

# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

#### MINERA FRANKE

DFZ-2016-1090-II-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Ricardo Ortiz Arellano	X  Ricardo Ortiz Arellano Jefe Oficina Regional Antofagasta
Revisado	Carlos Cares Medrano	X  Fiscalizador Región de Antofagasta
Elaborado	Pía Aravena Bustos	X  Pía Aravena Bustos Fiscalizadora Región de Antofagasta

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA. ....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES. ....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>8</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL. ....	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	8
4.3.1. <i>Esquema de recorrido.</i> .....	9
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.</i> .....	10
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>11</b>
5.1. MANEJO DE BOTADERO DE ESTÉRILES, RIPIOS DE LIXIVIACIÓN, ESCORIA, MARINAS (EN USO Y DESUSO). ....	11
5.2. AFECTACIÓN DE SUELO. ....	13
5.3. PÉRDIDA ALTERACIÓN DE HÁBITAT PARA FAUNA.....	15
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>20</b>
<b>7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....</b>	<b>21</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>22</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental efectuada el día 5 de julio de 2016 por la Superintendencia de Medio Ambiente, junto con el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), al proyecto minero “Minera Franke”.

El proyecto se encuentra ubicado en el límite Sur de la Región de Antofagasta, 64 km al Norte de Diego de Almagro, consiste en la explotación de un yacimiento cuprífero y operación de una planta de procesamiento mineral para producir cátodos de cobre mediante los procesos de chancado, lixiviación, extracción por solventes y electroobtención, y cuenta con un depósito mixto de Ripios- Estériles. Fue calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución de Calificación Ambiental (R.C.A.) N° 1544/2007 “Proyecto Franke” y modificado mediante el proyecto “Actualización Proyecto Franke” calificado favorable a través de R.C.A. N° 1037/2008.

La explotación es continua los 365 días del año y con una tasa mineral promedio de aproximadamente 11.100 toneladas secas/día a procesar. Considera la construcción y operación de una tubería de 70 km de largo para el abastecimiento de agua para el proceso, cuyo caudal es de 50 l/s el cual proviene de la planta “El Salvador” de Codelco en la III región, cuyo trazado fue modificado mediante R.C.A. N° 3156/2007 “Modificación tubería de agua Proyecto Franke”, en el cual se redujo a 63 km de longitud. Además, cuenta con 2 (dos) estanques de almacenamiento de ácido sulfúrico y se añadió 1 (uno) más en la DIA “Estanque adicional de ácido sulfúrico”, aprobado en la RCA N° 80/2011.

El proyecto cuenta con una línea de transmisión eléctrica de 110 KV de tensión que lleva energía desde la subestación Diego de Almagro hasta las instalaciones del proyecto, aprobada a través de R.C.A. N° 629/2008. Complementario a lo anterior, incluyó la explotación a rajo abierto desde las mineras China y Pelusa, que son concesiones mineras de una superficie aproximada de 234 ha situadas en el sector de Sierra Overa al Sur-Suroeste del área del proyecto Minera Franke, aprobado mediante R.C.A N° 1148/2009.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de botaderos de estériles, ripios de lixiviación, escoria, marinas (en uso y desuso), afectación de Suelo y pérdida - alteración de hábitat para fauna.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos, se encuentran las mallas utilizadas para los cierres perimetrales de las piscinas de soluciones lixiviantes y de emergencia, las cuales se observaron con aberturas en los sectores de tuberías y en ciertos tramos no estaban enterradas al suelo. Sin embargo, dicha situación fue subsanada por el Titlular según consta en Anexo B de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, de la Sociedad Contractual Minera Franke la cual se adjunta en Anexo 2 en el presente informe.

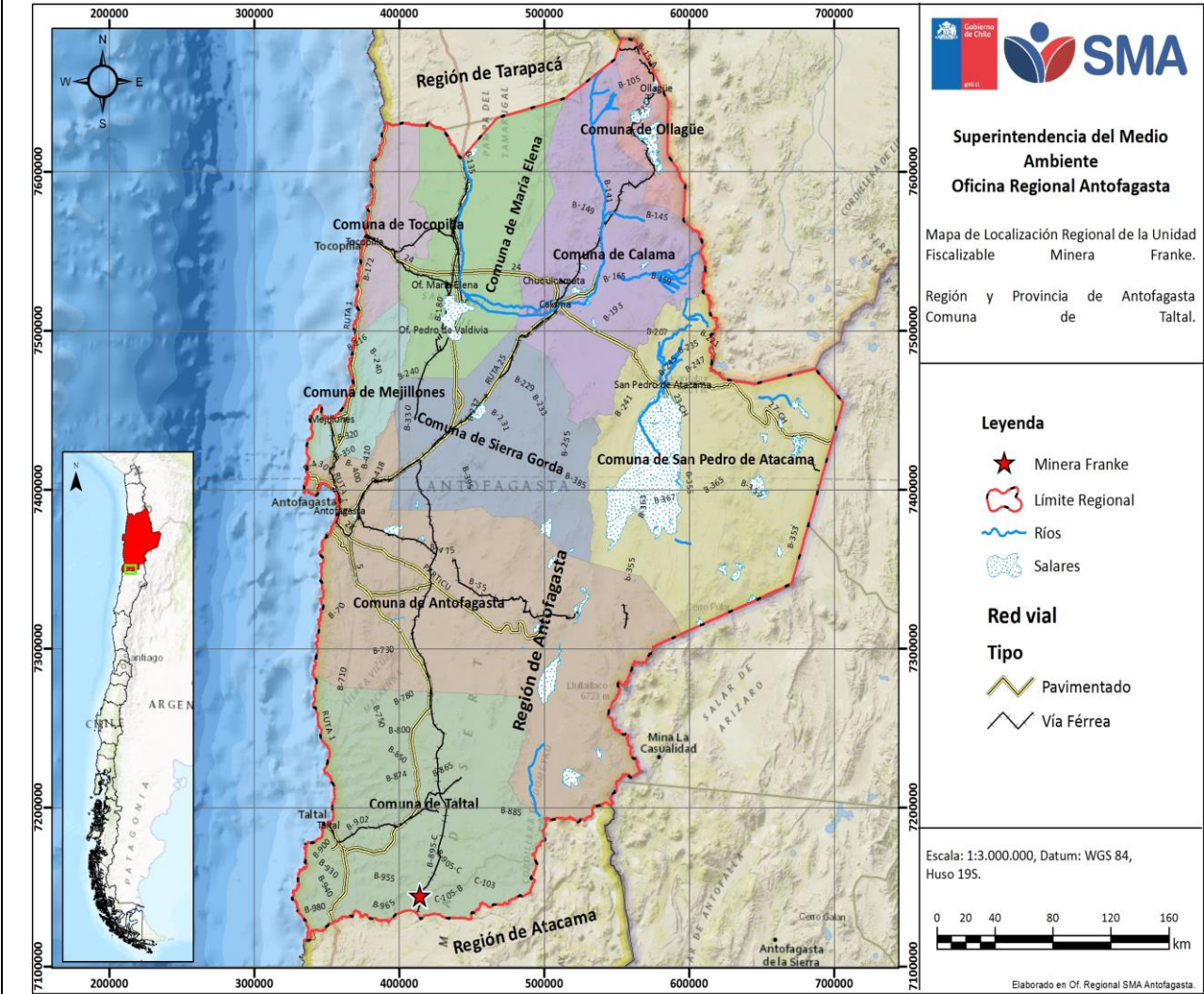
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

