



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

CAP – LOS COLORADOS

DFZ-2017-165-III-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez	14-07-2017 X  Felipe Sánchez Aravena Jefe SMA Oficina Región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Danilo Gutiérrez Bornes	14-07-2017 X  Danilo Gutiérrez Bornes Fiscalizador SMA Oficina Región de Atacama Firmado por: Danilo Sebastián Gutiérrez Bornes

Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN.....	3
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	5
3.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	8
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	9
5.	HECHOS CONSTATADOS.	13
6.	CONCLUSIONES.	47
7.	DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.	50
8.	ANEXOS.....	51

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental encomendada por esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Dirección de Vialidad, ambos de la Región de Atacama, y que contempló la inspección de las instalaciones del titular Compañía Minera del Pacífico (CMP), en particular la Mina Los Colorados y al tramo de la línea férrea que conecta la mina con “Planta Pellets”. La actividad se ejecutó el día 16.03.2017.

Mediante la Res. Ex. N° 4, de fecha 23 de mayo de 1997, se aprobó el Proyecto “Los Colorados Este”, el cual consistió en una expansión de la explotación del yacimiento a rajo abierto de la mina Los Colorados, la producción de preconcentrado, acopio de estériles, el procesamiento del mineral en una Planta de Beneficio, la que se conforma de etapas de reducción de tamaño, separación magnética seca, acopio intermedio del mineral concentrado, carguío a ferrocarril y transporte a la Planta de Pellets emplazada en la comuna de Huasco, además del diseño y construcción de las instalaciones auxiliares necesarias para la realización de estas actividades. La producción inicial contemplada, era de 29.3 millones de toneladas de minerales medio anual durante los diez primeros años. De ellas se procesarían en la etapa de chancado primario 6,7 millones de toneladas, el material restante, equivalente a 22,6 millones de toneladas sería enviado a los botaderos de estéril. A su vez, la tasa de alimentación a la Planta de Beneficio fue diseñada para producir 5.3 millones de toneladas de preconcentrado de hierro al año, con una ley media de Fierro del 56%. El preconcentrado producido se almacena en una pila de 45.000 toneladas de capacidad, desde donde es recuperado, cargado en ferrocarriles y transportado a Planta de Pellets.

En cuanto al Proyecto “Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados”, calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 246, de fecha 28 de octubre de 2010, consideró una expansión del rajo actual de Mina Los Colorados y la incorporación de nuevas instalaciones y equipos mineros aumentar la extracción y tratamiento de minerales de hierro, aumentando la capacidad de producción de preconcentrado de hierro en Mina Los Colorados a 9,15 millones de toneladas anuales, partiendo de los 6,5 Mt/año actuales, lo que implicó elevar la capacidad de tratamiento de minerales mediante la instalación de una nueva planta, paralela a las instalaciones actuales, con una capacidad de producción de 3,35 Mt/año.

Para el transporte de preconcentrado desde la Mina Los Colorados hasta la Planta de Pellets, éste continuó realizándose vía ferrocarril, incorporando para eso, mejoras de seguridad y ambientales en la vía férrea que une Los Colorados con la localidad de Maitencillo, en la Comuna de Freirina.

Luego, con el proyecto “Recuperación de Mineral de Hierro Contenido en Rechazos de la Planta de Beneficio Los Colorados”, aprobado por medio de la RCA N° 3, de fecha 06 de enero de 2011, se buscó producir preconcentrado de hierro a partir del reprocesamiento de los rechazos de la planta de beneficio de Mina Los Colorados, los cuales son dispuestos en un acopio al interior de la faena y contienen un 17% promedio de hierro magnético remanente. Dicho proyecto, consideró mediante procesos de concentración magnética y, en una segunda fase, de chancado y harneo, obtener un producto con una concentración de hierro magnético promedio de 40% para su posterior distribución. Con la implementación de este proyecto, la producción promedio mensual alcanzó las 174.000 ton/mes de preconcentrado.

Finalmente, el Proyecto “Ampliación Subestación Eléctrica Los Colorados”, calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 21, de fecha 25 de enero de 2012, consistió en la ampliación de la subestación eléctrica principal de Los Colorados, adicionado un nuevo patio de alta tensión, compuesto principalmente por un transformador de 110/4, 16/13,2 kV; 12,5/15 MVA, con equipos de medición, protección y maniobra ubicados al poniente de la S/E existente. Para unir la S/E existente con la S/E proyectada, se instaló una barra de 110 kV para permitir la conexión en la llegada, de las líneas de transmisión de 110 kV existente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Manejo de emisiones.
- Pérdida / alteración de hábitat para fauna.
- Compromisos asociados a caminos públicos.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- Superación de la altura máxima de acopio de mineral al interior de las cúpulas del tren en aproximadamente 10 cm la altura. Por lo tanto, el enrasador no garantiza la no superación de mineral al acopiarlo en las cúpulas y por consiguiente, permite la dispersión del mineral a lo largo de la línea férrea.
- No realizar las actividades de limpieza de manera trimestral para los años 2014 y 2015, realizándolas de manera aleatoria o continua.
- No cerrar completamente el perímetro del relleno sanitario. Lo anterior, y de acuerdo a las huellas y fecas identificadas, ha permitido el ingreso de cánidos al área del relleno.
- No cumplir con los objetivos del monitoreo de la especie *Lama guanicoe*, referido a concluir en cuanto a la estimación de la densidad de guanacos en el área de estudio.
- Ejecución de la campaña de monitoreo de la especie *Lama guanicoe* de diciembre de 2015, en un tiempo menor a los 4 días establecidos en el instrumento, esto es 3 días.
- Relocalizar especies de herpetofauna en un área distinta a la evaluada, existiendo una superficie de aproximadamente 40 ha que no fueron evaluadas ni aprobadas ambientalmente para realizar la actividad.
- No formalización del convenio entre terceros indicado en el instrumento entre Compañía Minera del Pacífico S.A. y Compañía Contractual Minera Candelaria para la mantención de la ruta C-397.

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

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: CAP - Los Colorados.	
Región: Atacama	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta C-468 s/n, Huasco.
Provincia: Huasco	
Comuna: Huasco, Freirina y Vallenar	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera del Pacífico S.A.	RUT o RUN: 94.638.000-8
Domicilio titular: Pedro Pablo Muñoz 675, La Serena.	Correo electrónico: cpineda@cmp.cl
	Teléfono: 051- 668000
Identificación del representante legal: John Patrick Mc Nab	RUT o RUN: 7.035.070-k
Domicilio representante legal: Pedro Pablo Muñoz 675, La Serena.	Correo electrónico: jmacnab@cmp.cl
	Teléfono: 51-668000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <ul style="list-style-type: none">• Proyecto “Los Colorados Este”, RCA 4/1997: Fase de Operación.• Proyecto “EIA Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados”, RCA 246/2010: Fase de Operación.• Proyecto “Recuperación de Mineral de Hierro contenido en rechazos de la Planta de Beneficio Los Colorados”, RCA 3/2011: Fase de Operación.• Proyecto “Ampliación Subestación Eléctrica Los Colorados”, RCA 21/2012: Fase de Operación.	

2.2. Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Figura 2-1, Capítulo 2, EIA Ampliación y Mejoras Operacionales Mina Los Colorados).



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

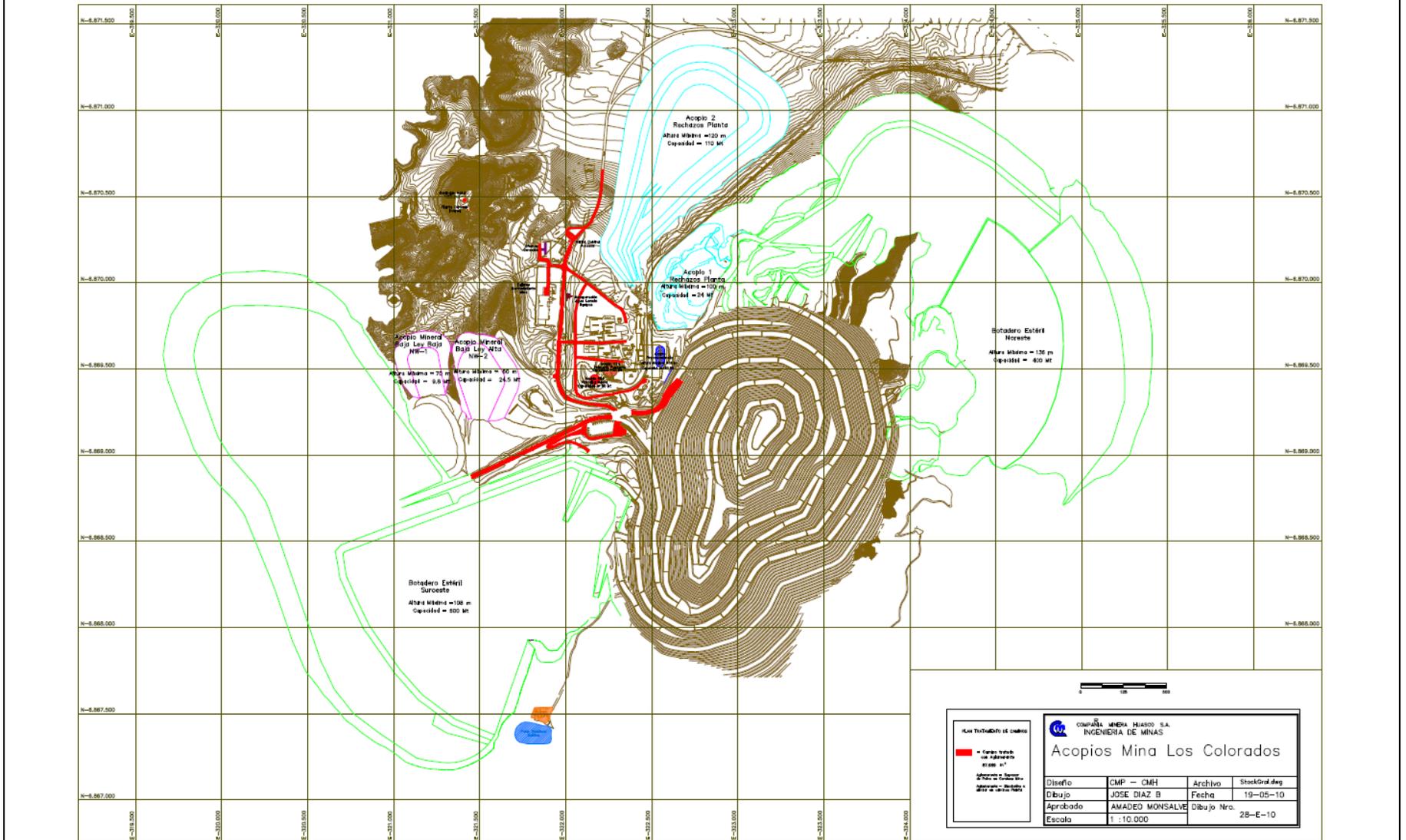
Huso: 19 S

UTM N: 6.868.540 m

UTM E: 322.863 m

Ruta de acceso: Para acceder a Mina Los Colorados por vías camineras, desde el kilómetro 682 de la Ruta 5 Norte se recorre 18 km por la ruta C-440, para luego tomar un desvío de 3 km de longitud que permite acceder a la puerta principal de la faena minera. También se accede a la faena mediante una vía férrea que conecta la Red Troncal Norte con las instalaciones de carga del ferrocarril en Mina Los Colorados.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Anexo 3, Adenda 2, EIA Ampliación y Mejoras Operacionales Mina Los Colorados).



