



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### MINERA METÁLICA SANTA FE - BELLAVISTA

DFZ-2019-735-III-RCA

OCTUBRE 2019

	Nombre	Firma
Aprobado	FELIPE SANCHEZ ARAVENA	<input checked="" type="checkbox"/>  Felipe Sánchez Aravena Jefe Oficina Regional Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA 29-10-2019
Elaborado	MAKARENA MONSALVES SOLIS	<input checked="" type="checkbox"/>  Makarena Monsalves Solís Fiscalizador Oficina Regional Atacama Firmado por: Makarena Katherine Monsalves Solís 29-10-2019

## Contenido

<b>Contenido</b> .....	1
1 RESUMEN.....	3
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	4
2.1 Antecedentes Generales .....	4
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental .....	6
4.3.1 Ejecución de la inspección .....	6
4.3.2 Esquema de recorrido .....	7
4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección .....	7
4.4 Revisión Documental.....	8
4.4.1 Documentos Revisados.....	8
5 HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1 Manejo de botaderos de estériles, rípios de lixiviación, escoria, marinas (en uso y desuso).....	9
5.2 Método de Explotación .....	22
6 OTROS HECHOS .....	34
7 CONCLUSIONES.....	34
8 ANEXOS.....	35

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por SERNAGEOMIN, junto a la Superintendencia de Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “Minera Metálica Santa Fe - Bellavista”, localizada en el Sector Llano de Chamonate, Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 19 de junio del año 2019 (ver anexo N°1, acta de inspección).

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable son tres, de los cuales el que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad fue “Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista” correspondiente a la Resolución de Calificación Ambiental RCA N°261/2008. Este proyecto consiste en desarrollar la extracción y beneficio del yacimiento de hierro Mina Bellavista, de propiedad del Titular. El Proyecto se explotará a cielo abierto y procesará el hierro obtenido del yacimiento mediante planta de tratamiento magnético, para lo cual contará además con instalaciones de apoyo, tales como oficinas, baños, grupo generador y talleres, entre otros.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Manejo de botaderos estériles
- Manejo de emisiones atmosféricas
- Manejo de aguas lluvias
- Método de explotación
- Calidad del efluente de acuerdo a la normativa aplicable o valores establecidos en la RCA
- Sistema de control de ingreso – caracterización de residuos

De acuerdo a los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados, permiten concluir que se verifica la conformidad de 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 exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto de algún instrumento que lo regule, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Minera Metálica Santa Fe - Bellavista	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Iniciada la Fase de Cierre
<b>Región:</b> Atacama	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b>  El acceso a partir de la ciudad de Copiapó, se realiza por la Ruta 5 Norte, al llegar al kilómetro 818 se toma el camino de bischofita, recorriendo cerca de 2 km. Antes de entrar a la Mina Cerro Imán, se dobla a la derecha con rumbo NW por un camino de tierra, recorriendo cerca de 2,7 km. Llegando a cerro Bellavista, lugar de emplazamiento del proyecto, el que abarca una superficie de 321,6 hectáreas. El proyecto se encuentra a una distancia mínima aproximada de 14 km. de Copiapó y 7 km. de la Ruta 5.
<b>Provincia:</b> Copiapó	
<b>Comuna:</b> Copiapó	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Santa Fe Mining	<b>RUT o RUN:</b> 76.003.973-K
<b>Domicilio titular(es):</b> Juan Francisco González 562 Copiapó. Región De Atacama	<b>Correo electrónico:</b> at.kannan@santafem.cl
	<b>Teléfono:</b> 2462701
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Addanki Thirunalai Kannan	<b>RUT o RUN:</b> 22924685-2
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Depto 42, Edificio Coimbra. Copiapó. Región de Atacama	<b>Correo electrónico:</b> at.kannan@santafem.cl
	<b>Teléfono:</b> 2462701 - 62075288

## 2.2 Ubicación y Layout

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



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

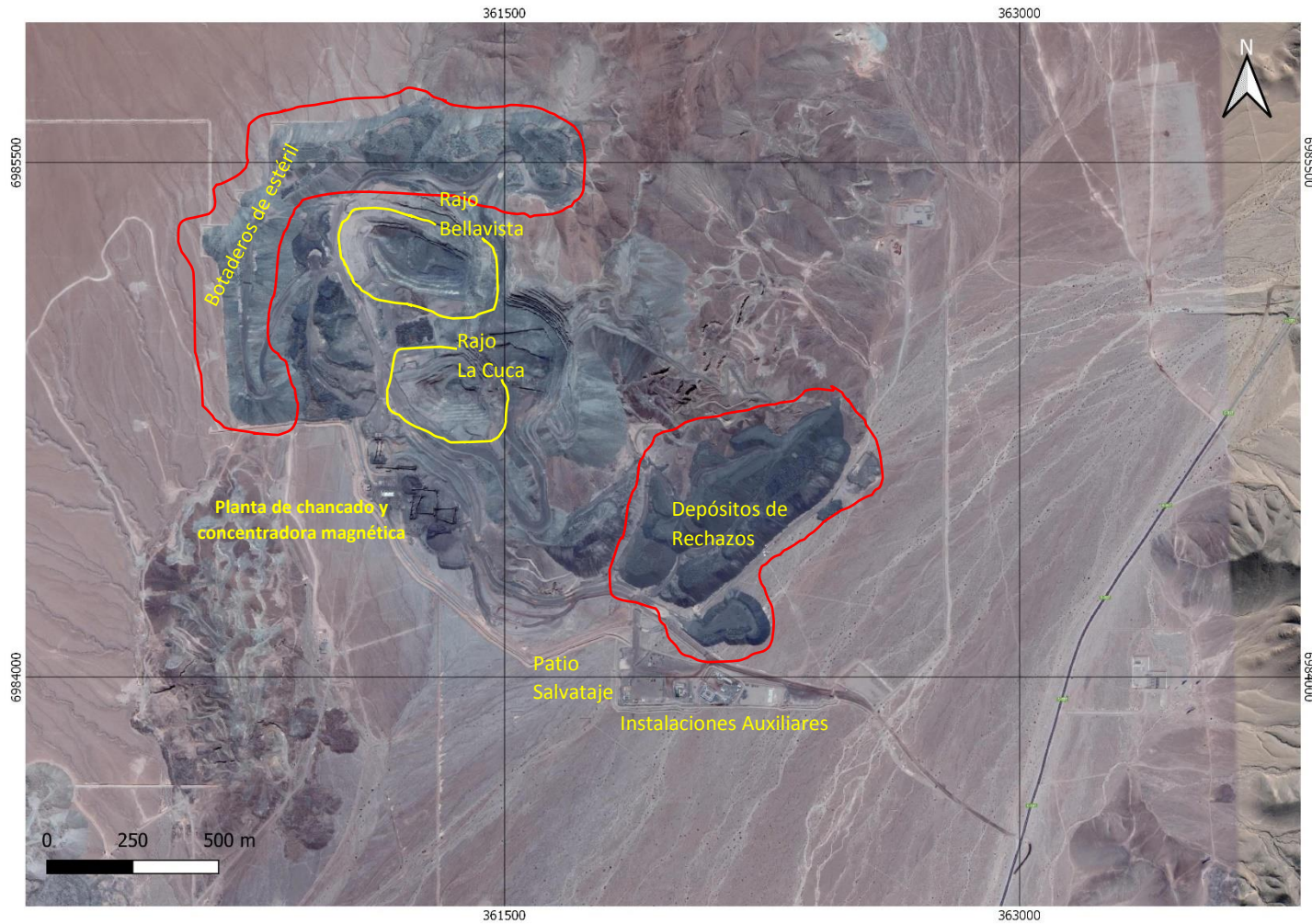
Huso: 19

UTM N: 6.985.568 m

UTM E: 361.165 m

**Ruta de acceso:** El acceso a partir de la ciudad de Copiapó se realiza por la Ruta 5 Norte, al llegar al kilómetro 818 se toma el camino de bischofita, recorriendo cerca de 2 km. por un camino que se encuentra en buenas condiciones. Antes de entrar a la Mina Cerro Imán, se dobla a la derecha con rumbo NW por un camino de tierra, recorriendo cerca de 2,7 km. Llegando a cerro Bellavista, lugar de emplazamiento del proyecto (círculo rojo), el que abarca una superficie de 321,6 hectáreas. El proyecto se encuentra a una distancia mínima aproximada de 14 km. de Copiapó y 7 km. de la Ruta 5.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google earth).



