que en Mina Tugal. Ambos sectores cuentan las autorizaciones sanitarias respectivas y un plan de manejo de residuos peligrosos.”</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. En bodegas de RESPEL del proyecto Tugal se constató almacenamiento de aceites usados, materiales contaminados con hidrocarburos y baterías, con etiquetas. Las bodegas tienen piso de hormigón, pretil de contención, acceso restringido, techo y cierre perimetral. b. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Registros de envío a destinatario autorizado de los RESPEL generados en el proyecto Tugal. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la declaración del SIDREP de febrero a septiembre de 2013 (Anexo 17), en los que se constata el envío de los RESPEL (baterías usadas, aceites usadas y sólidos contaminados con aceites) generados en el proyecto Tugal por transportista autorizado a destinatario autorizado. c. Se constató bodega de RESPEL asociada a la Planta Talcuna, con piso de hormigón, cierre perimetral, techada, con acceso restringido y sistema de contención de derrames, en la que se almacenan aceites usados y materiales contaminados con hidrocarburos. Los contenedores se encuentran etiquetados. d. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Registros de envío a destinatario autorizado de los RESPEL generados en la Planta Talcuna. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la declaración del SIDREP, de febrero a julio de 2013 (Anexo 18), en los que se constata el envío de los RESPEL (baterías usadas, aceites usadas y sólidos contaminados con aceites) generados en la Planta Talcuna, por transportista autorizado a destinatario autorizado.	

### Registros



<b>Fotografía 37.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 38.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.265 m.	<b>Este:</b> 310.801 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.551 m.	<b>Este:</b> 318.001 m.		
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa sitio de almacenamiento de RESPEL del proyecto Tugal.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la bodega de RESPEL de la Planta Talcuna.			

<b>Número de Hecho Constatado: 24</b>	<b>Estación: 3</b>
<p><b>Exigencia:</b> Considerando 3.3.2. RCA N° 32/2009. <i>“Residuos sólidos:(...). Los desechos industriales (...) serán acopiados en un patio de salvataje, donde regularmente serán retirados por una empresa dedicada a esta acción.(...).”</i></p> <p>Considerando 3.2.3.b). RCA N° 77/2012. <i>“b) Residuos No Peligrosos (RNP): estos residuos corresponderán a restos de madera, chatarra, gomas, neumáticos, entre otros. (...). La disposición y manejo de estos se realizara de igual forma que en la actualidad. En el sector de Planta Talcuna y en Mina Tugal se dispondrán en patio de salvataje los que ya cuentan con autorizaciones sanitarias y ambientales respectivas. (...).”</i></p>	
<p><b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En patio de salvataje del proyecto Tugal se constató acumulación de neumáticos, chatarra, maderas, filtros de aire y materiales de construcción, separados por tipo y con señalética.</li> <li>b. Se constató patio de salvataje asociado a la Planta Talcuna, con acceso restringido, en el que se almacenan maderas, neumáticos, chatarra, tuberías, entre otros residuos.</li> </ol>	


**Registros**



<b>Fotografía 39.</b>		<b>Fecha :</b> 16-10-2013		<b>Fotografía 40.</b>		<b>Fecha :</b> 16-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.790 m.	<b>Este:</b> 311.152 m.		<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.540 m.	<b>Este:</b> 317.990 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa patio de salvataje del proyecto Tugal.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el patio de salvataje de la Planta Talcuna.			

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 25	<b>Estación:</b> 1 y 3
<p><b>Exigencia:</b> Considerando 9. RCA N° 32/2009. <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 93, (...) del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumplen con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i></p> <p>Considerando 6. RCA N° 77/2012. <i>“6. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 KTM" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos (...), 93, (...) contemplados en el Decreto Supremo N°95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, permisos que han sido informados favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Secretaría Regional Ministerial de Agricultura y la Dirección General de Aguas, respectivamente, todos de la Región de Coquimbo, durante el proceso de Evaluación.”</i></p>	
<p><b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013, se solicitó al Titular presentar los documentos que acrediten la tramitación del PAS 93, asociado al Proyecto Tugal (RCA N° 32/2009) y Planta Talcuna (RCA N° 77/2012). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de las Resoluciones N° 1318 de fecha 11-07-2013, N° 1319 de fecha 11-07-2013, N° 2004 de fecha 23-10-2013 y N° 2005 de fecha 23-10-2013 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, (Anexo 19), que autorizan los sitios de manejo de residuos asociados al proyecto Tugal; y copia de las Resoluciones N° 60 de fecha 25-07-2008 y N° 1831 de fecha 29-07-2008 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo (Anexo 20), que autorizan los sitios de manejo de residuos asociados a la Planta Talcuna.</p>	

## 5.7. Intervención o Afectación de Cursos de agua.

<b>Número de Hecho Constatado: 26</b>		<b>Estación: 2</b>	
<p><b>Exigencia:</b>          Considerando 3.1.e.4. RCA N° 107/2010.  <i>"e.4. Piscina de solución rica.          La solución rica de la pila se conducirá por gravedad a una piscina (...), dividida en dos secciones separadas por un muro intermedio, y unidas por un rebalse.          Poseerá un sistema detector de fugas, a modo de 4 cámaras de registro unidas por tuberías de drenaje y material de ripios drenante, para facilitar el escurrimiento de cualquier potencial fuga hacia las cámaras.          (...) la que se instalara una lámina de HDPE para impermeabilizar totalmente la piscina (...)."</i></p>			
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b>          a. Como se indicó anteriormente, el proyecto no se encontraba operando. Se constató piscina de solución rica impermeabilizada con HDPE y separada en dos secciones, la que contaba con 4 cámaras de detección de fugas.</p>			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 41.</b>		<b>Fotografía 42.</b>	
<b>Fecha :</b> 16-10-2013		<b>Fecha :</b> 16-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.853 m.	<b>Este:</b> 317.377 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>
			<b>Norte:</b> 6.693.853 m.
			<b>Este:</b> 317.377 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de solución rica impermeabilizada.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa una de las cámaras de detección de fugas.	

<b>Número de Hecho Constatado: 27</b>	<b>Estación: 3</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.1.1.f. RCA N° 77/2012.  
*"(...) Piscina de Agua Industrial: corresponde a una piscina que se ubicara en la parte alta de la Planta Talcuna, junto al actual reservorio de agua industrial (...). Su construcción se realizara en base a rellenos compactados y láminas de HDPE, con una capacidad de 2.000 m³. Dicha piscina contara con un sistema de control de niveles ultrasónico que detecta la superficie del agua contenida en esta. De igual forma, contara con un sistema de detección y control de fugas a través de sensores remotos, monitoreo continuo (...).*  
*Además, se realizara inspección visual directa de los taludes y zonas cercanas de la piscina para detectar posibles fugas. La frecuencia de inspección será de tres veces al día (...). Cada uno de los sistemas de control antes indicados, contara con medios de verificación fechado y estará disponible cuando la autoridad lo requiera."*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**

- Se constató piscina de agua industrial impermeabilizada con HDPE, la que posee sistema de control a través de equipo sensor de nivel ultrasónico y sensores de nivel tipo "REM", controlados en Sala de Control. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Francisco Muñoz C., Superintendente Planta, la piscina tiene un volumen de 2000 m³. A la piscina ingresan dos tuberías con agua industrial proveniente del espesador de relaves y del tranque Humo Corral.
- Durante la inspección de fecha 16-10-2013, se solicitó al Titular presentar los Registro de inspecciones de visual directa de los taludes y zonas cercanas de la piscina para detectar posibles fugas de la Piscina de Agua Industrial de la RCA N° 77/2012. El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de los registros de inspección desde el 01-08-2013 al 14-10-2013 (Anexo 21), donde se constata inspección diaria de la piscina.