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	4	23-05-1997	COREMA Región de Atacama	Proyecto Los Colorados Este	-	Si
2	RCA	246	28-10-2010	COREMA Región de Atacama	Proyecto Ampliación y Mejoras Operacionales Mina Los Colorados	-	Si
3	RCA	3	06-01-2011	CEA Región de Atacama	Proyecto Recuperación De Mineral De Hierro Contenido En Rechazos De La Planta De Beneficio Los Colorados	-	Si
4	RCA	21	25-01-2012	CEA Región de Atacama	Proyecto Ampliación subestación eléctrica Los Colorados	-	Si

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada	Descripción del motivo: Según Resolución SMA N° 1.210 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2017.
---------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

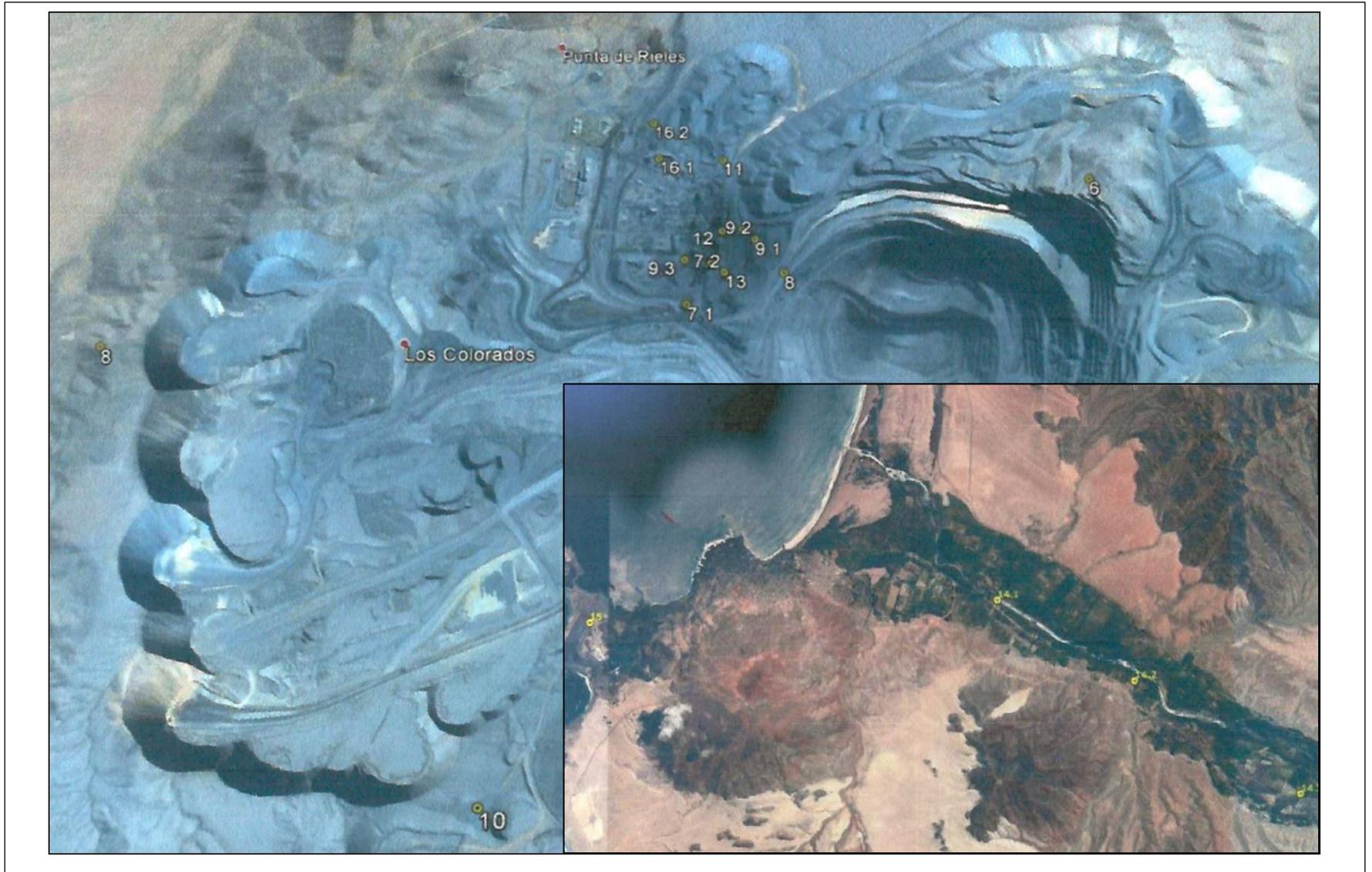
<ul style="list-style-type: none">• Manejo de Emisiones Atmosféricas.• Pérdida – Alteración de hábitat para fauna.• Compromisos asociados a caminos públicos.• Otros.
--

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

Fecha de realización: 16 de marzo de 2017	Hora de inicio: 10:05 horas	Hora de finalización: 18:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Makarena Monsalves		Órgano: SAG
Fiscalizadores participantes: Danary Bown		Órganos: Dirección Regional de Vialidad
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	
Entrega de antecedentes solicitados: Si	Entrega de acta: Sí, se entrega en el Anexo 1	
Observaciones: Sin observaciones.		

4.3.1. Esquema del recorrido.

Figura 3. Esquema del recorrido Área Mina y en recuadro inferior el tramo de la línea férrea.



4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Cruce Ruta 5 con Ruta C-440	Sector de implementación de compromisos viales.
2	Ruta C-440	Sector de implementación de compromisos viales.
3	Cruce Ruta C-440 con camino de acceso a Mina Los Colorados	Sector de implementación de compromisos viales.
4	Ruta C-440 Línea Férrea	Sector de implementación de compromisos viales.
5	Ruta C-440 Canto del Agua	Sector de implementación de compromisos viales.
6	Zona de perforación	Implementación de medidas de control de emisiones.
7	Zona de chancado, molienda y concentración	Implementación de medidas de control de emisiones.
8	Camino de transporte de mineral y estéril	Estabilización de caminos.
9	Correas transportadoras y pilas de acopio de mineral	Implementación de medidas de control de emisiones.
10	Relleno sanitario	Medidas para el cuidado de fauna en categoría de conservación.
11	Correas transportadoras de rechazos	Implementación de medidas de control de emisiones.
12	Planta de beneficio de rechazos	Implementación de medidas de control de emisiones.
13	Zona de carga de mineral a vagones	Implementación de medidas de control de emisiones.
14	Línea férrea	Implementación de medidas de control de emisiones.
15	Zona de lavado de carros de planta de Pellets	Implementación de medidas de control de emisiones.
16	Zona de carga de camiones y/o caminos internos y externos	Implementación de medidas de control de emisiones.

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

4.4.1. Documentos Revisados.

Nombre informes revisados	Aspecto ambiental relevante	Código SSA	Período que reporta		Organismo encomendado	Organismo revisor	N° de hecho constatado
			Desde	Hasta			
Mediciones de Calidad de Aire por Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Minera Mina Los Colorados. AÑO 2014	Emisiones Atmosféricas	30284	01-01-2014	31-12-2014	SEREMI de Salud	SMA	2
Monitoreo de Sedimentación de Material Particulado. Entorno Mina Los Colorados. Informe Anual 2015.	Emisiones Atmosféricas	52171	01-01-2015	31-12-2015	SEREMI de Salud	SMA	2
Informe Anual de Limpieza de Vía Férrea. Año 2014.	Emisiones Atmosféricas	40281	01-01-2015	31-12-2015	SEREMI de Salud	SMA	3
Informe Anual de Limpieza de Vía Férrea. Año 2015.	Emisiones Atmosféricas	43783	01-01-2015	31-12-2015	SEREMI de Salud	SMA	3
Monitoreo Fauna de Alta y Baja Movilidad. 1er Semestre de 2016.	Fauna Terrestre	52590	30-07-2016	04-08-2016	SAG	SMA	4 y 5
Monitoreo Fauna de Alta y Baja Movilidad. 2do Semestre de 2016.	Fauna Terrestre	52983	08-12-2016	11-12-2016	SAG	SMA	4 y 5
Monitoreo de Guanacos (Lama Guanicoe) en el área del Proyecto.	Fauna Terrestre	41368	01-01-2015	30-06-2015	SAG	SMA	4
Monitoreo de Guanacos (Lama Guanicoe) en el área del Proyecto.	Fauna Terrestre	41369	01-07-2015	31-12-2015	SAG - CONAF	SMA	4
Rescate, Relocalización y Monitoreo de fauna. Año 2015	Fauna Terrestre	41384	01-01-2015	31-05-2015	SAG-CONAF	SMA	5

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de emisiones.

5.1.1. Medidas de mitigación y manejo ambiental.

Número de hecho constatado: 1	Estación: 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 16
-------------------------------	---

Exigencias:

Tabla s/n, Numeral 4.2, ICE RCA N°04/1997, en relación a las “Medidas de Mitigación Aire”.

Aire	Perforación	Emisión de polvo	Perforadoras con captación de polvo.
	Tronadura	Emisión de polvo	Horario de tronadura de acuerdo a la intensidad del viento.
	Transporte de mineral y estéril	Emisión de polvo, ruidos y gases	- Riego de caminos. - Mantenimiento óptimo de equipos móviles.
	Chancado, molienda y concentración	Emisión de polvo	Sistema de captación y supresión de polvo en equipos.
	Transporte por correas y acopio de mineral	Emisión de polvo	- Correas transportadoras cubiertas. - Pila de acopio de producto cubierta.
	Transporte ferroviario de mineral	Emisión de polvo	Humectación de la carga.
	Tráfico por caminos sin pavimento	Emisión de polvo	Riego de caminos.
	Abandono de faena	Emisión de polvo desde acopios	Se evaluará e investigará el desarrollo de la vegetación autóctona sobre estas obras.

Considerando 13.5, RCA 246/2010, en relación a los “Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94”.

(...) todos los carros que salgan desde Mina Los Colorados contarán con cúpulas sobre ellos (...)

Considerando 7.1.2, letra f, RCA 246/2010, en relación a “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Operación - Material Particulado”.

Se implementarán cúpulas en las tolvas de todos los carros asociados al transporte de preconcentrado, donde la altura del material a transportar con respecto al carro, en ningún caso sobrepasará la cúpula del carro. (Estas cúpulas serán de fibra de vidrio (FRP) de 5 mm de espesor y de estructura auto soportante, con una altura máxima al centro de 0,79 m donde tendrá una abertura de 10 m² para carguío) (...)

(...) Se instalará un enrasador en el punto de carga de los vagones, a fin de evitar que el nivel de mineral sobrepase la altura de la cúpula. Cabe precisar que esta medida no implica llenar en exceso los vagones toda vez que las cúpulas, al ser de fibra de vidrio, no resisten la presión que ocasionaría el contacto con el mineral en la totalidad de su superficie interna (...)

(...) Se implementará un sistema de lavado de los carros después de la descarga, en Planta de Pellets (destino final del preconcentrado), volviendo entonces limpios desde este lugar hasta la faena Los Colorados (...)

A continuación se presenta una tabla resumen con la ubicación referencial de los sistemas de control de emisiones existentes en la Planta de Beneficio (Extracto):
Sistemas de Control de Polvo en Planta de Beneficio Actual:

- Humectación previa a carguío del tren, sobre correa FS 55-2741.
- Humectación durante carguío del tren, sobre el material acopiado en cada vagón.
- Colector de polvo/filtro/extractor de aire en área de carguío, captando el polvo levantado por caída de mineral desde correa FS 55-2741 a tolvas de descarga y desde éstas a cada vagón.

Considerando 3.6.3, RCA 03/2011, en relación al “Definición de las Etapas, Actividades y Obras Físicas: Carguío y Transporte de preconcentrado”.

Los camiones se cargan con aproximadamente 30 toneladas de preconcentrado. Antes de salir de esta área, los camiones serán cubiertos (no con malla Raschel), para evitar la generación de polvo fugitivo por erosión de la carga, y pesados para controlar la carga, para así cumplir con la legislación vigente (...)

Respecto a la protección de los vehículos de transporte, las tolvas de éstos serán cubiertas con carpas de plástico, lona o goma, especialmente diseñadas y fabricadas para el cubrimiento de tolvas para el transporte de graneles.

Considerando 3.6.3, letra b), RCA 03/2011, en relación a la “Definición de las Etapas, Actividades y Obras Físicas: Etapa de Operación - Retiro de Rechazos Planta”.

Los rechazos generados por las dos etapas de concentración magnética son retirados por medio de un sistema de correas transportadoras común, que empalma con la correa FS 25-2723 existente (...) Las medidas para abatir el polvo serán las ya consideradas en el proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados", esto es, se humectará el material de rechazo mediante nebulizadores y/o aspersores a la salida de la Planta, previo a la descarga en el acopio mediante al apilador. Para minimizar las emisiones se velará por mantener la descarga a baja altura.

En el caso que las correas de rechazos de Planta Los Colorados se encuentren detenidas, los rechazos de la planta de beneficio de rechazos serán desviados a una tolva de carguío y serán retirados por camiones para su acopio en los acopios de rechazos existentes (...)

Considerando 3.7.1, RCA 03/2011, en relación a las “Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Emisiones Atmosféricas”.

(...) la Planta a instalar considera chutes de traspaso encapsulados y sistemas de nebulización y/o aspersión, cuya ubicación se presenta en el Anexo 4 del documento DIA. El uso de nebulizadores y aspersores es continuo, de modo que no cabe definir una frecuencia para su uso, es decir, los dispositivos operan conjunta y automáticamente con la planta (...)

(...) En el proceso de carga, descarga y transporte del mineral preconcentrado de hierro se contemplan las siguientes medidas con el fin de minimizar la generación de material particulado:

- Control de la emisión durante la carga del preconcentrado a los camiones, mediante nebulización/aspersión en el último chute de traspaso previo al área de carga (...)
- Área de carga cerrada con cortinas que impedirán la dispersión de material fuera de los límites de la zona.
- Encarpado de las tolvas de los camiones.