### 2.1. Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Minera Franke.	
<b>Región:</b> II Región de Antofagasta.	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Ruta C115 B, Kilómetro 71, Comuna de Taltal, Segunda Región de Antofagasta.
<b>Provincia:</b> Antofagasta.	
<b>Comuna:</b> Taltal.	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Sociedad Comercial Minera Franke.	<b>RUT o RUN:</b> 76.051.610-4
<b>Domicilio titular:</b> General Borgoño 934 Oficina 80, Antofagasta.	<b>Correo electrónico:</b> mauricio.cortes.p@kghm.com
	<b>Teléfono:</b> (+56 55)-563400
<b>Identificación del representante legal:</b> Antonio Ortuzar Vicuña.	<b>RUT o RUN:</b> 6.988.994-8
<b>Domicilio representante legal:</b> Nueva Tajamar 481, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> antonio.ortuzar.jr@bakermckenzie.com
	<b>Teléfono:</b> (+56 2) 23677000
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En operación.	

2.2. Ubicación y Layout.

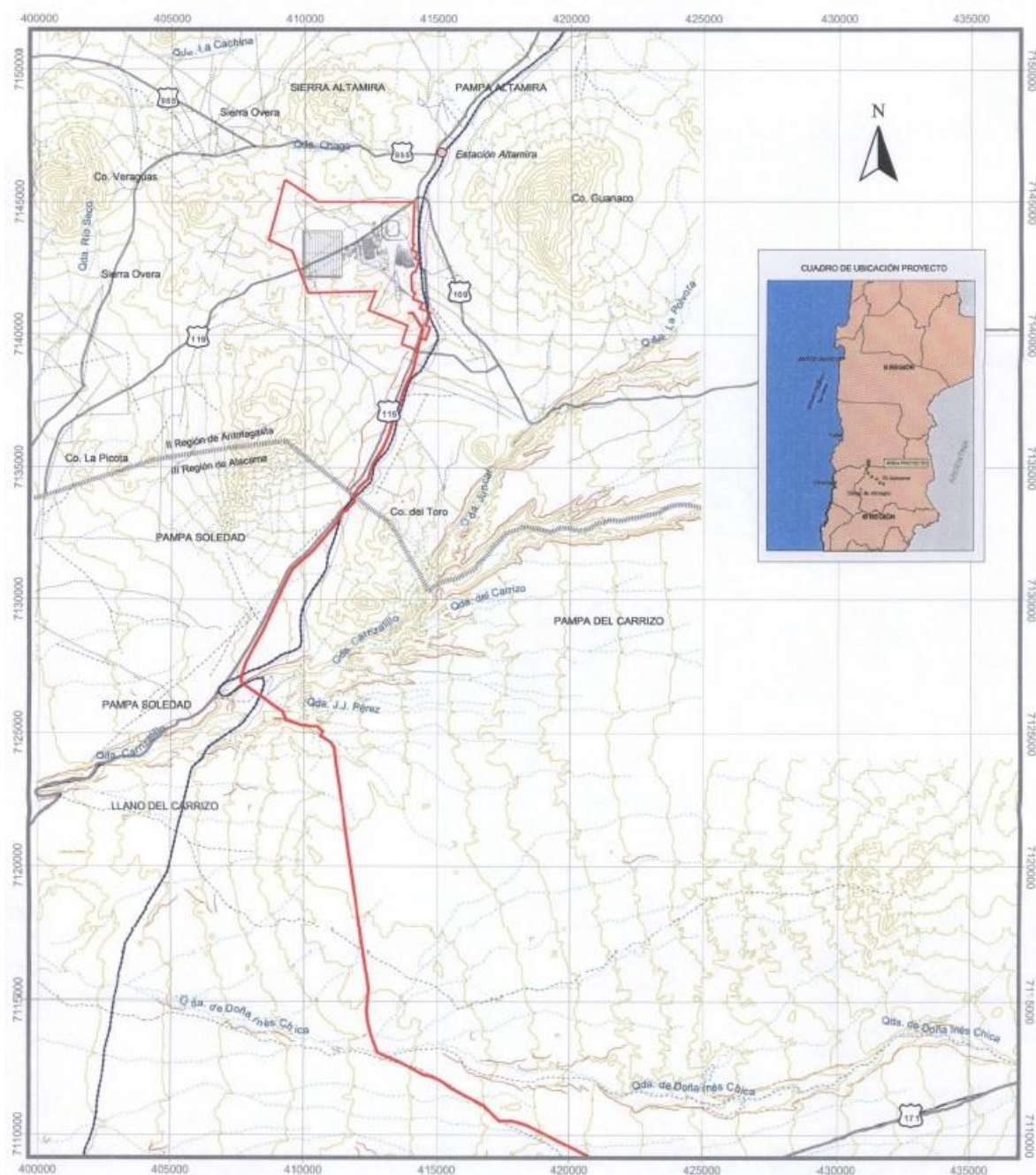
Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia).



Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19	Norte: 7.141.889	Este: 413.087
Ruta de acceso: Ruta C-115 B, Kilómetro 71, Comuna de Taltal, Segunda Región de Antofagasta, Chile.		



**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Lámina 2.1a EIA "Proyecto Minera Franke" (RCA N° 1544/2007).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA*	1037/2008	3-04-2008	SEA** Dirección Ejecutiva	ACTUALIZACION PROYECTO FRANKE.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> Carta CONAMA*** D.E. N° 101157, de fecha 23 de abril de 2010: cambio propuesto consistente en la utilización de rípos de lixiviación para la estabilización de caminos.	SI
2	RCA	1148/2009	3-03-2009	CONAMA Dirección Ejecutiva	EXPLOTACION CHINA.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> Sin pertinencias	SI
3	RCA	1544/2007	28-06-2007	CONAMA Dirección Ejecutiva	PROYECTO FRANKE.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> 1.- Carta CONAMA D.E. N° 093355, de fecha 25 de septiembre de 2009: retirar la impermeabilización con geomembrana. 2.- Carta CONAMA D.E. N° 100624 de 19 febrero 2010, mantención del Campamento Franke durante la fase operación.	SI
4	RCA	3156/2007	26-11-2007	CONAMA Dirección Ejecutiva	MODIFICACION TUBERIA DE AGUA PROYECTO FRANKE.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> Sin pertinencias	SI
5	RCA	629/2008	21-02-2008	CONAMA Dirección Ejecutiva	LINEA DE TRANSMISION ELECTRICA PROYECTO FRANKE.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> Sin pertinencias	SI
6	RCA	80/2011	21-02-2011	CONAMA Dirección Ejecutiva	ESTANQUE ADICIONAL DE ALMACENAMIENTO DE ACIDO SULFURICO.	<b>Fase:</b> En Operación <b>Pertinencias:</b> Sin pertinencias	SI

\*RCA: Resolución de Calificación Ambiental.

\*\*SEA: Servicio de Evaluación Ambiental.

\*\*\*CONAMA: Comisión Nacional de Medio Ambiente.

#### 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 la Resolución Exenta N° 1.223 de la SMA de fecha 28 de diciembre de 2015, que fija el Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2016.
-------------------------------	--

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

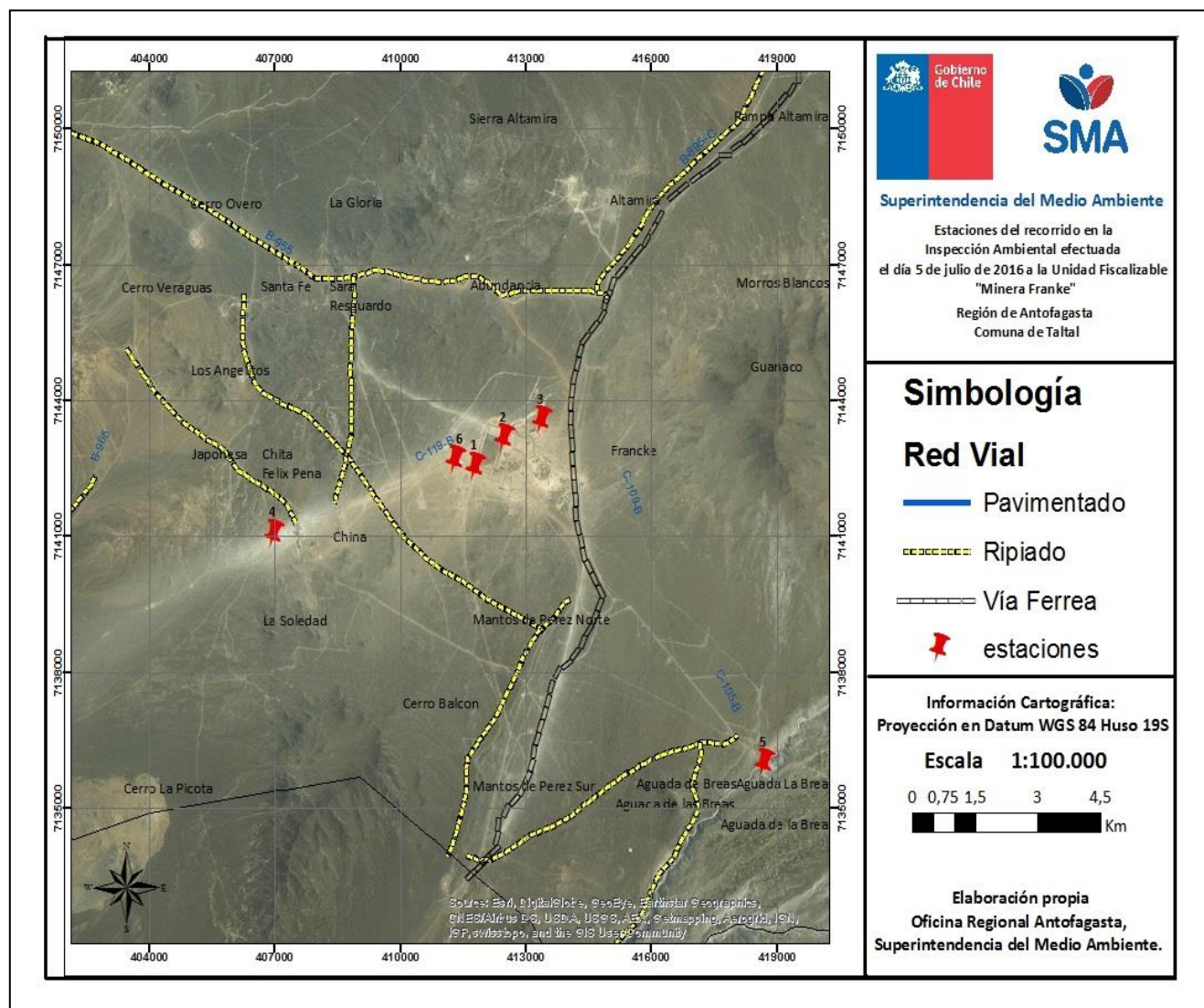
- Manejo de botaderos de estériles, rípios de lixiviación, escoria, marinas (en uso y desuso).
- Afectación de Suelo.
- Pérdida Alteración de hábitat para Fauna.