**Registros**



<b>Fotografía 43.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 44.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.229 m.	<b>Este:</b> 318.144 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.229 m.	<b>Este:</b> 318.144 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de agua industrial.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el sensor ultrasónico de la piscina de agua industrial.		

<b>Número de Hecho Constatado: 28</b>	<b>Estación: 4</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 1.7.13.b. RCA N° 104/2004.  
*“b. Filtraciones.  
 Las aguas subterráneas provenientes de las filtraciones desde el depósito son captadas en su mayor parte por el sistema de dren basal ubicado en la base del muro. Se construirá un pozo de recolección y monitoreo ubicados a unos 50 metros aguas abajo del pie del muro.  
 Este pozo servirá como una cortina para la posible agua proveniente de filtraciones y se devolverán en esta etapa de abandono a la piscina recolectora de filtraciones del muro.”*

**Hechos constatados durante la fiscalización:**

- a. Se constató piscina de drenes, en la que actualmente se acumulan aguas del tranque Humo Corral para riego de caminos y sectores de forestación.
- b. Se constató pozo de monitoreo ubicado aguas abajo del tranque, sin presencia de agua.

**Registros**



<b>Fotografía 45.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>		<b>Fotografía 46.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
-----------------------	---------------------------	--	-----------------------	---------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.692.064 m.</b>	<b>Este: 317.093 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.692.068 m.</b>	<b>Este: 317.064 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de drenes del tranque Socorro 6.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa pozo de monitoreo del tranque Socorro 6.
--	---

<b>Número de Hecho Constatado: 29</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 6.5. RCA N° 239/2009.  
*“6.5 Control de posible Infiltración de Aguas desde el Tranque de Relaves:  
 Se llevara el control de cualquier potencial infiltración proveniente de la operación del tranque de relaves, mediante 2 pozos de monitoreo de aguas subterráneas, ubicados aguas abajo del muro de arenas, en la parte final de la quebrada Humo Corral.”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató 2 pozos de monitoreo de detección de infiltraciones del tranque de relaves Humo Corral.

**Registros**



<b>Fotografía 47.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 48.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.841 m.</b>	<b>Este: 311.222 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.745 m.</b>	<b>Este: 311.258 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el pozo de monitoreo 1.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el pozo de monitoreo 2.
--	--







<b>Número de Hecho Constatado:</b> 30	<b>Estación:</b> 5
<b>Exigencia:</b> Considerando 9. RCA N° 239/2009. <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...) y 106, todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar los documentos que acrediten la tramitación del PAS 106 asociado al Proyecto Tranque de Relaves Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de las Resoluciones N° 3112 de fecha 3-06-2010 y N° 748 de fecha 10-06-2011 de la DGA Región de Coquimbo (Anexo 22 del presente informe), que aprueban y receptionan, respectivamente, las obras de modificación de cauce asociadas al proyecto Humo Corral.	





## 5.8. Medidas asociadas a la componente biodiversidad.

<b>Número de Hecho Constatado: 31</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 4.2. RCA N° 32/2009. <b>"Tabla N° 14:</b> <i>(...) Proyecto priorizara la compensación, recuperar formaciones vegetacionales en otras zonas a acordar con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera. (...) Viverización de especies con problemas de conservación y reforestar en sectores a acordar con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera. (...).</i> <b>b. Flora y vegetación</b> <i>(...), el titular ha comprometido una zona dedicada a compensación, la cual será área dedicada a protección de la biodiversidad representativa de la zona como también será el área destinada a recibir a los ejemplares de flora y fauna que se rescaten de las áreas de intervención minera. (...). Señalética fácilmente distinguible. (...)El plan de manejo ambiental del componente flora y vegetación tiene como finalidad minimizar la pérdida de vegetación y flora.</i> <b>i. Plan de rescate y relocalización de cactáceas</b> <i>(...) De forma paralela a la extracción de los ejemplares, en la zona de relocalización se habrá seleccionado una zona para recibir al ejemplar. (...). El ejemplar será trasplantado en este lugar con las indicaciones señaladas. (...) Cada ejemplar será marcado con una tarjeta de plástico, se le asignara un código para su posterior seguimiento. (...)</i> <b>ii. Plantación de especies leñosas con problemas de conservación:</b> <i>(...)Serán trasplantados y marcados con una tarjeta de plástico, se les asignara un código de seguimiento. (...) Preparación del terreno: (...). Con el propósito de disminuir el efecto de largomorfos del sector se utilizaran mallas alrededor de la planta una vez realizada la plantación. (...)</i> <b>iii. Proyecto de viverización</b> <i>Viverización: se contempla un vivero tipo túnel como estructura para producir y manejar especies vegetales destinadas a la reforestación en la zona del proyecto. (...) Plan de forestación: La zona destinada a compensación (Sector 5) será la receptora de la flora rescatada y donde se forestara con los ejemplares obtenidos por la viverización. Para ello, se utilizará toda la ladera de exposición NE, (...). Cada ejemplar de guayacán, algarrobilla y retamo serán marcados con una tarjeta, se le asignará un código para su monitoreo y seguimiento. Cada ejemplar será protegido con una malla durante el primer año, de modo de proteger contra el ramoneo de conejos o liebres y/o cabras. Se hará riego semanal de los ejemplares por una red de mangueras para riego por goteo. (...)."</i>	
<b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b> a. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Departamento de Control Ambiental, a la fecha se han realizado reuniones con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera, pero no se ha formalizado un acuerdo para definir áreas de compensación para recuperar formaciones vegetacionales y rescate de fauna. b. Se constató área de plantación de especies leñosas dentro del área de compensación, las que corresponden a <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobilla) y que estaban muertas, sin etiquetaje ni protección individual. En el área se constató sistema de riego y estanque de acumulación y abastecimiento de agua. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Nelson Matus, Coordinador Ambiental de la faena, no se realizó viverización ni plantación de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) y <i>Caesalpinia angulata</i> (retamo). c. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Nelson Matus, Coordinador Ambiental de la faena, se plantaron entre 400 y 500 ejemplares de la especie <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobilla) provenientes de vivero, en enero de 2011, no teniendo éxito esta medida a los 10 meses de realizada esta actividad. d. Se constató que el área de compensación se encuentra cercada y con letreros en los dos ingresos al área. e. Se constató relocalización de cactáceas ( <i>Eriogyne aurata</i> ) fuera del área cercada de compensación, los que se encontraban etiquetados pero sin código visible, vivos en su mayoría, dos ejemplares removidos de su casilla y una casilla sin presencia del ejemplar.	