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	261	20.08.2008	Comisión Regional Medio Ambiente	Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista	Sin Comentarios

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución SMA N°1.637/2018 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2019.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Detalles:

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

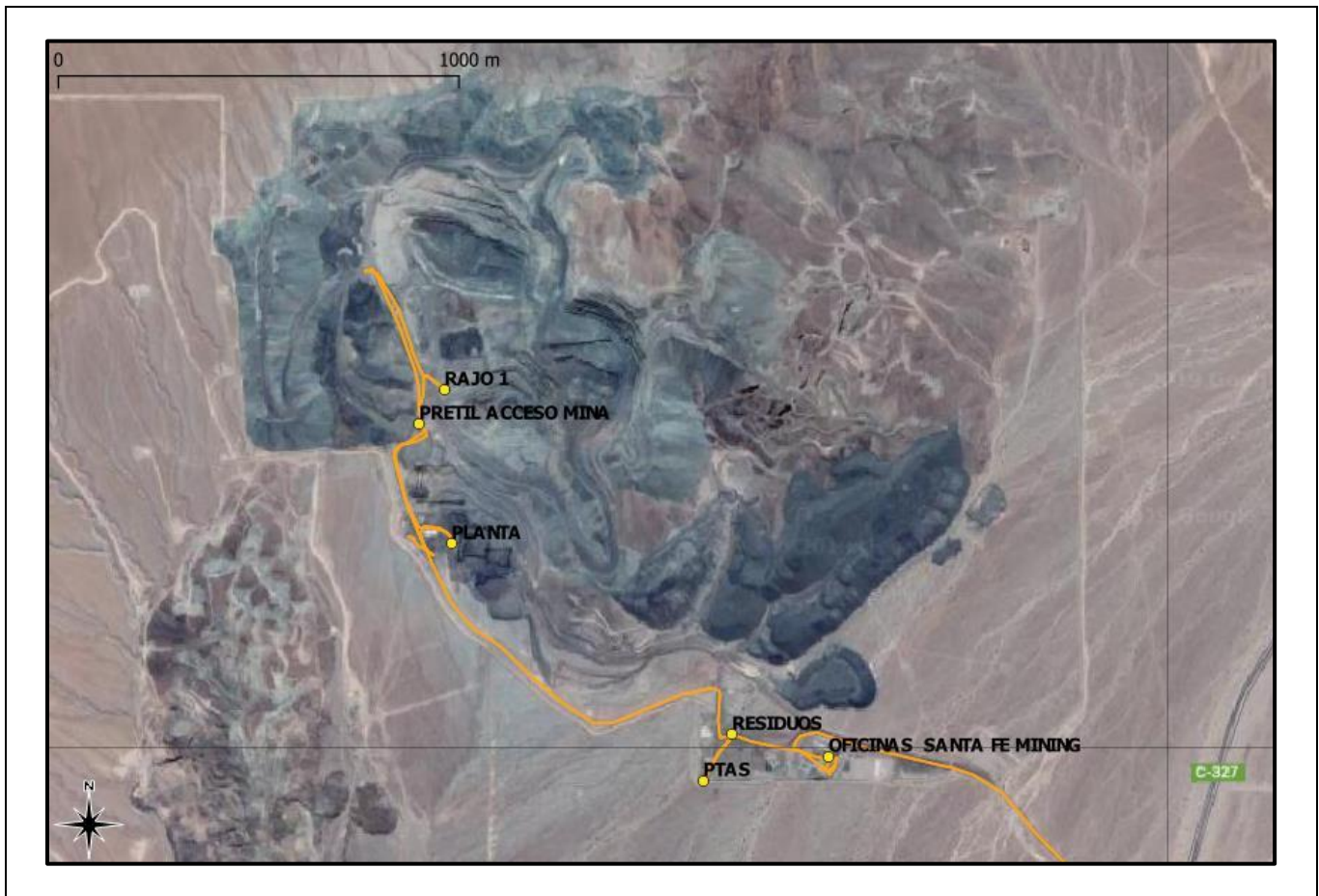
- Manejo de botaderos estériles
- Manejo de emisiones atmosféricas
- Manejo de aguas lluvias
- Método de explotación
- Calidad del efluente de acuerdo a normativa aplicable o valores establecidos en la RCA

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

##### 4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
<p><b>Observaciones:</b> Se indica que los trabajos que se estaban realizando al interior de la Unidad Fiscalizable estaban siendo realizados por una empresa subcontratista llamada "Vecchiola ingeniería y Construcción", supervisada por el administrador de faena de la empresa Vecchiola S.A.</p> <p>El Acta de inspección fue enviada al representante legal de Santa Fe Mining, toda vez que éste no se encontraba en la faena.</p>	

### 4.3.2 Esquema de recorrido



### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Área Mina
2	Botaderos Estériles
3	Correas transportadoras
4	Área Planta Tratamiento de Aguas Servidas
5	Área Manejo Residuos
6	Captación de Drenaje y Desvío de Aguas Lluvias



#### 4.4 Revisión Documental

##### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Res. Ex. N°2025 SERNAGEOMIN	Solicitado durante inspección	SMA	Aprueba Plan de Cierre Faena Minera
2	Registro último embarque al Puerto Caldera	Solicitado durante inspección	SMA	31.05.2015
3	Oficio N°07/15: informa sobre paralización temporal faena Bellavista	Solicitado durante inspección	SMA	Recepción Of. Partes SMA (23.05.2019)
4	Ord. N°5720 de fecha 22.10.2019, SERNAGEOMIN	Solicitado por SMA	SMA	Responde Ord. N°194 de SMA

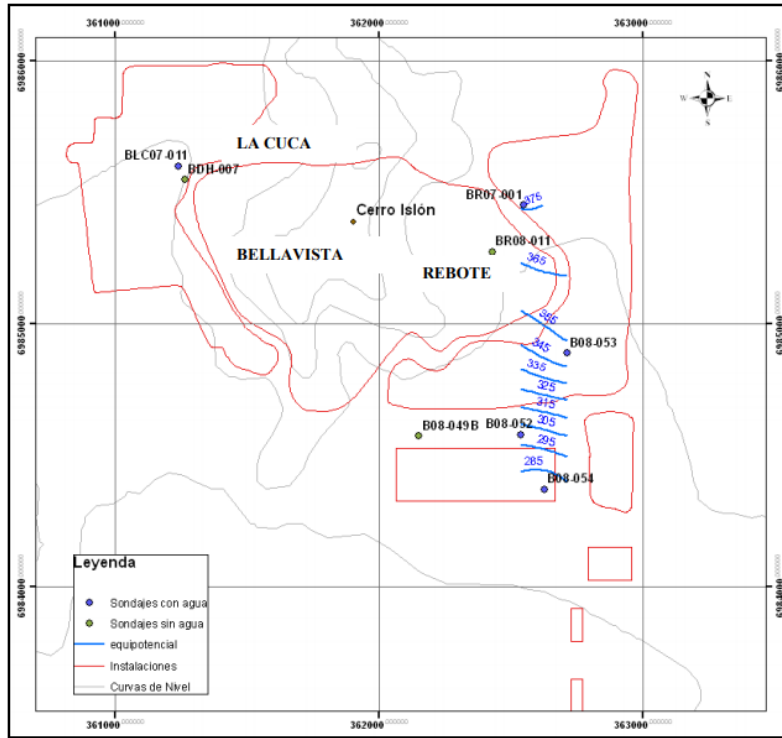
## 5 HECHOS CONSTATADOS.

