  
MCPB

**FORMULA CARGOS A COMPAÑÍA MINERA DEL  
PACÍFICO S.A.**

**RES. EX. N° 1/ROL D-002-2018**

**Santiago, 10 ENE 2018**

**VISTOS:**

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA); en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N° 731, de 8 de agosto de 2016, del Ministerio de Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 1002, de 29 de octubre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PRESUNTO INFRACTOR Y  
RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL  
VINCULADAS A LOS PROYECTOS OBJETO DE  
FORMULACIÓN DE CARGOS**

1. Que, Compañía Minera del Pacífico S.A. (en adelante, "CMP", "CAP" o el "Titular", indistintamente), Rol Único Tributario N° 94.638.000-8, es titular de los siguientes proyectos: (i) "Los Colorados Este", cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama (en adelante "COREMA") mediante la Resolución Exenta N° 4, de 23 de mayo de 1997 (en adelante, "RCA N° 4/1997"); (ii) "Mejoramiento Tecnológico para la Producción de Concentrados de Minerales de Hierro", cuya Declaración de Impacto Ambiental fue aprobado por la COREMA mediante la Resolución Exenta N° 35, de 11 de abril de 2001 (en adelante, "RCA N° 35/2001"); (iii) "Estación de Transferencia de Minerales de Hierro, Sector Maitencillo", cuya Declaración de Impacto Ambiental

fue aprobada por la COREMA mediante la Resolución Exenta N° 212, de 10 de julio de 2008 (en adelante, "RCA N° 212/2008"); (iv) "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets", cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobada por la COREMA mediante la Resolución Exenta N° 215, de 16 de septiembre de 2010 (en adelante, "RCA N° 215/2010"); y (v) "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobada por la COREMA mediante la Resolución Exenta N° 246, de 28 de octubre de 2010 (en adelante, "RCA N° 246/2010").

2. El proyecto "Los Colorados Este" (RCA 4/1997) consiste 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 concentrado, carguío a ferrocarril y transporte hacia la Planta de Pellets de titularidad de CMP, y que está ubicado en la comuna de Huasco, Región de Atacama.

3. El Proyecto "Mejoramiento Tecnológico para la Producción de Concentrados de Minerales de Hierro" (RCA 35/2001) consiste en la incorporación de modificaciones tecnológicas al proceso actualmente realizado por la Planta de Pellet, proyectando la instalación de una planta de flotación inversa de óxidos, la cual considera las etapas de acondicionamiento de la pulpa, flotación neumática, filtrado y espesamiento, además de una zona o planta para la preparación de los reactivos. Dicho proyecto considera el envío del efluente del proceso -constituido por colas de la etapa de flotación- al cajón de traspaso del sistema de disposición submarina de colas, existente, uniéndose a las colas producidas en el actual proceso de la Planta de Pellets;

4. El Proyecto "Estación de Transferencia de Minerales de Hierro, Sector Maitencillo" (RCA 212/2008) consiste en la incorporación de mejoras de una Estación de Transferencia de mineral de hierro de uso histórico, actual y futuro de diferentes faenas mineras como "Minas Los Colorados" y, en el futuro, de otros proyectos que puedan ser operados con participación de CMP S.A. y que permitan asegurar el abastecimiento normal de minerales a Planta de Pellets. Dicho proyecto considera el almacenamiento de minerales en una chande de acopio que tiene una capacidad máxima estimada en 35.000 toneladas de concentrado de Hierro y contempla el transporte desde los diferentes puntos de abastecimiento hasta la Estación de Transferencia mediante camiones que descargan su contenido en la cancha de acopio y que posteriormente es llevado a los carros del ferrocarril, mediante un cargador frontal, para ser transportado a la Planta de Pellets.

5. El Proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010) consiste en aumentar la capacidad de producción de Pellet Feed de la Planta de Pellets de Huasco, en 2 millones de toneladas por año ("Mt/año"), mediante una cuarta línea de molienda, y posteriormente aumentar el valor agregado del Pellet Feed, mediante una segunda línea de Peletización con capacidad para producir 2,4 Mt/año de capacidad, lo cual se adiciona a la producción que actualmente genera el proyecto, es decir, 5,3 Mt/año. Dicho proyecto considera realizar las mejoras a la vía férrea utilizada actualmente, desde la Estación Maitencillo hasta la Planta de Pellets, lo que corresponde al tramo final de la vía férrea de 36 km (el cual es propiedad del Titular), que pasa por las comunas de Freirina y Huasco;

6. El Proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010) consiste en una expansión del rajo actual y la incorporación de nuevas instalaciones y equipos mineros para lograr el aumento de 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 implica 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.

7. En conjunto, tales autorizaciones ambientales permiten a CMP desarrollar la actividad de extracción, transporte y procesamiento de preconcentrado de hierro para transformarlo en aglomerados de minerales de hierro, en forma de esferas denominadas pellets, el cual es posteriormente embarcado para ser exportado. En este contexto, se ejecutan –entre otras– las siguientes actividades:

7.1. Mediante la explotación del yacimiento a rajo abierto de la Mina Los Colorados, se desarrollan las actividades de producción de preconcentrado de hierro, acopio de estériles, el procesamiento del mineral en una Planta de Beneficio, separación magnética seca, acopio intermedio del mineral concentrado y carguío al ferrocarril para su transporte por vía férrea.

7.2. El producto generado en Mina Los Colorados (preconcentrado de hierro), es transportado hasta la Planta Pellets, ubicada en Huasco, por ferrocarril (a través de la empresa FERRONOR) y empleando una vía férrea que une ambas instalaciones en un trazado de 109 km de longitud, la cual recorre las comunas de Huasco, Vallenar y Freirina.

7.3. La Planta Peletizadora de Minerales de Hierro ("Planta Pellets"), tiene por objeto la producción de aglomerados de minerales de hierro, en forma de esferas denominadas pellets. Como consecuencia de la ampliación de dicha Planta, aprobada ambientalmente el año 2010, el mineral de hierro que ingresa desde Mina Los Colorados –por vía ferroviaria– se incrementó desde 7.000.000 ton/año hasta 9.150.000 ton/año.

7.4. El efluente del proceso de paletización está constituido por relaves que, previamente espesados y mezclados con agua marina, son descargado al mar en Ensenada Chapaco a una profundidad de depositación de 35 metros y a 300 metros de la costa.

8. Por otra parte y vinculado a los proyectos referidos anteriormente, el 4 de enero de 2017, el Titular presentó ante el Servicio de Evaluación Ambiental ("SEA"), una consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA") respecto de un proyecto denominado "Flexibilización de las condiciones de transporte ferroviario entre Mina Los Colorados y Planta de Pellets", la que fue tramitada ante el SEA bajo el N° 12/2017. Dicho proyecto tenía por objeto, ajustar la frecuencia de transporte y la composición de los trenes, con el propósito de optimizar el uso del material ferroviario, dadas sus actuales capacidades y considerando la implementación del Plan de Prevención de la Contaminación Atmosférica para Material Particulado MP10 en Huasco.

9. Que, con fecha 17 de mayo de 2017, el Titular decidió retirar dicha consulta, poniéndose término a dicho procedimiento por el desistimiento del Titular, mediante Resolución Exenta N° 56/2017 del SEA, de la misma fecha.

## II. AUTORIZACIONES SECTORIALES VINCULADAS A LA PLANTA DE PELLETS

### A. Autorizaciones otorgadas para la descarga de relaves al mar

10. Que, con fecha 18 de mayo de 1973, mediante D.S. N° 456 del Ministerio de Defensa Nacional, esta autoridad otorgó una concesión marítima a CMP sobre un sector de terreno de playa, fondo de mar y porción de agua singularizada en dicho instrumento, el cual fue modificado posteriormente por diversos instrumentos. Asimismo, mediante D.S. N° 545 dictado el 10 de junio de 1985 por el Ministerio de Defensa Nacional, se otorgó una concesión a CMP sobre un sector de terreno de playa singularizado en dicho instrumento.

11. Que, el 19 de agosto de 1993, mediante Decreto N° 616 del Ministerio de Defensa, se otorgó una primera renovación de la concesión marítima<sup>1</sup> otorgada mediante D.S. N° 456, cuyo objeto es facilitar el acceso y operación de las canchas de almacenamiento y mezcla de minerales, amparara instalaciones existentes y complementarias de la Planta de Pellets y cañerías de desagüe *“para arrojar al mar relaves no contaminantes de la Planta de Pellets, en la Ensenada Chapaco (...)”*. Dentro de las obligaciones adquiridas por el concesionario se estableció que *“sólo podrá descargar al mar relaves no contaminantes, y en ningún caso, materias o mezclas que afecten la ecología marina. Cualquier elemento contaminante deberá ser previamente tratado a fin de eliminar en un 100% las materias nocivas”*.

12. Que mediante Ordinario N° 12.600/550 de la Dirección de Intereses Marinos y Medio Ambiente Acuático, de la DIRECTEMAR, aprobó el proyecto de sistema de descarga de relaves de la Planta de Pellets de Huasco mediante un emisario submarino en la Ensenada Chapaco, autorizando el inicio de su construcción y el inicio de estudios de Línea Base Ecológica en Ensenada Chapaco, en base a la cual dicho organismo fijaría los estándares de calidad del medio ambiente marino costero que CMP debería cumplir en Ensenada Chapaco.

13. Que, durante la evaluación ambiental del Proyecto *“Mejoramiento Tecnológico para la Producción de Concentrados de Minerales de Hierro”* (RCA N° 35/2001), CMP declaró que mediante la implementación de dicho proyecto, el volumen de descarga total del efluente ascendería a 1.376.063 m<sup>3</sup>/año y que dicho efluente cumpliría con

<sup>1</sup> Reducida a escritura pública con fecha 14 de diciembre de 1993 en la Notaría Pública de Vallenar de don Hernán Zúñiga Acevedo.

el D.S. N° 90 que establece Norma de Emisión para la Regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (“D.S. N° 90/2001”).

14. Que, mediante DGTM y MM Ordinario N° 12.600/218, de 1 de febrero de 2002, la DIRECTEMAR otorgó a CMP permiso para descargar en aguas sometidas a jurisdicción nacional, efluentes mineros provenientes de la Planta Procesadora de Pellets, bajo las siguientes condiciones: (i) Caudal promedio de evacuación al mar: 4.050 m<sup>3</sup>/día; (ii) Caudal máximo de evacuación al mar: 3.724.000 m<sup>3</sup>/año; (iii) Área autorizada para descarga localizada en coordenadas geográficas Latitud 28°28'49,49" Longitud 71°15'46,69", Ensenada Chapaco de Huasco; (iv) Descarga mediante emisario submarino de longitud de 350 metros y a una profundidad de 35 metros; (v) Frecuencia de monitoreo establecida en D.S. N° 90/2001; (vi) Obligación de continuar con programa de Vigilancia Ambiental de los efluentes mineros evacuados al medio marino a través del emisario.

15. Que, mediante DGTM y MM Ordinario N° 12.600/165 de 8 de febrero de 2005, la DIRECTEMAR aprobó la caracterización de efluentes descargados por CMN a aguas de la jurisdicción marítima de Caldera.

16. Que, en la Adenda N°3 de la evaluación ambiental del Proyecto “Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets” (RCA N° 215/2010), en relación al sistema de descarga del efluente minero de la Planta de Pellets, CMP: (i) declaró que éste no constituía un RIL sino que un relave minero, y (ii) se comprometió a que las descargas se circunscribieran estrictamente a lo evaluado y aprobado ambientalmente en el año 2001, declarando que la descarga actual correspondía a 4.700 m<sup>3</sup>/s.

17. Que el 26 de junio de 2013, el Titular presentó ante el SEA, una Evaluación de Impacto Ambiental (“EIA”) respecto del proyecto denominado “Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets”, que consistía en la construcción y operación de un sistema mejorado de depositación submarina profunda de relaves, basado en dos tuberías gemelas que conducían, alternadamente, los relaves de hierro de la Planta de Pellets de CAP Minería, hasta un nuevo sector de depósito a aproximadamente 6,6 km mar adentro, al sur oeste de la ensenada Chapaco, permitiendo la disposición submarina profunda, entre de 200 y 800 m bajo el nivel del mar.