### Registros





					
<b>Fotografía 49.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 50.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m.	<b>Este:</b> 313.504 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m.	<b>Este:</b> 313.504 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa uno de los accesos al área de compensación, donde se visualiza señalética y cercado.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa cercado del área de compensación.			
					
<b>Fotografía 51.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 52.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m.	<b>Este:</b> 313.504 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m.	<b>Este:</b> 313.504 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa sistemas de riego instalado en el área de compensación de especies leñosas.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa individuo de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobilla) seco y muerto.			

### Registros

			
<b>Fotografía 53.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 54.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m. <b>Este:</b> 313.504 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.029 m. <b>Este:</b> 313.504 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa individuo de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobillita) seco y muerto.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observan los estanques de acumulación de agua para riego en el área de compensación de especies leñosas.	
			
<b>Fotografía 55.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 56.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.884 m. <b>Este:</b> 313.187 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.884 m. <b>Este:</b> 313.187 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa individuo de cactácea ( <i>Eriosyca aurata</i> ) con etiquetado sin código visible.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa individuo cactácea sin etiquetado.	

<b>Número de Hecho Constatado: 32</b>	<b>Estación: 1</b>
<p><b>Exigencia:</b>  Considerando 4.2. RCA N° 32/2009.  <b>"c. Fauna</b>  (...)  <i>Como compensación específica para la fauna se realizarán las siguientes medidas de mejoramiento del hábitat en el área dedicada a compensación (...)</i>  - <i>Establecer (...) acúmulos de vegetación usando ramas de arbustos, restos de suculentas, etc. que servirán de refugio para las especies más pequeñas. Para esto se utilizará material proveniente de las áreas que el proyecto intervendrá. Estas pilas de material tendrán un tamaño de unos 3 m de diámetro y 1,0 m de alto (...).</i>  - <i>Creación de (...) sectores rocosos que servirán de refugio a los reptiles y micromamíferos. Esto se hará utilizando material rocoso proveniente de las áreas del proyecto; se moverán hacia este sector piedras y rocas ubicándolas en espacios con vegetación herbácea rala. Las "pircas" así creadas medirán un mínimo de 3m de largo y 50 cm de altura, (...).</i>  - <i>Habilitación de una aguada que sirva como abrevadero por fauna silvestre. Se mantendrán con agua al menos desde el invierno y hasta el fin del verano (agosto a marzo). (...)."</i></p>	
<p><b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se constató dentro del área sectores con acúmulos vegetacionales y sectores rocosos (pircas).</li> <li>Durante la inspección no se pudo acceder al sector donde se ubica la aguada, pero se solicitó al Titular a través de Acta presentar registro fotográfico de construcción de aguada en área de compensación Proyecto Tugal, fechada y con hora. La información fue presentada en fecha 23-10-2013, donde se adjuntó fotografías de la aguada (Anexo 23).</li> </ol>	

**Registros**

			
<b>Fotografía 57.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 58.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.706.287 m.	<b>Este:</b> 313.262 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa acumulo rocoso y vegetacional.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa una pirca de piedra.	
			
<b>Fotografía 59.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	<b>Fotografía 60.</b>	<b>Fecha :</b> 16-10-2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.705.878 m.	<b>Este:</b> 313.269 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa una pirca de piedra.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía de aguada proporcionada por el Titular, la que se aprecia con agua en su interior.	

<b>Número de Hecho Constatado: 33</b>	<b>Estación: 4</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 6.2. RCA N° 302/2008.  
 "(...), sin embargo, 13 ejemplares de guayacán cercanos al área del acueducto fueron sacrificados. De acuerdo a lo anterior, se viverizarán los 13 ejemplares en proporción de 1:4, se adquirirán 60 ejemplares de vivero, (...), Su adquisición será en primavera del 2008. (...)  
 (...)  
 Respecto al lugar de reforestación de los individuos de guayacán, será en un área (...) dentro de la propiedad de la Compañía Minera, aledaño al sector donde actualmente se practica cubierta vegetal a un tranque de relave antiguo..."

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató existencia de área cercada, con acceso restringido, donde existen aproximadamente 30 ejemplares de *Polieria chilensis* (guayacán) vivos.

**Registros**



<b>Fotografía 61.</b>	<b>Fecha : 15-10-2013</b>		<b>Fotografía 62.</b>	<b>Fecha : 15-10-2013</b>	
-----------------------	---------------------------	--	-----------------------	---------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.975 m.	<b>Este:</b> 317.097 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.975 m.	<b>Este:</b> 317.097 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa el área cercada, con acceso restringido, donde se localizan los ejemplares de la especie <i>Polieria chilensis</i> (guayacán).	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa uno de los individuos de la especie <i>Polieria chilensis</i> (guayacán) vivo.
---	---

<b>Número de Hecho Constatado: 34</b>	<b>Estación: 4</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 6.6. RCA N° 154/2000.  
 “Repondrá (...) los ejemplares de las especies vegetales que se encuentran en categoría de conservación que pudieran afectarse en forma directa o indirecta por la construcción del tranque de relaves: “Algarrobo” *Prosopis chilensis*, “guayacán” *Porlieria chilensis*, “pacul” *Krameria cistoidea*. (...) Para ello, el titular dispondrá la realización de las siguientes acciones para asegurar su persistencia en el tiempo.  
 - (...)  
 - En los sitios reservados para no intervención y dedicados a conservar biodiversidad, procederá a cercar para evitar libre ingreso de personas que puedan deteriorar los recursos, y evitar especialmente el ingreso de ganado caprino. Se cercará las áreas con más posibilidad de ser afectadas. (...)”

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató existencia de 2 sitios con cerco perimetral y acceso restringido, ubicados adyacentes a los tranques de relaves Socorro 5 y La Higuera, donde existen ejemplares de especies nativas como *Porlieria chilensis* (guayacán), *Balsamocarpon brevifolium* (algarrobilla) y la especie exótica *Eucaliptus spp.*

**Registros**



<b>Fotografía 63.</b>		<b>Fecha : 15-10-2013</b>		<b>Fotografía 64.</b>		<b>Fecha : 15-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.692.061 m.	<b>Este:</b> 317.018 m.		<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.691.974 m.	<b>Este:</b> 317.086 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa uno de los sitios de manejo de especies.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa uno de los individuos de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) localizados en los sitios.			