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

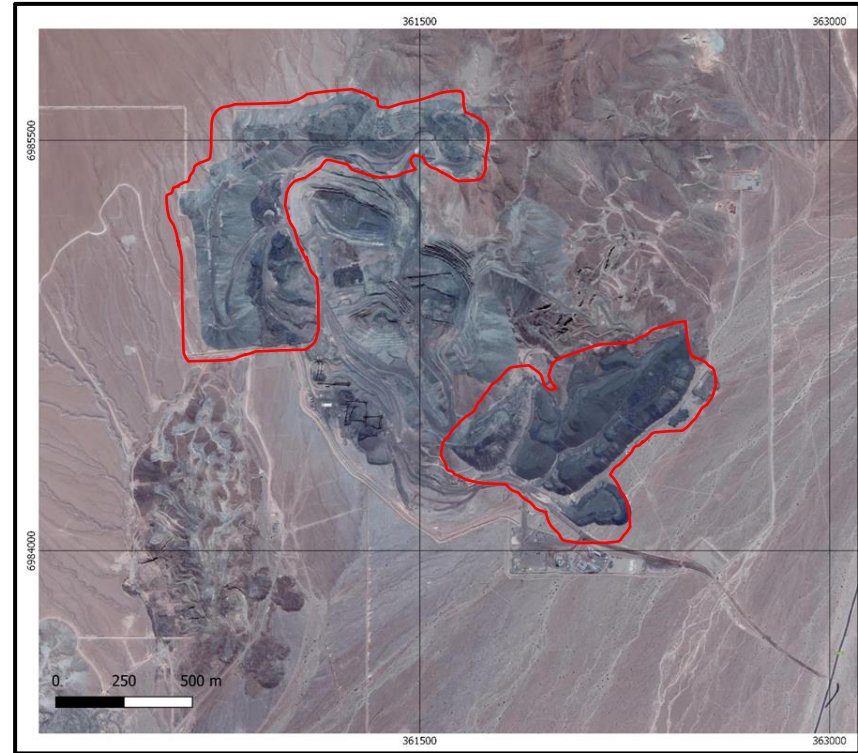
Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 2
<b>Documentación Revisada:</b> Registro del monitoreo a las napas freáticas subyacentes al área de localización de los botaderos de estériles	
<b>Exigencia (s):</b> <b>Considerando 3.8.16 Monitoreos RCA N°261/2008 en relación al “c) Monitoreo a la napa freática subyacente al área de localización del botadero de estériles”</b> <i>El Titular se compromete a dejar, al menos un piezómetro de monitoreo de nivel y calidad localizado en el sector aguas abajo de cada botadero para controlar estos parámetros durante la etapa de operación del proyecto.</i> <i>Los resultados de los monitoreos deberán ser enviados cada 6 meses en triplicado a CONAMA Atacama, con el objeto de distribuir los respectivos informes a la Dirección Regional de la DGA y de SERNAGEOMIN.</i>	
<b>Hecho (s):</b> a. Durante las actividades de inspección, se constató que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Se consultó al Sr. Adaros, Administrador de Contratos de la Empresa Vecchiola S.A quien acompañó a los fiscalizadores durante la inspección ambiental a recorrer el área del Proyecto, por la ubicación de los piezómetros de monitoreo de nivel de agua, quien señala que desconoce la ubicación de ellos.</li></ul>	
b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Dado que el Titular no se encuentra presente al momento de la inspección ambiental, el Acta es remitida mediante Ord. ORA N°142 de fecha 21 de junio al Sr. Addanki Thirunalai Kannan, representante legal de Santa Fé Mining. El punto 9 del Acta de Inspección Ambiental solicitó dentro de los documentos pendientes de entrega por el Titular el registro de monitoreo de napas freáticas subyacentes al área de localización de los botaderos de estériles.</li><li>- Que mediante Carta Conductora de fecha 01 de julio del año 2019 el titular remite los documentos pendientes de entrega descritos en el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. En el caso específico del registro de monitoreo de las napas freáticas subyacentes al área de localización de los botaderos de estériles el titular no entrega los registros argumentando en su respuesta que <i>“las instalaciones se vendieron en el año 2016 a la empresa Vecchiola Ingeniería y Construcción (se acompaña documento). No obstante, se informa que, cuando se realizó el estudio de la DIA, se tomaron parámetros de la faena Cerro Imán, adyacente a Faena Bellavista, como referencia sobre niveles freáticos, los cuales por diferencia de cota en faena bellavista, no se dio la circunstancia de afloramiento de napas. Lo que en la actualidad se mantiene.”</i></li><li>- En relación a lo declarado durante el proceso de evaluación ambiental y referido por el titular en su carta conductora, se señala que el <b>Anexo B. Antecedentes PAS 88</b>, del Adenda Complementaria, en su punto <b>5. Hidrogeología</b> presenta el monitoreo de niveles de agua subterránea en 8 sondajes de exploración y condensación que a la fecha (año 2008) habían sido recientemente perforados (Fotografía 1). Como resultado de este monitoreo el titular declara que <i>“algunos de ellos acusaron claramente la presencia de agua subterránea”</i>, para posteriormente individualizar estos sondajes indicando: <i>“en la zona Este las aguas subterráneas se ubican a una profundidad entre 75 a 115 m, con una dirección de flujo NNE- SSW, siguiendo aproximadamente el sentido de escurrimiento de las quebradas superficiales en el llano Chamonate, y con un gradiente hidráulico de 15%. El valor que se muestra en la figura corresponde a la cota del nivel estático en m.s.n.m.”</i> (Fotografía 1). Posteriormente, en cuanto a los sondajes realizados en el área oeste del rajo mina declara: <i>“hacia el sector de la mina La Cuca, denominada Llano Oeste, fueron medidos dos sondajes: BLC07- 011 el que presenta agua subterránea a los 40 m de profundidad, mientras que el sondaje BDH-007 estaba recién perforado al momento de la visita por lo que también presentaba lodos húmedos en su interior.”</i></li></ul>	

- Como resultado de los antecedentes recabados en el Anexo B del Adenda complementaria, el titular concluye *“la metalurgia asociada a la explotación y procesamiento del Fe indican que la roca que será dispuesta en los botaderos es una roca bastante inerte. Por lo tanto **no existe riesgo de contaminación de las aguas subterráneas infrayacentes en el área por efecto de lixiviación.** Con ocasión a lluvias esporádicas, **la alta tasa de evaporación del área reducirá o eliminará la percolación dentro de los materiales en los botaderos.** SFM se compromete a sellar los sondajes de condensación que podrían quedar bajo los botaderos diseñados, con el objetivo de evitar el riesgo de contaminación. **SFM se compromete a dejar, al menos un piezómetro de monitoreo de nivel y calidad localizado en el sector aguas abajo de cada botadero para controlar estos parámetros durante la operación.**”*
- Al respecto se señala que, de acuerdo a lo declarado por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, existen antecedentes que confirman la presencia de aguas subterráneas en el área de emplazamiento de ambos botaderos (Fotografía 2), las cuales el titular indica no existiría riesgo de contaminación de estas aguas a raíz de la metodología de extracción y procesamiento del mineral, y la alta tasa de evaporación de esta zona. La ausencia del monitoreo de nivel y calidad aguas abajo de los botaderos no permite identificar incidentes de contaminación o verificar la ausencia de ella de acuerdo a lo comprometido: *“dejar al menos un piezómetro de monitoreo de nivel y calidad localizado en el sector aguas abajo de cada botadero para controlar estos parámetros durante la operación”* como medio de verificación. Sin embargo, dado que el proyecto se encuentra en paralización de obras desde el año 2015 (se encuentra desmantelado), y actualmente se encuentra en ejecución el Plan de Cierre Definitivo de Faena aprobado por la Res. Ex. N°2025 de SERNAGEOMIN, la cual establece el seguimiento hidrogeológico durante 5 años postcierre, se estima que se podrá verificar el comportamiento de esta variable y en caso que se evidenciara la presencia de infiltración en estos seguimientos, se tomarán todas las medidas necesarias para que el titular ejecute acciones de control para extraer dichas infiltraciones y así evitar que estas afecten potencialmente cursos de aguas subterráneas.

## Registros



**Figura 5.1: Superficie Equipotencial Llano Este Cerro Islón.**



**Fotografía 1.**

Comparación Figura 5.1 Anexo B Adenda Complementaria con imagen satelital actual del Proyecto.

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.568 m

**Este:** 361.165 m

**Descripción del medio de prueba:**

En la imagen de la izquierda se observa de color celeste aquellos sondajes que evidenciaron presencia de agua subterránea durante el proceso de evaluación ambiental. Dentro de ellos destaca el sondaje BLC07-011 emplazado en el área donde actualmente se encuentra el botadero 1, el cual registró subterránea a los 40 m. Se observa también en el área este del rajo, cuatro sondajes que también registraron presencia de aguas subterráneas, dos de los cuales se encuentran en el área de emplazamiento del botadero 2, mientras que los otros dos se ubican aguas debajo de este botadero según la cota graficada en la fotografía (líneas azules). En la imagen de la derecha se observa delimitado en rojo los botaderos de estériles dispuestos actualmente en el área del Proyecto.

**Número de hecho constatado: 2**

**Estación N°: 2**

**Documentación Revisada:**

No Aplica

**Exigencia (s):**

**1. RCA N°261/2008. Considerando 3.7 Descripción del Proyecto**

*“El estéril generado producto de la explotación del yacimiento alcanzará las 100.000.000 ton., las que serán depositadas en dos botaderos autorizados por la autoridad competente. Cada zona de acopio estará en condiciones de recibir aproximadamente 50 millones de toneladas de estéril, con una superficie aproximada de 50 há. por cada zona de acopio, todo dentro del polígono sometido a evaluación ambiental en la presente D.I.A.”*

**2. RCA N°261/2008. Considerando 3.7.5 Etapa de cierre y abandono.**

*“Cuando se contemple el cierre definitivo del proyecto, el Titular presentará, con un año de antelación, a la autoridad ambiental un Plan de Cierre que asegure la inexistencia de impactos negativos a la población y recursos naturales. Sin perjuicio de lo anterior, se prevé realizar, en general, las siguientes actividades:*