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

<b>Fecha de realización:</b> 6 de julio 2016	<b>Hora de inicio:</b> 09:50	<b>Hora de finalización:</b> 15:30
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Pía Aravena Bustos	<b>Órgano:</b> SMA	
<b>Fiscalizadores participantes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Carlos Cares Medrano</li><li>- Marcelo Pérez Contreras</li><li>- Javier Boada Noriega</li><li>- Daniel Gallegos Berríos</li><li>- Rodrigo Hernández Fernández</li><li>- Belko Caqueo Molina</li><li>- Jorge Muñoz Camadro</li><li>- Mauricio Sepúlveda Muñoz</li></ul>	<b>Órgano(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- SMA</li><li>- CONAF</li><li>- SERNAGEOMIN</li><li>- SERNAGEOMIN</li><li>- SAG</li><li>- SAG</li><li>- SAG</li><li>- SAG</li></ul>	
<b>Existió oposición al ingreso:</b> NO		<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> NO
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> SI		<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> SI
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> SI		<b>Entrega de acta:</b> SI (Anexo 1).



### 4.3.1. Esquema de recorrido.



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

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Piscinas de soluciones Lixiviantes.	Piscinas de hormigón para el almacenamiento de las soluciones de proceso (ILS, PLS y refino).
2	Pilas de Lixiviación.	Lugar en que se ubican las pilas dinámicas de material aglomerado y curado para en proceso de lixiviación.
3	Botadero de Ripios de Lixiviación y Estériles, Mina Franke.	Área en que se acumulan los ripios de lixiviación y los estériles que provienen de la Mina Franke.
4	Botadero de Ripios de Lixiviación y Estériles, Mina China.	Área en que se acumulan los ripios de lixiviación y los estériles que provienen de la Mina China.
5	Quebrada Juncal.	Lugar geográfico de influencia del proyecto.
6	Piscina de Emergencia.	Piscina que recibe cualquier solución ante una eventual emergencia en el sistema de suministro y conducción de las soluciones lixiviantes a la pila de lixiviación dinámica.

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Manejo de botadero de estériles, rípios de lixiviación, escoria, marinas (en uso y desuso).

Número de hecho constatado: 1	Estación: N° 3 y N° 4
<p><b>Documentación entregada:</b></p> <p>Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke (Anexo 2).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo F: Plano, dimensiones y coordenadas del depósito de estériles Franke.</li><li>• Anexo G: Plano, dimensiones y coordenadas del depósito de estériles China.</li></ul>	
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b><u>“Proyecto Franke” (RCA N° 1544/2007)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 4.3.1. Explotación del mineral a rajo abierto y disposición de estériles.</i></p> <p>➤ El diseño operativo del rajo contempla bancos de 5 m de altura y bermas de 8,5 m de ancho cada 4 bancos, rampas de 12 m de ancho y pendiente de 10%, y un talud inter-rampa de 55,3°.</p> <p>El rajo será operado en 9 fases y considera la intervención de una superficie total estimada en 55 há.</p> <p>El estéril será depositado en un sector contiguo al área de la explotación minera. El depósito tendrá una superficie aproximada de 1.000.000 m<sup>2</sup> y una capacidad para recibir del orden de 35 millones de toneladas de material durante toda la vida útil del Proyecto. El depósito estará formado por dos niveles de 30 m, el primer nivel almacenará aproximadamente 23 millones de toneladas y el nivel superior albergará los restantes 12 millones de toneladas.</p> <p><b><u>“Actualización Proyecto Franke” (RCA N° 1037/2008)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 3.2.5. Depósito de Estéril/Ripio.</i></p> <p>➤ Para la disposición de los estériles de la mina y los rípios de lixiviación provenientes de las pilas dinámicas, se utilizará un depósito común, ubicado aproximadamente a 2 km al norte del rajo y a 1,2 km al noreste de la Planta, el que tendrá una capacidad estimada de 60 millones de toneladas y almacenará el material estéril/ripió, en una proporción 1,1:1, durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>El depósito utilizará una superficie de 100 ha y estará conformado por tres niveles. El primer y segundo nivel tendrán una altura de 30 metros, con una capacidad de almacenamiento de 12 y 35 millones de toneladas respectivamente, mientras que el tercer nivel, con una altura de 15 metros, almacenará 13 millones de toneladas. Posteriormente, los drenajes serán captados por una cámara colectora impermeabilizada, ubicada aguas abajo, fuera del área del depósito, para ser reutilizados en el proceso de lixiviación. Al respecto, el titular deberá informar trimestralmente, al SERNAGEOMIN y Dirección Ejecutiva de CONAMA, la cantidad y la caracterización del drenaje captado por la cámara colectora impermeabilizada.</p> <p><b><u>“Explotación China” (RCA N° 1148/2009)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 3.4.2.2. Área Botadero de Estéril sector Pelusa y China.</i></p> <p>➤ La razón estéril-mineral proyectada es del orden de 2:1, por lo que para la extracción total planificada, del orden de 6 millones de toneladas de mineral, se deberán remover aproximadamente 12 millones de toneladas de material estéril. El estéril será depositado en un sector contiguo al área de la explotación minera, a aproximadamente 700 m. El botadero tendrá una superficie aproximada de 25 há y estará formado por 1 nivel de 35 m de altura.</p>	