18. Que, con fecha 31 de marzo de 2017, el Titular decidió retirar el EIA, poniéndose término a dicho procedimiento por el desistimiento del Titular, mediante Resolución Exenta N° 50/2017 del SEA de la misma fecha.<sup>2</sup>

#### **B. Aprobación del programa de monitoreo de calidad de efluente de Laboratorio de Planta de Pellets**

19. Que, mediante fiscalización realizada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (“SISS”) a la Planta de Pellets de Huasco, el día 26 de julio

<sup>2</sup> [http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id\\_expediente=8283652](http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=8283652)

de 2007, se verificó que existía descarga de aguas provenientes de un laboratorio de la Planta hacia la red de alcantarillado particular, por lo que se le solicitó la caracterización de las aguas descargadas. Analizados los antecedentes, la SISS determinó que el Laboratorio de la Planta de Pellets es una Fuente Emisora de Riles según disposiciones del D.S. N° 46 que establece "Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas" (D.S. N° 46/2002).

20. Que, mediante Resolución Exenta N° 1391 dictada por la SISS, de fecha 9 de abril de 2008, dicha entidad aprobó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de Residuos Industriales Líquidos del Laboratorio de Planta de Pellets, estableciéndose los máximos permitidos para los contaminantes asociados a la descarga (Boro, Cromo hexavalente, Fluroruro) y pH.

### III. DENUNCIAS ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD DESARROLLADA POR CMP EN RELACIÓN A LOS INSTRUMENTOS DESCRITOS EN EL CAPÍTULO I.-

#### A. Denuncia presentada por don Wilhelm Von Mayenberger Rojas

21. Con fecha 16 de septiembre de 2013, don Wilhelm Von Mayenberger Rojas formuló ante esta Superintendencia una denuncia en contra de CMP, solicitando la fiscalización de la actividad relacionada con el carguío de trenes con preconcentrado de hierro, con el objeto de transportarlo a diferentes zonas, la que era desarrollada por el Titular en la localidad de Maitencillo, comuna de Freirina. Ello, en razón de que dicha operación generaría emisiones de concentración de hierro, como material en suspensión en partículas de diferentes tamaños, a la cual son expuestos permanentemente los habitantes de dicha localidad, generando riesgo para su salud y que, posteriormente, sedimentan al suelo y se depositan en áreas cultivables, plantaciones y árboles.

22. Adicionalmente, el denunciante señala que, en particular, su actividad económica consistente en la plantación y producción de olivos, se ha visto seriamente perjudicada por la cantidad de hierro que se deposita en el follaje de dichas especies, el cual disminuiría el proceso natural de fotosíntesis y afectaría severamente la calidad de su producción. Al respecto, indica haber realizado por cuenta propia un estudio de la calidad del suelo, constatando la depositación de una alta concentración de hierro en dicho recurso y, particularmente, en áreas cultivables. Al efecto, acompañó tres Informes de Ensayo emitidos por ANAM que analizan muestras de suelo de sectores El Olivo, Juan Zavala, La Puntilla y un set de tres fotografías (área carguío, zona poblada, ubicación de muestras de análisis de suelo).

23. En complemento de la denuncia antedicha, el 15 de abril de 2014, el denunciante presentó a esta Superintendencia una carta por la cual reitera su preocupación por las concentraciones de hierro producidas por la actividad de CMP.

24. Con fecha 16 de diciembre de 2013, mediante Ord. U.I.P.S. N° 1073, esta Superintendencia informó al denunciante el hecho de haberse iniciado una investigación por los hechos denunciados, conforme a las atribuciones y

procedimientos legales correspondientes y asignó a dicha denuncia el N° 1016-4. Tal denuncia dio origen a una inspección ambiental llevada a cabo por esta Superintendencia el día 11 de abril de 2014, la que se plasmó en el Informe de Fiscalización DFZ-2014-146-III-RCA-IA, del cual se dará cuenta en el capítulo V.B.- de la presente resolución.

#### **B. Denuncia presentada por la Municipalidad de Freirina**

25. Con fecha 18 de diciembre de 2013, mediante Ord. N° 923, la Municipalidad de Freirina formuló ante esta Superintendencia una denuncia en contra de CMP, bajo los siguientes términos: *"Se ha detectado en el último tiempo que los trenes han aumentado su cantidad de carros entre 41 y 42 carros aproximadamente. Se han registrado hasta el momento tres trenes: el día 07 de noviembre a las 11:30hrs aproximadamente, tren hacia Huasco con 41 carros, el día 10 de noviembre a las 18:00hrs. aprox., tren hacia Vallenar con 42 carros y el día 13 de noviembre a las 17:30hrs. con 42 carros, tren hacia Huasco. Además se han registrado volcamiento de carros. Como por ejemplo el ocurrido en la localidad de Maitencillo, durante el mes de Septiembre del presente año. Hecho quizás ocurrido por la cantidad de carros que están siendo trasladados hacia puerto Huasco."*

26. Con fecha 7 de febrero de 2014, mediante Ord. U.I.P.S. N° 154, esta Superintendencia informó a la Municipalidad de Freirina que su denuncia sería informada a la división encargada de la elaboración de los programas y subprogramas de fiscalización que debe ejecutar este organismo, y asignó a dicha denuncia el N° 1579.

#### **C. Denuncia presentada por Sebastián Homero Callejas Matic**

27. Con fecha 21 de noviembre de 2016, don Sebastián Homero Callejas Matic formuló ante esta Superintendencia, una denuncia en contra de Empresa de Transporte Ferroviario S.A. (Ferronor), señalando que el tránsito de trenes que transportan minerales desde Mina Los Colorados hasta la Planta de Pellet, en horario diurno y nocturno, podrían estar emitiendo un nivel de ruido que sobrepasaría los límites máximos tanto para zona urbana como rural, solicitando que se prohibiera la circulación de trenes durante las noches y los fines de semana. Refiere que dicha situación ha sido constatada cuando está en la casa de sus padres, ubicada en un sector cercano a la vía férrea, en la comuna de Freirina.

28. Finalmente, en relación al periodo dentro del cual se habrían verificado los hechos, el denunciante señaló: *"desde que la empresa ha instalado trenes con más carros el problema se ha agravado. Esto ocurre hace más de un año. El problema se agrava en los periodos en que hay más transporte de carga porque el flujo de trenes durante la noche aumenta"*.

29. Con fecha 1° de diciembre de 2016, mediante Ord. O.R.A. N° 160, esta Superintendencia informó a don Sebastián Homero Callejas Matic que había recepcionado su denuncia incorporándola al sistema bajo el N° ID- 1402-2016 y que le sería comunicado lo que esta entidad decidiera en la oportunidad respectiva.

#### D. Denuncia sectorial remitida por la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de Atacama

30. Con fecha 17 de enero de 2017, mediante Ord. N° 49/2017, la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de Atacama ("SAG") formuló denuncia sectorial en contra de CMP, fundada en los hechos observados por un funcionario de dicho organismo, el día 11 de enero de 2017, en el cruce ferroviario ubicado en el ingreso norte de la ciudad de Vallenar (Coordenadas DATUM WGS84 326.067E, 6.838.820N). En dicha oportunidad, el funcionario constató "el tránsito de carros con minerales cuya carga superaba la altura de las cúpulas que cubren las tolvas, apreciándose incluso que en algunos de ellos el mineral caía del carro hacia los costados", lo cual se verificó en, al menos, 5 vagones del ferrocarril, los que fueron registrados fotográficamente por el funcionario.

31. En la denuncia sectorial se añade que conforme a la RCA N° 246/2010 se establecieron, entre otras, las siguientes medidas de mitigación para emisiones de material particulado originadas por el transporte de minerales por la vía férrea: (i) instalación de cúpulas de vidrio en cada uno de los carros, con una apertura superior de 10 m2 para el carguío de minerales; e (ii) instalación de un enrasador en la estación de carguío de minerales, lo cual impediría que la carga de vagones superara la altura de la cúpula de fibra de vidrio; ambas medidas permitirían obtener una eficacia cercana al 100% respecto de emisiones de material particulado. Sin embargo, añade la denuncia, conforme a lo constatado el 11 de enero de 2017, la carga de minerales supera la altura de la cúpula de fibra de vidrio, disminuyendo eficacia de las medidas de mitigación a lo largo del trayecto e impactando los recursos naturales renovables. Finalmente, el SAG solicita iniciar procedimiento sancionatorio por incumplimiento del Considerando 7.1.2.f) de la RCA N° 246/2010.

32. Con fecha 1° de junio de 2017, mediante Ord. O.R.A. N° 153, esta Superintendencia informó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, que su denuncia en contra de CMP había sido recepcionada e incorporada al sistema bajo el N° ID-2-III-2017, procediéndose a iniciar el estudio de los antecedentes a objeto de recabar la información necesaria sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

#### E. Denuncia presentada por Oceana Inc.

33. Con fecha 22 de agosto de 2017, Oceana Inc. formuló denuncia en contra de CMP, por la permanente depositación de los relaves producidos por la Planta de Pellets en el lecho marino, a través un emisario submarino cuya construcción y funcionamiento fue aprobada por la autoridad marítima el año 1993. Los hechos en que se fundamenta la denuncia, se sintetizan en los siguientes puntos:

33.1 Desde el año 1981, la CMP opera una Planta de Pellets ubicada en Huasco, en la que se recibe el preconcentrado magnético de hierro desde diferentes faenas para su procesamiento, el cual genera relaves que son arrojados al mar, específicamente en la Ensenada Chapaco, conforme a la concesión marítima otorgada por la Subsecretaría Marina mediante Decreto N° 616 de 19 de agosto de 1993.



**33.2** El año 2001, al evaluar el proyecto "Mejoramiento Tecnológico para la Producción de Concentrados de Minerales de Hierro" que originó la RCA N° 35/2001, CMP señaló que los depósitos de relaves en el fondo marino estaban autorizados desde el año 1993 y que eran monitoreados constantemente, razón por la que dicha depositación no fue evaluada ambientalmente.

**33.3** Que mediante Ord. 12.600/218 de 1° de febrero de 2002, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (en adelante, "DIRECTEMAR") autorizó una descarga de 4.050 m<sup>3</sup>/día, estableciéndose la obligación de efectuar pruebas de comportamiento del emisario submarino, cada 12 meses. Luego, mediante Ord. 12.600/41 de 10 de febrero de 2005, la DIRECTEMAR aprobó un aumento de caudal a 10.202 m<sup>3</sup>/día, a 10 Km. desde puerto de Huasco y a 35 metros de profundidad.

**33.4** Enfatiza la denuncia que, posteriormente, durante la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets", aprobado mediante RCA 215/2010, los organismos regionales correspondientes al Servicio Nacional de Geología y Minería ("SERNAGEOMIN"), la Subsecretaría de Pesca ("SUBPESCA") y el Servicio Nacional de Pesca ("SERNAPESCA"), cuestionaron que el depósito de relaves no estuviera incorporado en la evaluación ambiental del proyecto, el cual omitió referirse a los efectos que éste podía producir en la biota marina por el aumento de la descarga de relaves.

**33.5** Señala que finalmente, y no obstante las observaciones de los organismos sectoriales, el proyecto fue aprobado nuevamente sin incorporar la evaluación ambiental de la descarga de relaves, comprometiéndose, en todo caso, el Titular a ingresar al SEIA, mediante un EIA y dentro de 18 meses contados desde la dictación de la RCA N° 215/2010, el sistema definitivo de disposición de relaves de la Planta Pellets "*de manera de lograr una solución permanente a dicho sistema*", el cual debía ser construido e implementado dentro de dos años desde la resolución de calificación ambiental que aprobara dicho sistema.

**33.6** El 27 de junio de 2013, CMP presentó ante la autoridad respectiva, el proyecto "Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets", en cumplimiento de la condición establecida en la RCA 215/2010; en dicho proyecto declaró su intención de aumentar el flujo de descarga de relaves desde 5000 ton/día a 6400 ton/día.

**33.7** En definitiva, la denunciante alega que CMP continúa realizando descargas de relaves al mar a la fecha, habiendo transcurrido los plazos otorgados por dicho acto administrativo para sanear su situación, lo que importaría un manifiesto incumplimiento de la RCA N° 215/2010. Según lo sostenido por la denunciante, dicha acción constituiría incumplimiento al D.S. N° 1/1992 que establece "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática" y del "Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias".

**33.8** Adicionalmente, la denunciante alega que atendida la naturaleza del material que está siendo descargado actualmente al mar por CMP, éste



debe ser descargado en un depósito de relaves autorizado por el SERNAGEOMIN, conforme al D.S. N° 248 “Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves” (“D.S. 248/2007”), promulgado el 29 de diciembre de 2006 y publicado el 11 de abril de 2007, ya que conforme al artículo 2° de dicha norma, *“toda faena minera que genere y deba depositar relaves como parte del proceso extractivo, está obligada a cumplir las disposiciones del presente Reglamento”*. Más aún, se arguye, la primera disposición transitoria de dicho decreto<sup>3</sup>, obligaba a CNM a regular su situación de depósito de relaves, en el plazo de 6 meses desde la publicación del mentado decreto.