<b>Número de Hecho Constatado: 35</b>	<b>Estación: 5</b>
<p><b>Exigencia:</b>  Considerando 5.2.2. RCA N° 239/2009.  “Flora y vegetación  (...)”  Tanto las especies relocalizadas, como la plantación de los nuevos ejemplares producidos se dispondrán en dos áreas de rescate y manejo de flora y fauna nativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de rescate y manejo 1, (...), se ubicara en el vértice suroeste de la propiedad</li> <li>• Área de rescate y manejo 2, (...), ubicada en el vértice noreste de la propiedad (...).</li> </ul> <p>Las acciones que serán realizadas en dichas áreas se describen a continuación:</p> <p>a) Se relocalizara sandillones (<i>Eryosice aurata</i>) en el área de rescate y manejo N° 1.</p> <p>b) Se plantara los nuevos ejemplares de arbóreas (<i>uvillos, maitenes, chañares y algarrobos</i>) en los sitios planos de ambas áreas de rescate y manejo.</p> <p>c) Se plantaran rumpiatos, guayacanes y retamos en los sitios con mayor pendiente, dado que son especies que prosperan bien en dichos lugares.</p> <p>(...) Adicionalmente, en el área donde se emplazara la cubeta del tranque, el proyecto afectara una pequeña formación xerofítica arbórea y arbustiva de 0,6 ha, (...).  Tratándose de una formación pequeña y circunscrita, que debe su existencia a una particular condición rocosa que permite la acumulación de escorrentía superficial, y habiendo condiciones de quebrada estrecha dentro del terreno de propiedad del titular, aguas abajo del límite del muro de arenas, aunque carentes de la necesaria condición retentiva de agua en el subsuelo, el titular propenderá a recrear algo similar en estas zonas de estrechez aguas abajo ya mencionadas, por la vía de interponer allí pequeñas obras de interrupción de la escorrentía superficial natural, para que ello permita generar condiciones de humedad suficiente para que las semillas de estas leñosas altas y bajas puedan germinar y dar origen a individuos autosoportantes, en una condición similar al ecosistema o formación vegetal existente en el área que será intervenida.”</p>	
<p><b>Hechos constatados durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En área de rescate y manejo 1 se constató plantación de ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) y <i>Bridgesia incisifolia</i> (Rumpiato), los que se encontraban individualmente protegidos con malla tipo gallinero, con regadío por tendido a goteo y abastecidos por estanques de acumulación de agua. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Augusto Fernández, jefe de operación de tranques y forestación, el agua de riego corresponde a aguas claras provenientes del tranque de relaves. Se constató ejemplares mayoritariamente vivos y algunos muertos.</li> <li>b. En área de rescate y manejo 1 se constató relocalización de <i>Eriosyce aurata</i> (sandillón), los que se encontraban mayoritariamente vivos, sanos y vigorosos.</li> <li>c. Se constató área de recreación de xerofíticas, donde existen plantaciones de <i>Maytenus boaria</i> (maitenes), <i>Monttea chilensis var. taltalensis</i> (Uvillo), y <i>Geofforea decorticans</i> (chañar), con algunos ejemplares vivos y algunos muertos.</li> <li>d. En área de rescate y manejo 2 se constató plantación de ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) y <i>Bridgesia incisifolia</i> (Rumpiato), protegidos individualmente con malla tipo gallinero, con ejemplares vivos y muertos, con riego por goteo y abastecimiento de agua desde estanques. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Augusto Fernández, jefe de operación de tranques y forestación, el agua de riego corresponde a aguas claras provenientes del tranque de relaves.</li> <li>e. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Departamento de Control Ambiental, en el área de rescate 1 se plantaron en el año 2009 aproximadamente 1.500 de ejemplares, mientras que en el área de rescate y manejo 2 fueron plantados durante el año 2011 aproximadamente 950 ejemplares.</li> </ol>	

**Registros**



<b>Fotografía 65.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013		<b>Fotografía 66.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.714 m.	<b>Este:</b> 311.096 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.714 m.	<b>Este:</b> 311.096 m.

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa área de rescate y manejo 1.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa individuo de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) en el área 1.
--	---



<b>Fotografía 67.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013		<b>Fotografía 68.</b>	<b>Fecha :</b> 15-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.723 m.	<b>Este:</b> 311.159 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.723 m.	<b>Este:</b> 311.159 m.

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa estanque de acumulación de agua para riego del área 1.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía se observa individuos de <i>Eriogyne aurata</i> (sandillón) transplantados.
---	---

**Registros**



**Fotografía 69.**

**Fecha :** 15-10-2013

**Fotografía 70.**

**Fecha :** 15-10-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.690.733 m.

**Este:** 311.287 m.

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.690.733 m.

**Este:** 311.287 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa área de recreación de xerofíticas.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa individuo de *Monttea chilensis var. taltalensis* (Uvillo) en el área de recreación de xerofíticas.



**Fotografía 71.**

**Fecha :** 15-10-2013

**Fotografía 72.**

**Fecha :** 15-10-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.691.834 m.

**Este:** 311.152 m.

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.691.834 m.

**Este:** 311.152 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observan estanques de acumulación de agua para riego del área 2.



**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa individuo de *Porlieria chilensis* (guayacán) en el área 2.

<b>Número de Hecho Constatado: 36</b>	<b>Estación: 1</b>
<p><b>Exigencia:</b>  Considerando 4.2. RCA N° 32/2009.  <i>“b. 1. Proyecto de rescate y relocalización de fauna amenazada en el proyecto:  La Compañía Minera San Gerónimo y su Proyecto Tugal realizaran un programa de rescate y relocalización de las especies de baja movilidad registradas en las áreas a intervenir. Para ello, se solicitara previamente el correspondiente "permiso de captura con fines de conservación" otorgado por la División de Protección de los Recursos Naturales Renovables, del Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, para cumplir con los requisitos establecidos en la Ley de Caza y su Reglamento.”</i></p>	
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b>  a. Durante la inspección de fecha 15-10-2013 se solicitó al Titular presentar "Permiso de captura con fines de conservación" asociado al Proyecto Tugal (RCA N° 32/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución N° 6587 de fecha 26-10-2010 del SAG (Anexo 24 del presente informe), que autoriza la captura de reptiles y micromamíferos con fines científicos dentro del área de influencia del proyecto “Tugal”.</p>	

<b>Número de Hecho Constatado: 37</b>	<b>Estación: 5</b>
<p><b>Exigencia:</b>  Considerando 9. RCA N° 239/2009.  <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 99, (...), todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i></p>	
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b>  a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 99" asociado al Proyecto Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución N° 171 de fecha 10-01-2011 del SAG (Anexo 25), que autoriza la captura de reptiles y micromamíferos con fines científicos. Del análisis de dicho documento se puede observar que se extendió para la captura de 5 ejemplares de <i>Thylamis elegans</i> (llaca), 29 ejemplares de <i>Phyllotis darwini</i> (ratón orejudo de Darwin), 2 ejemplares de <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (ratón de cola larga), 7 ejemplares de <i>Liolaemus nitidus</i> (largatija nítida) y 1 ejemplar de <i>Callopistes palluma</i> (iguana chilena), en el sector del proyecto “Tranque de relaves Humo Corral”.</p>	

## 5.9. Afectación del suelo.

<b>Número de Hecho Constatado: 38</b>		<b>Estación: 5</b>	
<b>Exigencia:</b> Considerando 5.2.1. RCA N° 239/2009. <i>"(...) Como medida de mitigación para esta componente se realizara el escarpe y reserva del suelo en el sector de construcción del muro de partida, para posteriormente utilizarlo en la etapa de cierre, (...)."</i>			
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Se constató acumulación de suelo ubicado dentro del área de rescate y manejo 1 del proyecto "Tranque de relaves Humo Corral"			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 73.</b>		<b>Fecha : 15-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.687 m.	<b>Este:</b> 311.181 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la acumulación de suelo.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la acumulación de suelo.	
<b>Fotografía 74.</b>		<b>Fecha : 15-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.690.687 m.	<b>Este:</b> 311.181 m.	