**Hechos:**

- a. Durante las actividades de inspección, se visitó el área del botadero de rípios de lixiviación y estériles tanto de la “Mina Franke” como también el de “Mina China”.
- b. En el botadero de rípios de lixiviación y estériles de “Mina Franke”, el Sr. Javier Seguel, Jefe de Ingeniería, señaló que es un botadero de tipo mixto, es decir que depositan estériles que provienen del rajo Franke y rípios de lixiviación. Estos son dispuestos alternadamente y su crecimiento se realiza sobre el talud del botadero. Además, indicó que el porcentaje de humedad del rípio del botadero es de aproximadamente de un 9%.
- c. En el botadero de rípios de lixiviación y estériles de “Mina China”, el Sr. Javier Seguel, Jefe de Ingeniería, indicó que desde Mina China se llevan camiones a Mina Franke con material y no hay disposición de estériles al momento de la inspección, el botadero se encuentra con cierre conformado por señalética y conos. Se realizó verificación con diferencia de cota, para comprobar la altura del botadero, para esto se utilizó GPS Garmín Etrex 20 arrojando una altura de 41 metros, en las siguientes coordenadas: 7.140.970 N y 407.336 E cota 1.497 m.s.n.m y 7.141.036 N y 406.937 E cota 1.538 m.s.n.m.

**Resultado examen de Información:**

De la revisión de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke (Anexo 2), efectuado por el Servicio de Geología y Minería (SERNAGROMIN), mediante Ord. N° 4694/2016 de fecha 28 de julio de 2016 (Anexo 3), el servicio informó:

- a. Para el botadero de estériles de la “Mina Franke”, la capacidad aprobada es de 60 millones toneladas y en la actualidad han acumulado es de 46,7 millones toneladas y la configuración tendría tres pisos, la primera y segunda plataforma con una altura de 30 metros y la última tiene 20 metros de altura. Sin embargo, dicha medida no es exacta dado que el botadero en su configuración y vertido, es irregular.
- b. En el caso del botadero de “Mina China”, tiene una capacidad aprobada de 12 millones de toneladas y en la actualidad posee 11,9 millones de toneladas acumuladas. De acuerdo al perfil analizado en la imagen “SCM Franke Botadero Mina China” adjunto en Anexo G de la carta enviada por el titular (Anexo 2), este botadero se encontraría iniciado en la cota 1.502 y finaliza en la cota 1.540.

## 5.2. Afectación de suelo.

Número de hecho constatado: 2	Estaciones N°: 1 y 2																																																															
<b>Doumentación entregada:</b>  Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke (Anexo 2).  <ul style="list-style-type: none"><li>Anexo E: Plano de Pilas de Lixiviación incluyendo canaletas de recepción de soluciones y coordenadas.</li></ul>																																																																
<b>Exigencias:</b>  <b>“Proyecto Franke” (RCA N° 1544/2007)</b>  <i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 4.2.1. e)</i>  ➤ <b>Pilas de Lixiviación Dinámica:</b>  <div><b>Tabla: Dimensiones Aproximadas de las Pilas Dinámicas</b><table><tr><th>Característica</th><th>Unidad</th><th>Dimensión</th></tr><tr><td>Altura pila lixiviación</td><td>m</td><td>3</td></tr><tr><td>Angulo reposo mineral</td><td>°</td><td>38</td></tr><tr><td>Talud ladera de pila</td><td>H/V</td><td>1</td></tr><tr><td>Ancho Contorno</td><td>m</td><td>15</td></tr><tr><td>Ancho base pila mineral</td><td>m</td><td>322</td></tr><tr><td>Largo base</td><td>m</td><td>740</td></tr><tr><td>Área base</td><td>m²</td><td>238.320</td></tr><tr><td>Área corona</td><td>m²</td><td>230.222</td></tr><tr><td><b>Volumen Total de la Pila</b></td><td>m³</td><td>702.778</td></tr></table></div> <div>La pila estará conformada por módulos extremos e internos. Sus dimensiones se presentan en la siguiente tabla:  <b>Tabla: Dimensiones Aproximadas Módulos Internos y Extremos</b><table><tr><th>Característica</th><th>Unidad</th><th>Dimensión</th></tr><tr><td colspan="3"><b>Módulos Internos</b></td></tr><tr><td>Ancho base</td><td>m</td><td>25</td></tr><tr><td>Largo base</td><td>m</td><td>322</td></tr><tr><td>Área base</td><td>m²</td><td>8.082</td></tr><tr><td>Área corona</td><td>m²</td><td>7.890</td></tr><tr><td colspan="3"><b>Módulos Extremos</b></td></tr><tr><td>Ancho base</td><td>m</td><td>27</td></tr><tr><td>Largo base</td><td>m</td><td>322</td></tr><tr><td>Área base</td><td>m²</td><td>8.699</td></tr><tr><td>Área corona</td><td>m²</td><td>7.285</td></tr></table></div> <div>El sistema de riego estará compuesto por una serie de mangueras y goteros móviles que permitirá mantener uniforme la tasa de riego, a pesar de las fluctuaciones de presión en la alimentación de la solución lixivante.</div>		Característica	Unidad	Dimensión	Altura pila lixiviación	m	3	Angulo reposo mineral	°	38	Talud ladera de pila	H/V	1	Ancho Contorno	m	15	Ancho base pila mineral	m	322	Largo base	m	740	Área base	m²	238.320	Área corona	m²	230.222	<b>Volumen Total de la Pila</b>	m³	702.778	Característica	Unidad	Dimensión	<b>Módulos Internos</b>			Ancho base	m	25	Largo base	m	322	Área base	m²	8.082	Área corona	m²	7.890	<b>Módulos Extremos</b>			Ancho base	m	27	Largo base	m	322	Área base	m²	8.699	Área corona	m²	7.285
Característica	Unidad	Dimensión																																																														
Altura pila lixiviación	m	3																																																														
Angulo reposo mineral	°	38																																																														
Talud ladera de pila	H/V	1																																																														
Ancho Contorno	m	15																																																														
Ancho base pila mineral	m	322																																																														
Largo base	m	740																																																														
Área base	m²	238.320																																																														
Área corona	m²	230.222																																																														
<b>Volumen Total de la Pila</b>	m³	702.778																																																														
Característica	Unidad	Dimensión																																																														
<b>Módulos Internos</b>																																																																
Ancho base	m	25																																																														
Largo base	m	322																																																														
Área base	m²	8.082																																																														
Área corona	m²	7.890																																																														
<b>Módulos Extremos</b>																																																																
Ancho base	m	27																																																														
Largo base	m	322																																																														
Área base	m²	8.699																																																														
Área corona	m²	7.285																																																														