**33.9** Refiere la denunciante que mediante una depositación submarina de relave, como la que actualmente efectúa CMP, no pueden cumplirse los estándares normativos del D.S. 248/2007, entre otras razones, porque se trataría de relaves espesados, cuya depositación debe cumplir requisitos más específicos, de modo de impedir que el relave fluya a otras áreas distintas a las del emplazamiento determinado (art. 6, I) o evitar la dispersión de relave, cuestión que acontece actualmente con el sistema empleado por CMP.

**33.10** Finalmente, argumenta que la actual descarga de la Planta de Pellet no cumpliría, entre otras, las condiciones establecidas en los artículos 139 y 140 del D.S. N° 1/1992<sup>4</sup> “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”, que permitirían a la autoridad marítima autorizar a ciertos establecimientos o actividades que “deban” efectuar descarga de ciertas sustancias nocivas o peligrosas al mar, pues –en la especie– *“no existe ninguna necesidad inherentemente asociada a la naturaleza de la actividad realizada que implique la descarga de relaves en el mar ni tampoco el impedimento para realizarlo de una forma diversa”*. Asimismo, y en relación al artículo 140°, argumenta la denunciante que los principales impactos generados en el fondo marino a consecuencia de la depositación de relaves son: (i) hipersedimentación, (ii) toxicidad de los metales, (iii) procesos químicos, (iv) cambios en el contenido orgánico, tamaño de grano y ángulo del sustrato, (v) plumas de sedimento y turbiedad, y (vi) re-suspensión de materiales, surgencia y remociones en masa.

**34.** Con fecha 28 de agosto de 2017, mediante Ord. O.R.A. N° 303, esta Superintendencia informó a Lisbeth Vam Der Meer, representante de OCEANA INC, que su denuncia en contra de CMP había sido recepcionada e incorporada al sistema bajo el N° ID- 32-III-2017, procediéndose a iniciar el estudio de los antecedentes a objeto de recabar la información necesaria sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA. Tal

<sup>3</sup> Artículo 1. Los depósitos en operación que no cuenten con un proyecto aprobado por el Servicio, deberán regularizar esta situación presentando los antecedentes indicados en el artículo 14 para proyectos de nuevos depósitos y conforme a los procedimientos establecidos en este Reglamento, dentro del plazo de seis (6) meses, contados desde la fecha de publicación.

<sup>4</sup> Artículo 139.- Los establecimientos, faenas o actividades que para su funcionamiento deban introducir o descargar, en forma directa o indirecta, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, estarán obligadas a entregar a la Dirección General, en forma previa a su entrada en funcionamiento, los antecedentes necesarios sobre la instalación de su sistema de evacuación.

Artículo 140.- La Dirección General podrá autorizar la introducción o descarga a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional de aquellas materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna, debiendo señalar el lugar y la forma de proceder.





denuncia fue considerada dentro del Informe de Fiscalización DFZ-2017-6127-III-RCA-EI, del cual se dará cuenta en el capítulo V.2.- de la presente resolución.

**F. Denuncia presentada por Rebeca Moreno Gillet y Juana Quinzacara Troncoso**

35. Con fecha 28 de noviembre de 2017, doña Rebeca Orieta Moreno Gillet y Juana de Lourdes Quinzacara Troncoso formularon una denuncia en contra de CMP por el incumplimiento de las medidas provisionales decretadas por Resolución Exenta N° 1315, de 2 de noviembre de 2017, dictadas por esta Superintendencia, a las que la presente Resolución se referirá en el capítulo VI.-

36. Añaden las denunciantes que la infracción de las medidas es grave puesto que se continúa poniendo en riesgo la salud de las personas y dañando el medio ambiente, exigiendo fiscalización inmediata y sanciones en contra de CMP. Alegan que en su calidad de vecinas de Huasco ven pasar el tren todos los días por la faja ferroviaria, consignando como fecha del hecho denunciado, el día 17 de noviembre de 2017.

37. En apoyo a los hechos referidos, las denunciantes acompañaron un set de 14 siguientes fotografías que evidencian: (i) el paso de un tren sin encarpado en el tramo Freirina, (ii) el paso de un tren sin encarpado en la comuna de Huasco; y (iii) sectores de la faja de línea férrea con preconcentrado de hierro. Además, se adjunta un video que registra el paso del tren sin encarpado, en la zona de Huasco, el cual fue filmado por la comunidad.

38. Con fecha 1° de diciembre de 2017, mediante Ord. O.R.A. N° 383, esta Superintendencia informó la recepción de la denuncia a sus autoras, indicándoles su incorporación al sistema bajo el N° ID 44-III-2017. Adicionalmente se le informó que tales hechos se encontraban en estudio y que le sería comunicado lo que la Superintendencia resolviera, en su oportunidad.

**IV. GESTIONES REALIZADAS POR LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE EN RELACIÓN A LOS PROYECTOS OBJETO DE FORMULACIÓN DE CARGOS**

39. Esta Superintendencia ha realizado una serie de gestiones, desde el año 2013 a la fecha, en relación a la actividad de extracción de mineral, transporte de preconcentrado, procesamiento de hierro desarrollada por CNM a través de las unidades fiscalizables denominadas "Mina Los Colorados", "Estación de Transferencia Maitencillo" y "Planta de Pellets", efectuando una serie de inspecciones, encomendamientos de examen de información a otros organismos sectoriales y requerimientos formulados al titular, las que se sintetizan en los siguientes considerandos.

**V.1 INSPECCIONES AMBIENTALES EFECTUADAS A LA ACTIVIDAD DE CAP EN RELACIÓN A LOS INSTRUMENTOS DESCRITOS EN EL CAPÍTULO I.-**

**A. Fiscalización Ambiental efectuada los días 9,10 y 11 de julio, y diciembre de 2013**

40. Con fecha 9, 10 y 11 de julio de 2013, funcionarios de la SMA, del SAG de Atacama, del SERNAGEOMIN de Atacama, de la Secretaría Regional del Ministerio de Salud de Atacama ("Seremi de Salud"), de la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama y de la Gobernación Marítima de Caldera, llevaron a cabo actividades de inspección ambiental de los proyectos "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010) y "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010), las que tuvieron su origen en el Ord. N° 146 de 9 de enero de 2013, de la SMA, que presenta cronograma anual para la realización de actividades de fiscalización ambiental para el año 2013.

41. Que, el día 18 de diciembre de 2013, propia de la SMA realizó actividades de inspección visual submarina y toma de muestras de sedimento en Ensenada Chapaco, las que fueron realizadas en el marco de la inspección ambiental programada efectuada en el mes de julio a la Planta de Pellet. En dicha inspección se constató la descarga de relaves en el lugar denominado Ensenada Chapaco y el estado de la biota marina, plasmándose dichas conclusiones en "Reporte Inspección Visual Emisario Submarino mediante uso de equipo ROV FO II" efectuado en enero de 2014 por esta Superintendencia.

42. Que, en las inspecciones de 9, 10 y 11 de julio de 2013, esta Superintendencia requirió al titular una serie de antecedentes que fueron entregados por éste el día 19 de julio de 2013, los que sirvieron de base para fundamentar la existencia de algunos de los hechos identificados en el Informe DFZ-2013-627-III-RCA-IA.

43. Entre otros, constituyen antecedentes relevantes entregados por el titular, los siguientes: (i) Informes de mediciones isocinéticas del año 2012 y 2013, de chimeneas 2A y 2B. Adjunta registro de envío de dicho monitoreo a la CONAMA (actualmente SEA). Mediciones isocinéticas mensuales (internas) periodo Enero 2013 a la fecha; (ii) Informe de aplicación Plan de Emergencia de Polvos Fugitivos, desde de 04 de enero de 2013 al 29 de junio de 2013, en el cual se reporta hora de inicio, término y velocidad de viento de dicho evento; así como acciones efectuadas. Incluye, además el Reporte histórico de eventos de viento de enero a junio de 2013; (iii) Registro del caudal diario a la salida de espesador, indicando el porcentaje de sólidos en la salida del espesador. Incluye registro caudal diario y PH a la salida del emisario, del flujómetro 062-fit-02; ambos registros para los últimos 30 días; (iv) Registros de tramitación de ingreso al SEIA del Sistema definitivo de Disposición de Relaves de la Planta de Pellet; e (v) Informe de inspección submarina emisario.

44. Las referidas actividades culminaron con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental Planta de Pellets, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2013-627-III-RCA-IA, en el cual se identificaron, entre otros, los siguientes hechos:

44.1 En mina Los Colorados, en el sector de enrasado de carga, se constató que cuando la pila de carga supera la altura del enrasador, la resistencia que oponía la pila sobre la estructura de éste, *"no permitía un adecuado rasado de la carga para nivelarla a la altura de la cúpula"*.

44.2 En la Planta de Pellet, se observó en el acopio de preconcentrado de hierro, la existencia de 10 aspersores no operativos durante la inspección, mientras que en el acopio de producto pellet, la humectación no se realizaba a través de la nebulización en el apilador, sino antes de cargar para apilar.

44.3 En la Planta de Pellet, se constató que el Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo (04.01.2013 al 29.06.2013) se ha activado a velocidades superiores a 8 m/s, en circunstancias que debía activarse desde los 6 m/s.

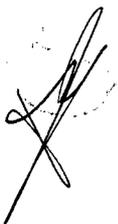
44.4 En la Planta de Pellet, en el sector de cancha de caliza, existe deterioro en el cierre perimetral, no contando con malla biscocho en toda su extensión, lo que generaba un desprendimiento de la malla raschel en algunos sectores.

44.5 En la Planta de Pellet, en sector de correas transportadoras de preconcentrado, se constataron emisiones fugitivas del material transportado debido a: (i) rotura o ausencia de faldones desde la correa a la bandeja recolectora y agujeros en las bandejas colectoras y (ii) existencia de ventanillas de inspección en el encapsulado de la correa que se encontraban sin tapa, falta de calce en algunos tramos del encapsulamiento de la correa y cúpulas con roturas.

44.6 En la Planta de Pellet, en relación al sistema de descarga de relaves, se constató: (i) que el porcentaje de sólidos en los relaves descargados desde el espesador de colas hacia el sistema de descarga submarino, dropbox, en promedio ha sido de 40,8%, un mínimo de 36,1% y un máximo de 43,5%; y (ii) que en el periodo del 1 de junio al 17 de julio, el caudal de descarga promedio fue de 5.597,1 m<sup>3</sup>/día, equivalente a 7.500 ton/día.

44.7 En inspección visual submarina, realizada en la Ensenada Chapaco, al descender a más de 23 metros de profundidad, se constató *"que el suelo marino en los sectores de Descarga, Zona de influencia de descarga y Emisario de Emergencia, ubicado en la Ensenada Chapaco, presenta un sustrato de sedimento fino con altas concentraciones de Cobre total y Hierro total, con ausencia de comunidades de fauna y flora bentónica (Megafauna y/o epifauna)"* y que, en contraste *"en el sector sur de la Ensenada Chapaco, se presenta un suelo marino cuyo sustrato presenta un sedimento fino a grueso, de concentraciones menores de Cobre y Hierro total, a las vistas en los sectores de influencia de la descarga"*, donde además, *"se observa una cobertura de comunidades bentónicas de flora y fauna compuesta de poblaciones de algas feófitas y poblaciones de pagúridos e individuos de crustáceos decápodos (jaibas)."*

45. Que, con fecha 12 de febrero de 2014, mediante Memorandum N° 168/2014, el Jefe de la División de Fiscalización, don Cristián Jorquera



R., remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

**B. Fiscalización Ambiental efectuada el día 10 de abril de 2014**

46. Con fecha 14 de abril de 2014, funcionarios de la SMA, del SAG de Atacama y de la SEREMI de Salud de Atacama, llevaron a cabo actividades de inspección ambiental de los proyectos "Estación de Transferencia de Minerales de Hierro, Sector Maitencillo" (RCA 212/2008), "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010) y "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010), las que tuvieron su origen en el Ord. N° 206, de 1° de abril de 2014, de la SMA, que encomendó actividades de fiscalización ambiental.

47. Que, en la inspección de 11 de abril de 2014, esta Superintendencia requirió al titular una serie de antecedentes que fueron entregados por éste, el día 16 de abril de 2014, los que sirvieron de base para fundamentar la existencia de algunos de los hechos identificados en el Informe DFZ-2014-146-III-RCA-IA.

48. Entre otros, constituyen antecedentes relevantes entregados por el titular, los siguientes: (i) Registro diario de la última semana, que dé cuenta del número de carros de tren despachados con preconcentrado de fierro, y peso promedio con carga en toneladas; (ii) Documento o antecedentes que acrediten el reemplazo total de los rieles, de tipo tope a soldado, para el tramo Maitencillo - Planta Pellets; y (iii) Remitir especificaciones técnicas de cúpulas nuevas y antiguas, con dimensiones.