Hechos: Durante la actividad de inspección ambiental:

- **Estación 6:** Se constató en la zona de perforación (coordenadas: 6.869.390 N, 323.537 E) el funcionamiento y trabajo de máquinas perforadoras (Fotografías 1 y 2). De acuerdo a lo observado estas máquinas utilizan dos métodos como medio de supresión y control de polvo. El primero es mediante la inyección de agua al interior de la perforación y el segundo por cubrimiento o encajonamiento de la zona de perforación mediante la utilización de gomas (Fotografías 3 y 4). De acuerdo a lo informado por el Sr. Juan Ardiles (Instructor de perforación) y Sr. Rodrigo Mora (Jefe Mina) dichas máquinas no pueden operar si no cuentan con el suministro hídrico.
- **Estación 7:** Se visitó la zona donde se ubica el chancador primario (coordenadas: 6.868.916 N, 322.215 E) el cual al momento de la inspección se encuentra detenido. De acuerdo a lo informado por el Sr. Víctor Hugo Gallardo (Superintendente de Planta) esto se debe a que está realizando cambio de campaña (producto). Sin embargo, fue posible verificar el funcionamiento de los aspersores supresores de polvo en dicha instalación gracias a una activación manual (Fotografías 5 y 6). El Sr. Gallardo informó que estos aspersores se activan en forma automática una vez que el camión se posiciona para la descarga de material. De igual forma se visitó el chancador secundario (coordenadas: 6.869.017 N, 322.171 E) el cual también se encuentra paralizado por las razones esgrimidas en el párrafo anterior (Fotografía 7). Idéntica situación ocurre con los chancadores terciarios los cuales se encuentran en mantenimiento y los concentradores magnéticos (Fotografía 8).
- **Estación 8:** Se constató la existencia de caminos interiores del sector Mina con capa de bischofita (coordenadas: 6.869.959 N, 323.745 E). Según lo informado por el Sr. Rodrigo Mora (Jefe de Mina) la utilización de este material se viene realizando hace aproximadamente dos años. Se verificó además, un camino sin bischofita en el sector correspondiente a Desmonte Sur 5 (sector de estériles), en el cual fue posible apreciar una reciente humectación (coordenadas: 6.868.688 N, 320.208 E). El Sr. Mora comunica que esto se realiza en promedio cuatro veces por turno, es decir cada dos horas (Fotografías 9, 10, 11 y 12).
- **Estación 9:** Se constató la existencia de correas transportadoras de mineral encapsuladas desde el stock pile primario (coordenadas: 6.869.157 N, 322.114 E), hasta la zona de acopio de producto (coordenadas: 6.869.287 N, 322.398 N) (Fotografía 13). Desde el chancador primario hasta la zona del stock pile primario, la correa transportadora se encuentra descubierta, verificándose la existencia de dos aspersores a lo largo de esta, los cuales no estaban en funcionamiento. El Sr. Gallardo informó que estos se accionan automáticamente al accionarse las correas con carga de mineral (Fotografía 14).
Todas las correas señaladas anteriormente se encontraban sin funcionamiento al momento de la inspección debido al cambio de campaña, sin embargo fue posible verificar el funcionamiento de dos aspersores en la correa transportadora que se dirige hacia el acopio de producto, las cuales fueron accionadas en forma manual. El Sr. Gallardo reitera que estos aspersores se accionan automáticamente al estar cargadas las correas.
Se constató la existencia en la zona de acopio de producto (coordenadas: 6.869.216 N, 322.365 E) de una cubierta de malla Raschel la cual evidenciaba roturas en algunos sectores (Fotografías 15 y 16). El Sr. Gallardo informó que el reemplazo de dicha malla se realiza en la medida que se vayan presentando estas zonas de rotura y que en promedio se reemplaza cada dos meses.
- **Estación 11:** Se constató el funcionamiento de las correas transportadoras de rechazos (coordenadas: 6.869.624 N, 322.245 E) (Fotografía 17). Se verificó la humectación del material mediante la utilización de aspersores a la salida de los chutes de traspaso y en la salida de la planta previa a la descarga en el acopio (Fotografía 18, 20 y 21).
- **Estación 12:** Se constató la existencia de chutes de traspaso encapsulados (Fotografía 19) y sistemas de aspersión los cuales al momento de la inspección se encontraban operando (coordenadas: 6.869.620 N, 322.017 E) (Fotografía 20). Asimismo se verificó el funcionamiento de aspersor ubicado a la salida del último chute de traspaso previo al área de carga (Fotografía 22). En el área de carguío se constató la existencia de cortinas cortavientos de una altura aproximada de 8 m (Fotografía 29). Asimismo se verificó el encarpado de las tolvas de los camiones ya cargados (coordenadas: 6.869.826 N, 321.961 E) (Fotografía 30).

- **Estación 13:** Se constató durante la inspección que al momento de la carga todos los vagones cuentan con su cúpula sobre ellos (Fotografía 24). Se verifica la existencia de un enrasador a la salida de la zona de carga de los vagones (Fotografía 25), el cual tiene como función evitar que el nivel del mineral sobrepase la altura de la cúpula, sin embargo se constató que en uno de los vagones dicho nivel sobrepasó en aproximadamente 10 cm la altura de la cúpula (Fotografía 26). Se verificó asimismo, la humectación del mineral acopiado en cada vagón una vez que este ha salido del área de carga mediante el uso de aspersores que se activan automáticamente cuando el vagón avanza (Fotografía 30). Por otro lado, se constató también la utilización de aire comprimido para eliminar el polvo que se acumula en las paredes de cada vagón. Esto se realiza en forma manual mediante un operario (Fotografía 27 y 28).
- **Estación 14:** Se verificó en tres puntos de línea férrea, Huasco Bajo (Coordenadas 6.848.716 N, 286.516 E); El Pino (Coordenadas 6.847.375 N, 288.850 E) y Las Tablas (Coordenadas 6.845.443 N, 291.662 E) la existencia entre los rieles de material gris oscuro, fino, en cantidad escasa distinto al suelo colindante (Fotografía 31), no obstante al observar el paso del ferrocarril con carros vacíos y luego un convoy cargado, en ambas situaciones no se observa desprendimiento de material hacia la línea.
- **Estación 15:** En Planta de Pellets, sector descarga de tren, se constató el lavado de carros, que ocurre una vez de la descarga. El convoy que se inspecciona es el número 715, que cuenta con 46 Tolvas de 60.000 kg de capacidad de material cada una. El lavado se efectúa por dos operarios, con mangueras con pistón, que permite el lavado a presión. Los operarios se ubican en un puente de lavado, por lo que la limpieza es cenital (Fotografías 33 y 34). El lavado se inició a las 12:28 horas y finaliza a las 14:02 horas. El promedio de lavado por tolva corresponde a 2 minutos aproximados. Las tolvas difieren en su diseño, pudiendo observarse tres tipos: SOCOMETAL, TEM y TFM, siendo SOCOMETAL la más antigua en diseño y TFM la más moderna. El diseño difiere básicamente en la cantidad de quiebres que tiene la estructura de la tolva en sus caras laterales, siendo las SOCOMETAL la que posee un diseño que permite el mayor atrapamiento y acumulación de material en sus bordes (Fotografía 32) y por ende las que mayormente presentan una menor eficiencia en su limpieza. En el convoy en cuestión, se constata que hay 9 tolvas SOCOMETAL, 16 TEM y 21 TFM. El resultado del lavado de las tolvas, al ser lavadas de manera manual, es heterogéneo, las más modernas en su diseño no presentan residuos luego del tiempo de lavado, pero los dos tipos antiguos, luego de los dos minutos de recibir agua a presión permanecen con residuos en sus bordes y en la zona baja de la tolva.
- **Estación 16:** De acuerdo a lo informado por el Sr. Víctor Hugo Gallardo (Superintendente de Planta) ya no se realiza carguío ni transporte del preconcentrado en camiones. Actualmente para evacuar la producción se utiliza el tren.

Resultado examen de información:

Mediante Ord. 263, de fecha 28 de abril de 2017 (Anexo 2), el SAG de la Región de Atacama informó de manera complementaria a lo indicado en el acta de inspección ambiental, lo siguiente:

- **Estación 6:** *Si bien la actividad de perforación cuenta con medidas de abatimiento de emisiones de polvo, existe un momento al inicio de la operación de estos equipos en que las medidas de abatimiento no son 100% efectivas. Esto ocurre cuando el tricono toma contacto con la superficie del terreno, situación que no se extiende por más de 10 segundos. Una vez que la perforadora atraviesa la capa superficial del suelo (20 cm aprox.), las emisiones logran ser controladas por las medidas de abatimiento (agua y gomas) perdurando durante el resto de la perforación.*
- **Estación 7:** *“Durante la visita de inspección no fue posible observar el funcionamiento de los chancadores, la molienda ni la concentración magnética ya que todos se encontraban detenidos por cambio de producto y mantenciones. Sin embargo, fue posible observar el funcionamiento de algunas medidas de abatimiento de polvo operadas manualmente tales como aspersores del chancador primario.*

- **Estación 8:** Los caminos interior Mina se encuentran en su mayoría bischofitados. A medida que su estado de conservación se va deteriorando se realizan trabajos de reparación. Aquellos que no están bischofitados se realiza humectación mediante camiones aljibes.
- **Estación 13:** Todos los vagones observados poseen sus respectivas cúpulas. Los vagones, luego de ser cargados con mineral, pasan bajo el enrasador el cual se encuentra a una distancia aproximada de 10 cm por sobre el nivel de cada cúpula, razón por la cual, toda vez que la carga de mineral sobrepase dicho nivel actuará dicha estructura, sin embargo no podrá reducir la altura del mineral a una distancia inferior. Dado que la carga no es automática sino que es en base a la experiencia del operador, las alturas alcanzadas son irregulares y también dependen del tipo de cúpula (se pudo observar tres tipos distintos). A medida que avanza el convoy y posterior al enrasador, el mineral cargado es humectado mediante el accionamiento automático de aspersores. Luego de esto hay un operario que en forma manual y utilizando aire comprimido elimina los restos de mineral que hayan quedado en los bordes de las cúpulas.
- **Estación 14:** Se observa presencia de material gris oscuro tanto en la línea férrea como en la estructura externa de los vagones, por tanto, la medida observada en la Estación N° 15 (lavado externo de vagones) resulta insuficiente al no eliminar la totalidad del material susceptible de ser dispersado y depositado en la línea férrea y el área colindante.
- **Estación 16:** Si bien es cierto el Sr. Víctor Hugo Gallardo (Superintendente de Planta) informó que ya no se realiza carguío ni transporte de preconcentrado en camiones, ya que toda la producción se evacúa a puerto mediante el uso del tren, se pudo verificar que efectivamente se realiza esta actividad con el material de rechazo generado en la planta de beneficio de Mina Los Colorados que está siendo reprocesado.

Registros

					
Fotografía 1.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 2.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m
Descripción medio de prueba: Perforadora en posición y previo a la entrada de funcionamiento.		Descripción medio de prueba: Perforadora operando. Cuando el tricono toma contacto con la superficie, la medida de abatimiento no es 100% eficaz. Sin embargo, esta situación sólo se extiende por 10 segundos app, cuando traspasa la capa superficial (20 cm app.)			

Registros

					
Fotografía 3.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 4.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m
Descripción medio de prueba: Perforadora en funcionamiento luego de traspasada la capa superficial de suelo. Se observa que las medidas de abatimiento son efectivas.			Descripción medio de prueba: Perforadora en fase final de funcionamiento se aprecia acumulación de material entre las gomas de abatimiento.		

					
Fotografía 5.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 6.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.916 m	Coordenada Este: 322.159 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m
Descripción medio de prueba: Aspersores en funcionamiento en chancador primario detenido.			Descripción medio de prueba: Aspersor en funcionamiento en chancador primario.		

Registros

					
Fotografía 7.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 8.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.017 m	Coordenada Este: 322.171 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.916 m	Coordenada Este: 323.159 m
Descripción medio de prueba: Chancador secundario detenido.			Descripción medio de prueba: Concentrador magnético.		

					
Fotografía 9.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 10.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.916 m	Coordenada Este: 322.159 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.390 m	Coordenada Este: 323.537 m
Descripción medio de prueba: Camino interior mina en buen estado de conservación.			Descripción medio de prueba: Camino interior mina en buen estado de conservación.		

Registros

					
Fotografía 11.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 12.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.688 m	Coordenada Este: 320.208 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.868.729 m	Coordenada Este: 322.428 m
Descripción medio de prueba: Camino interior Mina sector Desmonte Sur 5, sin bischofita pero con humectación reciente.			Descripción medio de prueba: Camino interior Mina sector Rajo, con bischofita en regular estado de conservación pero con humectación reciente.		

					
Fotografía 13.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 14.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.287 m	Coordenada Este: 322.398 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.287 m	Coordenada Este: 323.398 m
Descripción medio de prueba: Correa transportadora de mineral encapsulada desde concentrador magnético a zona de acopio.			Descripción medio de prueba: Interior de correa transportadora encapsulada con aspersor en funcionamiento. El aspersor, por estar la correa transportadora detenida y sin carga, fue accionado en forma manual.		

Registros

					
Fotografía 15.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 16.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.216 m	Coordenada Este: 322.365 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.216 m	Coordenada Este: 322.365 m
Descripción medio de prueba: Zona de acopio de mineral con cubierta de malla Raschel.			Descripción medio de prueba: Roturas en cubierta de malla Raschel de la zona de acopio de mineral.		

					
Fotografía 17.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 18.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.624 m	Coordenada Este: 322.398 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: m	Coordenada Este: m
Descripción medio de prueba: Vista de la correa transportadora de rechazos.			Descripción medio de prueba: Aspersor en funcionamiento en la correa transportadora de rechazos.		

Registros

					
Fotografía 19.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 20.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.259 m	Coordenada Este: 322.263 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.258 m	Coordenada Este: 322.258 m
Descripción medio de prueba: Chute de traspaso encapsulado con escotilla abierta por proceso de mantenimiento.			Descripción medio de prueba: Aspensor en funcionamiento en correa transportadora a continuación del chute de traspaso.		

					
Fotografía 21.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 22.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.579 m	Coordenada Este: 320.057 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.637 m	Coordenada Este: 320.038 m
Descripción medio de prueba: Sistema de humectación activo en correa transportadora de beneficios de rechazos.			Descripción medio de prueba: Aspensor en funcionamiento a la salida del último chute de traspaso.		