<b>Número de Hecho Constatado: 39</b>	<b>Estación: 1</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 9. RCA N° 32/2009. <i>"9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...) 96 del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumplen con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 96" asociado al Proyecto Tugal (RCA N° 32/2009). El titular en su presentación de fecha 23-10-2013 indica que aún no se obtiene dicho PAS, presentando en vez de la Res. que acredite el PAS 96 antecedentes de la autorización de agua potable en tramitación ante la SEREMI de Salud (copia de carta de fecha 27-08-2013 donde solicita la puesta en servicio del sistema de agua potable, Anexo 26 del presente informe).	

<b>Número de Hecho Constatado: 40</b>	<b>Estación: 5</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 9. RCA N° 239/2009. <i>"9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos 96, (...), todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 96" asociado al Proyecto Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución Exenta N° 28 de fecha 31-03-2010 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo (Anexo 27).	

<b>Número de Hecho Constatado: 41</b>	<b>Estación: 2</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 4. RCA N° 107/2010. <i>"4. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos (...) y 96, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 96" asociado al Proyecto Condoriaco (RCA N° 107/2010). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución Exenta N° 41 de fecha 15-09-2011 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo (Anexo 28).	

<b>Número de Hecho Constatado: 42</b>	<b>Estación: 3</b>
<b>Exigencia:</b> Considerando 6. RCA N° 107/2010. <i>"(...), debe indicarse que la ejecución del proyecto "Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 KTM" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos (...), 96 (...) contemplados en el Decreto Supremo N°95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, (...)."</i>	
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 96" asociado al Proyecto Ampliación Planta Talcuna (RCA N° 77/2012). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución Exenta N° 11 de fecha 18-02-2013 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo (Anexo 29).	

## 5.10. Planes de Contingencia.

<b>Número de Hecho Constatado: 43</b>		<b>Estación: 2</b>	
<p><b>Exigencia:</b>          Considerando 3.1.c. RCA N° 107/2010.  <i>"c. Preparación del cianuro de sodio.          La preparación y el almacenamiento del cianuro de sodio se realizará en dos estanques (...).          Mediante un equipo detector de ácido cianhídrico (rango 0 a 50 ppm) premunido de señal lumínica, sonora y digital, se medirá continuamente el potencial generador de gases, de manera que solo cuando exista la seguridad de mantener todas las condiciones equilibradas, se procederá a cargar y disolver el cianuro."</i></p>			
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Como se indicó en el hecho constatado 3, al momento de la inspección el proyecto no estaba operando.</li> <li>Se constató la existencia de estanque dividido de almacenamiento de cianuro, ubicado al interior de galpón con acceso restringido y pretil de hormigón para contención de eventuales derrames.</li> <li>No existe instalado equipo detector de ácido cianhídrico. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente, se utilizaban equipos de detección individuales. Se presentó equipo utilizado.</li> </ol>			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 75.</b>		<b>Fotografía 76.</b>	
Fecha : 16-10-2013		Fecha : 16-10-2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.693.903 m.	<b>Este:</b> 317.439 m.	<b>Este:</b> 317.439 m.
<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b>          En la fotografía se observa estanque de almacenamiento de cianuro.</p>		<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b>          En la fotografía se observa equipo detector individual de ácido cianhídrico.</p>	

<b>Número de Hecho Constatado: 44</b>	<b>Estación: 2</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
 Considerando 3.1.4.e. RCA N° 107/2010.  
*“Habrá una segunda piscina igual a la anterior, de seguridad, en caso de lluvias o emergencias inesperadas que ameriten un almacenamiento extra de soluciones.”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
 a. Se constató piscina de emergencia impermeabilizada con HDPE, que cuenta con 4 cámaras de detección de fugas.

**Registros**



<b>Fotografía 77.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 78.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.693.830 m.</b>	<b>Este: 317.394 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.693.830 m.</b>	<b>Este: 317.394 m.</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de emergencia.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa una de las cámaras de detección de fuga.		



<b>Número de Hecho Constatado: 45</b>	<b>Estación: 3</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
Considerando 3.1.1.c. RCA N° 107/2010.  
*"(...) Además, se considera incorporar como parte del plan de contingencia ante posibles fugas, una piscina de emergencia cuya labor será contener, eventualmente, la totalidad de los fluidos contenidos en las celdas detalladas. (...) y estará revestida por muros de hormigón y láminas de polietileno."*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
a. Se constató piscina de emergencia de hormigón sin láminas de polietileno de la nueva área de flotación.


**Registros**



<b>Fotografía 79.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.692.224 m.</b>	<b>Este: 318.051 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**  
En la fotografía se observa la piscina de emergencia del área de flotación, ubicada bajo las celdas.

<b>Número de Hecho Constatado: 46</b>		<b>Estación: 3</b>	
<b>Exigencia:</b> Considerando 4.A. RCA N° 239/2009. <i>“Ante la ocurrencia de una emergencia en la Planta Talcuna, que imposibilite su normal funcionamiento, el relave será conducido hacia el tranque Socorro 6, el cual funcionará como un tranque de emergencias. Esta línea deberá habilitarse para transportar el caudal completo salido de la flotación.”</i>			
<b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b> a. Se constató existencia de tubería de conducción de relaves integrales hacia el tranque de relaves Socorro 6, a utilizar en caso de emergencia.			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 80.</b>		<b>Fecha : 16-10-2013</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.692.201 m.</b>	<b>Este: 318.028 m.</b>	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la tubería de conducción de relaves integrales hacia el tranque de relaves Socorro 6.			

<b>Número de Hecho Constatado: 47</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**

Considerando 3.e. RCA N° 239/2009.

e) *Piscinas de Emergencia para Relaves y Aguas Recuperadas.*

*Se construirán 2 piscinas de emergencia, una para contener relaves y la otra para contener aguas recuperadas. La piscina de emergencia para relaves (...) estará ubicada en la estación de bombeo de Matancilla, y la de aguas recuperadas (...) estará ubicada al pie del muro del tranque de relaves Humo Corral."*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**

- a. Se constató piscina de emergencia de aguas recuperadas, impermeabilizada con HDPE, que contenía material acumulado.
- b. Se constató piscina de emergencia de relaves en el sector de Matancilla, impermeabilizada con HDPE.

**Registros**



<b>Fotografía 81.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>	<b>Fotografía 82.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.862 m.</b>	<b>Este: 311.198 m.</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.689.991 m.</b>	<b>Este: 312.445 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de emergencia ubicada a los pies del muro del tranque de relaves Humo Corral.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> En la fotografía se observa la piscina de emergencia ubicada en el sector de Matancilla.
---	---

<b>Número de Hecho Constatado: 48</b>	<b>Estación: 5</b>
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**  
Considerando 4.A.5. RCA N° 239/2009.  
*“Grupos electrógenos para suplir fallas en el suministro eléctrico, tanto de las bombas de aguas claras en Humo Corral, (...)”*

**Hecho constatado durante la fiscalización:**  
a. Se constató grupo electrógeno de 500 KVA, el que respalda todas las instalaciones del tranque.