49. Las referidas actividades culminaron con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP-Maitencillo, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2014-146-III-RCA-IA, cuyos principales hechos identificados son:

49.1 En mina Los Colorados, *"se constató la superación de la carga por sobre la altura de la abertura para carga en 3 carros. Lo que implica que el enrasador de Mina Los Colorados no cumple con la función de asegurar que el preconcentrado no supere la altura de las cúpulas"*.

49.2 En relación al estado de la línea férrea a través de la cual se transporta -vía ferrocarril- el preconcentrado de hierro, entre faena Los Colorados y la Planta de Pellets, se constató: (i) la presencia de mineral de hierro en la línea férrea, en el sector Perales Viejos, camino de acceso a la estación de transferencia e intersección de la línea férrea con ruta C-450; y (ii) que el cambio de rieles no se ha efectuado en su totalidad en el tramo comprendido entre Planta Pellets y Maitencillo, y que aún está en proceso hasta el año 2017, según lo informado por el Titular.

49.3 En relación al transporte de preconcentrado mediante ferrocarriles, se constató que: (i) las cúpulas instaladas no cumplen con las dimensiones autorizadas, debido a que son más bajas y con mayor superficie expuesta a la

erosión eólica del preconcentrado durante el transporte; (ii) en la totalidad de los carros inspeccionados, existían depósitos de mineral en el borde de la cúpula y en la base de uniones entre carros, por lo que los carros no estaban retornando limpios desde Planta Pellets a la faena Los Colorados; y (iii) los convoyes se encontraban sucios y deteriorados y sin bandas reflectante laterales.

**49.4** En relación al transporte de preconcentrado mediante camiones, se constató: (i) una superación en el número de viajes diarios efectuados desde Mina Los Colorados, durante el mes de febrero del 2013, con 41 viajes diarios en lugar de los 30 viajes diarios autorizados; y (ii) que se transportó 1,2 millones de toneladas anuales de preconcentrado en camiones, directamente desde la Mina Los Colorados hasta Planta Pellets, en circunstancias que únicamente fue autorizado ambientalmente dicho transporte entre Mina Los Colorados y Estación Maitencillo.

**49.5** En relación a las emisiones atmosféricas, se constató superación de los niveles de concentración media aritmética mensual de MPS establecida en la letra a) del artículo 4° del Decreto Ex. 4/1992, en los siguientes periodos y estaciones: (i) entre los meses de enero a marzo del año 2013 y en mes de enero de 2014, según lo registrado la estación de monitoreo de MPS Maitencillo Norte; y (ii) en el mes de julio de 2014, según lo registrado la estación de monitoreo de MPS Maitencillo Sur.

**49.6** A la fecha de la inspección ambiental se constató, en el sistema virtual de RCA que mantiene esta Superintendencia, que el proyecto "Estación de transferencia de minerales de hierro, Sector Maitencillo" figuraba en Fase de Operación, en circunstancias que se verificó que se encontraba sin operación a dicha época y que, de acuerdo a lo informado por el propia, estaba paralizada desde mediados del 2012<sup>5</sup>.

**50.** Que, de acuerdo con lo registrado actualmente en el sistema virtual de RCA que mantiene esta Superintendencia, el proyecto se encuentra en Fase "Cerrada o Abandonada" desde el 15 de abril de 2015.

**51.** Que, con fecha 17 de diciembre de 2014, mediante Memorandum N° 282/2014, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

**C. Fiscalización Ambiental efectuada los días 29 y 30 de septiembre, y 11 de noviembre, todos del año 2015**

**52.** Con fecha 29 y 30 de septiembre, y 11 de noviembre de 2015, funcionarios de la SMA, del SAG de Atacama, del SERNAGEOMIN de Atacama,

<sup>5</sup> De esta forma, el Titular no remitió a este organismo fiscalizador la información relativa a las modificaciones del proyecto, conforme lo instruido por la Resolución Exenta N° 574, de octubre de 2012, modificada por la Resolución Exenta N° 1518, de 6 de enero de 2014, ambas emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y la SMA.

de la Seremi de Salud de Atacama y de la Gobernación Marítima de Caldera, llevaron a cabo actividades de inspección ambiental de los proyectos "Mejoramiento Tecnológico para la Producción de Concentrados de Minerales de Hierro" (RCA 35/2001), "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010) y "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010), las que tuvieron su origen en la Resolución Exenta N° 769 de 23 de diciembre de 2014, de la SMA, que fija el programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2015.

**53.** Que, en el contexto de tales inspecciones, esta Superintendencia encomendó actividades de seguimiento ambiental a una serie de organismos sectoriales, según se enuncia a continuación:

**53.1** Con fecha 11 de septiembre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 011, esta Superintendencia encomendó a la Gobernación Marítima de Atacama, la revisión y examen de los Planes de Vigilancia Ambiental ("PVA") asociados al Depósito Submarino de Colas de Proceso de la Planta de Pellets, ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, para el periodo comprendido entre los años 2013 y 2014.

**53.2** Que, en respuesta a dicho oficio, el 19 de noviembre de 2015, mediante Ordinario N° 12.600/130, la Gobernación Marítima de Caldera remitió a esta Superintendencia el Informe denominado "*Análisis Informe Anual correspondiente al Plan de Vigilancia Ambiental de los años 2013-2014 de la Empresa Compañía Minera del Pacífico S.A.*", por el cual concluye, entre otros aspectos: (i) la ausencia de cierta información del PVA (como medición de parámetros físico-químicos en la matriz de agua y en sedimento, valores numéricos de descarga mensual en fase sólida y líquida, uso de emisario de emergencia) y (ii) que durante el año 2013 se registró un caudal total anual de 1.834.261 m<sup>3</sup>, con un máximo de 6.306 m<sup>3</sup>/d en el mes de septiembre y que durante el año 2014 se registró un caudal total anual de 2.208.513 m<sup>3</sup>, con un máximo de 6.656 m<sup>3</sup>/d en el mes de septiembre, según se indica en la Tabla N° 7, del capítulo V, de la presente Resolución.

**53.3** Con fecha 11 de septiembre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 013, esta Superintendencia encomendó a la SEREMI de Salud de Atacama, la revisión y examen de (i) los Informes de Calidad de Aire, para los años 2013, 2014 y 2015; (ii) los análisis químicos asociados a dichos informes para los años 2014 y 2015; y (iii) los Informes Isocinéticos de los años 2014 y 2015; todos ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

**53.4** Que, en respuesta a dicho oficio, el 20 de noviembre de 2015, mediante Ordinario N° 2073, la SEREMI de Salud de Atacama informó a esta Superintendencia sus conclusiones derivadas del análisis de los informes respectivos, señalando básicamente, que los informes de monitoreo de calidad de aire para MP10 en Estación Población Huasco II no contenían el 75% de los valores de concentración mensual para el año 2015, resultando imposible efectuar examen de concentración anual y determinar, de este modo, un cumplimiento o incumplimiento normativo.



**53.5** Con fecha 11 de septiembre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 016, esta Superintendencia encomendó a la SEREMI de Salud de Atacama, la revisión y examen del Informe de Ruidos ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, para el año 2014.

**53.6** Que, en repuesta a dicho oficio, el 31 de diciembre de 2015, mediante Ordinario Reservado N° 00008, la SEREMI de Salud de Atacama informó a esta Superintendencia sus conclusiones derivadas del análisis de Informe de Ruido, acusando defectos en la información entregada y concluyendo que no se evidenciaba superación de norma o incumplimiento de los niveles máximos permisibles conforme al D.S. N° 146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, aplicable a los periodos analizados.

**53.7** Con fecha 11 de septiembre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 015, esta Superintendencia encomendó la Dirección Regional del SAG de Atacama, la revisión y análisis de los Informes de Resultados de Sedimentación de Material Particulado en la Red de Monitoreo Valle del Huasco, ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, para el periodo comprendido entre los años 2013, 2014 y 2015.

**53.8** Que, en repuesta a dicho oficio, el 2 de octubre de 2015, mediante Ordinario N° 669/2015, la Dirección Regional del SAG de Atacama remitió a esta Superintendencia el Informe Técnico "*Monitoreo material Particulado sedimentable y Hierro-Red de Monitoreo valle del Huasco*" que analiza los monitoreos de MPS y Fe en MPS para el periodo solicitado, señalando –en síntesis– que: (i) se carece de información respecto de determinadas estaciones de monitoreo y (ii) en algunas estaciones y meses se registró superación de MPS.

**53.9** Con fecha 9 de octubre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 032, esta Superintendencia encomendó la Dirección Regional del SAG de Atacama, la revisión y análisis de los Informes de Fauna, ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, para el año 2015.

**53.10** Que, en repuesta a dicho oficio, el 30 de noviembre de 2015, mediante Ordinario N° 793/2015, la Dirección Regional del SAG de Atacama remitió a esta Superintendencia el Informe Técnico respecto al Plan de Seguimiento de la fauna terrestre en Mina Los Colorados.

**54.** Que, en las inspecciones respectivas, esta Superintendencia requirió al titular una serie de antecedentes que fueron entregados por éste, los días 9 y 13 de octubre (GG-CA-O-136-NAG y GG-CA-O-137-NAG), y 23 de noviembre de 2015, los que sirvieron de base para fundamentar la existencia de algunos de los hechos identificados en el Informe DFZ-2015-61-III-RCA-IA.

**55.** Entre otros, constituyen antecedentes relevantes entregados por el Titular, los siguientes:

(i) Registro de cumplimiento de no conformidades detectadas en sus auditorías internas de gestión en el sector de lavado de trenes;



(ii) Copia de Caracterización ecológica de la Ensenada Chapaco, antes de iniciar la operación de la descarga de relaves, entregada a la Autoridad Marítima, que incluya: Análisis de lixiviación extrínseca semestral de los sólidos del efluente minero y Análisis semestral de los elementos disueltos en la columna de agua en puntos representativos de la ensenada Chapaco, en distintas condiciones de descarga (intermareal, a 25m y 35m profundidad);

(iii) Copia de registros de carga promedio por tren de Los Colorados desde enero 2013 a la fecha, en base a lo cual deberá elaborar un registro en excel en el cual se estime la carga y frecuencia diaria y anual;

(iv) Consolidado con el resumen flujo de camiones mensual y anual entre Los Colorados y Planta pellets, desde enero 2014 a la fecha (para comparar con los solicitados 2014, entregaron 2012 y 2013);

(v) Informe Aplicación Plan de Emergencia de polvos Fugitivos con documento que acredite las condiciones meteorológicas para la activación del plan, 1er semestre 2015;

(vi) Copia del programa de limpieza de preconcentrado en la vía férrea, en el cual se adjunte el procedimiento, registro y cronograma de ejecución de actividades programadas y ejecutadas desde el segundo semestre del año 2014 a la fecha, en el tramo de Planta Pellets y Los Colorados;

(vii) Copia de informes anuales remitidos a la SEREMI de Salud (o autoridad ambiental), referentes a la limpieza en la línea férrea durante periodo 2014 y 2015; y

(viii) Registro diario del monitoreo de material particulado, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> emitido en las chimeneas 2A y 2B. El registro debe incluir valores desde el 01 de octubre de 2015 al 11 de noviembre del 2015, ser presentado en formato Excel y pdf y con gráficos explicativos.

56. Con fecha 9 de octubre de 2015, mediante Ordinario ORA. N° 033, esta Superintendencia solicitó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, al SERNAGEOMIN de Atacama, a la Seremi de Salud de Atacama, a la Dirección Regional de Vialidad de Atacama y a la Gobernación Marítima de Caldera, la revisión y análisis –en el marco de sus competencias– de la información que fue requerida al Titular en las inspecciones de 29 y 30 de septiembre de 2015, las que fueron remitidas por CMP mediante cartas GG-CA-O-136-NAG (09.10.2015), GG-CA-O-137-NAG (13.10.2015) y GG-CA-O-154-NAG (23.11.2015). Mediante Ordinario ORA. N° 003, de 8 de enero de 2016, esta Superintendencia reiteró la solicitud a los organismos.

57. Que en respuesta al Ordinario ORA. N° 033 anteriormente referido, se pronunciaron los siguientes organismos sectoriales:

58.1 El 4 de noviembre de 2015, mediante Ordinario N° 08253, la Dirección Regional del SERNAGEOMIN de Atacama informó que del análisis de los registros de transporte de preconcentrado en trenes desde Mina Los Colorados entre enero de 2013 y septiembre de 2015, se observa que la carga por cada viaje "excedería las 2.100 toneladas por convoy", según se consigna en la Tabla N° 9 del capítulo V, de la presente Resolución.