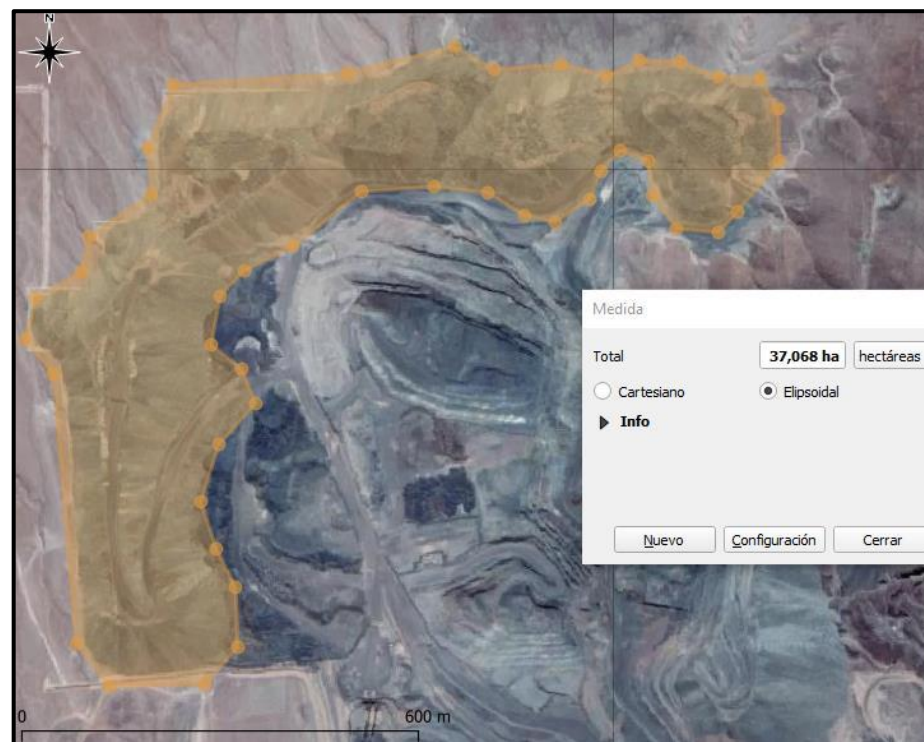
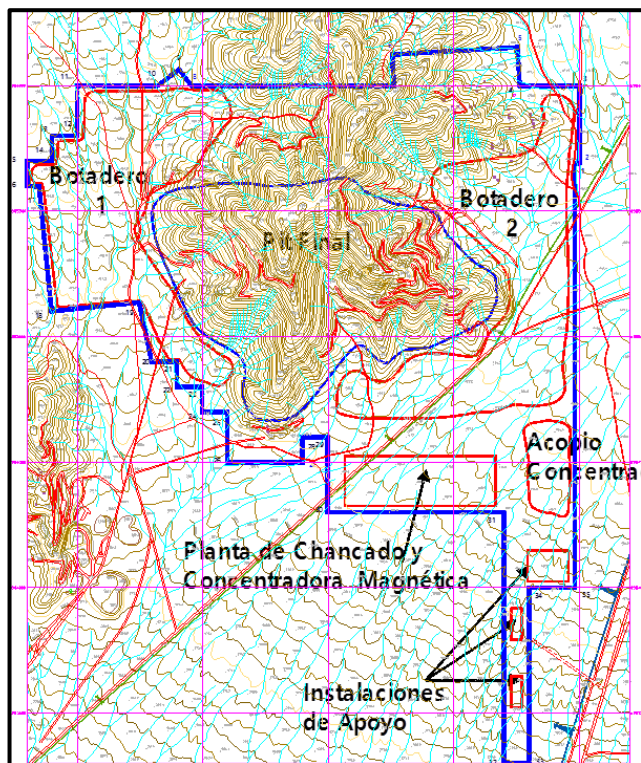
- Avisar a todos los organismos competentes, el cierre de la faena, adjuntando, cuando corresponda, el plan de trabajo respectivo.*
- Desmontar y retirar todas las instalaciones (contenedores), los equipos y accesorios de la planta.*
- Desmontar y retirar las instalaciones eléctricas.*
- Retirar todos los residuos industriales excedentes, resultantes de la explotación minera del Proyecto.*
- Colocar letreros y deslindes perimetrales en los sectores de riesgo, para la seguridad de las personas.*
- Instalar bermas de protección en los accesos a las áreas de trabajo y colocar cierres en los accesos al área minera.”*

**Hecho (s):**

- a. Durante las actividades de inspección, se constató que,;
  - El área de Botaderos de Estériles estaba formada por tres botaderos, de los cuales dos de ellos se encontraban hacia el norte del sector de los rajos, mientras que el último y el de mayor volumen se encontraba al sector poniente del mismo.
  - Los accesos al sector de botaderos se encuentran cerrados con pretil de estéril.

- b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
- Si bien al momento de la inspección ambiental el servicio competente señala la constatación de tres botaderos ubicados al norte y oeste del rajo mina, posteriormente en gabinete se observó que de acuerdo al Plano Planta (Fotografía 2) presentado por el Titular durante la evaluación Ambiental (Anexo A de la DIA) los tres botaderos de estéril observados constituyen en su conjunto uno de los dos botaderos establecidos según este plano, específicamente el ubicado al oeste del rajo mina.
  - Se observa gracias a la imagen satelital (Fotografía 3), que el botadero de estéril se encuentra emplazado en una superficie de 37 há aproximadamente cifra inferior a las 50 há aprobadas para cada botadero.
  - Se observa además en la imagen satelital, que el botadero de estéril se desplaza hacia el área norte del rajo, a diferencia del Plano de Planta (Fotografía 2), en la cual el botadero se mantiene al oeste del Rajo. No obstante, el botadero se mantiene al interior del área del Proyecto, rodeando el rajo y no afectando suelo con aptitud de conservación, agrícola, forestal ni de pastoreo.

### Registros



<b>Fotografía 2.</b> Plano Planta. Anexo A de la DIA	<b>Fecha:</b> -	<b>Fotografía 3.</b> Imagen satelital sector botadero	<b>Fecha:</b> 19-06-2019
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> -	<b>Este:</b> -	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> -	<b>Este:</b> -	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la imagen presentada por el titular durante la evaluación ambiental se observa la disposición de dos sectores sindicados como Botadero 1 y Botadero 2 al oeste y este del rajo mina.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la imagen satelital se observa en naranja el área en la cual se encuentra dispuesto uno de los botaderos de estériles y el estimado de la superficie de acuerdo a la imagen satelital. En ella se observa que esta superficie es de 37 há aproximadamente; sin embargo, se observa que este material se encuentra dispuesto al norte del rajo mina pero manteniéndose al interior del área de influencia del proyecto, afectando suelo que ya fue evaluado ambientalmente concluyéndose que no corresponde a suelo de potencial agrícola, forestal, de conservación y/o de pastoreo.	
<b>Número de hecho constatado:</b> 3	<b>Estación N°:</b> 2		

**Documentación Revisada:**

- Res. Ex. N°2025 SERNAGEOMIN. Aprueba Plan de Cierre Faena Minera.
- Oficio N°07/15: informa sobre paralización temporal faena Bellavista.
- Ord. N°5720 de fecha 22.10.2019, SERNAGEOMIN

**Exigencia (s):****Considerando 3.7.5 RCA N°261/2008 en relación a la “Etapa de cierre y abandono del proyecto”**

“Cuando se contemple el cierre definitivo del proyecto, el Titular presentará, con un año de antelación, a la autoridad ambiental un Plan de Cierre que asegure la inexistencia de impactos negativos a la población y recursos naturales. Sin perjuicio de lo anterior, se prevé realizar, en general, las siguientes actividades:

- Avisar a todos los organismos competentes, el cierre de la faena, adjuntando, cuando corresponda, el plan de trabajo respectivo.
- Desmontar y retirar todas las instalaciones (contenedores), los equipos y accesorios de la planta.
- Desmontar y retirar las instalaciones eléctricas.
- Retirar todos los residuos industriales excedentes, resultantes de la explotación minera del Proyecto.
- Colocar letreros y deslindes perimetrales en los sectores de riesgo, para la seguridad de las personas.
- Instalar bermas de protección en los accesos a las áreas de trabajo y colocar cierres en los accesos al área minera.”