**Registros**



<b>Fotografía 83.</b>	<b>Fecha : 16-10-2013</b>
-----------------------	---------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.690.868 m.</b>	<b>Este: 311.099 m.</b>
--------------------------	----------------------------	-------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**  
En la fotografía se observa grupo electrógeno de 500 KVA de capacidad.

## 5.11. Otros Permisos Ambientales Sectoriales.

<b>Número de Hecho Constatado: 49</b>	<b>Estación: 1</b>
<p><b>Exigencia:</b></p> <p>Considerando 9. RCA N° 32/2009.  <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 91, (...) del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumplen con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i></p> <p>Considerando 9. RCA N° 239/2009.  <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 91, (...), todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i></p> <p>Considerando 4. RCA N° 107/2010.  <i>“4. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos (...), 91, (...), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</i></p> <p>Considerando 4. RCA N° 77/2012.  <i>“4. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos (...), 91, (...), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</i></p>	
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 91" asociado al Proyecto Tugal (RCA N° 32/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución Exenta N° 1450 de fecha 24-04-2012 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo que aprueba el proyecto de sistema de alcantarillado particular de la faena del proyecto Tugal y copia de solicitud de puesta en servicio presentada el 31-01-2013 (Anexo 30).</p> <p>b. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 91" asociado al Tranque de Relaves Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de solicitud de aprobación del sistema de alcantarillado particular presentada ante la SEREMI de Salud el 04-08-2011 (Anexo 31).</p> <p>c. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 91" asociado al proyecto Condoriaco (RCA N° 107/2010). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de la Resolución Exenta N° 2535 de fecha 05-08-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo que aprueba el proyecto de instalación de sistema de alcantarillado particular de la faena del proyecto Condoriaco y copia de la Resolución Exenta N° 12622 de fecha 16-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo que aprueba el proyecto de instalación de sistema de alcantarillado particular de la caseta del guardia del proyecto Condoriaco (Anexo 32).</p> <p>d. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 91" asociado al proyecto Planta Talcuna (RCA N° 77/2012). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de solicitud de puesta en servicio del sistema de alcantarillado particular presentada ante la SEREMI de Salud el 16-10-2013 (Anexo 33).</p>	

<b>Número de Hecho Constatado: 50</b>	<b>Estación: 2 y 3</b>
<p><b>Exigencia:</b></p> <p>Considerando 5. RCA N° 302/2008.  <i>"5. Que, sobre la base de los antecedentes presentados por el titular y el pronunciamiento definitivo de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, se cumplen los requisitos para otorgar el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 94, del D.S.N°95/01."</i></p> <p>Considerando 4. RCA N° 107/2010.  <i>"4. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos (...), 94 y (...), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental."</i></p> <p>Considerando 6. RCA N° 77/2012.  <i>"6. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 KTM" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos (...), 94, (...) contemplados en el Decreto Supremo N°95/2001 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, permisos que han sido informados favorablemente por la Secretaria Regional Ministerial de Salud, Secretaria Regional Ministerial de Agricultura y la Dirección General de Aguas, respectivamente, todos de la Región de Coquimbo, durante el proceso de Evaluación."</i></p>	
<p><b>Hecho constatado durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 94" asociado las RCA N° 302/2008, RCA N° 107/201 y RCA N° 77/2012, no presentando el Titular antecedentes relacionados a este PAS.</p>	

## 6. OTROS HECHOS.

### Otros Hecho N°1

#### Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, solicitada a la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana a través de Memo DFZ N° 620 de fecha 10.09.2013 (Anexo 34), el que fue respondido por medio de Memo UAC N° 268 de fecha 03.10.2013 (Anexo 35), indicando que el Titular Compañía Minera San Gerónimo posee su Formulario en estado “enviado” con fecha 18/01/2013.

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental RCA N° 154/2000, RCA N° 104/2004, RCA N° 302/2008, RCA N° 32/2009, RCA N° 239/2009, RCA N° 107/2010 y RCA N° 77/2012.

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
9	Sistema de conducción y del depósito de relaves.	Considerando 3.a). RCA N° 239/2009. <i>“(…) La laguna de aguas claras o de decantación, que se formara al interior de la cubeta del tranque, producto de la sedimentación de los sólidos contenidos en las lamas, dispondrá en su superficie de bombas flotantes que extraerán el agua de la laguna y la impulsaran hasta la piscina de aguas recuperadas, ubicada aguas abajo del muro de pie del depósito. Se construirán diques o muros de empréstito para confinar la laguna y asegurar una operación adecuada de las bombas flotantes.”</i>	No se constató la existencia de diques para confinar la laguna al interior de tranque de relaves Humo Corral. Consultado el Sr. Augusto Fernández, Jefe de Operaciones Tranque de Relaves, señaló que en la actualidad no existen diques para confinar la laguna y operar adecuadamente las bombas flotantes, ya que su uso se realizó en la fase inicial de operación del tranque, cuando se disponía relave integral.
15	Sistema de conducción y del depósito de relaves.	Considerando 9. RCA N° 239/2009. <i>“Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 101, (...) todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo.”</i>	El Titular no tiene tramitado sectorialmente el PAS 101, dentro de los antecedentes presenta copia de ORD. DARH N° 214 de fecha 16-10-2013 (Anexo 13) en el que la DARH solicita mayores antecedentes para otorgar este PAS.
16	Manejo de emisiones atmosféricas.	Considerando 3.1.b). RCA N° 32/2009. <i>“4. Manejo de superficies y medidas de control: (...) las superficies de los distintos botaderos serán mantenidos y regados periódicamente, con el fin de hacerlos transitables</i>	Durante la inspección no se constató realización de regadío en los botaderos en operación, visualizándose emisión de polvo en suspensión durante la descarga de material estéril sobre el