**57.1** El 10 de noviembre de 2015, mediante Ordinario N° 1644, la Dirección Regional de Vialidad de Atacama informó que: (i) no existe una aprobación ni convenio de dicho organismo respecto a las medidas de seguridad vial implementadas por el Titular en el camino público Ruta C-468 (calle Lautaro), y (ii) este organismo no autorizó la intervención del camino público Ruta C-468 (calle Lautaro) por lo que no pudo corroborar la efectividad de las obras realizadas por el titular, añadiendo que durante el tercer trimestre de 2012 y primer trimestre de 2013, dicha Dirección ejecutó obras de mejoramiento en la Ruta C-468 a través de la empresa TRICAM Ltda.

**57.2** El 28 de diciembre de 2015, mediante Ordinario N° 876/2015, la Dirección Regional del SAG de Atacama remitió Informe Técnico denominado "Rescate y Relocalización Cactáceas", mediante el cual concluye que el Titular ha ejecutado obras relacionadas con el rescate y relocalización de cactáceas, según lo ordenado por la RCA, la cual no estableció indicadores de éxito ni frecuencia de monitoreo de la medida.

**58.** Que, todas las actividades referidas precedentemente culminaron con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP Planta Pellets-Los Colorados, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2015-61-III-RCA-IA, el cual –adicionalmente– incorpora como insumo, algunos antecedentes levantados durante la inspección de julio del año 2013, contenidos en el expediente N° DFZ-2013-627-III-RCA-IA. A través de dicho informe se constataron, entre otros, los siguientes hechos:

**58.1** En mina Los Colorados, en el sector de carga de preconcentrado sobre los trenes, se constató: (i) que la correa N° 2741 –que transporta el preconcentrado desde la torre de carguío hacia los trenes que son cargados– no cuenta con sistema de humectación; (ii) que el sistema de humectación que corresponde a la correa N° 2741, se encuentra en la correa N° 2719 –que conecta la planta de beneficio con el acopio principal que alimenta el carguío– y está conformado por 2 aspersores en serie no operativos; y (iii) la caída de preconcentrado seco desde la correa N° 2719 con alta generación de material en suspensión.

**58.2** En mina Los Colorados, en sector de salida de trenes cargados con preconcentrado, se constató: (i) que el enrasador instalado no asegura que el nivel de la carga no sobrepase la altura de la cúpula; (ii) la presencia de preconcentrado en el sistema de unión entre carros de los trenes que salían cargados en dirección a Planta Pellets, lo que se debería al mal desempeño del enrasador, que bota el excedente de la cúpula fuera de la misma; y (iii) que posterior a la carga, se observó la activación del sistema de humectación mediante aspersores compuesto por un total de 20 unidades, verificándose que únicamente 6 de ellas se encontraban operativas, lo que ya había sido constatado durante el año 2013.

**58.3** En mina Los Colorados, en relación al manejo de botaderos, se constató: (i) que no se construyó un canalón de encauzamiento de aguas para un evento centenario; y (ii) que no se emplea regadío en plataforma de descarga.

**58.4** En relación al transporte de preconcentrado mediante camiones, se constató que se empleó dicho medio de transporte directamente desde mina Los Colorados hasta la Planta de Pellets, durante todo el periodo comprendido entre enero de 2013 hasta marzo de 2015, exceptuándose únicamente los meses de febrero, noviembre y octubre de 2014.

**58.5** En relación al transporte de preconcentrado mediante ferrocarriles, se constató: (i) superación de las 60 toneladas de carga por tren, ya que se informó una frecuencia de 11 trenes diarios como máximo y 10 en promedio, con una carga promedio de 2.700 a 2.800 toneladas por tren; (ii) superación en el número de convoy para el tren N° 711, que utilizaba 56 tolvas con un total de carga de 2852 toneladas; (iii) superación en el número de convoy para el tren N° 401, conformado por locomotora y más de 43 tolvas de carga<sup>6</sup>; (iv) que una de las cúpulas inspeccionadas no cumplía con las dimensiones autorizadas.; específicamente, la abertura para carguío de la cúpula amarilla fue de 5,56 mt x 1,88 mt (10,45 mt<sup>2</sup>), con una altura al centro de 0,85 mt (superior a la autorizada), lo cual facilita la erosión eólica del preconcentrado durante el transporte.

**58.6** En relación al estado de la línea férrea, entre faena Los Colorados y la Planta de Pellets, se constató (i) presencia de preconcentrado de hierro sobre ésta, evidenciándose en todas las estaciones inspeccionadas, según se consignará en Tabla N° 10 del capítulo V; y (ii) inexistencia de pantallas acústicas en sector de Huasco Bajo, casa aislada (Coordenadas N6848302; E287134 WGS 84) y Huasco Bajo –cruce con Ruta C-470 (Coordenadas N6848714; E286535 WGS 84).

**58.7** En relación a las actividades de limpieza de la vía férrea, se constataron las siguientes omisiones de parte del Titular: (i) No entrega copia de informes anuales remitidos a la autoridad, referentes a la limpieza en la línea férrea, periodo 2014 y 2015; y (ii) No entrega certificaciones (timbre, firma, planilla, etc.) que acredite la ejecución de actividades de limpieza, desde el 2014 a la fecha de la entrega de la información, acompañándose únicamente tres cotizaciones por la ejecución del servicio.

**58.8** En Planta de Pellets, sector de acopios de carbón y mineral y acopio costero, se constató: (i) que en el cierre perimetral de los acopios de carbón y mineral, existen sectores de la malla de protección eólica que no poseen paneles de protección; (ii) que la altura de dos pilas de acopio de mineral, al menos, supera la altura de las mallas; y (iii) que no existía un muro enrocado en el borde costero para la protección contra marejadas.

**58.9** En Planta de Pellets, en relación a la humectación de pilas de acopio en el sector costero, se constató: (i) que únicamente seis de los diez aspersores funcionan, y de ellos, solo uno alcanzaba una de las pilas de preconcentrado; y (ii)

<sup>6</sup> Se excedieron las 2.100 toneladas por convoy (35 carros x 60 ton/carro) en un 14% de casos para el 2013, en un 27% de casos para el 2014 y en un 37% de casos para el 2015.

que el estanque de carga del agua utilizada para humectar las pilas costeras, no tenían el volumen suficiente para que todos los aspersores funcionaran simultáneamente.

**58.10** En Planta de Pellets, en relación a las correas de transferencia del preconcentrado hacia la Planta, se constató que la correa CV8 estaba parcialmente encapsulada, observándose que únicamente estaba protegida en dos de sus tres caras.

**58.11** En Planta de Pellets, en relación a la descarga de preconcentrado desde los trenes y su posterior lavado, se constató: (i) la inexistencia de encapsulamiento en base a sistema de campana, verificándose que, en su reemplazo, está instalado un sistema de aspiración de mineral cuyo funcionamiento no pudo observarse por no encontrarse operativo al momento de la inspección; y (ii) que los carros de un ferrocarril recién lavado, contenían mineral adherido en distintos lados de su costado y en el sistema de unión entre ellos, verificándose deficiencia en su limpieza.

**58.12** En Planta de Pellets, en relación a la aplicación del Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo, se constató: (i) que dicho plan se activa a una velocidad superior a la establecida en la RCA y (ii) que dicho plan no se activa en periodos de pre emergencia. En base al documento "Condiciones meteorológicas primer semestre 2015" remitido por el Titular, se constató que: (i) en enero de 2015 se registraron 71 eventos de pre emergencias y 9 emergencias; sin embargo, el titular sólo registró 9 pre emergencias y 5 emergencias; y (ii) en febrero de 2015, se registraron 50 eventos de pre emergencias, sin embargo el titular sólo registró 29 eventos.

**58.13** En Planta de Pellets, en relación al sistema de disposición de relaves, se constató que: (i) se descargó relave al mar con porcentajes de sólidos inferiores al 50%, y (ii) se descargó relave al mar en un caudal superior al ambientalmente aprobado, durante los periodos comprendidos entre los años 2013 y 2015, según la Tabla N° 7 del capítulo V, de la presente Resolución.

**58.14** En Planta de Pellets, en relación al diseño y operación de la Chimenea 2A, se constató que: (i) el diámetro de la chimenea es inferior en 1,4 m a lo que fue aprobado ambientalmente; y (ii) la velocidad de los gases supera el máximo aprobado, en todos los semestres reportados, según la Tabla N° 5 del capítulo V, de la presente Resolución.

**58.15** En relación al manejo de emisiones desde fuentes fijas de la Planta de Pellet, se constató superación de las concentraciones de Óxido de Nitrógeno para las Chimeneas 2B y 2B, según los informes isocinéticos semestrales presentados por el Titular, según la Tabla N° 4 del capítulo V, de la presente Resolución.

**58.16** En relación al cumplimiento de norma secundaria de la calidad de aire, Decreto Exento N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura, se constató superación de de los niveles máximos de concentración mensual de Hierro en Material



Particulado Sedimentable (MPS), según lo registrado en los periodos reportados por el Titular, según la Tabla N° 6 del capítulo V, de la presente Resolución.

**58.17** En relación al cumplimiento del Plan de Seguimiento de las emisiones atmosféricas, se constató que el Titular no registró ni reportó los monitoreos respectivos para ciertos periodos y estaciones, según lo indicado en la Tabla N° 3 del capítulo V, de la presente Resolución.

**59.** Que, con fecha 24 de febrero de 2016, mediante Comprobante de Derivación de Informe de Fiscalización Ambiental N°1967, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

**D. Fiscalización Ambiental efectuada el día  
16 de marzo de 2017**

**60.** A solicitud de la SMA, con fecha 17 de marzo de 2017, funcionarios del SAG de Atacama y de Dirección Regional de Vialidad de Atacama, llevaron a cabo una actividad de inspección ambiental de los proyectos "Los Colorados Este" (RCA 4/1997), "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010), "Recuperación de Mineral de Hierro contenido en los rechazos de la Planta de Beneficio Los Colorados" (RCA 3/2011) y "Ampliación Subeléctrica Los Colorados" (RCA 21/2012). Tal inspección tuvo su origen en la Resolución Exenta N° 1210 de 27 de diciembre de 2016, de la SMA, que fija el programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2017.

**61.** Que, en el contexto de tales inspecciones, esta Superintendencia encomendó actividades de seguimiento ambiental a una serie de organismos sectoriales, según se enuncia a continuación:

**61.1** Con fecha 17 de marzo de 2017, mediante Ordinario ORA. N° 72, esta Superintendencia encomendó a la SEREMI de Salud de Atacama, la revisión y examen de monitoreos ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, en relación al proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010).

**61.2** Que, en repuesta a dicho oficio, el 11 de abril de 2017, mediante Ordinario Reservado N° 01, la SEREMI de Salud de Atacama informó a esta Superintendencia lo constatado a través del análisis: (i) que CMP ejecutó actividades de limpieza de la vía férrea entre los sectores de Maitencillo-Vallenar- Mina Los Colorados durante los años 2014 (enero-marzo, julio, septiembre y octubre) y 2015 (marzo-junio y septiembre) a través de la empresa ICIL ICAFAL S.A.; y (ii) que CMP acompañó órdenes de compra del servicio y registro de la disposición final de los residuos provenientes de la limpieza de la vía férrea, efectuada a través de la empresa Cosemar S.A.



**61.3** Con fecha 17 de marzo de 2017, mediante Ordinario ORA. N° 74, esta Superintendencia encomendó a la Dirección Regional del SAG de Atacama y a la Corporación Nacional Forestal ("CONAF") de Copiapó, la revisión y análisis de dos reportes de monitoreos de guanacos y cururos, ingresados por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, en relación al proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados" (RCA 246/2010). Dichos informes fueron emitidos en junio y diciembre de 2015, respectivamente.

**61.4** Que, el 11 de julio de 2017, mediante Ordinario N° 73/2017, CONAF respondió dicho oficio indicando haber efectuado el análisis de dos Informes Técnicos respecto al "Plan de Monitoreo de Guanacos", correspondiente a los meses junio y diciembre de 2015, detectando ciertos incumplimientos a la RCA 246/2010 relativos a frecuencia de monitoreo y ausencia de conclusiones respecto a la estimación de la densidad de guanacos en el área en estudio.