**Hecho (s):**

- a. Durante las actividades de inspección, se constató que,
  - Los accesos se encuentran cerrados con pretil de estéril (Fotografías 4 y 5).
- b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
  - Que con fecha 11 de noviembre del año 2014, la empresa Santa Fe Mining presentó a SERNAGEOMIN para su revisión y aprobación el proyecto “Plan de Cierre de la Faena Proyecto de Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista”, el cual fue aprobado mediante Res. Ex. N°2025 de fecha 12 de agosto del año 2015.
  - Con fecha 30 de abril del año 2015, Santa Fe Mining emite el Ord. N°07/15 se dirigido a la dirección regional de SERNAGEOMIN, entre otros Servicios públicos, informando que debido a condiciones del mercado internacional del Hierro se paralizarán temporalmente las operaciones en Faena Bellavista el 31 de mayo del año 2015.
  - La Res. Ex. N°2025 de fecha 12 de agosto del año 2015 de SERNAGEOMIN, en su Primer Resuelvo, letra c) establece las medidas de Cierre para cada una de las obras del Proyecto. Específicamente para los botaderos de lastre establece: cierre de caminos de acceso, cierre perimetral, nivelación y compactación de plataforma superior e instalación de letreros.
  - De acuerdo a las imágenes aéreas obtenidas por el dron de SERNAGEOMIN es posible observar que existen los botaderos de estériles cuentan con caminos de acceso, los cuales se encuentran obstaculizados por la presencia de pretil dispuestos en distintos sectores de estos caminos (fotografías 4 y 5)
  - Además, las imágenes aéreas del dron permiten evidenciar que la plataforma superior del área norte del botadero de estériles no ha sido nivelada ni compactada (Fotografía 6). Dado que el Plan de Cierre de Faena no ha finalizado es posible que el titular realice posteriormente la nivelación y compactación; sin embargo, deberán abrirse nuevamente los caminos de acceso a esta zona del botadero para realizar esta actividad. Lo anterior no es posible aseverar debido a que el cronograma descrito en la Res. Ex. N° 2025 que aprobó el Plan de Cierre de la Faena Minera no detalla la temporalidad de las medidas de cierre para el botadero, por lo cual mediante Ord. N°194 de fecha 17 de octubre del año 2019, esta Superintendencia solicita a SERNAGEOMIN antecedentes respecto a la ejecución de la nivelación y compactación de la capa superficial del botadero de estériles.
  - En respuesta a esta solicitud, SERNAGEOMIN, mediante Ord. N°5720 de fecha 22 de octubre del año 2019 señala “cabe mencionar que la faena además cuenta con un Plan de Cierre Temporal, aprobado con Resolución Exenta N°2323 de fecha 21 de septiembre de 2017, con una vigencia de 2 años y que al



*momento de la fiscalización ambiental se encontraba vigente. Respecto a las medidas de cierre temporal del botadero, los compromisos adquiridos por el titular son los mismos señalados para el cierre total y definitivo.”*

- Dado que el Plan de Cierre de Faena del Proyecto “Plan de Cierre de la Faena Proyecto de Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista” se encuentra en ejecución, el titular aún puede realizar la nivelación y compactación de la capa superficial de ambos botaderos de estériles, lo cual posteriormente es fiscalizado por el Servicio competente, SERNAGEOMIN, como parte del Plan de Cierre de Faena aprobado mediante Res. Ex. N°2025.

### Registros



**Fotografía 4.** Imagen aérea botadero estéril

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.984.924 m

**Este:** 360.866 m

**Descripción del medio de prueba:**

Imagen tomada por el dron de SERNAGEOMIN. En ella se puede observar los caminos de acceso a la zona sur del botadero de estériles ubicado al oeste del rajo mina. En flechas amarillas se observan los pretilos de estériles dispuestos transversalmente en los caminos impidiendo el acceso al botadero. En flecha verde se observa el pretil de estéril transversal en el camino de acceso al rajo de la mina.

**Fotografía 5.** Imagen aérea botadero estéril

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.550 m

**Este:** 361.235 m

**Descripción del medio de prueba:**

Se observa en la imagen aérea el sector norte del botadero de estériles ubicado al oeste del rajo mina. Con flechas amarillas aparecen indicados los pretilos de estériles dispuestos transversalmente a los caminos de acceso al botadero.

### Registros



**Fotografía 6.** Imagen Área de Explotación

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.568 m

**Este:** 361.165 m

**Descripción del medio de prueba:**

Imagen sector norte del botadero de estériles ubicado al oeste del rajo mina, se observa que la plataforma superior del botadero no ha sido nivelada ni compactada de acuerdo a lo establecido por el plan de cierre de faena minera, ya que se observan acopios de estéril en toda la superficie.

<b>Número de hecho constatado: 4</b>	<b>Estación N°: 2</b>
<b>Documentación Revisada:</b>	
1. Res. Ex. N°2025 SERNAGEOMIN. Aprueba Plan de Cierre Faena Minera	
<b>Exigencia (s):</b>	
<p><b>1. Considerando 3.7.4 RCA N°261/2008 en relación a la “Etapa de Operación a.6) Disposición de rechazos planta”</b></p> <p><i>“En las etapas de polea y de concentración magnética, se generarán rechazos de mineral no magnético, los cuales se dispondrán en el sector de los botaderos de estéril.</i></p> <p><i>Del total de material estéril generado (100 millones de toneladas) un 90% corresponde a rechazo de la planta y 10% corresponde a material estéril del proceso de extracción que no es sometido a tratamiento, sino enviado directamente a botaderos.”</i></p>	
<b>Hecho (s):</b>	
<p>a. Durante las actividades de inspección, se constató que,:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La existencia de dos depósitos de rechazos provenientes de la planta, que se encontraban al sur de los rajos indicados en la estación 1. Se observó la presencia de dos depósitos de rechazos, uno de los cuales tenía un volumen considerablemente mayor respecto del segundo, que se encontraba hacia el este de la faena (Fotografía 7).</li> <li>- No se pudo constatar el manejo de rechazos en la planta, puesto que la planta se estaba desmantelando.</li> </ul>	
<p>b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que los depósitos de rechazos han sido dispuestos en el sector de botaderos estériles ubicado al este del rajo mina, coincidiendo con el Plan de Planta ya indicado en la Fotografía 2. Lo anterior coincide con lo establecido en la RCA N°261/2008, en la cual se señala que los rechazos serán dispuestos en el sector de los botaderos de estériles.</li> <li>- Dado que se inició el Plan de Cierre de la Faena Minera la capa superficial de este depósito debiese nivelarse y compactarse, lo cual, como se observa en la Fotografía N°7 no ha sido realizado. Al igual que el hecho constatado n°3, se consulta a SERNAGEOMIN mediante Ord. N°194 respecto a temporalidad de la ejecución de la nivelación y compactación de la capa superficial y el cierre de caminos de acceso.</li> <li>- En respuesta a esta solicitud, SERNAGEOMIN, mediante Ord. N°5720 de fecha 22 de octubre del año 2019 señala <i>“cabe mencionar que la faena además cuenta con un Plan de Cierre Temporal, aprobado con Resolución Exenta N°2323 de fecha 21 de septiembre de 2017, con una vigencia de 2 años y que al momento de la fiscalización ambiental se encontraba vigente. Respecto a las medidas de cierre temporal del botadero, los compromisos adquiridos por el titular son los mismos señalados para el cierre total y definitivo.”</i></li> <li>- Dado que el Plan de Cierre de Faena del Proyecto “Plan de Cierre de la Faena Proyecto de Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista” se encuentra en ejecución, el titular aún puede realizar la nivelación y compactación de la capa superficial de ambos botaderos de estériles, lo cual posteriormente es fiscalizado por el Servicio competente, SERNAGEOMIN, como parte del Plan de Cierre de Faena aprobado mediante Res. Ex. N°2025.</li> </ul>	

## Registros



**Fotografía 7.** Imagen Área de Explotación

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.984.413 m

**Este:** 362.110 m

**Descripción del medio de prueba:**

En la imagen se observa el Botadero 2 o Depósito de Rechazos, en el cual los rechazos fueron acopiados en dos sectores, uno de ellos de menor tamaño (1) ubicado cercano a las oficinas de Santa Fe Mining, mientras que el segundo (2) de un tamaño considerablemente mayor. No obstante, este sector en su totalidad fue evaluado como área de emplazamiento del botadero 2, independiente del acopio de material en esta zona.

En la imagen se observa además que la capa superficial del botadero no se encuentra nivelada ni compacta; sin embargo, el plan de cierre aún no ha finalizado. Se observa además la presencia de pretilos en los caminos de acceso a los distintos sectores del botadero (flechas amarillas).