N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<p><i>y compactar el material fino, disminuyendo con esto el polvo en suspensión. (...)."</i></p> <p>Considerando 3.3.1. RCA N° 32/2009.  <i>"3.3.1. Emisión de material particulado que será mitigado manteniendo humectados los caminos de acceso y mayor uso, también por la compactación de las zonas que potencialmente pueden emitir polvo."</i></p>	<p>botadero norte.</p> <p>Se constató tramos de los caminos de acceso sin humectar donde se levantaba material particulado por movimiento vehicular.</p>
17	Manejo de emisiones atmosféricas.	<p>Considerando 4. RCA N° 302/2008.  <i>"(...) se trasladara el material en tolva cubierta por lona impermeable que elimine la dispersión del polvo. (...)."</i></p>	<p>Se constató que el mineral transportado desde la mina Tugal a la Planta Talcuna se realiza en camiones descubiertos sin lona impermeable.</p>
19	Manejo de aguas lluvias.	<p>Considerando 3.1.b. RCA N° 32/2009.  <i>"2. Canales de contorno: Los canales de contorno asociados a los Botaderos 2, Norte y 1 (Plataforma de Acopio de Mineral), fueron diseñados conforme a la Memoria de Calculo entregada en el Archivo Adjunto N° I, Adenda N° I. No se consideran canales de contorno para el rajo, dadas las condiciones de terreno y porque este se irá ampliando conforme a la planificación minera."</i></p> <p>Considerando 3.1.c. RCA N° 32/2009.  <i>"c. Obras hidráulicas  La plataforma de acopio de mineral y los botaderos, "2" y "Norte", dispondrán de canales de contorno para captar las aguas lluvias, que se usaran para regadío de caminos (...).  Los canales de contorno, o zanjas de drenaje al pie de los botaderos "2", "Norte" y "Plataforma de Acopio de Mineral" son las obras de captación de aguas. (...). Se construirán canales de contorno superiores a los botaderos "2", "Norte" y "Plataforma de Acopio de Mineral", (...). Así, la misión de los canales perimetrales inferiores será acumular la precipitación que caiga directamente sobre estas obras, para bombearla y utilizarla en regadío de caminos interiores</i></p>	<p>Durante la inspección no se constató que se encuentran construidos los canales de contorno superior a los botaderos 1, 2 y norte. Lo anterior fue además indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente.</p> <p>Se constató que el canal de contorno inferior a la plataforma de acopio de mineral (o botadero 1) está discontinuo en aproximadamente 40 metros.</p> <p>En el botadero 2 (actualmente en operación) no está construido el canal de contorno inferior, sólo se constata la demarcación o "sello" del sector donde se construirá.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad										
		<p>de la mina.”</p> <p>Punto 1.5 Anexo 4, Adenda 1, "Proyecto Tugal".  <u>“SECUENCIA EN QUE SERAN CONSTRUIDOS</u></p> <table border="1" data-bbox="730 378 1203 548"> <thead> <tr> <th>DEPOSITO</th> <th>PERIODO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Botadero Norte</td> <td>2009 - 2010</td> </tr> <tr> <td>Botadero Sur</td> <td>2010 - 2019</td> </tr> <tr> <td>Botadero 2</td> <td>2007 - 2009</td> </tr> <tr> <td>Botadero Fase 8</td> <td>2012</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*El Botadero 1 se construirá al entrar en operación el Proyecto, ya que corresponde a la Plataforma de Acopio de Mineral para controlar leyes de envío a Planta.*</i></p>	DEPOSITO	PERIODO	Botadero Norte	2009 - 2010	Botadero Sur	2010 - 2019	Botadero 2	2007 - 2009	Botadero Fase 8	2012	
DEPOSITO	PERIODO												
Botadero Norte	2009 - 2010												
Botadero Sur	2010 - 2019												
Botadero 2	2007 - 2009												
Botadero Fase 8	2012												
27	Intervención o Afectación de Cursos de agua.	<p>Considerando 3.1.1.f. RCA N° 77/2012.  <i>“(…) Piscina de Agua Industrial: (...). Además, se realizara inspección visual directa de los taludes y zonas cercanas de la piscina para detectar posibles fugas. La frecuencia de inspección será de tres veces al día (...).”</i></p>	<p>Del examen de información referida a los registros de inspección de la Piscina de Agua Industrial desde el 01-08-2013 al 14-10-2013 (Anexo 21) se constata la realización de 1 inspección diaria de la piscina y no de tres veces al día.</p>										
31	Medidas asociadas a la componente biodiversidad.	<p>Considerando 4.2. RCA N° 32/2009.  <i>“Tabla N° 14:          (...) Proyecto priorizara la compensación, recuperar formaciones vegetacionales en otras zonas a acordar con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera.          (...) Viverización de especies con problemas de conservación y reforestar en sectores a acordar con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera. (...).          b. Flora y vegetación          (...), el titular ha comprometido una zona dedicada a compensación, la cual será área dedicada a protección de la biodiversidad representativa de la zona como también será el área destinada a recibir a los ejemplares de flora y fauna que se rescaten de las áreas de intervención minera. (...). Señalética fácilmente distinguible. (...)El plan de manejo ambiental del componente flora y vegetación tiene como</i></p>	<p>De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Departamento de Control Ambiental, a la fecha se han realizado reuniones con la Comunidad Agrícola Olla de Caldera, pero no se ha formalizado en un acuerdo para definir áreas de compensación para recuperar formaciones vegetacionales y rescate de fauna.</p> <p>Se constató área de plantación de especies leñosas dentro del área de compensación, las que corresponden a <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobilla) que estaban muertas, sin etiquetaje ni protección individual. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Nelson Matus, Coordinador Ambiental de la faena, no se realizó viverización ni plantación de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) y <i>Caesalpinia</i></p>										

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<p><i>finalidad minimizar la pérdida de vegetación y flora.</i></p> <p><i>i. Plan de rescate y relocalización de cactáceas</i>  <i>(...) El ejemplar será trasplantado en este lugar con las indicaciones señaladas. (...)</i>  <i>Cada ejemplar será marcado con una tarjeta de plástico, se le asignara un código para su posterior seguimiento. (...)</i></p> <p><i>ii. Plantación de especies leñosas con problemas de conservación:</i>  <i>(...).Serán trasplantados y marcados con una tarjeta de plástico, se les asignara un código de seguimiento. (...)</i>  <i>Preparación del terreno: (...). Con el propósito de disminuir el efecto de largomorfos del sector se utilizaran mallas alrededor de la planta una vez realizada la plantación. (...)</i></p> <p><i>iii. Proyecto de viverización</i>  <i>Viverización: se contempla un vivero tipo túnel como estructura para producir y manejar especies vegetales destinadas a la reforestación en la zona del proyecto. (...)</i>  <i>Plan de forestación: La zona destinada a compensación (Sector 5) será la receptora de la flora rescatada y donde se forestara con los ejemplares obtenidos por la viveración. Para ello, se utilizara toda la ladera de exposición NE, (...). Cada ejemplar de guayacán, algarrobilla y retamo serán marcados con una tarjeta, se le asignara un código para su monitoreo y seguimiento. Cada ejemplar será protegido con una malla durante el primer año, de modo de proteger contra el ramoneo de conejos o liebres y/o cabras. (...).”</i></p>	<p><i>angulata (retamo).</i></p> <p>De acuerdo a lo indicado por el Sr. Nelson Matus, Coordinador Ambiental de la faena, se plantaron entre 400 y 500 de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> (algarrobilla) provenientes de vivero en enero de 2011, no teniendo éxito esta medida a los 10 meses de realizada esta actividad.</p> <p>Se constató relocalización de cactáceas (<i>Eriosyce aurata</i>) fuera del área cercada de compensación, los que se encontraban etiquetados, pero sin código visible.</p>
33	Medidas asociadas a la componente biodiversidad.	<p>Considerando 6.2. RCA N° 302/2008.  <i>“(…), sin embargo, 13 ejemplares de guayacán cercanos al área del acueducto fueron sacrificados. De acuerdo a lo anterior, se viverizarán los 13 ejemplares en proporción de 1:4, se adquirirán 60 ejemplares de vivero, (...). Su adquisición será en primavera del 2008. (...)”</i></p>	Se constató existencia de solo aproximadamente 30 ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán) vivos.
39	Afectación del suelo.	<p>Considerando 9. RCA N° 32/2009.  <i>“9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...) 96 del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaria General de</i></p>	El titular en su presentación de fecha 23-10-2013 no presentó antecedentes que acrediten la tramitación del PAS 96 asociado a la RCA N°