**62.** Que, en la inspección respectiva, esta Superintendencia requirió al titular una serie de antecedentes que fueron entregados por éste, el día 28 de marzo de 2017, mediante Carta GG-CA-O-O-038-NAG, los que sirvieron de base para fundamentar la existencia de algunos de los hallazgos consignados en el Informe DFZ-2017-165-III-RCA-IA. Entre otros, constituyen antecedentes relevantes entregados por el titular, los siguientes:

- (i) Convenio entre CAP Minería y Minera Candelaria para la mantención de la Ruta C-397.
- (ii) Convenio con la Dirección de Vialidad para la conservación y/o mantención de la Ruta C-440.
- (iii) Monitoreo de MPS en Estación de Transferencia Maitencillo.
- (iv) Informes semestrales de monitoreo de Guanacos y Cururos año 2015 y 2016;

**63.** Con fecha 1° de abril de 2017, mediante Ordinarios ORA. N° 96 y N° 97, esta Superintendencia solicitó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, y a la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, respectivamente, la revisión y análisis –en el marco de sus competencias– de la información remitida por el Titular mediante Carta GG-CA-O-O-038-NAG, el 28 de marzo de 2017. En repuesta a tales requerimientos, los respectivos organismos se pronunciaron en las fechas, forma y sentido que se indica:

**63.1** El 17 de abril de 2017, mediante Ordinario N° 0592, la Dirección Regional de Vialidad de Atacama informó: (i) que lo presentado por CMP bajo el título de "Convenio entre CAP Minería y Minera Candelaria para la mantención de la Ruta C-397", corresponde a un acta de reunión para coordinar ambientalmente la mantención del referido camino, pero no es un convenio privado para obligarse al mantenimiento, según lo exigido por la RCA N° 3/2011, y (ii) que se encuentran aprobados los proyectos y convenios de conservación de la Ruta C-440 entre CAP Los Colorados y Dirección de Vialidad, que incluye instalación de elementos de seguridad vial; sin embargo, dicho convenio no contempla la aprobación de ubicación de los letreros de fauna en categoría de conservación dentro de aquella ruta y el Titular ya los habría instalado según lo verificado en inspección ambiental.



**63.2** El 28 de abril de 2017, mediante Ordinario N° 263/2017, la Dirección Regional del SAG de Atacama remitió un Reporte en el que analiza los documentos solicitados a CMP en inspección de 16 de marzo, en relación a “Informe de Rescate, Relocalización y Monitoreo de Fauna para el año 2015”, “Informes Semestrales de Monitoreo de Guanacos y Cururos año 2015 y 2016” e “Informes de Monitoreos de Fauna de Alta y Baja Movilidad, año 2016”. Adicionalmente, el SAG se pronunció sobre otros aspectos constatados en la inspección de 16 de marzo de 2017, por cada una de las estaciones visitadas.

**64.** Que, todas las actividades referidas precedentemente derivaron en la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP - Los Colorados, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2017-165-III-RCA-IA, y en cual se consignan, entre otros, los siguientes hechos constatados:

**64.1** En relación a la carga y transporte de preconcentrado de hierro por vía férrea, se constató: (i) que el enrasador bajo el cual pasan los vagones cargados de preconcentrado de hierro, se encuentra a una distancia aproximada de 10 cm por sobre el nivel de cada cúpula, razón por la cual éste no opera sobre cargas de mineral que –sobrepasando la altura de la cúpula– no alcanzan la altura del enrasador. De este modo, el funcionamiento del enrasador no cumple el objetivo de impedir que la carga de mineral sobrepase la altura de la cúpula; (ii) la presencia de material gris oscuro y fino, distinto al material del suelo, detectado en tres puntos de la línea férrea inspeccionados (Huasco Bajo, El Pino y Las Tablas) y (iii) que la limpieza de la vía férrea realizada entre Mina Los Colorados, Vallenar y Maitencillo durante los años 2014 y 2015, fue realizada en meses aleatorios y no semestralmente según lo aprobado.

**64.2** En relación al lavado de los carros del tren, en la Planta de Pellets, se constató que el diseño de las tolvas más antiguas (SOCOMETAL) favorece un mayor atrapamiento y acumulación de material en sus bordes y, por ende, presentan una menor eficiencia en su limpieza, permaneciendo con residuos en sus bordes y en la zona baja de la tolva después del lavado.

**64.3** En relación a la protección del hábitat para la fauna, se constató: (i) que el relleno sanitario de la fauna no se encuentra cercado en la parte contigua a la ladera del cerro, verificándose huellas y fecas de cánidos en el área de dicho relleno, y (ii) que se relocalizaron especies de herpetofauna en un área que comprende aproximadamente 40 ha de superficie que no fue evaluadas ni aprobadas ambientalmente para realizar dicha medida, desconociéndose –además– el número de individuos relocalizados en ella.

**65.** Que, con fecha 14 de julio de 2017, mediante Comprobante de Derivación de Informe de Fiscalización Ambiental N°5228, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

**V.2 REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN FORMULADO AL TITULAR A CONSECUENCIA DE LA DENUNCIA ID 32-III-2017 POR DEPOSITACIÓN DE RELAVES**



66. Con fecha 28 de agosto de 2017, y a consecuencia de la denuncia formulada por Oceana Inc. bajo el ID 32-III-2017, esta Superintendencia requirió a CNM la entrega de la siguiente información, que fue remitida por el Titular el día 3 de octubre de 2017:

(i) Caracterización del efluente de colas del proceso indicando las características físicas (porcentaje de sólidos, turbidez, temperatura, etc.) para los meses del periodo entre enero de 2016 y la fecha de recepción de esta resolución;

(ii) Detalle de los parámetros establecidos en la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000 para la fase líquida del relave al momento de la descarga para los meses del periodo entre enero de 2016 y la fecha de recepción del requerimiento, así como presentar estos en comparación con la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000;

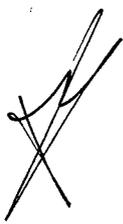
(iii) Detalle de caudal descargado mensualmente para el periodo entre enero de 2016 y la fecha de recepción de esta resolución; y

(iv) Estado de la tramitación del Estudio de Impacto Ambiental que regulariza el sistema definitivo de los relaves de Planta Pellets.

67. Que, el análisis de la denuncia y de los antecedentes remitidos por el Titular, culminaron con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP Planta Pellets, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2017-6127-III-RCA-EI, en el cual se constatan los siguientes hechos:

67.1 Que del análisis de los informes de Programa de Vigilancia Ambiental, de los años 2015 y 2016, se estableció, entre otros aspectos que *"se registró la sedimentación sobre el fondo rocoso, donde se observó en áreas interiores en Ensenada Chapaco la presencia de sedimento en todas las comunidades submareales analizadas"* y que en relación al *"efecto de la sedimentación en ambientes bentónicos, estudios señalan que la sedimentación puede alterar ciertas funciones del ecosistema como el flujo de energía, la productividad y los procesos de descomposición (Griffith et al., 2001) y las comunidades de invertebrados bentónicas pueden verse alteradas, disminuyendo y modificando su riqueza específica. Además la deposición de material en suspensión sobre el fondo rocoso podría evitar el asentamiento de invertebrados y algas, al reducir la sobrevivencia de los huevos, larvas y juveniles"*; y

67.2 En relación a las comunidades submareales, se comparan los datos registrados en Ensenada Chapaco Costado Norte, Ensenada Chapaco Costado Sur y otros puntos de referencia (Cabo Norte, Punta Lachos y Punta Lachos 2) respecto a la comunidad de fondos blanqueados (0 a 3 metros de profundidad), *"donde destaca que no se observaron juveniles del alga Lessonia trabeculata en ninguno de los dos puntos de ensenada Chapaco, pero si se registró presencia en el punto de referencia Punta Lachos. Este aspecto es muy relevante, si se considera que el alga parda Lessonia trabeculata es una de las algas de mayor importancia en cobertura y biomasa en ambientes submareales de la costa chilena, su ausencia en la Ensenada Chapaco es un hecho a estudiar, con el fin de establecer si su ausencia constante se debe solo a la presencia de animales herbívoros, o la depositación de relave ha influido en la disminución de esta alga"* (énfasis añadido).



67.3 Que, del análisis del ítem "Reclutamiento y características del alga parda *Lessonia trabeculata*", "es posible concluir que en el área de Ensenada Chapaco no existiría reproducción del alga *Lessonia trabeculata*, o de existir sería mínima, por lo cual no fue posible registrarlo en los monitoreos. Esta información confirma el hecho de que las condiciones ambientales en Ensenada Chapaco no son similares a ecosistemas de referencia cercanos".

67.4 Que tanto el volumen como concentración de la descarga diaria de relave, supera el límite máximo permitido por la RCA 215/2010, equivalente a 4.700 m<sup>3</sup>/d, para casi la totalidad del periodo 2016 y 2017, según se grafica en la Tabla N°7 del capítulo V.

67.5 Que el Titular no ha ingresado un estudio de impacto ambiental que otorgara la solución definitiva para el sistema de depositación de relaves según lo comprometido en RCA 215/2010 y, por tanto, carece actualmente de una resolución de calificación ambiental favorable que regule dicha actividad.

68. Que, el 23 de noviembre de 2017, mediante Comprobante de Derivación de Informe de Fiscalización Ambiental N° 7243, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

### V.3 ANÁLISIS DE INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

#### A. Seguimiento ambiental a emisiones de MPS y Hierro en MPS (enero/2015 - septiembre/2016)

69. Que, con fecha 1° de julio de 2016, mediante Ordinario O.R.A. N° 86, esta Superintendencia encomendó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, la revisión y análisis de los "Informes de Resultados de Sedimentación de Material Particulado en la Red de Monitoreo Valle del Huasco" reportados por CMP en relación al proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (215/2010), para el periodo comprendido entre enero de 2015 y abril de 2016.

70. Que, el 8 de julio de 2016, mediante Ordinario N° 408/2016, la Dirección Regional del SAG de Atacama, remitió a esta Superintendencia el Informe Técnico denominado "Monitoreo material Particulado sedimentable y Hierro-Red de Monitoreo valle del Huasco", el cual analiza los monitoreos de MPS y Fe en MPS para el periodo solicitado.

71. Que, con fecha 23 de noviembre de 2016, mediante Ordinario O.R.A. N° 152, esta Superintendencia encomendó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, la revisión y análisis de una serie de cinco informes que CMP reportó, en relación



con el proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (215/2010), para el periodo comprendido entre mayo y septiembre de 2016.

72. Que, el 6 de enero de 2017, mediante Ordinario N° 22/2017, la Dirección Regional del SAG de Atacama, remitió a esta Superintendencia el Informe Técnico "*Monitoreo material Particulado sedimentable y Hierro-Red de Monitoreo valle del Huasco*" que analiza los monitoreos de MPS y Fe en MPS para el periodo solicitado.

73. Que, las actividades de análisis de información encomendadas al SAG, culminaron con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP Planta Pellets, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2016-2829-III-RCA-EI, en el cual se identificaron los siguientes hechos:

73.1 El Titular no presenta los registros mensuales de monitoreo del mes de Noviembre de 2015 para las Estaciones N°1 a N°6, administradas por él, ni indica la causal de la ausencia de estos registros.

73.2 De los informes de monitoreo entregados por el Titular, se constata que las Estaciones N°1 y N° 3 no registran valores respecto a la medición de MPS y Hierro en MPS durante el mes de febrero de 2016.

74. Que, el 19 de enero de 2017, mediante Comprobante de Derivación de Informe de Fiscalización Ambiental N° 4859, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

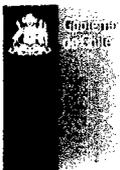
**B. Seguimiento ambiental a emisiones de MPS y Hierro en MPS (octubre/ 2016 y septiembre/2017)**

75. Que, con fecha 8 de noviembre de 2017, mediante Ordinario O.R.A. N° 374, esta Superintendencia encomendó a la Dirección Regional del SAG de Atacama, la revisión y análisis de los Informes de Resultados de Sedimentación de Material Particulado en la Red de Monitoreo Valle del Huasco, los que fueron reportados por CMP en relación al proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (215/2010), para el periodo comprendido entre enero de 2016 y septiembre de 2017.

76. Que, el 18 de septiembre de 2017, mediante Ordinario N° 853/2017, la Dirección Regional del SAG de Atacama, remitió a esta Superintendencia el Informe Técnico "*Monitoreo material Particulado sedimentable y Hierro-Red de Monitoreo valle del Huasco*" que analiza los monitoreos de MPS y Fe en MPS para el periodo solicitado.

58.18 Que el análisis de información encomendada al SAG, culminó con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental CAP Planta Pellets, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2017-6104-III-RCA-EI, en el cual se





identificó superación de los valores de concentración de Fe en MPS, en algunas estaciones y meses del periodo 2016, según la Tabla N° 6 del capítulo V, de la presente Resolución.

77. Que, el 28 de diciembre de 2017, mediante Comprobante de Derivación de Informe de Fiscalización Ambiental N° 7235, la División de Fiscalización de Atacama, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental referido en el considerando precedente de esta Resolución.