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 6
<b>Documentación Revisada:</b> No Aplica	
<b>Exigencia (s):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="180 315 1953 509"> <b>1. Considerando 3.8.10 RCA N°261/2008 en relación a los “Botadero de Estériles”</b>  <i>“d) Captación de drenaje y desvío de aguas lluvias</i>  <i>Dada la inexistencia de quebradas y hoyas hidrográficas que drenen cauces superficiales significativos, en el área de emplazamiento de los botaderos no se manifiestan escorrentías con importantes caudales de crecida producto de aguas lluvias, las que puedan provocar desplazamiento de material. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular diseñará una zanja que permita el desvío de las aguas naturales establecido para la lluvia centenaria. Esta zanja tendría una sección de aproximadamente de 1 m de altura por 0,6 m de ancho en la base del trapecio, lo que implica una obra de menor magnitud.”</i> </li> <li data-bbox="180 542 1953 699"> <b>2. Numeral 6.3 Anexo b; Adenda Complementaria DIA “Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista” Caudales Medio Diario Máximo</b>  <i>“De la tabla anterior puede apreciarse que el máximo caudal instantáneo que se podría esperar en la zona de estudio proviene de la cuenca Norte, cuyo aporte durante la lluvia centenaria (cada 100 años) es de 1,48 m<sup>3</sup>/s, mientras que el caudal medio diario máximo esperable alcanza al orden de 0,98 m<sup>3</sup>/s. Estos volúmenes de agua superficial se pueden manejar con una zanja de desvío situados hacia la zona norte y este de los botaderos proyectados, los cuales recolectarían toda el agua de las subcuencas aguas arriba, impidiendo arrastre del material en el sector de la base de los botaderos de lastre. Ver Figura 6.2.</i> </li> </ol>	
<b>Hecho (s):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="197 769 1953 927"> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="197 769 1953 927">a. Durante las actividades de inspección, se constató que,;               <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="239 802 1953 927">- En el área de los botaderos, se le consultó al encargado de la empresa por la zanja que permita el desvío de las aguas naturales, quien señaló que existe una zanja que fue construida de manera perimetral para la seguridad de la faena. Para ello se solicitó visitar un punto donde se pudiera constatar la presencia de ésta, frente a lo cual se desplazó hacia el sector entre área de rechazos de la planta y patio de salvataje, pudiendo constatar la existencia de una zanja con una dimensión aproximada de 1x1,5 m (Fotografía8).</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="197 948 1953 1391"> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="197 948 1953 1391">b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:               <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="239 980 1953 1166">- De acuerdo al Anexo B del Adenda Complementaria, se construiría una zanja de desvío ubicada perimetralmente al este del botadero de estériles 2 en disposición noreste a suroeste (Fotografía 8) con el objetivo de desviar el agua superficial de la lluvia centenaria proveniente de la cuenca norte, cuyo objetivo es impedir el arrastre del material del botadero 2. Sin embargo, las imágenes aéreas obtenidas mediante el uso de dron permiten observar que en el perímetro este del botadero 2 no existe esta zanja de desvío de aguas superficiales comprometida de acuerdo al análisis hidrológico realizado por el titular durante la evaluación ambiental, no existiendo esta medida preventiva de arrastre de material proveniente del botadero de estériles aguas abajo como consecuencia del curso de caudal proveniente de la cuenca norte durante las lluvias centenarias.</li> <li data-bbox="239 1175 1953 1230">- De acuerdo a lo indicado por el titular en carta conductora de fecha 30 de abril del año 2015 enviada a los distintos servicios públicos de competencia, el Proyecto se encuentra paralizado desde el 31 de mayo del año 2015.</li> <li data-bbox="239 1240 1953 1360">- Posteriormente, mediante la Res. Ex. N°2025 de fecha 12 de agosto del año 2015, fue aprobado el Plan de Cierre de Faena, el cual se encuentra actualmente en ejecución. Este plan establece dentro de las Obras y medidas de cierre para la zanja de Desvío de Aguas Lluvias la <b>“Mantención – Reparación de Zanja”</b>. Es por ello que dado que este Plan se encuentra en ejecución, el titular aún puede rectificar la ubicación de la zanja de acuerdo al estudio hidrológico presentado en la evaluación ambiental, a modo de cumplir con el objetivo de esta medida.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> <p data-bbox="239 1370 1953 1391">Por otra parte, se observó la construcción de una zanja ubicada al sur del área de oficinas de Santa Fe Mining (Fotografía 9) y al sur de la Planta de Chancado,</p>	

concentradora magnética y al este del botadero de estériles 1 (Fotografía 10), la cual presenta dimensiones aproximadas de 1x1,5 m.

### Registros

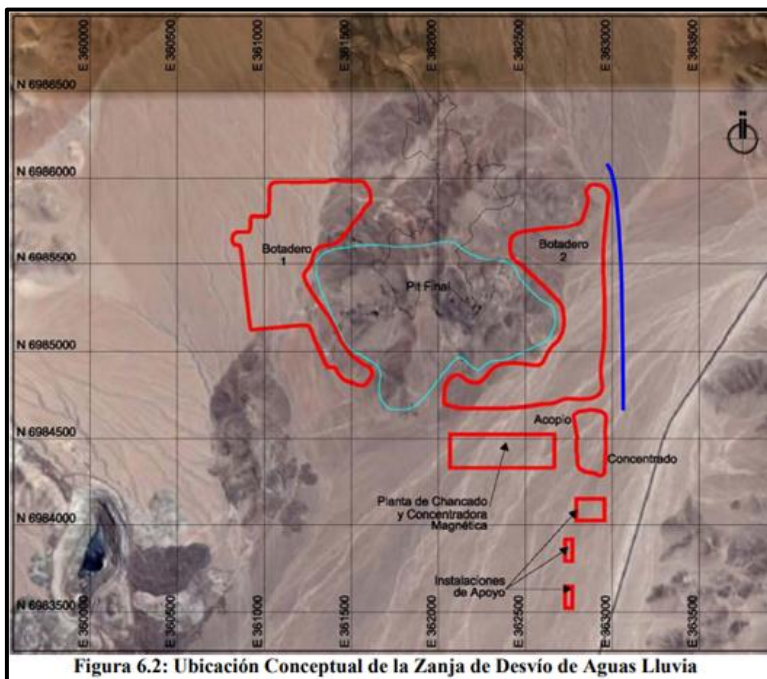


Figura 6.2: Ubicación Conceptual de la Zanja de Desvío de Aguas Lluvia



#### Fotografía8.

Comparación ubicación Zanja perimetral Anexo B Adenda Complementaria versus imagen actual sector perímetro este botadero 2.

Fecha: 19-06-2019

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19

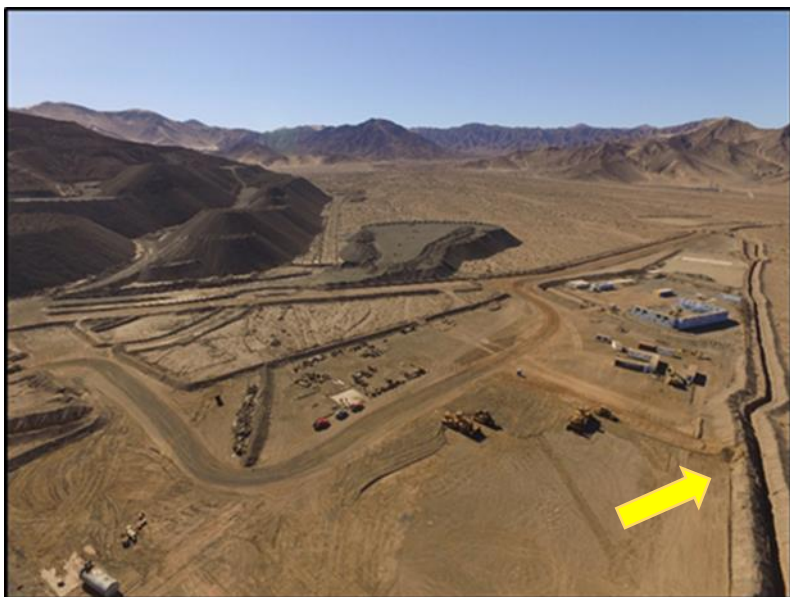
Norte: 6.984.166 m

Este: 362.137 m

#### Descripción del medio de prueba:

En la imagen aérea es posible apreciar la presencia de la zanja dispuesta en el perímetro sur del frente de trabajo y del botadero de estériles ubicado al oeste del rajo mina.

Registros



**Fotografía 9.**  
Imagen aérea área oficinas Santa Fe Mining

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.983.955 m **Este:** 362.137 m

**Descripción del medio de prueba:**

Imagen aérea de zanja de desvío de aguas lluvia construida e el perímetro sur del área de oficinas de Santa Fe Mining.

**Fotografía 10.**  
Imagen aérea área Planta de chancado y botadero estéril 1

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.984.746 m **Este:** 361.008 m

**Descripción del medio de prueba:**

Imagen aérea de zanja de desvío de aguas lluvia construida en el perímetro sur del área de chancado y concentradora magnética, y en el perímetro este del botadero de estériles 1.