Registros

					
Fotografía 23.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 24.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.086 m	Coordenada Este: 322.271 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.234 m	Coordenada Este: 322.290 m
Descripción medio de prueba: Aspersores en funcionamiento (humectación de mineral) en zona de carga de mineral a vagones.			Descripción medio de prueba: Salida de vagones con cúpulas cargadas de mineral.		

					
Fotografía 25.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 26.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.086 m	Coordenada Este: 322.271 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.086 m	Coordenada Este: 322.271 m
Descripción medio de prueba: Carga de mineral en vagón con cúpula y ubicación de enrasador.			Descripción medio de prueba: Nivel de mineral en vagón con cúpula posterior al paso por enrasador.		

Registros

					
Fotografía 27.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 28.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.088 m	Coordenada Este: 322.281 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.088 m	Coordenada Este: 322.281 m
Descripción medio de prueba: Operario con pitón de aire comprimido realizando faenas de limpieza de las cúpulas de los vagones.		Descripción medio de prueba: Caseta de ubicación de operario encargado de eliminar el mineral acumulado en los bordes de las cúpulas cargadas mediante aire comprimido.			

					
Fotografía 29.	Fecha: 16-03-2017	Fotografía 30.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.798 m	Coordenada Este: 321.926 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.869.739 m	Coordenada Este: 321.913 m
Descripción medio de prueba: Zona de carguío de camiones con preconcentrado de mineral obtenido del reprocesamiento de los rechazos de la planta de beneficios de Mina Los Colorados. Se observa la existencia de cortinas cortavientos.		Descripción medio de prueba: Zona de encarpado de camiones cargados, previo a su salida con destino a planta Magnetita ubicada en Tierra Amarilla.			

Registros



Fotografía 31.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 32.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.845.443 m	Coordenada Este: 291.662 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: -	Coordenada Este: -
Descripción medio de prueba: Línea férrea con material gris oscuro depositado sobre la gravilla.			Descripción medio de prueba: Convoy lavado y vacío en tránsito desde Planta Pellets hacia Mina Los Colorados. Se observa presencia de material en la estructura externa de los vagones (cuadro rojo).		

Registros



Fotografía 33.	Fecha: 16-03-2017		Fotografía 34.	Fecha: 16-03-2017	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.848.363 m	Coordenada Este: 279.631 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.848.363 m	Coordenada Este: 279.631 m
<p>Descripción medio de prueba: Operador cerrando la escotilla de descarga inferior de mineral que poseen los vagones, con el objeto de evitar la caída de material que pudiese haber quedado dentro del vagón.</p>			<p>Descripción medio de prueba: Lavado de vagones. La actividad la realizan dos operarios, ubicados a cada lado del paso de los vagones y a medida que éste avanza, a una velocidad variable y que depende exclusivamente del maquinista, con mangueras con agua a presión deben acceder a la mayor cantidad de superficie posible externa del vagón. Se observa que el tiempo de paso y la forma del vagón hacen que este lavado sea insuficiente para remover todo el material que se ha depositado en los pliegues de la estructura.</p>		

5.1.2. Material Particulado Sedimentable.

Número de hecho constatado: 2	Estación: Gabinete.
Documentos Revisados: <ul style="list-style-type: none">• Mediciones de Calidad de Aire por Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Minera Mina Los Colorados. Año 2014.• Monitoreo de Sedimentación de Material Particulado. Entorno Mina Los Colorados. Informe Anual 2015.	
Exigencias: <p>Considerando 6.3, letra b, RCA 246/2010, en relación a "Identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales y situaciones de riesgo: Calidad del Aire - Etapa de Operación". (...) CAP Minería mantiene en la estación de transferencia Maitencillo, punto final del tramo de vía férrea de interés, una estación de monitoreo de Material Particulado Sedimentable (MPS) y Material Particulado Respirable (MP10) cuyos resultados son remitidos periódicamente a la SEREMI de Salud Región Atacama y DIRECCIÓN REGIONAL DEL SEA, según lo establece la RCA N°212/2008 de la COREMA Región de Atacama que califica favorablemente el proyecto "Estación de Transferencia de Minerales de Hierro, Sector Maitencillo"</p> <p>Considerando 8.8, RCA 246/2010, en relación al "Plan de Seguimiento Ambiental Propuesto en el EIA y sus Adendas: Seguimiento de las medidas comprometidas en RCA 004/1997: Construcción y Operación". Descripción del monitoreo: Se continuará con los monitoreos comprometidos en los Planes de Vigilancia Ambiental (PVA), según la RCA N°004/1997, que se realizan de forma periódica: (...) Mediciones de calidad de aire por material particulado sedimentable (...)</p> <p>Artículo 4°: D.S N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura, que Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región. Establécese, como norma secundaria de calidad ambiental, los siguientes valores máximos permisibles:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Material particulado sedimentable: 150 miligramos por metro cuadrado por día (mg/ (m² día)) como concentración media aritmética mensual.b. Hierro en el material particulado sedimentable: 60 (mg/ (m² día)) como concentración media aritmética mensual, con excepción de los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre y primera mitad de Diciembre en el que ésta será de 30 (mg/ (m² día)) como concentración media aritmética mensual.c. Material particulado sedimentable: 100 (mg/ (m² día)) como concentración media aritmética anual.d. Hierro en el material particulado sedimentable: 30 (mg/ (m² día)) como concentración media aritmética anual.	
Resultados examen de Información: El Titular remitió a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, los Informes de Monitoreo Anual de Material Particulado Sedimentable. Años 2014 y 2015; Códigos SSA 30284 y 52171 respectivamente. Al respecto, esta Superintendencia realizó el análisis de los informes citados, concluyendo lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none">• Respecto a los valores registrados mensualmente en cada una de las Estaciones entre los enero a diciembre de los años 2014 y 2015, se observa que los informes proporcionados por el Titular corresponden a mediciones mensuales ininterrumpidas y permanentes durante un tiempo superior a los 27 días, lo cual cumple con lo establecido por el Art. 7° del D.S N° 04/1992 del Ministerio de Agricultura y por tanto valida la información mensual obtenida de cada una de las estaciones.	

- En cuanto a los resultados de las mediciones realizadas, se informa lo siguiente:

- **Informe de Monitoreo de Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Mina Los Colorados, año 2014 (Registro 1):** Considerando las 5 estaciones de monitoreo, el material particulado sedimentable alcanzó una tasa promedio anual de 45,65 mg/m²/día. El nivel más alto se alcanzó en la estación N°4 con 198,04 mg/m²/día para el mes de noviembre, siguiendo luego el mes de mayo para la estación N° 2, con 159.41 mg/m²/día; mientras que el más bajo se obtuvo en la estación de monitoreo N° 1 con 9,38 mg/m²/día, en el mes de noviembre. Al comparar los valores obtenidos con lo establecido en la norma suiza de referencia, los valores alcanzados en todas las estaciones fueron inferiores a los 200 mg/m²/día. Sin embargo, al comparar los resultados con lo que establece el D.S. 04/1992, Norma de Calidad de Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco, Región de Atacama, se superan los valores de MPS para los meses de mayo y noviembre, para las estaciones de monitoreo E2 y E4 respectivamente. No obstante, se señala y recalca que el D.S. 04/1992, aplica a todas las instalaciones emplazadas en la cuenca del Río Huasco, situación que no aplica al presente Proyecto.

En cuanto al contenido de hierro, el promedio de las 5 estaciones fue de 6,04 mg/m²/día. El valor más alto fue de 32,96 mg/m²/día en la estación N° 2, durante el mes de mayo, mientras que el valor más bajo se obtuvo en la estación N° 1 con 0,25 mg/m²/día durante el mes de noviembre. Al respecto, no se superó el límite establecido en el DS. 4/1992 para el contenido de hierro en el material particulado sedimentable. No obstante, se señala y recalca que el D.S. 04/1992, aplica a todas las instalaciones emplazadas en la cuenca del Río Huasco, situación que no aplica al presente Proyecto.

- **Informe de Monitoreo de Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Mina Los Colorados, año 2015 (Registro 2):** Considerando las 5 estaciones de monitoreo, el material particulado sedimentable alcanzó una tasa promedio anual de 47,79 mg/m²/día. El nivel más alto se alcanzó en la estación N° 5 con 277,95 mg/m²/día para el mes de agosto, siguiendo luego el mes de marzo para la misma estación, con 203,66 mg/m²/día; mientras que el más bajo se obtuvo en la estación de monitoreo N° 3 con 4,43 mg/m²/día, en el mes de junio. Al comparar los valores obtenidos con lo establecido en la norma suiza de referencia, los valores alcanzados en todas las estaciones, salvo en la estación N° 5 para los meses de marzo y agosto, fueron inferiores a los 200 mg/m²/día. A su vez, al comparar los resultados con lo que establece el D.S. 04/1992, Norma de Calidad de Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco, Región de Atacama, se superan los valores de MPS para los meses de marzo y agosto para la estación E5. No obstante, se señala y recalca que el D.S. 04/1992, aplica a todas las instalaciones emplazadas en la cuenca del Río Huasco, situación que no aplica al presente Proyecto.

En cuanto al contenido de hierro, el promedio de las 5 estaciones fue de 7,12 mg/m²/día. El valor más alto fue de 70,13 mg/m²/día en la estación N° 5, durante el mes de agosto, mientras que el valor más bajo se obtuvo en la estación N° 3 con 0,16 mg/m²/día durante el mes de junio. De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, en la estación N° 5 y para el mes de agosto, se superó el límite establecido en el DS. 4/1992 para el contenido de hierro en el material particulado sedimentable. No obstante, se señala y recalca que el D.S. 04/1992, aplica a todas las instalaciones emplazadas en la cuenca del Río Huasco, situación que no aplica al presente Proyecto.

Registros

	ESTACIÓN DE MONITOREO E1			ESTACIÓN DE MONITOREO E2			ESTACIÓN DE MONITOREO E3			ESTACIÓN DE MONITOREO E4			ESTACIÓN DE MONITOREO E5		
	MPS	Fe en MPS	Ca en MPS	MPS	Fe en MPS	Ca en MPS	MPS	Fe en MPS	Ca en MPS	MPS	Fe en MPS	Ca en MPS	MPS	Fe en MPS	Ca en MPS
ENERO	15,57	0,95	0,23	61,27	11,45	0,93	39	1,49	0,83	38,01	5,7	0,61	46,91	6,93	0,62
FEBRERO	60,35	2,29	0,54	79,69	10,06	1,29	42,46	1,62	0,68	51,74	5,62	1,16	60,65	8,32	0,89
MARZO	23,44	2,33	0,3	58,61	8,08	1,17	30,45	1,67	0,42	38,35	5,53	0,71	39,48	4,51	0,55
ABRIL	25,51	2,73	0,7	23,29	1,05	1	24,01	2,14	1,01	22,43	1,71	0,87	20,25	1,25	0,64
MAYO	26,44	5,34	0,46	159,41	32,96	2,89	15,3	2,01	0,36	51,36	10,24	0,78	70,45	14,58	1,2
JUNIO	32,64	5,78	0,74	75,89	17,23	1,33	34,98	4,93	0,74	24,21	3,66	0,77	40,24	7,13	0,72
JULIO	21,37	1,21	0,52	33,88	5,11	0,93	22,39	1,19	0,69	22,51	3,51	0,56	18,58	1,91	0,48
AGOSTO	12,2	0,91	0,36	21,35	2,98	0,88	12,18	0,75	0,69	13,16	1,84	0,34	15,46	1,33	0,49
SEPTIEMBRE	51,85	6,01	0,71	118,76	21,98	1,56	72,89	4,37	7,37	33,94	2,52	0,68	54,94	7,14	0,81
OCTUBRE	35,72	5,4	0,77	74,45	14,37	1,25	29,18	2,6	0,48	26,32	2,36	0,84	18,31	2,23	0,47
NOVIEMBRE	9,38	0,25	0,2	85,39	11,71	1,68	14,75	0,37	0,45	198,04	9,83	0,96	56,78	7,05	1,13
DICIEMBRE	47,7	5,17	0,74	110,32	24,1	1,31	57,77	4,02	0,88	52,11	9,05	0,78	64,65	11,65	0,82
PROMEDIO ANUAL	30,18	3,20	0,52	75,19	13,42	1,35	32,95	2,26	1,22	47,68	5,13	0,76	42,23	6,17	0,74
MINIMO ANUAL	9,38	0,25	0,2	21,35	1,05	0,88	12,18	0,37	0,36	13,16	1,17	0,34	15,46	1,25	0,47
MÁXIMO ANUAL	60,35	6,01	0,77	159,41	32,96	2,89	72,89	4,93	7,37	198,04	10,24	1,16	70,45	14,58	1,2

45,65

Registro 1.

Fuente: Informe de Mediciones de Calidad de Aire por Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Minera Mina Los Colorados. Año 2014.

Descripción medio de prueba: Tasa de sedimentación de Material Particulado Sedimentable, Hierro y Calcio, año 2014.