### C. Seguimiento ambiental de Norma de Emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (D.S 46/2003)

78. Que, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento, el resultado del análisis de los autocontroles remitidos por el Titular, en cumplimiento de lo dispuesto en su Programa de Monitoreo de la calidad de efluente del Laboratorio de la Planta de Pellets, comuna de Huasco, en relación a la descarga efectuada a la red de alcantarillado particular de la Planta. Al efecto, se elaboraron los informes de fiscalización detallados en la Tabla siguiente, con sus respectivos anexos, constatándose los hallazgos allí señalados para los respectivos periodos indicados:

Tabla 1: Infracciones al D.S. N° 46/2002

N°	Expediente DFZ	Periodo	Año	Hallazgo
1	DFZ-2013-4931-III-NE-EI	Marzo	2013	No se informa en autocontrol todas las muestras del periodo controlado indicadas en su programa de monitoreo.
2	DFZ-2013-5007-III-NE-EI	Abril	2013	No informa remuestreo para el periodo controlado
3	DFZ-2013-4297-III-NE-EI	Mayo	2013	No informa remuestreo para el periodo controlado
4	DFZ-2013-6829-III-NE-EI	Junio	2013	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.</li><li>No se informa en autocontrol todos los parámetros indicados para controlar en su programa de monitoreo.</li></ul>
5	DFZ-2015-3317-III-NE-EI	Noviembre	2014	No informa remuestreo para el periodo controlado
6	DFZ-2015-3853-III-NE-EI	Diciembre	2014	Presenta una superación de los niveles de tolerancia respecto de contaminantes establecidos en la norma de emisión, durante el período controlado
7	DFZ-2015-4519-III-NE-EI	Enero	2015	No informa remuestreo para el periodo controlado
8	DFZ-2015-9363-III-NE-EI	Febrero	2015	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período de mayo de 2015.</li><li>No informa los remuestreos realizados para el período controlado.</li></ul>
9	DFZ-2015-7400-III-NE-EI	Abril	2015	No informa remuestreo para el periodo controlado
10	DFZ-2015-7772-III-NE-EI	Mayo	2015	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período de mayo de 2015.</li><li>Presenta una superación de los niveles de tolerancia respecto de contaminantes establecidos en la norma de emisión, durante el período controlado.</li><li>No informa los remuestreos realizados para el período controlado.</li></ul>
11	DFZ-2015-9007-III-NE-EI	Junio	2015	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el



				período controlado.
12	DFZ-2015-8683-III-NE-EI	Julio	2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.</li> <li>No informa los remuestreos realizados para el período controlado.</li> </ul>
13	DFZ-2015-8269-III-NE-EI	Agosto	2015	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.
14	DFZ-2016-354-III-NE-EI	Septiembre	2015	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.
15	DFZ-2016-1706-III-NE-EI	Noviembre	2015	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.
16	DFZ-2016-2454-III-NE-EI	Diciembre	2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.</li> <li>Presenta una superación de los niveles de tolerancia respecto de contaminantes establecidos en la norma de emisión, durante el período controlado.</li> </ul>
17	DFZ-2016-5027-III-NE-EI	Enero	2016	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.
18	DFZ-2016-5883-III-NE-EI	Febrero	2016	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.
19	DFZ-2016-6142-III-NE-EI	Marzo	2016	Entrega del autocontrol fuera de plazo durante el período controlado.

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental

79. En síntesis, en los informes analizados, se identificaron los siguientes hechos relacionados con el incumplimiento de normas del Decreto Supremo N° 46/2002 que "Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas":

80.1 CMP no entregó, dentro de plazo, los respectivos autocontroles para los siguientes periodos: (i) junio de 2013; (ii) febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; y (iii) enero, febrero y marzo de 2016.

80.2 CMP no informó los remuestreos requeridos para los siguientes periodos: (i) abril, mayo y noviembre de 2013; y (ii) enero, febrero, abril, mayo y julio de 2015.

80.3 CMP no presenta autocontrol respecto de la totalidad de las muestras indicadas en su programa de monitoreo, para los periodos de marzo y junio de 2013.

80.4 Se verifica una superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión, durante los meses de diciembre de 2014 y diciembre de 2015.

Tabla N° 2: Reportes con superación del D.S. N° 46/2002

Período	Parámetro	Unidad	Valor Reportado	Límite Exigido
Diciembre/2014	Boro	mg/L	0,855	0,75
	Boro	mg/L	0,809	0,75
Enero/2015	Boro	mg/l	0,832	0,75
Febrero /2015	Boro	mg/l	1,1	0,75
Abril/2015	Boro	mg/l	0,793	0,75
Mayo /2015	pH	unidades de pH	5,98	6-8,5
	pH	unidades de pH	5,44	6-8,5
	pH	unidades de pH	5,76	6-8,5
	pH	unidades de pH	5,48	6-8,5



	pH	unidades de pH	5,84	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	5,84	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	5,76	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	5,12	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,48	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,44	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,12	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	3,99	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	3,86	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,01	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,12	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,15	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,16	6 - 8,5
	pH	unidades de pH	4,1	6 - 8,5
	Boro	mg/L	0,821	0,75
<b>Julio/2015</b>	Boro	mg/l	0,772	0,75
<b>Diciembre/2015</b>	Boro	mg/L	0,891	0,75
	Boro	mg/L	0,751	0,75

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental

80. Que la fiscalización efectuada tiene por base la Resolución Exenta N° 1391 dictada por la SISS, de fecha 9 de abril de 2008, que aprobó el Programa de Monitoreo de la calidad de efluente del Laboratorio de la Planta de Pellets, comuna de Huasco, en relación a la descarga efectuada a la red de alcantarillado particular de la Planta.

#### V. TABLAS REFUNDIDAS CON INFORMACIÓN OBTENIDA EN INSPECCIONES, REQUERIMIENTOS Y ENCOMENDAMIENTOS A ÓRGANOS SECTORIALES

81. Que, a efectos de refundir la información identificada en relación a las actividades de fiscalización descritas en el capítulo IV precedente, se procede a resumir en las siguientes Tablas, los periodos y fuentes, estaciones y/o sectores en los que se verificaron los hechos constitutivos de los cargos que se formularán en Resuelvo I.- de la presente resolución.

82. Que, la omisión de registro y/o reporte de información relativa a las emisiones atmosféricas, se sintetiza en la siguiente Tabla:

Tabla N° 3: Ausencia reportes de emisiones atmosféricas

Contaminante	Estaciones	Periodos
SO2 y NO2	Población Huasco II	Enero - julio 2013
O3	Población Huasco II	Enero - noviembre 2013
MPS y Fe en MPS	Población Huasco II	Enero-Julio/2013 Mayo 2015
	Estación N° 6	Marzo 2014
	Estación N° 1	Septiembre y Noviembre/2014
	Estación N° 5	Septiembre/2014
	Estaciones N° 1 a N° 6	Noviembre/2015
	Estación N° 1	Febrero/2016
	Estación N° 3	Febrero/2016

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental



83. Que, la superación de emisiones de gases Nox y SO2 desde las chimeneas 2A y 2B, se sintetiza en la siguiente Tabla:

**Tabla N° 4: Superación de emisiones de gases desde fuentes fijas**

Fuente	Periodos	NOx (Toneladas métricas diarias)	SO2
Chimenea 2A	07.03.2013		421,9
	23.02.2014	2,563	
	03.09.2014	1,502	
	01.08.2014	1,502	
	10.06.2015	2,73	
	11.10.2015-09.11.2015	Promedio de 8 TMD, con un máximo de 4,35 TMD registrado el día 12.10.2015.	
	17.11.2015	2,4	
	04.08.2016	1,74	
	04.09.2017	1,706	
Chimenea 2B	07.03.2013		2,26
	20.02.2014	2,049	
	26.08.2014	1,81	
	09.06.2015	2,04	
	11.10.2015	0,796	
	12.10.2015	1,483	
	13.10.2015	0,854	
	14.10.2015	1,488	
	21.10.2015	0,798	
	18.11.2015	1,74	
	03.08.2016	1,14	
	30.01.2017	1,176	
	04.09.2017	1,514	2,383

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental y remitidas mediante Carta GG-CA-O-154-NAG (23.11.2015).

84. Que, la superación de velocidad promedio de los gases que emanan de la Chimenea 2A, se sintetiza en la siguiente Tabla:

**Tabla N° 5: Superación de velocidad de emisión de gases**

Periodo informado	Fecha de monitoreo	Velocidad salida de gases (m/s)
1°Semestre 2013	07.03.2013	15,7
2°Semestre 2013	12.10.2013	15,1
1°Semestre 2014	23.02.2014	15,4
2°Semestre 2014	03.09.2014	14,57
1°Semestre 2015	10.06.2015	17,21
2° Semestre 2015	17.11.2015	12,23
1° Semestre 2016	04.08.2016	17,45
2° Semestre 2015	30.01.2017	18,1
1° Semestre 2017	04.09.2017	18,8

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental

85. Que, la superación de emisiones de Hierro en MPS, actualizado a julio de 2017, se sintetiza en la siguiente Tabla:



**Tabla N° 6: Superación de emisiones de Hierro en MPS**

Estaciones	Periodo	Valores reportados (mg/m <sup>2</sup> /d)
Población Huasco II	Diciembre/2014	31,92
	Febrero/2015	62,19
	Junio/2015	61,12
	Septiembre/2015	60,09
	Noviembre/2015	107,66
	Diciembre/2015	50,33
	Enero/2016	64,85
	Febrero/2016	90,17
	Abril/2016	65,02
	Mayo/2016	73,19
	Junio/2016	65,01
	Julio/2016	66,29
	Septiembre/2016	79,44
	Octubre/2016	85,51
	Noviembre/2016	45,85
	Diciembre/2016	60,27
	Enero/2017	60,27
	Abril/2017	83,3
	Mayo/2017	69,7
	Junio/2017	153,7
Julio/2017	65,1	
Agosto/2017	179	
Septiembre/2017	69,6	
Octubre/2017	63,1	
Estación N° 2	Noviembre 2016	31,7
Estación N° 4	Noviembre 2016	31,49
	Diciembre- 15°/2016	34,98
Estación N° 5	Septiembre/2016	35,18
	Noviembre/2016	30,6
Estación N° 6	Agosto/2015	33,39
	Octubre/2016	32,13
	Noviembre/2016	31,63
	Diciembre- 15°/2016	32,29

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental

86. Que, la superación de caudal promedio diario de efluente líquido con relaves, descargado al mar desde la Planta de Pellets, actualizada al año 2017, se sintetiza a continuación:

**Tabla N° 7: Superación de caudal de descarga diaria a través de emisario submarino**

Periodo monitoreado	Caudal promedio registrado (m <sup>3</sup> /d)	Periodo monitoreado	Caudal promedio registrado (m <sup>3</sup> /d)	Periodo monitoreado	Caudal promedio registrado (m <sup>3</sup> /d)
14-15/01/2013	5.673,6	07-08/07/2014	6.141,8	28-29/02/2016	4.893
26-27/03/2013	5.799,6	19-20/08/2014	5.162,4	22-23/03/2016	7.586,60
28-29/04/2013	5.381,4	21-22/10/2014	4.689	25-26/04/2016	7.722,60
08-09/05/2013	5.650	23-24/11/2014	5.198,2	03-04/05/2016	6.468,60
23-24/06/2013	5.788,8	16-17/12/2014	4.904,4	13-14/06/2016	5.422,00
24-25/07/2013	5.637,6	01-02/02/2015	5.588,4	16-17/08/2016	6.774,80



26-27/08/2013	<b>5.792,4</b>	23-24/02/2015	<b>4.947</b>	06-07/09/2016	<b>9.506,00</b>
29-30/09/2013	<b>5.497,4</b>	30/03/2015	<b>4.852,8</b>	25-26/10/2016	<b>8.551,20</b>
06-07/10/2013	<b>5.902</b>	03-04/05/2015	<b>5.917,8</b>	27-28/11/2016	<b>8.664,80</b>
27-28/11/2013	<b>5.040,2</b>	25-26/05/2015	<b>5.018,6</b>	27-28/12/2016	<b>6.097,60</b>
10-11/12/2013	<b>5.358,8</b>	29-30/06/2015	<b>4.756,8</b>	16-17/01/2017	<b>9.277,60</b>
15-16/01/2014	<b>6.350,4</b>	27-28/07/2015	<b>4.581,6</b>	12-13/02/2017	<b>8.850,00</b>
12-13/02/2014	<b>6.350,4</b>	24-25/08/2015	<b>4.807,2</b>	20-21/03/2017	<b>8.413,40</b>
27-28/03/2014	<b>5.327,2</b>	21-22/09/2015	<b>4.996,8</b>	16-17/04/2017	<b>6.249,40</b>
07-08/04/2014	<b>5.713,6</b>	30/11-1/12/2015	<b>5.487,2</b>	08-09/05/2017	<b>9.058,00</b>
12-13/05/2014	<b>5.381,4</b>	08-09/12/2015	<b>8.577,6</b>	28-29/06/2017	<b>5.653,00</b>
23-24/06/2014	<b>5.520,6</b>	27-28/01/2016	<b>5.128,8</b>	23-24/07/2017	<b>7.685,2</b>

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Titular ingresados al Sistema de Seguimiento Ambiental

87. Que, la superación de carros por cada tren, según la información presentada por el Titular lo constatado en inspecciones que se indicarán, se sintetiza en las dos siguientes Tablas:

**Tabla N° 8: Superación de carros por tren (inspecciones)**

Fechas constatación	Sector	N° Tren	N° de carros
<b>11.04.2014</b>	Estación Maitencillo	En tránsito	43 tolvas
<b>29.09.2015</b>	Estación de carga Los Colorados	711	56 tolvas
<b>30.09.2015</b>	El Pino, Huasco	401	43 tolvas
<b>16.03.2017</b>	Planta de Pellet	715	46 tolvas

Fuente: Elaboración propia en base a informes de DFZ.