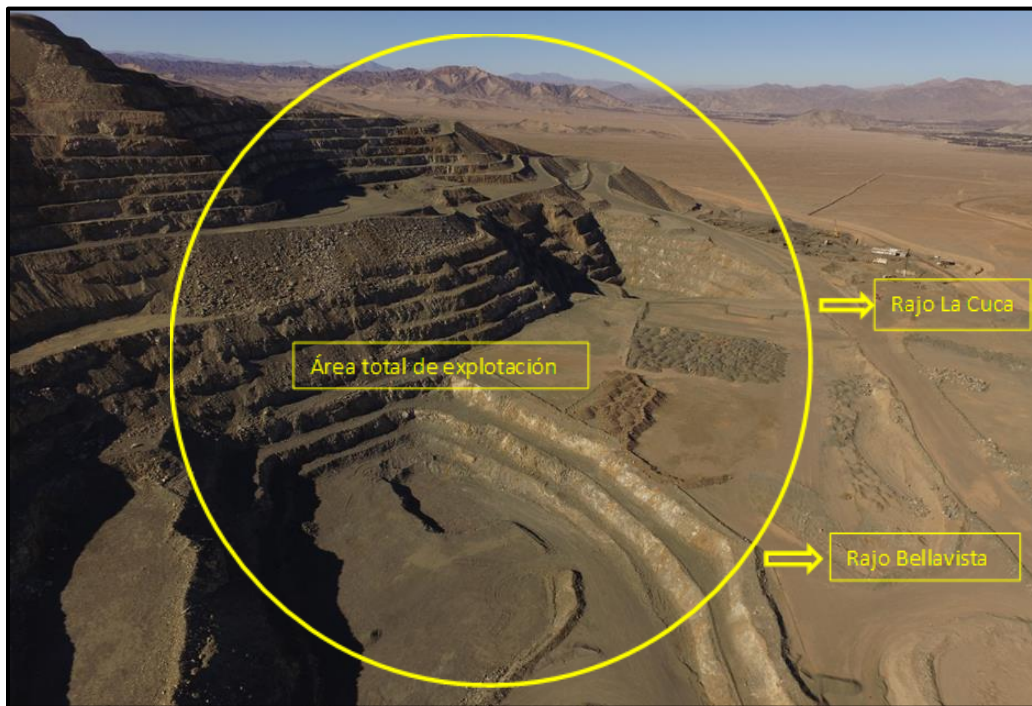
## 5.2 Método de Explotación

Número de hecho constatado: 6	Estación N°: 1
<b>Documentación Revisada:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Res. Ex. N°2025 SERNAGEOMIN. Aprueba Plan de Cierre Faena Minera</li><li>3. Oficio N°07/15: informa sobre paralización temporal faena Bellavista</li></ol>	
<b>Exigencia (s):</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Considerando 3.7.5 RCA N°261/2008, en relación a la “Etapa de cierre y abandono del proyecto”</b><p><i>“Cuando se contemple el cierre definitivo del proyecto, el Titular presentará, con un año de antelación, a la autoridad ambiental un Plan de Cierre que asegure la inexistencia de impactos negativos a la población y recursos naturales. Sin perjuicio de lo anterior, se prevé realizar, en general, las siguientes actividades:</i></p><ul style="list-style-type: none"><li>· Avisar a todos los organismos competentes, el cierre de la faena, adjuntando, cuando corresponda, el plan de trabajo respectivo.</li><li>· Desmontar y retirar todas las instalaciones (contenedores), los equipos y accesorios de la planta.</li><li>· Desmontar y retirar las instalaciones eléctricas.</li><li>· Retirar todos los residuos industriales excedentes, resultantes de la explotación minera del Proyecto.</li><li>· Colocar letreros y deslindes perimetrales en los sectores de riesgo, para la seguridad de las personas.</li><li>· Instalar bermas de protección en los accesos a las áreas de trabajo y colocar cierres en los accesos al área minera.”</li></ul></li><li>2. <b>Considerando 3.8.1 RCA N°261/2008 en relación a los “Aspectos relevantes del proceso de evaluación ambiental”</b><p><b>c) Afloramiento de agua</b></p><p><i>“En caso afloramiento de agua, esta será extraída mediante bombas y utilizada como agua para uso sanitario y para mejorar el control de emisiones del proceso. De haber excedentes, el agua podría ser puesta a disposición de agricultores vecinos para riego de sus plantaciones si esta tuviese condiciones apropiadas para tal efecto. No obstante lo anterior, cabe señalar que sondajes de la campaña de exploración realizados hasta la fecha no han alcanzado agua en los primeros 300 m de profundidad.”</i></p></li></ol>	
<b>Hecho (s):</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Durante las actividades de inspección, se constató que,:<ul style="list-style-type: none"><li>- El acceso a los rajos se encontraba bloqueado con un pretil de material estéril.</li><li>- Al llegar a este punto se constató la presencia de dos sectores, los cuales fueron identificados por el encargado de la empresa como “Rajo Bellavista” y “Rajo La Cuca”</li><li>- Se verificó en terreno que los “Rajo Bellavista” y “Rajo La Cuca” no cuentan con presencia de agua en su interior (Fotografía 11).</li><li>- Se verificó en terreno que la explotación se realizó con el método a cielo abierto. De acuerdo a lo observado en terreno no se puede definir si la explotación se desarrolló en una, dos o tres rajos o fases.</li><li>- Al momento de la fiscalización la planta e infraestructura de apoyo se encontraba en etapa de retiro y desmontaje de equipos e instalaciones por parte de la empresa contratista Vecchiola, contratada por la empresa mandante y titular del proyecto.</li></ul></li></ol>	



- b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
- Que con fecha 11 de noviembre del año 2014, la empresa Santa Fe Mining presentó a SERNAGEOMIN para su revisión y aprobación el proyecto “*Plan de Cierre de la Faena Proyecto de Explotación y Beneficio del Yacimiento de Hierro Mina Bellavista*”, el cual fue aprobado mediante Res. Ex. N°2025 de fecha 12 de agosto del año 2015.
  - Con fecha 30 de abril del año 2015, Santa Fe Mining emite el Ord. N°07/15 dirigido a, entre otros Servicios públicos, a la dirección regional de SERNAGEOMIN, informando que debido condiciones del mercado internacional del Hierro se paralizarán temporalmente las operaciones en Faena Bellavista el 31 de mayo del año 2015.
  - La Res. Ex. N°2025 de fecha 12 de agosto del año 2015 de SERNAGEOMIN, en su Primer Resuelvo, letra c) establece las medidas de Cierre para cada una de las obras del Proyecto. Específicamente para el rajo se establece el **cierre de caminos de acceso, el cierre perimetral y la instalación de letreros**.
  - Durante la inspección ambiental se constató la presencia de pretilos en el camino de acceso a los rajos (Fotografía 12 y 13) y de letreros con la leyenda “PELIGRO. No entrar. Sólo personal autorizado”. No se observó la presencia de un cierre perimetral. Sin embargo, las actividades de cierre de la faena no han finalizado por lo cual el titular aún puede instalar el cerco perimetral y la señalética correspondiente a área.

## Registros



**Fotografía 11.** Imagen Área de Explotación

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733

**Este:** 361.221

**Descripción del medio de prueba:**

De acuerdo a lo observado en terreno no se puede definir si la explotación se desarrolló en 1, 2 o 3 rajos o fases. Sin embargo, el titular indica que existen 2 rajos denominados “La Cuca” y “Bellavista”.

En la imagen se observa además que los “rajo Bellavista” y “Rajo La Cuca” no cuentan con presencia de agua en su interior.

Registros



**Fotografía 12.** Imagen aérea área rajo mina

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733 m

**Este:** 361.221 m

**Descripción del medio de prueba:**

En la imagen aérea captada por el dron se observa el camino de acceso al área de explotación con la presencia de un pretil de estéril (círculo rojo) dispuesto transversalmente al camino impidiendo el acceso al rajo.

**Fotografía 13.** Vista pretil acceso a Rajo mina

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733 m

**Este:** 361.221 m

**Descripción del medio de prueba:**

Vista de pretil que impide el acceso a través del camino, de vehículos al área rajo mina. En rojo se observa además la parte posterior de letrero "PELIGRO. No entrar. Sólo personal autorizado"