Registros

	ESTACIÓN DE MONITOREO E1		ESTACIÓN DE MONITOREO E2		ESTACIÓN DE MONITOREO E3		ESTACIÓN DE MONITOREO E4		ESTACIÓN DE MONITOREO E5		
	MPS	FE									
ENERO	21,25	0,18	28,68	1,67	32,88	6,15	30,98	5,63	111,8	24,34	
FEBRERO	42,14	4,65	36,82	1,68	42,78	5,2	53,91	7,01	77,86	13,84	
MARZO	56,6	7,5	44,7	2,78	107,15	23,2	69,57	11,99	203,66	49,16	
ABRIL	8,29	0,27	12,21	0,7	8,35	0,28	7,7	0,28	17,15	1,38	
MAYO	19,03	1,15	23,68	2,06	28,26	2,54	32,79	1,84	29,36	1,74	
JUNIO	16,46	1,58	13,9	1,25	4,43	0,16	5,42	0,23	5,82	0,37	
JULIO	27,08	5,22	37,36	4,23	37,71	5,92	31,94	3,69	63,71	16,52	
AGOSTO	81,33	15,48	43,39	7,46	98,12	17,31	105,99	17,41	277,95	70,13	
SEPTIEMBRE	18,78	0,49	28,25	0,53	28,6	27,92	19,67	0,45	30,38	3,29	
OCTUBRE	136,64	2,66	96,67	9,94	81,52	6,07	86,77	11,28	128,36	6,64	
NOVIEMBRE	12,32	0,32	12,77	0,54	24,7	1,62	14,87	1,09	9,61	0,79	
DICIEMBRE	35,84	2,05	27,48	1,32	23,26	1,99	24,3	1,23	28,29	2,68	
PROMEDIO ANUAL	39,65	3,46	33,83	2,85	43,15	8,20	40,33	5,18	82,00	15,91	47,79
MINIMO ANUAL	8,29	0,18	12,21	0,53	4,43	0,16	5,42	0,23	5,82	0,37	
MÁXIMO ANUAL	136,64	15,48	96,67	9,94	107,15	27,92	105,99	17,41	277,95	70,13	

Registro 2.

Fuente: Informe de Mediciones de Calidad de Aire por Material Particulado Sedimentable, Entorno a faena Minera Mina Los Colorados. Año 2015.

Descripción medio de prueba: Tasa de sedimentación de Material Particulado Sedimentable, Hierro y Calcio, año 2015.

5.1.3. Limpieza Vía Férrea.

Número de hecho constatado: 3	Estación: Gabinete.												
Documentos Revisados: Se revisaron los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none">• Informe de Limpieza Vía Férrea. Año 2014.• Informe de Limpieza Vía Férrea. Año 2015.													
Exigencias: Considerando 10.10, RCA 246/2010, en relación a las "Condiciones o Exigencias Específicas". <i>El titular deberá mantener registro e informar de manera anual a la Seremi de Salud sobre las actividades de limpieza que se desarrollaran trimestralmente a lo largo de la vía férrea, como la disposición final de los residuos recolectados a un relleno sanitario autorizado.</i>													
Resultados examen de Información: El Titular remitió a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, los Informes Anuales de Limpieza de la Vía Férrea, años 2014 y 2015; Códigos SSA 40281 y 43783 respectivamente. Al respecto, esta Superintendencia encomendó mediante Ord. ORA 72, de fecha 17 de marzo de 2017 (Anexo 3), el análisis de los informes citados a la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Al respecto, el Servicio ya individualizado mediante Ord. N° 01, de fecha 11 de abril de 2017 (Anexo 4), concluyó en lo medular, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• <i>La limpieza de la vía férrea, se realizó a través de la empresa ICIL ICAFAL S.A., mediante el servicio "Mantenimiento de Vías de la División Vallenar". El servicio señalado fue realizado por tramos que incluyeron los siguientes sectores: a) Vallenar - MLC (Minera Los Colorados), b) Vallenar y e) Maitencillo-Vallenar, lo anterior conforme a lo establecido en el "Programa de Limpieza Vía Férrea Año 2014" y "Programa de Limpieza Vía Férrea Año 2015" (Anexo I). Dichos programas consideraron la limpieza de restos de preconcentrado y algunos casos de residuos domésticos, desde la vía férrea.</i>• <i>La Tabla 1 indica el resumen de Programa de Limpieza Anual para los años 2014 y 2015.</i> <table border="1" data-bbox="583 946 1514 1109"><caption>Tabla I. Resumen Programa de Limpieza Anual Vía Férrea años 2014 y 2015.</caption><thead><tr><th>SECTORES</th><th>2014</th><th>2015</th></tr></thead><tbody><tr><td>Maitencillo – Vallenar</td><td>Septiembre – Octubre</td><td>Marzo – Abril</td></tr><tr><td>Vallenar</td><td>Julio – Septiembre</td><td>Septiembre</td></tr><tr><td>Vallenar – MLC</td><td>Enero – Febrero – Marzo</td><td>Marzo – Abril – Mayo – Junio</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">• <i>En Anexo II y III, de ambos informes, se presentan las órdenes de compra del servicio y los Registros de disposición final de residuos domésticos provenientes de limpieza de la vía férrea, respectivamente. En lo que respecta a los Programas de Limpieza presentados, tanto para el 2014 como para el 2015, se pudo observar que estos no se realizaron en forma trimestral, sino en forma continua (en algunos sectores) y aleatoria.</i>• <i>En cuanto a los registros de disposición final de residuos domésticos, estos se llevaron a cabo a través de empresa COSEMAR S.A. para ambos períodos señalados. En Informe del 2014, se presenta boleta de servicio N° 039914 de fecha 04.03.2014 con retiro de 620 Kg., boleta N° 039962 de fecha 07.03.2014 con retiro de 670 Kg. y boleta N° 045867 de fecha 27.03.2015 con el retiro de 810 Kg., el cual no forma parte del período analizado, puesto que el registro corresponde al año 2015.</i>• <i>Por otra parte, en Informe del 2015, se presenta sólo la boleta N° 045867, ya presentada en Informe del 2014.</i>		SECTORES	2014	2015	Maitencillo – Vallenar	Septiembre – Octubre	Marzo – Abril	Vallenar	Julio – Septiembre	Septiembre	Vallenar – MLC	Enero – Febrero – Marzo	Marzo – Abril – Mayo – Junio
SECTORES	2014	2015											
Maitencillo – Vallenar	Septiembre – Octubre	Marzo – Abril											
Vallenar	Julio – Septiembre	Septiembre											
Vallenar – MLC	Enero – Febrero – Marzo	Marzo – Abril – Mayo – Junio											

5.2. Pérdida – Alteración de hábitat para la fauna.

5.2.1. Relleno Sanitario.

Número de hecho constatado: 4	Estación: 12 y Gabinete		
Documentos Solicitados: Durante la actividad de inspección ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> • Informes Semestrales de Monitoreo de Guanacos y Cururos año 2015 y 2016. 			
Exigencias: Tabla s/n, Numeral 4.2, ICE RCA N°04/1997, en relación a las “Medidas de Mitigación Fauna y Flora”.			
MEDIO AMBIENTE BIOLÓGICO			
FAUNA Y FLORA	Desechos sólidos	Cambio de hábitos alimenticios	El relleno sanitario se acercará y cubrirá periódicamente para evitar la intrusión de animales
FAUNA Y FLORA	Presencia humana	Alteración de hábitat	Se instruirá al personal propio y contratista para evitar la intrusión en sectores no industriales. Se planificará la ocupación mínima necesaria de terreno. Se instruirá al personal para evitar la caza, en la propiedad, o de hostigamiento de la fauna y la destrucción innecesaria total o parcial de la flora
	Abandono de la faena	Alteración de hábitat, pérdida de capacidad de uso del suelo como ente biológico	Se retirarán totalmente los desechos y/o residuos generados por la faena.
<p>Considerando 7.1.1, letra a), RCA 246/2010, en relación a las “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Construcción – Fauna Terrestre”. <i>El monitoreo de guanacos se realizará semestralmente por un período de 5 años. El envío de informes detallados al SAG será periódico y de acuerdo a las actividades ejecutadas. En este sentido, se enviará un informe con el detalle y éxito de las actividades de rescate de reptiles y micromamíferos (cururos), así como al término de cada campaña de monitoreo.</i></p> <p>Considerando 8.2, RCA 246/2010, en relación al “Plan de Seguimiento Ambiental Propuesto en el EIA y sus Adendas: Fauna Terrestre: Fase de Construcción y Operación - Monitoreo”. <i>Una de las especies a monitorear en el área del Proyecto serán los guanacos (Lama guanicoe), esto con el fin de obtener datos que permitan estimar el tamaño y conformación de la población de ésta especie, así como las áreas de ocupación y sus desplazamientos, además de poder detectar las posibles variaciones en la composición poblacional así como los sectores ocupados en el tiempo (...)</i></p>			

(...) Además de los monitoreos de guanacos, los cururos serán incluidos en los monitoreos de fauna, así como en la señalética, material de difusión y educación ambiental; conjuntamente se realizarán monitoreos para las especies rescatadas y relocalizadas de los sectores a impactar por las obras del Proyecto. Los puntos de observación para los monitoreos de guanacos se mencionan en la siguiente tabla:

Punto de Observación	Datum WGS84 – Huso 19S	
	UTM E	UTM N
1	322.426	6.870.495
2	325.659	6.869.104
3	324.350	6.866.504
4	319.552	6.866.827

Además de los puntos de observación antes señalados, se complementará el monitoreo con recorridos en vehículo abarcando amplios sectores fuera del área del proyecto, los cuales permitirán complementar y recabar información relevante en cuanto a la presencia de guanacos en la zona.

Duración y frecuencia: Los monitoreos de guanacos se iniciarán una vez el proyecto cuente con su aprobación ambiental cuya frecuencia será semestral. Cada campaña de monitoreo durará 4 días y serán efectuados por un biólogo especialista en fauna.

La entrega de los informes se efectuará en forma semestral (...)

Hechos: Durante las actividades de inspección, se constató:

- **Estación 10:** Se verificó la existencia de cercado del relleno sanitario sólo en su parte inferior (coordenadas: 6.867.064 N, 321.697 E) estando la parte alta contigua a la ladera del cerro sin cerco. Al momento de la inspección el relleno sanitario se encuentra cubierto. Se constata la existencia de huellas y fecas de cánidos en toda el área del relleno sanitario, según lo informado por el Sr. Marco Torres, Supervisor, se trata de zorros (*Lycalopex sp*) (Fotografías 35, 36, 37 y 38).

Resultados examen de Información:

El Titular remitió a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, los Informes de Monitoreos de Fauna de Alta y Baja Movilidad, Códigos SSA 52590 y 52983; los Informes de Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) en el área del Proyecto, Código SSA 41368 y 41369. Al respecto, mediante ORD. ORA N° 73 y N° 74 del 17 de marzo de 2017 (Anexo 5 y 6), esta Superintendencia encomendó al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Atacama, el examen de los informes reportados por el titular. El citado Servicio, mediante Ord. 263, de fecha 28 de abril de 2017 (Anexo 2), concluyó en lo medular, lo siguiente:

- **Monitoreo de Lama guanicoe (Registro 3):** Durante el año 2016 los registros de avistamientos aumentaron a 24, siendo en su mayoría grupos de 1 a 7 ejemplares. Los avistamientos de mayor número de ejemplares se detectaron a unos 10 km al sur del Proyecto, registrándose 6 grupos desde 11 a 24 individuos. Se observa que en torno a las zonas de monitoreo 2 y 3, el número de avistamientos se reduce a sólo dos durante este año, muy por debajo a lo evidenciado el año 2013 y 2014. Ahora bien, de acuerdo a antecedentes de este Servicio se constata la presencia de ejemplares de la especie *Lama guanicoe* en estas zonas, debido principalmente a las denuncias de atropello de estos ejemplares en torno a la Ruta C-440, por lo cual el Titular debe aumentar los esfuerzos de monitoreo.

- **Monitoreo de *Spalacopus cyanus*:** En relación a los monitoreos de la especie *Spalacopus cyanus*, al igual que con la especie *Lama guanicoe*, existen registros de las campañas de monitoreo desde el año 2013 hasta el año 2016. A diferencia del monitoreo de guanacos, para cururos el Titular detectó, a partir del segundo semestre del año 2013, la presencia de 12 curureras en las inmediaciones del Proyecto. De las 12 curureras detectadas durante el primer semestre del año 2013 no se realizaron monitoreos posteriores que permitieran evaluar su actividad. De las doce curureras que si fueron monitoreadas semestralmente, 4 de ellas permanecieron activas hasta el segundo semestre del año 2014, mientras que otras 4 estuvieron inactivas durante este mismo periodo. Las 4 restantes variaron su actividad ya sea pasando de activas a inactivas y viceversa. A contar del primer semestre del año 2015 (posterior a los eventos hidrológicos que afectaron a la región) todas las curureras se encuentran inactivas, ante lo cual el Titular señala realizar entrevistas con personal de CONAF que se encuentra en esos momentos en el Parque Nacional Llanos del Challe y ampliar la zona de monitoreo para detectar nuevas curureras. No obstante ello, se desconoce la georreferenciación del sector de curureras indicado por personal de CONAF, así como las nuevas rutas adquiridas en búsqueda de curureras.
- **Análisis de la Inspección Ambiental:** Por otra parte, en cuanto a las condiciones de cierre del relleno sanitario, el Servicio en comento señaló que “El cerco del relleno sanitario no se encuentra cerrado por todo el perímetro de este. Solo existe en su límite inferior, extendiéndose por 180 m aproximadamente”.

Por todo lo anterior, se indica que a partir del año 2015 las campañas de monitoreo tanto de la especie *Lama guanicoe* como de *Spalacopus cyanus*, han reducido los avistamientos de ejemplares de estas especies, siendo el caso más crítico el de los cururos donde ninguna de las curureras registra actividad en los últimos dos años. Por lo tanto, el SAG indica que el Titular debe ampliar la zona de monitoreo e intensificar la búsqueda de evidencia directa e indirecta de ambas especies.