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<i>la Presidencia y cumplen con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo."</i>	32/2009.
43	Planes de Contingencia.	Considerando 3.1.c. RCA N° 107/2010. <i>"c. Preparación del cianuro de sodio. (...) Mediante un equipo detector de ácido cianhídrico (rango 0 a 50 ppm) premunido de señal lumínica, sonora y digital, se medirá continuamente el potencial generador de gases, de manera que solo cuando exista la seguridad de mantener todas las condiciones equilibradas, se procederá a cargar y disolver el cianuro."</i>	No existe instalado equipo detector de ácido cianhídrico. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Alejandro Aron, Jefe de Medio Ambiente, se utilizaban equipos de detección individuales, presentándose el equipo utilizado.
45	Planes de Contingencia.	Considerando 3.1.1.c. RCA N° 107/2010. <i>"(...) Además, se considera incorporar como parte del plan de contingencia ante posibles fugas, una piscina de emergencia cuya labor será contener, eventualmente, la totalidad de los fluidos contenidos en las celdas detalladas. (...) y estará revestida por muros de hormigón y láminas de polietileno."</i>	Se constató piscina de emergencia de hormigón de la nueva área de flotación sin láminas de polietileno.
49	Otros Permisos Ambientales Sectoriales.	Considerando 9. RCA N° 239/2009. <i>"9. Que, al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales descritos en los artículos (...), 91, (...), todos del Título VII del D.S. N° 95 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia y cumple con los requisitos para su otorgamiento, de acuerdo a los antecedentes agregados al expediente de evaluación respectivo."</i>	Durante la inspección de fecha 16-10-2013 se solicitó al Titular presentar "PAS 91" asociado al Tranque de Relaves Humo Corral (RCA N° 239/2009). El titular presentó con fecha 23-10-2013 copia de solicitud de aprobación del sistema de alcantarillado particular presentada ante la SEREMI de Salud el 04-08-2011 (Anexo 31), por lo que no se acredita tramitación de este PAS.
50	Otros Permisos Ambientales Sectoriales.	Considerando 5. RCA N° 302/2008. <i>"5. Que, sobre la base de los antecedentes presentados por el titular y el pronunciamiento definitivo de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, se cumplen los requisitos para otorgar el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 94, del D.S.N°95/01."</i>	Dentro de los antecedentes presentados por el Titular en fecha 23-10-2013, no se acredita la tramitación del PAS 94 asociado a las RCA N° 302/2008, RCA N° 107/201 y RCA N° 77/2012, sino que señala antecedentes relacionados a la las autorizaciones de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<p>Considerando 4. RCA N° 107/2010.  <i>“4. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con los requisitos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los Artículos (...), 94 y (...), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</i></p> <p>Considerando 6. RCA N° 77/2012.  <i>“6. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 KTM" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos (...), 94, (...) contemplados en el Decreto Supremo N°95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, permisos que han sido informados favorablemente por la Secretaria Regional Ministerial de Salud, Secretaria Regional Ministerial de Agricultura y la Dirección General de Aguas, respectivamente, todos de la Región de Coquimbo, durante el proceso de Evaluación.”</i></p>	

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de fecha 15-10-2013.
2	Acta de fecha 16-10-2013.
3	Registros fotográficos que acreditan la impermeabilización de la cancha de reposo de material pelletizado.
4	Copia de la Res. N° 0069 de fecha 15-01-2010, del SERNAGEOMIN.
5	Copia de Res. EX. N° 12575 de fecha 14-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
6	Copia de la Res. N° 0168 de fecha 19-01-2011, del SERNAGEOMIN.
7	Copia de la Res. EX. N° 12533 de fecha 09-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
8	Copia de la Res. N° 855 de fecha 6-05-2009 del SERNAGEOMIN que aprueba Plan de Cierre.
9	Registros de inspección diaria de bombas del tranque de relaves Humo Corral.
10	Registros que certifican estanqueidad de los sellos en las secciones de tuberías y estanques de contención.
11	Copia de la Res. N° 0916 de fecha 13-10-2010, del SERNAGEOMIN.
12	Copia de la Res. EX. N° 12503 de fecha 03-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
13	Copia de ORD. DARH N° 214 de fecha 16-10-2013.
14	Registros de humectación de caminos mediante camiones aljibes para los meses de agosto a octubre de 2013.
15	Copia de las revisiones técnicas al día a la fecha de presentación de los antecedentes.
16	Carta N° CE/014 de fecha 31-01-2011, del SEA Región de Coquimbo.
17	Copia de la declaración del SIDREP proyecto Tugal, de febrero a septiembre de 2013.
18	Copia de la declaración del SIDREP, de febrero a julio de 2013 de la planta Talcuna.
19	Copia de las Resoluciones N° 1318 de fecha 11-07-2013, N° 1319 de fecha 11-07-2013, N° 2004 de fecha 23-10-2013 y N° 2005 de fecha 23-10-2013, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, asociadas al proyecto Tugal.
20	Copia de las Resoluciones N° 60 de fecha 25-07-2008 y N° 1831 de fecha 29-07-2008, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, asociadas a la planta Talcuna.
21	Registros de inspección de Piscina de Agua Industrial de la RCA N° 77/2012 desde el 01-08-2013 al 14-10-2013.
22	Copia de las Resoluciones N° 3112 de fecha 3-06-2010 y N° 748 de fecha 10-06-2011, de la DGA IV Región.
23	Registro fotográfico de construcción de aguada en área de compensación Proyecto Tugal.
24	Copia de la Resolución N° 6587 de fecha 26-10-2010 del SAG.
25	Copia de la Resolución N° 171 de fecha 10-01-2011 del SAG.
26	Copia de carta de fecha 27-08-2013 donde solicita la puesta en servicio del sistema de agua potable.
27	Copia de la Resolución Exenta N° 28 de fecha 31-03-2010 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo.
28	Copia de la Resolución Exenta N° 41 de fecha 15-09-2011 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo.
29	Copia de la Resolución Exenta N° 11 de fecha 18-02-2013 de la SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo.
30	Copia de la Resolución Exenta N° 1450 de fecha 24-04-2012 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
31	Solicitud de aprobación sistema de alcantarillado particular presentada ante la SEREMI de Salud el 04-08-2011.
32	Copia de la Resolución Exenta N° 2535 de fecha 05-08-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo que aprueba proyecto de instalación de sistema de alcantarillado particular de faena del proyecto Condoriaco y copia de la Resolución Exenta N° 12622 de fecha 16-11-2011 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo que aprueba proyecto de instalación de sistema de alcantarillado particular de caseta del guardia del proyecto Condoriaco.
33	Solicitud de puesta en servicio del sistema de alcantarillado particular presentada ante SEREMI de Salud el 16-10-2013.
34	Memo DFZ N° 620 de fecha 10.09.2013.
35	Memo UAC N° 268 de fecha 03.10.2013.