Número de hecho constatado: 7	Estación N°: 3
<b>Documentación Revisada:</b> 1. Res. Ex. N°2025 SERNAGEOMIN. Aprueba Plan de Cierre Faena Minera	
<b>Exigencia (s):</b> 1. <b>Considerando 3.7.4 RCA N°261/2008 en relación a la “Etapa de Operación del proyecto”</b> <b>a.4) Procesamiento de mineral en planta.</b> <i>“El procesamiento del mineral se realizará en una planta con una capacidad nominal de tratamiento de 1.500 t/h. Esto permitirá obtener un total aproximado de 2.500.000 t/año de concentrado de hierro bajo 6 mm.  La planta considera tres líneas de chancado y concentración magnética con una capacidad nominal de 500 t/h.”</i>  <b>a.5) Acopio de producto:</b> <i>El concentrado de hierro será acopiado al interior de la faena, utilizando para ello camiones tolva. Posteriormente será enviado al puerto de Caldera, durante la vida útil del proyecto “Transporte y Embarque Temporal de Concentrado de Hierro desde Caldera”, u otro que se disponga en el futuro.</i>  2. <b>Considerando 3.7.5 RCA N°261/2008 en relación a la “Etapa de cierre y abandono del proyecto”</b> <i>“Cuando se contemple el cierre definitivo del proyecto, el Titular presentará, con un año de antelación, a la autoridad ambiental un Plan de Cierre que asegure la inexistencia de impactos negativos a la población y recursos naturales. Sin perjuicio de lo anterior, se prevé realizar, en general, las siguientes actividades:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Avisar a todos los organismos competentes, el cierre de la faena, adjuntando, cuando corresponda, el plan de trabajo respectivo.</li> <li>· Desmontar y retirar todas las instalaciones (contenedores), los equipos y accesorios de la planta.</li> <li>· Desmontar y retirar las instalaciones eléctricas.</li> <li>· Retirar todos los residuos industriales excedentes, resultantes de la explotación minera del Proyecto.</li> <li>· Colocar letreros y deslindes perimetrales en los sectores de riesgo, para la seguridad de las personas.</li> <li>· Instalar bermas de protección en los accesos a las áreas de trabajo y colocar cierres en los accesos al área minera.”</li> </ul>	
<b>Hecho (s):</b> a. Durante las actividades de inspección, se constató que,; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la fiscalización la planta e infraestructura de apoyo se encontraba en etapa de retiro y desmontaje de equipos e instalaciones por parte de la empresa contratista Vecchiola, contratada por la empresa mandante y titular del proyecto. El Sr. Héctor Adaros, Administrador de Contratos de la Empresa Vecchiola S.A., indicó que con fecha 22 de abril de 2019 comenzó el desmontaje de la planta de proceso de la faena, y que a la fecha el avance corresponde al 85% del retiro de equipos y accesorios de la planta.</li> <li>- Estaban desmantelando la planta de procesos de la faena, observándose que se encontraban en esta área estructuras correspondientes a esta obra, a saber: correas transportadoras, estructuras metálicas que eran parte de los pasillos de la planta, estructuras correspondientes al área de fases de chancado; accesorios de la planta.</li> <li>- Se le preguntó al encargado de la empresa por el desmontaje de las instalaciones eléctricas frente a lo cual indicó que esto ya se había realizado, y que actualmente están trabajando con un grupo generador de 100 Kva.</li> <li>- No se observó acopio de producto debido a que la faena se encontraba en etapa de desmantelamiento de instalaciones y sin operación desde el año 2016 según lo indicado por el Sr. Adaros.</li> </ul>	

- b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
- La Res. Ex. N°2025 describe dentro de las medidas de cierre para el área de Planta el desmontaje de estructuras principales del laboratorio, testigoteca, sala de muestreo, bodegas de lubricantes, cuyo avance fue observado durante la inspección ambiental. Además, establece la limpieza, nivelación y compactación de las plataformas de las distintas instalaciones del Proyecto lo cual está en desarrollo (Fotografías 14 y 15).

### Registros



**Fotografía 14.** Imagen aérea trabajos desmantelamiento área planta

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733 m

**Este:** 361.221 m

**Descripción del medio de prueba:**

Imagen aérea tomada por dron en la cual se observa el avance de los trabajos de desmantelamiento de instalaciones que forman parte de la Planta Concentradora y Planta de Chancado.

### Registros



**Fotografía 15.** Trabajos desmantelamiento área planta

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733 m

**Este:** 361.221 m

**Descripción del medio de prueba:**

En las imágenes se observan distintas labores de desmantelación de instalaciones en la Planta Concentradora y Planta de Chancado.

<b>Número de hecho constatado: 8</b>	<b>Estación N°: 4</b>
<b>Documentación Revisada:</b> No Aplica	
<b>Exigencia (s):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Considerando 3.8.6 RCA N°261/2008 en relación a los “Residuos Líquidos”.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Residuos líquidos domésticos</b>  (...) Para la etapa de operación, el proyecto considera la utilización de una planta de tratamiento de aguas servidas compacta del tipo aireación extendida, cuyos residuos serán manejados por un contratista autorizado.</li> </ol> </li> </ol>	
<b>Hecho (s):</b> a. Durante las actividades de inspección, se constató que,: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se visitó el área de oficinas generales de Santa Fe Mining; en este punto se constataron una serie de containers, así como también áreas de almacenamiento de distintos tipos, como almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</li> <li>- En este punto se observaron al menos tres fosas sépticas estancas, las que se encontraban distribuidas en distintas direcciones, asociadas a dependencias que no estaban identificadas (Fotografía 16.</li> </ul>	

Registros



**Fotografía 16.** Imágenes Fosas Sépticas Estancas

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.983.950 m

**Este:** 362.094 m

**Descripción del medio de prueba:**

Se observaron al menos tres fosas sépticas estancas, las que se encontraban distribuidas en distintas direcciones, asociadas a dependencias que no estaban identificadas.



Número de hecho constatado: 9	Estación N°: 5
<b>Documentación Revisada:</b> No Aplica	
<b>Exigencia (s):</b> <b>1. Considerando 3.8.7 RCA N°261/2008 en relación a los “Residuos Sólidos”.</b> <b>“Residuos Sólidos Industriales</b> <i>El proyecto generará residuos sólidos industriales, los que corresponden principalmente a filtros de aire, aceite, guaípe, cajas de cartón y repuestos. El Proyecto contará con un patio de salvataje, con permisos de la Autoridad Sanitaria, en él se dispondrán los residuos debidamente rotulados y clasificados. Los residuos se almacenarán transitoriamente, sin ser sometidos a ningún tipo de tratamiento.”</i>	
<b>Hecho (s):</b> a. Durante las actividades de inspección, se constató que,: - La presencia de un patio de salvataje que estaba desmontado, observándose en el área una serie de residuos sólidos industriales que estaban dispuestos directamente sobre el suelo. Se observó un radier de concreto que según lo indicado por el encargado de la empresa correspondía al área de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos (Fotografía 17).	

## Registros



**Fotografía 17.** Instalaciones disposición residuos sólidos

**Fecha:** 19-06-2019

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19**

**Norte:** 6.985.733 m

**Este:** 361.221 m

**Descripción del medio de prueba:**

Se observó durante la inspección ambiental las instalaciones de disposición de residuos sólidos peligrosos y asimilables a domésticos sin residuos en su interior.

Número de hecho constatado: 10	Estación N°: 1
<b>Documentación Revisada:</b> 2. Registro último embarque al Puerto Caldera	
<b>Exigencia (s):</b> <b>Considerando 3.7 RCA N°261/2008 en relación a la “Descripción del Proyecto”</b> <i>“El proyecto considera transportar, en una primera etapa, el material concentrado hasta las instalaciones de embarque del Puerto de Caldera, donde actualmente el Titular embarca sus minerales de Cerro Imán. Dicha actividad de transporte y embarque queda condicionada a la vigencia de la vida útil del proyecto “Transporte y Embarque Temporal de Concentrado de Hierro desde Caldera”. Cabe señalar que, en este aspecto, el proyecto solamente permitirá una flexibilización de las operaciones de Cerro Imán y Japonesa, no aumentando el tonelaje a recibir en el Puerto respecto de lo existente en la actualidad, es decir, el volumen de concentrado enviado a Puerto, conjuntamente entre Cerro Imán, Japonesa y Bellavista no será superior a 2.500.000 de toneladas anuales. Una vez que se cuente con otra opción de embarque, se someterá a evaluación ambiental la componente transporte asociada a dicho proyecto de puerto. Mientras, el concentrado de hierro permanecerá acopiado dentro del polígono del proyecto, considerando una o más pilas que almacenen un total de hasta 2 millón de toneladas.”</i>	
<b>Hecho (s):</b> a. Durante las actividades de inspección, se constató que,: - En la Estación 1 el Sr. Adaros, Administrador de Contratos de la Empresa Vecchiola S.A, señaló que la faena operó normalmente hasta el año 2016, sin especificar el mes de término, indicando que hasta esa fecha el concentrado se embarcó por puerto de Caldera, luego de eso, se cambió al puerto de Totoralillo.	
b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que: - Mediante cfarta conductora de fecha 01 de julio del año 2019, el titular adjunta la documentación solicitada durante la Inspección Ambiental. En ella se entrega la Guía del último embarque -B/L N° NLCLDCHI01 del 31 de mayo del año 2015 desde el Puerto de Totoralillo.	

## 6 OTROS HECHOS

Otros Hechos N°1. No Aplica
Descripción:

## 7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 19.06.2019
2	Carta de fecha 01.07.2019 entrega documentos solicitados en Acta de Inspección Ambiental
3	Anexos Carta de fecha 01.07.2019 del titular
4	Ord. N°4201 de fecha 30.07.2019 SERNAGEOMIN. Envía Informe Inspección Ambiental
5	Anexos Ord. N°4201 de fecha 30.07.2019 SERNAGEOMIN
6	Ord. N°194 de fecha 17.10.2019 SMA. Solicita antecedentes a SERNAGEOMIN
7	Ord. N°5720 de fecha 22.10.2019 de SERNAGEOMIN en respuesta a Ord. N°194. Envía antecedentes solicitados.