El Titular remitió a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, los Informes de Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*), Código SSA 41368 y 41369. Al respecto, mediante ORD. ORA N° 74 de fecha 17 de marzo de 2017 (Anexo 6), esta Superintendencia encomendó a la CONAF, Región de Atacama, el examen de los informes reportados por el titular. El citado Servicio, mediante Ord. 73, de fecha 11 de julio de 2017 (Anexo 7), concluyó en lo medular, lo siguiente:

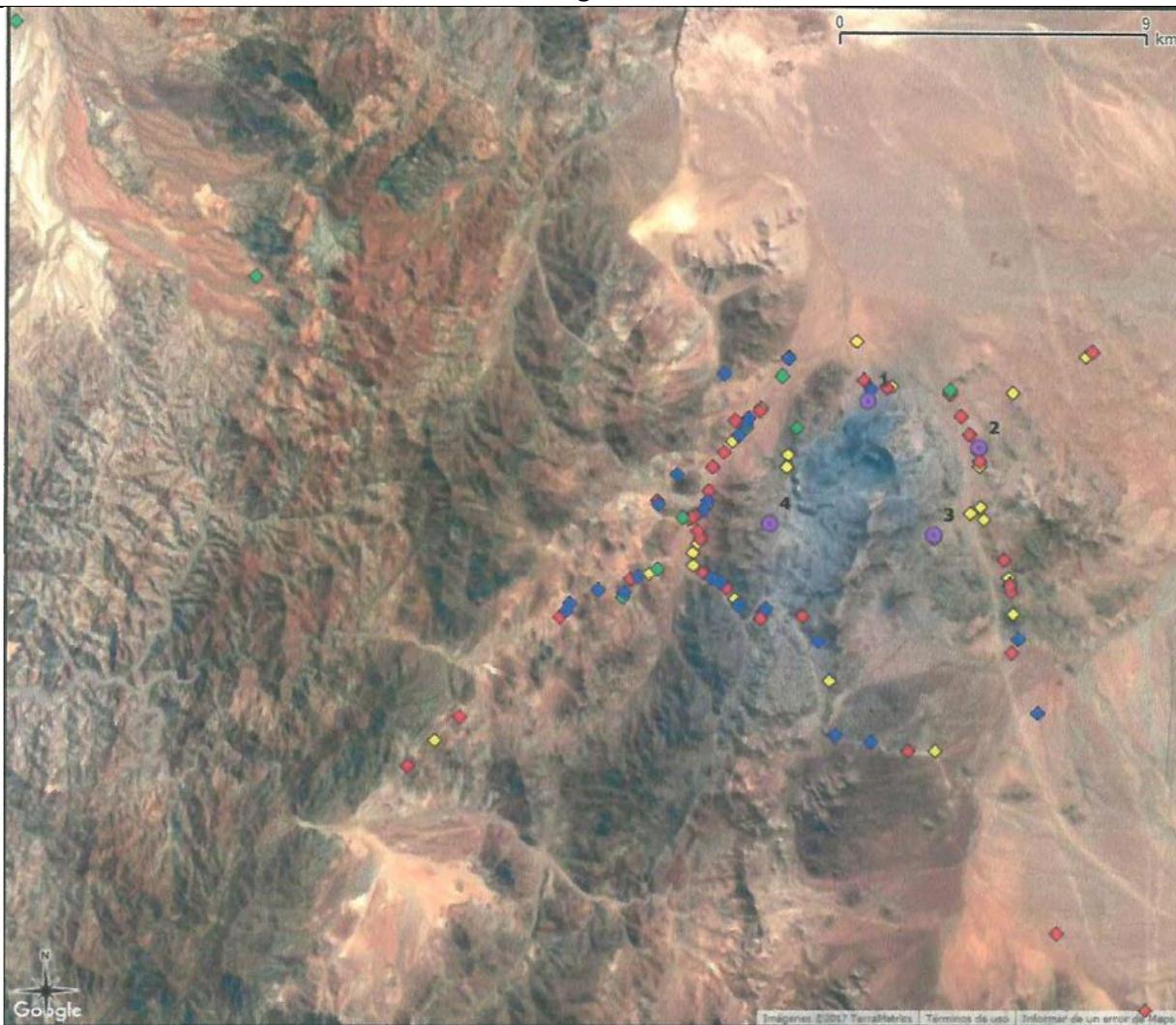
- Durante el monitoreo de Junio 2015 se registró un total de 164 individuos. La mayoría de estos individuos fueron observados al interior del Parque Nacional Llanos del Challe, en quebrada El Plomizo (157 individuos). En las áreas adicionales, correspondientes a rutas viales aledañas al área mina y cercanas al Parque se detectó la presencia de 7 individuos adultos. Sólo un individuo fue detectado en los puntos indicados por RCA N°246/2010, y correspondió al punto 2.
- Durante el monitoreo de Diciembre 2015 se registró un total de 32 individuos. La mayoría de estos individuos fueron observados en las áreas adicionales, correspondientes a rutas viales aledañas al área mina y cercanas al Parque, (17 individuos adultos y crías). En el sector norte del Parque Nacional Llanos del Challe se registraron 15 individuos de guanaco. Sin embargo, según la información proporcionada en el "Segundo Informe de Monitoreo", este lugar de muestreo no correspondería a un área dentro del Parque Nacional Llanos del Challe. No se registraron individuos en ninguno de los puntos indicados por RCA N°246/2010.
- La campaña de Junio de 2015 contó con 4 días de monitoreo en las áreas ya señaladas. Sin embargo, la campaña de Diciembre sólo contó con 3 días según lo indicado en dicho informe (...)
- Según lo indicado por el estudio, la presencia de *Lama guanicoe* (guanaco) en las rutas viales aledañas al proyecto minero, deja en evidencia que estos sectores son rutas de desplazamiento de esta especie, por lo cual no es utilizado en su totalidad como un área de ocupación definitiva. Sin embargo, utiliza los sectores exteriores y aledaños a la Mina Los Colorados como ruta de paso y desplazamiento hacia sectores donde existen mejores condiciones para la alimentación y reproducción, lo que corresponden a las áreas interiores del Parque Nacional Llanos de Challe.
- Si bien durante los monitoreos de Junio 2015 y Diciembre del 2015, se observan diferencias en el número de individuos de *Lama guanicoe* (guanaco), registrados en los puntos de observación y áreas adicionales, no se concluyó respecto a la estimación de la densidad de guanacos en el área de estudio. Este punto es un incumplimiento lo indicado al Considerando 8.2. Fauna Terrestre por RCA N°246/2010.

Registros

					
Fotografía 35.	Fecha: 16-11-2016	Fotografía 36.	Fecha: 14-11-2016		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.867.064 m	Coordenada Este: 321.697 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.867.064 m	Coordenada Este: 321.697 m
Descripción medio de prueba: Fin de cerco en el límite inferior del re lleno sanitario.			Descripción medio de prueba: Cerco del relleno sanitario en su parte inferior.		

					
Fotografía 37.	Fecha: 14-03-2017	Fotografía 38.	Fecha: 16-03-2017		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.867.064 m	Coordenada Este: 321.697 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.867.064 m	Coordenada Este: 321.697 m
Descripción medio de prueba: Registro de fecas de cánidos en el área del relleno sanitario.			Descripción medio de prueba: Registro de huellas de cánidos en el área del relleno sanitario.		

Registros



Registro3.

Fuente: Ord. SAG 263. Elaborado en base a los antecedentes proporcionados por el Titular en el Informe de Monitoreo de *Lama guanicoe*.

Descripción medio de prueba: Avistamiento de *Lama guanicoe* desde los años 2013 a 2015. En morado se observan las 4 estaciones de monitoreo de guanacos establecidas en el Considerando 8.2 de la RCA N° 246/2010; en rojo se representa el año 2013; en amarillo el año 2014; en verde el año 2015 y en azul el año 2016.

5.2.2. Herpetofauna.

Número de hecho constatado: 5	Estación: 12																	
Documentos Solicitados: Durante la actividad de inspección ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none">• Informe de Rescate, Relocalización y Monitoreo de Fauna para el año 2015.• Informes Semestrales de Monitoreo de Guanacos y Cururos año 2015 y 2016.• Informes de Monitoreos de Fauna de Alta y Baja Movilidad, año 2016.																		
Exigencias:																		
Pregunta 3.5, Adenda 2, RCA 246/2010, en relación al “Rescate de fauna”.																		
Tabla 11. Coordenadas UTM de vértices de polígono para la relocalización de fauna.																		
	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19</th></tr><tr><th>UTM E</th><th>UTM N</th></tr></thead><tbody><tr><td>Vértice 1</td><td>325.399</td><td>6.867.413</td></tr><tr><td>Vértice 2</td><td>325.452</td><td>6.866.111</td></tr><tr><td>Vértice 3</td><td>323.692</td><td>6.868.245</td></tr><tr><td>Vértice 4</td><td>323.692</td><td>6.868.245</td></tr></tbody></table>	Punto	Datum WGS 84 Huso 19		UTM E	UTM N	Vértice 1	325.399	6.867.413	Vértice 2	325.452	6.866.111	Vértice 3	323.692	6.868.245	Vértice 4	323.692	6.868.245
Punto	Datum WGS 84 Huso 19																	
	UTM E	UTM N																
Vértice 1	325.399	6.867.413																
Vértice 2	325.452	6.866.111																
Vértice 3	323.692	6.868.245																
Vértice 4	323.692	6.868.245																
A fin de determinar el éxito de relocalización, se acoge la observación, por lo que se implementarán monitoreos a los 30 y 60 días luego de ejecutada la relocalización, dicha información será enviada al Servicio Agrícola y Ganadero.																		
El monitoreo, a realizar por dos especialistas en fauna, consistirá en recorridos por las áreas de liberación, con el fin de detectar la presencia de los individuos relocalizados, los cuales se distinguirán por las marcas con tinta indeleble efectuadas al momento del rescate. El monitoreo se realizará desde las 9 de la mañana hasta las 18 horas. Luego de finalizados los monitoreos, se elaborará un informe, el cual será enviado al Servicio Agrícola y Ganadero.																		
Considerando 6.6, RCA 246/2010, en relación a la “Identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales y situaciones de riesgo: Fauna”.																		
Los organismos de Baja Movilidad en categoría de conservación registrados en el área, corresponden a una especie de reptil, <i>Callopiestes palluma</i> , clasificada como vulnerable. Por todo lo anterior, se considera la valoración ambiental de este componente de 9, es decir, relevancia muy alta, debido a un potencial impacto en la alteración del hábitat de las especies en categoría de conservación o posibles atropellos. Se implementará un Plan de Rescate para Fauna de Baja Movilidad y medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinaria de construcción, complementando las acciones preventivas actuales que existen en la mina. Se rescatarán ejemplares de especies catalogados en peligro de extinción y vulnerables, que presenten baja movilidad, como el <i>Callopiestes palluma</i> , con el fin de disminuir las probabilidades de repoblamiento de los sectores liberados, el rescate será efectuado 10 días previos al inicio de las obras.																		
Considerando 7.1.1, letra a), RCA 246/2010, en relación a las “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Construcción – Fauna Terrestre”.																		
(…) El envío de informes detallados al SAG será periódico y de acuerdo a las actividades ejecutadas. En este sentido, se enviará un informe con el detalle y éxito de las actividades de rescate de reptiles y micromamíferos (cururos), así como al término de cada campaña de monitoreo.																		

Resultados examen de Información:

El Titular remitió a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, los Informes de Monitoreos de Fauna de Alta y Baja Movilidad, Códigos SSA 52590 y 52983; además del Informe de Rescate, Relocalización y Monitoreo de Fauna para el año 2015, Código SSA 41384. Al respecto, mediante ORD. ORA N° 74 de fecha 17 de marzo de 2017 (Anexo 6) y Ord. ORA N° 96, de fecha 03 de abril de 2017 (Anexo 9), esta Superintendencia encomendó al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Atacama, el examen de los informes reportados por el titular. El citado Servicio, mediante Ord. 263, de fecha 28 de abril de 2017 (Anexo 2), concluyó en lo medular, lo siguiente:

- **Monitoreo de herpetofauna:** (...) se desconoce la fecha en la cual fue realizada esta medida. En cuanto a la superficie liberada, el Titular señala haber realizado captura de herpetofauna en tres Sitios correspondientes a los sectores de ampliación de los botaderos, de los cuales sólo se entrega georreferenciación del punto central de cada uno de ellos.

*Del Área de Relocalización, el informe entrega la georreferenciación de un polígono de superficie aproximada de 62 ha, que al ser comparado con el Sitio de Relocalización establecido en el Adenda 2 de la RCA N° 246/2010 (Registro 4 y 5), se observa que si bien existe una superficie de aproximadamente 19 ha que coinciden, existen 40 ha que no fueron evaluadas ambientalmente ni aprobadas para la relocalización de ejemplares y de la cual además se desconoce el número de individuos relocalizados en ella ya que la información entregada respecto a la liberación de los 4 ejemplares de la especie *Callopistes maculatus* corresponde a la imagen N° 2 del Informe, sin adjuntar georreferenciación de estos puntos.*

El Titular cumple con realizar el Rescate y Relocalización de ejemplares de herpetofauna. No obstante, no es posible determinar si las condiciones en que fue aprobada esta medida de mitigación fueron respetadas durante su implementación ya que no se cuenta con la georreferenciación correspondiente a la liberación de los ejemplares de herpetofauna que pudiese descartar liberación en sectores del Sitio destinado para ello pero que no fueron establecidas en el adenda 2. El relocalizar ejemplares en áreas que no fueron evaluadas ni aprobadas durante el proceso que resulta en la aprobación de la Resolución de Calificación Ambiental puede significar finalmente un detrimento en la sobrevivencia de los individuos relocalizados.