- **Piscinas de soluciones lixiviantes y piscina de emergencia:** (...) En el punto bajo del fondo de las piscinas, se instalarán sistemas de detección de fugas, los que serán inspeccionados desde el exterior de la piscina diariamente por los operadores a cargo.

#### Hechos:

Durante las actividades de inspección, se constató:

- Presencia del sistema de detección de fugas situado en las piscinas de soluciones lixiviantes.
- La existencia de 4 piscinas de soluciones, entre ellas son dos piscinas desarenadoras, una piscina de PLS, una Piscina de ILS, dos piscinas de Refino y una de emergencia, cada una de las piscinas cuenta con sistema de monitoreo denominado “Acusetes”, según el Sr Eduardo Chirino, jefe operación planta (fotografía 1).
- El Sr. Florentino Muñoz, Gerente de Procesos, señaló que el proceso de lixiviación se encuentra detenido, al momento de la inspección, dado que están en mantención.
- Sr. Eduardo Chirino, Jefe de operación Planta, explicó que poseen un sistema de apilación radial, cuyas dimensiones son de 4,75 metros de ancho y 350 metros de largo, que fue determinada por diseño para poder procesar el mineral. Cuenta con 12 pilas de 8 módulos. Indicó que el sistema de lixiviación es por riego mediante aspersores, y el tiempo en que dura el proceso es de aproximadamente 110 a 120 días, dependiendo de la ley del mineral (fotografía 2).

#### Resultado examen de Información:

De la revisión de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke (Anexo 2), se constató que en el caso de las pilas de lixiviación dinámica, el plano “SCM Franke Pilas de Lixiviación” entregado en el Anexo E de la carta remitida por el titular (Anexo 2), indica que hay 12 paneles y que el panel o PAD 1 es más grande en dimensiones que las otras, conforme lo aprobado en la RCA.

#### Registros

			
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha: 5 de julio de 2016</b>	<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha: 5 de julio de 2016</b>
<b>Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 7.142.525	<b>Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 7.143.153
	<b>Este:</b> 411.766		<b>Este:</b> 412.441
<b>Descripción medio de prueba:</b> “Acusetes” para monitoreo de fugas.		<b>Descripción medio de prueba:</b> Disposición de pilas de lixiviación.	

### 5.3. Pérdida alteración de hábitat para fauna.

Número de hecho constatado: 3	Estaciones N°: 1, 5 y 6
<p><b>Doumentación entregada:</b></p> <p>Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke (Anexo 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo A: Carta a Director Ejecutivo, CONAMA, Franke/GMA A18-10.</li> <li>• Anexo B: Reparación de cierre perimetral de prcinas de procesos.</li> <li>• Anexo C: Obligación de Informar sobre avistamiento de Fauna.</li> <li>• Anexo D: Registro de avistamiento de aves del 2013 a la fecha.</li> <li>• Anexo H: Cuarto y último informe de monitoreo de rapaces con relación a la Res. Exe. N° 629/2008, “Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Franke” con cartas de recepción por CONAMA y SAG y Carta con información solicitada por el Director Ejecutivo de la CONAMA.</li> </ul>	
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b><u>“Proyecto Franke” (RCA N° 1544/2007)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 4.2.1. e)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pilas de Lixiviación Dinámica: (....)</b> Además, contará con canales perimetrales de conducción de aguas lluvia, dimensionadas en base a un escenario de precipitaciones centenarias.</li> <li>➤ <b>Lixiviación secundaria en depósito de rípios: (...)</b> Contará con canales perimetrales de conducción de aguas lluvia, dimensionadas en base a un escenario de precipitaciones centenarias. Bajo la cubierta se dispondrá de una cama de arena de 150 mm de espesor y sobre la cubierta un relleno de ripio seleccionado no fino.</li> <li>➤ <b>Piscinas de soluciones lixiviantes y piscina de emergencia: (...)</b> En el punto bajo del fondo de las piscinas, se instalarán sistemas de detección de fugas, los que serán inspeccionados desde el exterior de la piscina diariamente por los operadores a cargo.</li> </ul> <p><b><u>“Proyecto Franke” (RCA N° 1544/2007)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 7.14</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avifauna atraída por espejo de agua, Se llevará un registro de avistamiento de aves como parte de los aspectos operacionales a controlar. El registro será mensual y se informará a la Autoridad Ambiental cada seis meses.</li> </ul> <p><b><u>“Proyecto Franke” (RCA N° 1544/2007)</u></b></p> <p><i>Resolución de Calificación Ambiental, considerando 8.2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respecto de su política ambiental se asumen los siguientes compromisos: Minimizar la potencial perturbación sobre la fauna existente en sectores de quebradas durante todo el período de construcción de la tubería de agua, para lo cual, el Titular establecerá la prohibición absoluta de caza y captura de especies de fauna silvestre. Además, se instruirá al personal, tanto propio como de contratistas respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna en todas las áreas del proyecto y se exigirá a las empresas contratistas mantener las condiciones de hábitat del área intervenida por las actividades de construcción de la tubería de agua y retirar todo residuo una vez finalizada dicha faena.</li> </ul> <p><b><u>“Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Franke” (RCA N° 629/2008)</u></b></p>	