Cabe destacar que el Informe de monitoreo de guanacos y cururos correspondiente al segundo semestre del año 2016 incluye además los resultados obtenidos de una campaña de monitoreo de un rescate de herpetofauna realizado el año 2013, el cual fue llevado a cabo entre los días 30 de julio y 4 de agosto del año 2016, periodo muy superior a los dos meses establecidos en el Adenda 2. Respecto a antecedentes de esta actividad de rescate realizada el año 2013, el Titular no entrega Informe que da cuenta de la metodología y resultados obtenidos en dicha ocasión.

Registros

	
<p>Registro 4. Fuente: Figura 1 Informe de Rescate, Relocalización y Monitoreo de Fauna, 2015.</p>	<p>Registro 5. Fuente: Ord. 263, del SAG Región de Atacama.</p>
<p>Descripción medio de prueba: Ubicación del área de la mina y de los sectores de ampliación de botaderos. En el informe se entrega la georreferenciación de un punto central de cada polígono, por lo que se desconoce la superficie y límites de las zonas a liberar.</p>	<p>Descripción medio de prueba: Sitios de relocalización de herpetofauna. En amarillo el polígono de relocalización utilizado y declarado en el Informe de acuerdo a la Tabla 2 del Informe de Rescate, Relocalización y Monitoreo de Fauna. En azul el polígono establecido por la Tabla 11 del Adenda 2 de la RCA 246/ 2010.</p>

5.3. Compromisos asociados a caminos públicos.

5.3.1. Compromisos viales.

Número de hecho constatado: 6	Estación: 1, 2, 3, 4 y 5
<p>Documentación solicitada: Durante la actividad de inspección ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Convenio entre CAP Minería y Minera Candelaria sobre mantención de la ruta C-397.• Oficio aprobación proyecto de conservación de la ruta C-440.• Convenio con la Dirección de Vialidad para conservación y/o mantención de la ruta C-440.• Oficio aprobación proyecto de instalación de elementos de seguridad vial de la ruta C-440.• Convenio con la Dirección de Vialidad para la instalación de elemento de seguridad vial ruta C-440.• Oficio aprobación proyecto mejoramiento de empalme ruta C - 440 con ruta 5.	
<p>Exigencias:</p> <p>Considerando 4.5.2, RCA 246/2010, en relación al “Transporte y Vías de Acceso”. <i>El titular ha colaborado hasta la actualidad, en el mantenimiento del camino de acceso a la faena, ruta C-440 (Cruce Longitudinal-Carrizal Bajo). Esta colaboración consiste en brindar el apoyo de maquinaria pesada para mantenimiento de caminos, aportar material de recebo para bacheo y realizar el riego periódico del camino con camión aljibe. El titular, en forma sectorial continuará en contacto con la Dirección Provincial de Vialidad para mantener este camino y de ser pertinente, contribuir a su mejoramiento.</i></p> <p>Considerando 7.1.1, letra a, RCA 246/2010, en relación a las “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Construcción – Fauna Terrestre”. <i>(...) Se ubicarán 3 letreros de acero, de similares características a los letreros camineros utilizados por el MOP, de 150 cm de ancho por 90 cm de alto, ubicados a una altura de 1,40 metros. En ellos se mostraran fotos tomadas en el área de las especies en categoría de conservación y restricciones para con ella. Esta medida, se implementará cuando comience la etapa de construcción. La ubicación de los letreros deberá ser autorizada por la Dirección Provincial de Vialidad toda vez que se requerirá instalarlos dentro de la faja de servidumbre que dicho organismo administra.</i> <i>Se ubicarán 3 letreros de acero, de similares características a los letreros camineros utilizados por el MOP, de 150 cm de ancho por 90 cm de alto, ubicados a una altura de 1,40 metros. En ellos se mostraran fotos tomadas en el área de las especies en categoría de conservación y restricciones para con ella. Esta medida, se implementará cuando comience la etapa de construcción. La ubicación de los letreros deberá ser autorizada por la Dirección Provincial de Vialidad toda vez que se requerirá instalarlos dentro de la faja de servidumbre que dicho organismo administra (letrero N° 2).</i></p> <p>Considerando 7.1.2, RCA 246/2010, en relación a “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Operación - Transporte”. <i>El titular, en forma sectorial, continuará en contacto con la Dirección Provincial de Vialidad para conservar el camino C440 y de ser pertinente, contribuir a su mejoramiento o al mejoramiento del servicio de señales en la ruta, que permita a los conductores o peatones que transiten por los caminos públicos, percibir a la distancia la proximidad de un cruzamiento con la vía férrea.</i></p>	

Considerando 3.6.3, letra a), RCA 03/2011, en relación a la “Definición de las etapas, actividades y obras físicas: Etapa de construcción – Planta de Beneficios de Rechazos”.

Estabilización Tramo Ruta C-440 comprendido entre la faena y la Ruta 5.

- Previo acuerdo con la Dirección Regional de Vialidad, se llevará a cabo la estabilización del camino con bischofita o un agente aglomerante de similares características y efectividad en el tramo indicado (...)

Considerando 3.7.1, RCA 03/2011, en relación a los “Principales aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Emisiones Atmosféricas”.

Por otra parte, tal como se ha mencionado con anterioridad, el tramo de la ruta C-440 comprendido entre la faena y la Ruta 5 será estabilizado con bischofita o un agente aglomerante de similares características y efectividad (...)

Considerando 3.7.5, RCA 03/2011, en relación a “Principales aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Impacto Vial - Medidas propuestas”.

- *Respecto a las medidas de mejoramiento y conservación en el cruce del acceso a Mina Los Colorados con ruta C-440, se considera la incorporación de señales verticales de proximidad de empalme, proximidad de Ceda el Paso y señales informativas de destino, las cuales deberá tramitar sectorialmente las obras propuestas con la dirección Regional de Vialidad.*
- *(...) Respecto a la protección de los vehículos de transporte, las tolvas de éstos serán cubiertas con carpas de plástico, lona o goma, especialmente diseñadas y fabricadas para el cubrimiento de tolvas para el transporte de graneles*
- *Durante la etapa de construcción, se llevará a cabo la estabilización del camino con bischofita o un agente aglomerante de similares características y efectividad en el tramo comprendido entre la Ruta 5 y Mina Colorados.*
- *Adicionalmente, se incorporará una señal informativa que sirva de orientación a los conductores que accedan desde el poniente hacia la ruta 5 (tanto hacia el norte como hacia el sur).*
- *(...) Respecto al mantenimiento de la ruta C-397; el titular entregará a Vialidad el convenio privado entre CAP Minería y Minera Candelaria, para hacerse cargo en proporción a la demanda, del mantenimiento de dicha ruta.*
- *El Titular presentará un proyecto de mejoramiento del empalme de la ruta de acceso al proyecto con la Ruta C – 440, que será revisado y aprobado por Dirección regional de Vialidad antes de la etapa de construcción del proyecto, el cual deberá ser materializado antes de la etapa de operación del proyecto, a través de la suscripción de un Convenio Ad Referéndum entre las partes.*

Considerando 3.8, RCA 03/2011, en relación a las “Otras consideraciones relacionadas con el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto”.

- *El Titular presentará un proyecto de mejoramiento del empalme de la ruta de acceso al proyecto con la Ruta C – 440, que será revisado y aprobado por Dirección regional de Vialidad antes de la etapa de construcción del proyecto, el cual deberá ser materializado antes de la etapa de operación del proyecto, a través de la suscripción de un Convenio Ad Referéndum entre las partes.*
- *El Titular presentará un proyecto de conservación de la Ruta C – 440, en toda su extensión entre el empalme con la Ruta 5 y el empalme con el acceso a su Planta antes de la etapa de construcción del proyecto, el cual deberá contener las condiciones de conservación, señalización y otras medidas necesarias para el buen desarrollo del proyecto, para su revisión y aprobación de parte de esta Dirección regional, el cual deberá desarrollarse a través de un Convenio Ad referéndum a suscribir entre las partes antes de la etapa de operación del proyecto.*

Hechos: Durante la actividad de inspección ambiental, se constató:

Estación 1: Cruce ruta 5 con ruta C-440 - Coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.855.553 E: 331.606) (Fotografía 39).

Se observó en terreno mejoras en el empalme de la ruta C-440 con la ruta 5, con la incorporación de señal reglamentaria disco pare en la salida poniente de la ruta C-440. No obstante, no es posible verificar en terreno que dichos trabajos fueron materializados por el Titular.

Asimismo, se observó que la ruta C-440 se encontraba en buen estado de conservación y/o mantención de su carpeta de rodado con estabilizador de bischofita, además cuenta con señalética informativa y reglamentaria y canalizadores. Se evidenció en terreno que las tolvas de los camiones de transporte de graneles se encuentran cubiertos con lona.

Por otra parte, no se visualizó en terreno la instalación de una señal informativa que sirva de orientación a los conductores que accedan desde el poniente hacia la ruta 5 tanto hacia el norte como hacia el sur.

Estación 2: Ruta C-440 - Coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.862.810; E: 326.942) (Fotografía 40).

Se observó que la ruta C-440 se encontraba en buen estado de conservación y/o mantención de su carpeta de rodado con estabilizador de bischofita.

Además, se constató in situ trabajos de mantención en sectores con pérdida de material de la carpeta rodado con estabilizador de bischofita en la ruta C-440, en la coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.858.572; E: 328.580).

Estación 3: Cruce ruta C-440 con camino de acceso Mina Los Colorados - UTM Datum WGS 84 (N: 6.870.962; E: 324.528) (Fotografía 41).

Se evidenció en terreno que el empalme de la ruta C-440 con el camino de acceso a la Mina Los Colorados cuenta con una carpeta de rodado con estabilizador de bischofita en buen estado de conservación, señalética informativa y reglamentaria y canalizadores.

Sin embargo, es posible identificar algunos sectores puntuales con pérdida de material en la carpeta.

Se observó en el citado empalme la instalación de señales de ceda el paso y señales informativas de destino.

Se verificó en terreno que las tolvas de los camiones de transporte de graneles se encuentran cubiertos con lona.

Por otro parte, en la proximidad del empalme de la ruta C-440 con el camino de acceso a la mina, se constató en la faja vial de la ruta C-440 la instalación de dos letreros de acero que muestran fotos de especies en estado de conservación, siendo estos instalados en la siguiente ubicación:

- Letrero 1: Coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.870.953; E: 324.602), letrero con foto de la especie Zorro Chilla que señala que "Protejamos nuestra Fauna - prohibida du caza modere su velocidad".
- Letrero 2: Coordenada UTM Datum WGS 84 (E: 324.480; N: 6.871.027), letrero con foto de la especie Cururo que señala que "Protejamos nuestra Fauna - prohibida du caza modere su velocidad".

Estación 4: ruta C-440 Línea Férrea coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.870.606; E: 324.788) (Fotografía 42).

Se evidenció la instalación de señales reglamentarias (cruce ferroviario y pare) en ambos sentidos de la ruta C-440, además de la instalación de señalética informativa de aproximación al cruce ferroviario en la coordenada UTM Datum WGS 84 (E: 324.621; N: 6.870.954) que permite que los conductores y peatones que transitan por la ruta C-440 percibir la distancia de proximidad con la vía férrea.

Estación 5: ruta C-440 Canto del Agua coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.873.451; E: 321.948) (Fotografía 43).

Se constató en la faja vial de la ruta C-440 la instalación de dos letreros de acero que muestran fotos de especies en estado de conservación, siendo estos instalados en la siguiente ubicación:

- Letrero 3: Coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.873.451; E: 321.948), letrero con foto de la especie Guanaco que señala que "Protejamos nuestra Fauna - prohibida du caza modere su velocidad".
- Letrero 4: Coordenada UTM Datum WGS 84 (N: 6.873.448; E: 321.936), letrero con foto de la especie Cururo que señala que " Protejamos nuestra Fauna - prohibida du caza modere su velocidad".

Resultados examen de Información: Mediante Carta GG-CA-O-O-038-NAG de fecha 27 de marzo de 2017 (Anexo 8), el Titular presentó la información solicitada en el acta de inspección. Al respecto, esta Superintendencia mediante Ord. ORA 097, de fecha 03 de abril de 2017 (Anexo 10), encomendó el análisis de dichos antecedentes a la Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama. El citado Servicio, mediante Ord. 0592, de fecha 17 de abril de 2017 (Anexo 11), en general se pronunció conforme, acotando las siguientes informaciones:

- **Convenio entre CAP Minería y Minera Candelaria sobre mantención de la ruta C-397:** Respecto al convenio, el Titular señala que *"El convenio para la mantención de la Ruta C-397, celebrado entre CAP Minería y Compañía Contractual Minera Candelaria, de conformidad a lo establecido en el Considerando 3.7.5 Impacto vial de la RCA N°3/2011 del proyecto Recuperación de Minerales en Rechazos Los Colorados, fue establecido en el contrato de arrendamiento de inmueble entre ambas empresas, vigente hasta el 31 de diciembre de 2022, como una de las cláusulas del mismo.*

La cláusula en cuestión señala lo siguiente: "Las partes a propósito de la ejecución del presente contrato, dejan expresa constancia de su compromiso a compartir proporcionalmente a las cargas transportadas los gastos de reparación y mantención de la ruta C-397, en el tramo de la misma, existente entre la Planta de Magnetita y la Ruta 5".