*Resolución de Calificación Ambiental, considerando 7.4*

- Dado que el proyecto corresponde a una obra lineal, que puede constituir un potencial riesgo de colisión y electrocución para las aves rapaces que eventualmente transitan por la zona, el titular se realizará un monitoreo durante el primer año de operación del Proyecto, en las zonas identificadas con mayor concentración de aves rapaces, a fin de detectar eventos de colisión y electrocución de aves rapaces con el tendido eléctrico. En cuanto a la metodología, se determinarán sitios críticos de riesgo, con la información ya levantada y con los datos que aportará la campaña complementaria de verano.

**“Actualización Proyecto Franke” (RCA N° 1037/2008)**

*Resolución de Calificación Ambiental, considerando 3.26*

- Piscinas de Soluciones de Lixiviación y Piscina de Emergencia:

Las principales modificaciones con respecto al proyecto Franke se indican en la tabla siguiente:

Capacidad Piscinas (m3)	Proyecto Franke	Modificación
Piscina de PLS	10.600	19.273
Piscina de ILS	9.000	27.328
Piscina de Refino óxidos	10.600	Se Elimina
Piscina de Refino Ep	3.500	9.872
Piscina de Refino E2	3.600	9.872
Piscina de Emergencia	19.000	93.440

(...). En el punto bajo del fondo de las piscinas, se instalarán sistemas de detección de fugas, los que serán inspeccionados desde el exterior de la piscina diariamente por los operadores a cargo.

**“Estanque adicional de Almacenamiento de Ácido Sufúrico” (RCA N° 80/2011)**

*Adenda 1, respuesta 1.18*

- No obstante, considerando la presencia eventual de zorro chilla en las piscinas de procesos, se procedió a construir un cerco en las 4 piscinas de proceso utilizando polines de pino y malla galvanizada para el enrejado, para prevenir los accidentes y evitar ingreso de fauna. La implementación de este cercado fue informado a CONAMA el 10 de mayo de 2010 mediante la carta Optimización Proyecto Franke (incluye China) que se encuentra en Anexo E.

**Hechos:**

Durante las actividades de inspección, se constató:

- a. En las piscinas de soluciones lixiviantes se recorrió el cierre perimetral, constatando que está compuesto por estacas de madera y malla de acero, y se observaron aperturas en él en los sectores de las tuberías y en algunos sectores la malla no estaba enterrada en el suelo. (Fotografía 3 y 4)
- b. El Sr. Mauricio Cortés, Asistente de Medio Ambiente, indicó que ha habido avistamiento de aves en el sector de los pretilos de las piscinas, de especies como Pato Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*) y Jote de Cabeza Colorada (*Cathartes aura*). Además, señaló que hubo una contingencia con fauna silvestre, el año 2010, en dónde se llevó un ejemplar de zorro a la Universidad de Antofagasta. Agregó que a la fecha no ha habido otro registro de la presencia de zorros en el sector.
- c. En Quebrada Juncal, se constató que la tubería de agua está enterrada en el tramo en el que desciende por el borde de la quebrada, mientras que en la parte inferior la tubería cruza por un puente sobre el cauce (fotografía 5). Anexo a las obras de la tubería de agua se constató la existencia de un camino el cual atraviesa un área con vegetación, en el lado Este, el cual de acuerdo a lo que indicó el Sr. Patricio Cortés, no corresponde al proyecto.
- d. En el sector de la Piscina de Emergencia, se constató que el cierre perimetral presenta aberturas en la malla (fotografía 6) y en algunos sectores ésta no se encuentra enterrada en el suelo. Durante el recorrido se observó un ejemplar adulto vivo de la especie *Cathartes aura* (Jote de Cabeza Colorada), el cual se posa sobre la estructura del cierre y luego otea la misma piscina (fotografía 7). El Sr. Florentino Muñoz indicó que si bien se lleva un registro de avistamiento de aves en el lugar, éste no es permanente.
- e. Se observaron heces que evidencian en forma indirecta la presencia de especies de cánidos en un sector colindante a la piscina de emergencia en forma de heces (fotografía 8).