Cuenta de lo anterior, corresponde a las cartas GCN N°35/2015, de fecha 13 de mayo de 2015 y GVC N°64/2015, de fecha 14 de diciembre 2015 dirigidas a la Dirección Regional de Vialidad, las cuales se adjuntan en el presente anexo.

Al respecto, la Dirección Regional de Vialidad manifestó lo siguiente:

- *En relación al documento presentado por el Titular, pongo en su conocimiento que la documentación presentada corresponde a un acta de reunión de coordinación ambiental entre Compañía Minera del Pacífico S.A. y Compañía Contractual Minera Candelaria para la mantención de la ruta C-397, y no al convenio privado entre las partes, para hacerse cargo de la demanda del mantenimiento de la ruta C-397 según lo señalado en el punto 3.7.5 de la RCA N° 3/2011.*

- **Oficio de Aprobación Proyecto de Instalación de elementos de seguridad vial de la ruta C-440 y Convenio con la Dirección de Vialidad para la instalación de elementos de seguridad vial en la Ruta C-440:** En relación a esta solicitud, el Titular indicó que *"La instalación de elementos de seguridad vial de la ruta C-440, forma parte de las obligaciones contractuales que Compañía Minera del Pacífico ha debido cumplir conforme al marco regulatorio aplicable, a completa satisfacción y aprobación del Ministerio de Transportes a través de la Dirección de Vialidad, lo que queda ratificado en los dos Convenios Ad Referéndum y al Acta de Recepción única de los trabajos de la obra Conservación de la Ruta C-440, todos documentos incluidos en anexos anteriores y en el presente. En lo específico, ambos Convenios Ad Referendum presentan en su literal Quinto sobre Seguridad, Inspección y Normas Aplicables: Normas sobre Seguridad e Inspección, Inspección Fiscal, Normativa Vial, Prevención de Riesgos, y Coordinador de Obras".*

Al respecto, la Dirección Regional de Vialidad manifestó lo siguiente:

- *Anexo 7 y 8: Con respecto a los documentos presentados por el Titular, informo a Ud. que se encuentran aprobados los proyectos y convenios de conservación de la ruta C-440 entre CAP los Colorados y la Dirección de Vialidad, en los cuales se incluye la instalación de elementos de seguridad vial (señalética reglamentaria e informativa). Sin embargo, pongo en su conocimiento que en dichos convenios no se contempla la aprobación de la ubicación de los letreros de fauna en categoría de conservación dentro de la faja vial administrada por este servicio, según lo indicado en el punto 7.1.1 letra a) de la RCA N° 246/201 O, los cuales ya se encuentran instalados de acuerdo a lo verificado por personal de esta dirección en actividad de fiscalización ambiental.*

Registros



Fotografía 39.

Fecha: 16-03-2017

Descripción medio de prueba: Compendio fotográfico del Cruce de la Ruta 5 con ruta C-440.

Registros



Fotografía 40.

Fecha: 16-03-2017

Descripción medio de prueba: Compendio fotográfico Ruta C-440.

Registros



Fotografía 41.

Fecha: 16-03-2017

Descripción medio de prueba: Compendio fotográfico Cruce Ruta C-440 con camino de acceso a Mina Los Colorados.

Registros



Fotografía 42.

Fecha: 16-03-2017

Descripción medio de prueba: Compendio fotográfico Ruta C-440 Línea Férrea.



Fotografía 43.

Fecha: 16-03-2017

Descripción medio de prueba: Compendio fotográfico Ruta C-440 Canto del Agua.

6. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se presentan a continuación. Los hechos que no constituyen hallazgos, se encuentran descritos en las actas de inspección ambiental:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo												
1	Manejo de Emisiones	<p>Considerando 7.1.2, letra f, RCA 246/2010, “Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación: Etapa de Operación - Material Particulado”. <i>(...) la altura del material a transportar con respecto al carro, en ningún caso sobrepasará la cúpula del carro (...)</i> <i>(...) Se instalará un enrasador en el punto de carga de los vagones, a fin de evitar que el nivel de mineral sobrepase la altura de la cúpula (...)</i></p> <p>Considerando 4.2.2, RCA 04/1997, “Transporte ferroviario del mineral”. <i>Para el transporte ferroviario del mineral, se deberán tomar y ejecutar todas las medidas que eviten la caída del preconcentrado sobre los sectores aledaños de la línea férrea.</i></p>	<p>Superación de la altura máxima de acopio de mineral al interior de las cúpulas del tren en aproximadamente 10 cm la altura. La situación descrita se comprobó in situ en la actividad de inspección, al observar en tres puntos de la línea férrea, esto es Huasco Bajo; El Pino y Las Tablas, la existencia de material gris oscuro, fino, en cantidad escasa distinto al suelo colindante.</p> <p>Por lo tanto, el enrasador no garantiza la no superación de mineral al acopiarlo en las cúpulas y por consiguiente, permite la dispersión del mineral a lo largo de la línea férrea, situación informada en el expediente de la fiscalización DFZ-2015-61-III-RCA-IA.</p>												
3	Manejo de Emisiones	<p>Considerando 10.10, RCA 246/2010, en relación a las “Condiciones o Exigencias Específicas”. <i>El titular deberá mantener registro e informar de manera anual a la SEREMI de Salud sobre las actividades de limpieza que se desarrollaran trimestralmente a lo largo de la vía férrea, como la disposición final de los residuos recolectados a un relleno sanitario autorizado.</i></p>	<p>No realizar las actividades de limpieza de manera trimestral para los años 2014 y 2015, realizándolas de manera aleatoria o continua. A saber:</p> <table border="1" data-bbox="1325 1060 1875 1321"> <thead> <tr> <th data-bbox="1325 1060 1486 1094">SECTORES</th> <th data-bbox="1486 1060 1675 1094">2014</th> <th data-bbox="1675 1060 1875 1094">2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1325 1094 1486 1161">Maitencillo – Vallenar</td> <td data-bbox="1486 1094 1675 1161">Septiembre – Octubre</td> <td data-bbox="1675 1094 1875 1161">Marzo – Abril</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1325 1161 1486 1227">Vallenar</td> <td data-bbox="1486 1161 1675 1227">Julio – Septiembre</td> <td data-bbox="1675 1161 1875 1227">Septiembre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1325 1227 1486 1321">Vallenar – MLC</td> <td data-bbox="1486 1227 1675 1321">Enero – Febrero – Marzo</td> <td data-bbox="1675 1227 1875 1321">Marzo – Abril – Mayo – Junio</td> </tr> </tbody> </table>	SECTORES	2014	2015	Maitencillo – Vallenar	Septiembre – Octubre	Marzo – Abril	Vallenar	Julio – Septiembre	Septiembre	Vallenar – MLC	Enero – Febrero – Marzo	Marzo – Abril – Mayo – Junio
SECTORES	2014	2015													
Maitencillo – Vallenar	Septiembre – Octubre	Marzo – Abril													
Vallenar	Julio – Septiembre	Septiembre													
Vallenar – MLC	Enero – Febrero – Marzo	Marzo – Abril – Mayo – Junio													

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo																	
4	Pérdida – Alteración de hábitat para la fauna	<p>Tabla s/n, Numeral 4.2, ICE RCA N°04/1997, en relación a las “Medidas de Mitigación Fauna y Flora”. <i>“El relleno sanitario se cercará y cubrirá periódicamente para evitar la intrusión de animales”</i></p> <p>Considerando 8.2, RCA 246/2010, “Plan de Seguimiento Ambiental Propuesto en el EIA y sus Adendas: Fauna Terrestre: Fase de Construcción y Operación - Monitoreo”. <i>Una de las especies a monitorear en el área del Proyecto serán los guanacos (Lama guanicoe), esto con el fin de obtener datos que permitan estimar el tamaño y conformación de la población de ésta especie, así como las áreas de ocupación y sus desplazamientos, además de poder detectar las posibles variaciones en la composición poblacional así como los sectores ocupados en el tiempo (...)</i> <i>Duración y frecuencia: Los monitoreos de guanacos se iniciarán una vez el proyecto cuente con su aprobación ambiental cuya frecuencia será semestral. Cada campaña de monitoreo durará 4 días y serán efectuados por un biólogo especialista en fauna. La entrega de los informes se efectuará en forma semestral (...)</i></p>	<p>No cerrar completamente el perímetro del relleno sanitario. Al respecto, existe un cercado en la parte inferior del relleno, mientras que la parte alta contigua a la ladera del cerro del relleno, no posee cierre. Lo anterior, y de acuerdo a las huellas y fecas identificadas, ha permitido el ingreso de cánidos al área del relleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cumplir con los objetivos del monitoreo de la especie <i>Lama guanicoe</i>, referido a concluir en cuanto a la estimación de la densidad de guanacos en el área de estudio. • Ejecución de la campaña de monitoreo de la especie <i>Lama guanicoe</i>, de diciembre de 2015, en un tiempo menor a los 4 días establecidos en el instrumento, esto es 3 días. 																	
5	Pérdida – Alteración de hábitat para la fauna	<p>Pregunta 3.5, Adenda 2, RCA 246/2010, “Rescate de fauna”. <i>Tabla 11. Coordenadas UTM de vértices de polígono para la relocalización de fauna.</i></p> <table border="1" data-bbox="751 1198 1136 1382"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19</th> </tr> <tr> <th>UTM E</th> <th>UTM N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vértice 1</td> <td>325.399</td> <td>6.867.413</td> </tr> <tr> <td>Vértice 2</td> <td>325.452</td> <td>6.866.111</td> </tr> <tr> <td>Vértice 3</td> <td>323.692</td> <td>6.868.245</td> </tr> <tr> <td>Vértice 4</td> <td>323.692</td> <td>6.868.245</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Datum WGS 84 Huso 19		UTM E	UTM N	Vértice 1	325.399	6.867.413	Vértice 2	325.452	6.866.111	Vértice 3	323.692	6.868.245	Vértice 4	323.692	6.868.245	<p>Relocalizar especies de herpetofauna en un área distinta a la evaluada, existiendo una superficie de aproximadamente 40 ha que no fueron evaluadas ni aprobadas ambientalmente para realizar la actividad y de la cual, se desconoce el número de individuos relocalizados en ella.</p>
Punto	Datum WGS 84 Huso 19																			
	UTM E	UTM N																		
Vértice 1	325.399	6.867.413																		
Vértice 2	325.452	6.866.111																		
Vértice 3	323.692	6.868.245																		
Vértice 4	323.692	6.868.245																		

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
6	Compromisos asociados a caminos públicos	<p>Considerando 3.7.5, RCA 03/2011, “Principales aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Impacto Vial - Medidas propuestas”.</p> <p><i>(...) Respecto al mantenimiento de la ruta C-397; el titular entregará a Vialidad el convenio privado entre CAP Minería y Minera Candelaria, para hacerse cargo en proporción a la demanda, del mantenimiento de dicha ruta.</i></p>	No formalización del convenio entre terceros indicado en el instrumento, por cuanto los antecedentes presentados por el Titular, corresponden a un acta de reunión de coordinación ambiental entre Compañía Minera del Pacífico S.A. y Compañía Contractual Minera Candelaria para la mantención de la ruta C-397, y no al convenio privado entre las partes.

7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	6	Convenio entre CAP Minería y Minera Candelaria para la mantención de la Ruta C-397.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
2	2	Monitoreo de MPS en Estación de Transferencia Maitencillo. De estar cargado en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, presentar comprobante de ingreso al SSA.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
3	4 y 5	Informes Semestrales de Monitoreo de Guanacos y Cururos año 2015 y 2016. De estar cargado en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, presentar comprobante de ingreso al SSA.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
4	6	Oficio de Aprobación Proyecto de Conservación de la Ruta C-440.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
5	6	Convenio con la Dirección de Vialidad para la conservación y/o mantención de la Ruta C-440.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
6	6	Oficio de Aprobación Proyecto de Instalación de elementos de seguridad vial de la Ruta C-440.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
7	6	Convenio con la Dirección de Vialidad para la instalación de elementos de seguridad vial en la Ruta C-440.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.
8	6	Oficio aprobación proyecto mejoramiento de empalme ruta C-440 con ruta 5.	23-03-2017	28-03-2017	Ampliación de plazo.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental, de fecha 16 de marzo de 2017.
2	Ord. SAG N° 263, de fecha 28 de abril de 2017.
3	Ord. ORA N° 72, de fecha 17 de marzo de 2017.
4	Ord. SALUD N° 01, de fecha 11 de abril de 2017.
5	Ord. ORA N° 73, de fecha 17 de marzo de 2017.
6	Ord. ORA N° 74, de fecha 17 de marzo de 2017.
7	Ord. CONAF N° 73, de fecha 11 de julio de 2017.
8	Carta del Titular GG-CA-O-O-038-NAG, de fecha 27 de marzo de 2017.
9	Ord. ORA N° 96, de fecha 03 de abril de 2017.
10	Ord. ORA N° 97, de fecha 03 de abril de 2017.
11	Ord. Vialidad N° 0592, de fecha 17 de abril de 2017.