**Resultado examen de Información:**

De la revisión de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2), del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke, se constató:



- a. Como resultado, del examen de información realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la documentación antes señalada (Anexo 4), el servicio informó:
  - Registro de avistamiento de aves: El titular presentó los antecedentes que dan cuenta del cumplimiento de la medida definida en el Considerando 7.14. de la RCA del proyecto, generando un registro de avistamiento durante el periodo comprendido entre agosto del 2009 y agosto del 2010; y posteriormente en el periodo comprendido entre el 2013 y junio del 2016.
  - Si bien el titular ejecuta la medida definida en la RCA del proyecto, no se presentan registros para el periodo comprendido entre septiembre del 2010 y diciembre del 2012, con lo cual no es posible sostener que la medida ha sido ejecutada continuamente. Por otra parte, no se indica si se ejecutó el procedimiento de rescate, traslado u otras medidas.
- b. En relación al Monitoreo de rapaces presentado por el titular en Anexo H de la carta indicada, en dónde adjunta un informe titulado "Seguimiento de Aves Rapaces" de Mayo de 2010, en el cual da cuenta de la ejecución de cuatro temporadas de monitoreos realizadas durante el primer año de operación de la Línea de Transmisión Eléctrica. El monitoreo fue ejecutado desde el inicio de la línea al Sur de Diego de Almagro, III Región de Atacama, con una extensión lineal de 8,15 km al Norte de dicha localidad.

Los resultados del avistamiento arrojaron un total de 6 aves, 5 jotes de cabeza colorada y un carancho cordillerano, ninguna de ellas se encuentra bajo algún estado de conservación según la Ley de Caza (2009) y la Resolución Exenta N° 782/2009 de CONAMA.



Además, no se detectó evidencia de colisión y/o electrocución de aves rapaces ni carroñeras en el área del trayecto estudiado de la Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Franke.



- c. En relación a las aberturas en las mallas, el titular indicó que luego de la inspección procedieron a cerrarlas asegurando que toda la malla estuviera enterrada en el suelo, lo cual respalda con fotografías adjuntas en el Anexo B de la citada carta (Anexo 2). Se realizaron los siguientes trabajos:
- Se realiza rellenos con material para afianzar malla hacia superficie, se rellena con material a través del perímetro de las piscinas E2-EP-Emergencia, ILS y PLS.
  - En sectores que la malla de cierre perimetral se encontraba con daños, estas fueron reparadas.
  - En sectores de ingreso de tuberías en la cual existía separación entre la malla, se instala malla y relleno con material.
  - Reparación de porton de acceso a Piscinas.

#### Registros

					
<b>Fotografía 3.</b>			<b>Fotografía 4.</b>		
<b>Fecha: 5 de julio de 2016</b>			<b>Fecha: 5 de julio de 2016</b>		
<b>Coordenadas</b>	<b>UTM</b>	<b>Datum</b>	<b>Coordenadas</b>	<b>UTM</b>	<b>Datum</b>
<b>WGS84 Huso 19</b>			<b>WGS84 Huso 19</b>		
	<b>Norte:</b>	<b>Este:</b>		<b>Norte:</b>	<b>Este:</b>
	7.142.525	411.766		7.142.525	411.766
<b>Descripción medio de prueba:</b> Cierre Perimetral de las piscinas con mallas no enterradas al suelo.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Aberturas de la malla en los sectores de tuberías.		



							
Fotografía 5.		Fecha: 5 de julio de 2016		Fotografía 6.		Fecha: 5 de julio de 2016	
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19		Norte: 7.135.965	Este: 418.665	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19		Norte: 7.142.683	Este: 411.283
Descripción medio de prueba: Quebrada Juncal				Descripción medio de prueba: Aberturas de la malla en sectores de la piscina de emergencia.			

Registros									
									
Fotografía 7.			Fecha: 5 de julio de 2016		Fotografía 8.			Fecha: 5 de julio de 2016	
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19			Norte: 7.142.683	Este: 411.283	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19			Norte: 7.142.683	Este: 411.283
Descripción medio de prueba: ejemplar adulto vivo de la especie Cathartes aura (Jote de Cabeza Colorada).					Descripción medio de prueba: heces de cánidos en un sector colindante a la piscina de emergencia.				

## **6. CONCLUSIONES.**

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que a pesar de encontrarse hallazgos, que dicen relación principalmente con infraestructura (cierres perimetral en las piscinas de soluciones lixiviantes y de emergencia) que no estaban en las condiciones óptimas que permita asegurar la no afectación fauna presente en el sector, lo que posteriormente el titular mediante carta informa que esto fue subsanado mediante trabajos realizados una vez que recibieron el acta de inspección. En consecuencia, se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	2	Plano o diagrama de las pilas de lixiviación dinámica, con sus respectivas coordenadas, en estas debe incluir la caneleta de recepción de soluciones.	12 -07-2016	12-07-2016	El titular hizo entrega de la información en Anexo E de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2).
2	1	Plano con dimensiones del botadero de estériles Franke, con coordenadas, en perfil y planta, e indicar lo acumulado a la fecha.	12 -07-2016	12-07-2016	El titular hizo entrega de la información en Anexo F de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2).
3	1	Plano con dimensiones del botadero de estériles China, con coordenadas, en perfil y planta, e indicar lo acumulado a la fecha.	12 -07-2016	12-07-2016	El titular hizo entrega de la información en Anexo G de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2).
4	3	Informe de monitoreo de rapaces del 2013 a la fecha.	12 -07-2016	12-07-2016	El titular hizo entrega de la información en Anexo H de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2).
5	3	Registro de avistamiento de aves del 2013 a la fecha.	12 -07-2016	12-07-2016	El titular hizo entrega de la información en Anexo D de la Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016 (Anexo 2).

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
Anexo 1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 5 de julio de 2016.
Anexo 2	Carta sin número de fecha 12 de julio de 2016, del Sr. Francisco Ortiz R., Representante Legal y Gerente General Sociedad Contractual Minera Franke.
Anexo 3	Servicio Nacional de Geología y Minería, Ord. N° 4694/2016 de fecha 28 de julio de 2016.
Anexo 4	Servicio Agrícola y Ganadero, Ord. N° 451/2016 de fecha 25 de agosto de 2016.