**Tabla N° 9: N° de ferrocarriles con carga superior a 2.100 Toneladas (periodo 2013-2015)**

Periodo analizado	N° de trenes con superación de carga	Fecha de mayor superación	Tren con mayor superación	Toneladas por tren
<b>2013</b>				
Enero/2013	32	11.01.2013	713	2.390
Febrero/2013	18	15.02.2013	705	2.286
Marzo/2013	12	21.03.2013	717	2.172
Abril/2013	23	18.04.2013	713	2.288
Mayo/2013	10	17.05.2013	707	2.340
Junio/2013	13	09.06.2013	713	2.226
Julio/2013	9	21.07.2013	701	2.249
Agosto/2013	16	19.08.2013	719	2.184
Septiembre/2013	77	17.09.2013	705	2.486
Octubre/2013	148	31.10.2013	711	2.802
Noviembre/2013	138	15.11.2013	707	2.876
Diciembre/2013	124	25.12.2013	701	3.062
<b>2014</b>				
Enero/2014	81	19.01.2014	703	2.893
Febrero/2014	82	03.02.2014	705	2.949
Marzo/2014	78	02.03.2014	704	2.900
Abril/2014	133	03.04.2014	709	2.842
Mayo/2014	145	21.05.2014	705	3.070
Junio/2014	95	11.06.2014	721	2.980
Julio/2014	110	31.07.2014	715	2.930
Agosto/2014	103	14.08.2014	715	3.210

Septiembre/2014	137	22.09.2014	707	3.040
Octubre/2014	167	29.10.2014	707	3.219
Noviembre/2014	159	06.11.2014	711	2.970
Diciembre/2014	139	03.12.2014	713	2.983
<b>2015</b>				
Enero/2015	119	27.01.2015	721	2.981
Febrero/2015	141	04.02.2015	703	3.201
Marzo/2015	146	30.03.2015	713	3.016
Abril/2015	143	09.04.2015	711	3.100
Mayo/2015	202	21.05.2015	709	3.220
Junio/2015	160	11.06.2015	701	3.250
Julio/2015	176	18.07.2015	711	3.180
Agosto/2015	148	15.08.2015	719	3.250
Septiembre/2015	197	26.09.2015	715	3.233

Fuente: Elaboración propia en base a informes remitidos por el titular mediante Carta GG-CA-O-136-NAG, de 9 de octubre de 2015

88. Que, según lo constatado en diversas inspecciones, la observación de preconcentrado de hierro a lo largo de la vía férrea, se sintetiza en la siguiente Tabla:

Tabla N° 10: Preconcentrado sobre línea férrea (inspecciones)

Fechas inspecciones	Sectores inspeccionados	Dispersión de preconcentrado
14.04.2014	Estación Perales Viejos (N° 9)	Se constató mineral de hierro en la línea férrea
14.04.2014	Estación Intersección caminos de accesos (N° 4)	Se evidenció mineral de hierro depositado en dicho sector, cercano a la vía férrea
14.04.2014	Estación Camino de acceso (N°5)	Se evidenció mineral de hierro depositado en dicho sector, cercano a la vía férrea
14.04.2014	Estación de intersección de la línea férrea con ruta C-450 (N° 10)	Se evidenció mineral de hierro depositado en dicho sector, cercano a la vía férrea
30.09.2015	Estación Huasco Bajo - Casa Aislada (N° 17)	Preconcentrado disperso sobre los durmientes de la vía, tanto en sentido oriente como en sentido poniente.
30.09.2015	Estación Huasco Bajo - Parroquia (N° 18)	Preconcentrado a lo largo de todo el tramo de línea férrea colindante a la iglesia.
30.09.2015	Estación El Pino (N° 19)	Preconcentrado sobre la línea férrea en medio de localidad poblada.
30.09.2015	Estación Freirina (N° 20)	Preconcentrado sobre la línea férrea en medio de localidad poblada.
30.09.2015	Estación Nicolasa Colegio (N° 21)	Preconcentrado sobre la línea férrea emplazada cercana al Colegio Samuel Castillo.
30.09.2015	Estación Humectación Los Colorados (N° 22)	Se observó presencia de mineral preconcentrado en la vía férrea
30.09.2015	Estación Maitencillo (N° 23)	En el sector de la vía férrea visitado fuera de la estación de transferencia, se constata la presencia de material (mineral preconcentrado) sobre la vía férrea.
30.09.2015	Estación Escuela Longomilla (N° 25)	Preconcentrado sobre la línea férrea emplazada paralela a la infraestructura de la pared trasera de la Escuela Javierra Carrera.
30.09.2015	Estación Bellavista (N°15)	Se observa la presencia de mineral a lo largo de la línea férrea y su faja. Durante la estadía en esta estación (29 de septiembre) se observa el paso del ferrocarril con carga dirigirse a la Planta Pellets, levantando el material que ya se encontraba depositado en la vía férrea. El 30 de septiembre se constató presencia de mineral a ambos costados de la carretera, evidenciándose la mayor cantidad de material en la faja ferroviaria: en su parte más ancha abarca una longitud de 4,3 m, siendo la menor la correspondiente al ancho de la vía (1 m).



16.03.2017	Estación Huasco Bajo (N° 14)	Presencia de material gris oscuro y fino, distinto al material del suelo
16.03.2017	Estación El Pino (N° 14)	Presencia de material gris oscuro y fino, distinto al material del suelo
16.03.2017	Estación Las Tablas (N° 14)	Presencia de material gris oscuro y fino, distinto al material del suelo

Fuente: Elaboración propia en base a informes de DFZ.

## VI. MEDIDAS PROVISIONALES DICTADAS EN EL CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA Y VERIFICACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO

### A. Fundamento de las medidas provisionales dictadas por la SMA

89. Que, el 2 de noviembre 2017, mediante Resolución Exenta N° 1315, la Superintendencia de Medio Ambiente ordenó a CNM ejecutar una serie de medidas provisionales destinadas, principalmente, a evitar la dispersión de MPS en la vía férrea producida por el transporte de ferrocarriles cargados con preconcentrado de hierro, desde mina Los Colorados hasta la Planta de Pellets, ambas de propiedad del Titular.

90. La dictación de tales medidas se originó en las denuncias referidas en los literales C y D del capítulo III.- de la presente Resolución, mediante las cuales se constataron determinados hechos que podrían constituir incumplimientos al "*manejo de emisiones atmosféricas en fuentes móviles*", por la constante y continua caída de preconcentrado de hierro desde los vagones de los trenes, evidenciándose dispersión de material a lo largo de la línea férrea, según los registros fotográficos acompañados.

91. Conforme con la Resolución, tal situación configura: (i) un riesgo para la salud de las personas que habitan en las tres comunas por donde transita el tren (Vallenar, Maitencillo y Huasco), toda vez que –según lo avalan estudios científicos– la exposición permanente a emisiones de material particulado "*se asocian a la función pulmonar reducida, desarrollo de bronquitis crónica e incluso muerte prematura, mientras que a corto plazo, pueden agravar enfermedades respiratorias y disminuir la resistencia a infecciones*"; y (ii) un riesgo para el medio ambiente, toda vez que –según estudios sobre los efectos de contaminación atmosférica sobre la producción olivícola– "*se pudo establecer que existen indicios concretos de que la contaminación atmosférica está ligada con la baja producción agrícola*".

92. Por último, la inminencia del riesgo se configura porque actualmente el Titular realiza el transporte de preconcentrado de hierro de manera deficiente, con material que excede las cúpulas de los vagones de los trenes, generando una permanente y constante caída y dispersión de mineral a lo largo de la vía férrea, la que se inserta en relevantes centro urbanos de la región.



93. En razón de tales fundamentos, la SMA ordenó a CNM adoptar las siguientes medidas provisionales, dentro de los plazos señalados para cada una de ellas:

- (i) Ajustar el número de vagones por convoy a lo establecido en el considerando 4.3.2 RCA N°246 y no deberá exceder los 35 vagones máximo por tren, lo que debía realizarse inmediatamente una vez notificada la medida.
- (ii) Cubrir todos los vagones con un sistema de protección que evite la dispersión del concentrado de hierro durante su traslado desde Mina Los Colorados a Planta Pellets, lo que debía ejecutarse dentro del plazo de 10 días desde la notificación de la medida.
- (iii) Realizar cada 7 días y mientras dure la medida provisional, la limpieza de la faja ferroviaria tanto sobre los rieles, como en las áreas laterales de estos, en especial en aquellos tramos donde se encuentra la mayor cantidad de concentrado de hierro derramada. Esta medida tendría una duración de 15 días.

94. La Resolución Exenta N° 1315/2017 fue notificada a CNM el día 3 de noviembre de 2017.

#### B. Verificación de la ejecución de las medidas provisionales por parte de CAP

95. A objeto de constatar el cumplimiento de las medidas provisionales dictadas mediante la Resolución Exenta N° 1315 por parte de CAP, los días 8 de noviembre y 1° de diciembre de 2017, funcionarios de esta Superintendencia realizaron inspecciones ambientales en mina Los Colorados y en distintos sectores de la vía férrea.

96. Que, en la inspección realizada el día 8 de noviembre de 2017, en relación a cumplimiento de las medidas, se constató lo siguiente:

96.1 En relación al cumplimiento de la segunda medida, en ninguna de las estaciones se pudo apreciar el paso del tren (dirección Mina Los Colorados hacia Planta Pellets), que permitiera verificar el cumplimiento de la medida asociada a la cobertura de los vagones con un sistema de protección (encarpado).

96.2 En relación al cumplimiento de la tercera medida, se constató la presencia de preconcentrado en la vía férrea en los siguientes sectores, según la siguiente Tabla:

Tabla N° 11: Limpieza parcial de la vía férrea (inspección 8 de noviembre de 2017)

Sectores inspeccionados	Coordenadas (WGS)	Dispersión de preconcentrado
-------------------------	-------------------	------------------------------



	84)	
Cruce Línea Férrea - Vallenar	327.169 E; 6.838.327 N.	Presencia de concentrado de hierro en la vía férrea, sin que fuera posible observar acciones de limpieza realizándose en dicho momento.
Cruce Línea Férrea - Freirina	297.500 E; 6.844.488 N.	Presencia de concentrado de hierro en la vía férrea, sin que fuera posible observar acciones de limpieza realizándose en dicho momento.
Sector Central - Comuna de Freirina	296.340 E; 6.844.889 N.	Presencia de concentrado de hierro en la vía férrea, sin que fuera posible observar acciones de limpieza realizándose en dicho momento.
Cruce Línea Férrea - Huasco	289.428 E 6.846.803 N.	Vía férrea se encontraba con escasa presencia de concentrado de hierro, sin embargo tampoco fue posible ver acciones de limpieza.
Huasco Bajo	286.667 E; 6.848.612 N.	Vía férrea se encontraba con escasa presencia de concentrado de hierro, sin embargo tampoco fue posible ver acciones de limpieza.
Paso Bellavista	284.684 E; 6.849.684 N.	En el sector de la vía férrea visitado fuera de la estación de transferencia, se constata la presencia de material (mineral preconcentrado) sobre la vía férrea.

Fuente: Elaboración propia en base a informes DFZ-2017-6119-III-RCA-IA

97. Que, en la inspección realizada el día 1 de diciembre de 2017, en relación a cumplimiento de las medidas, se constató lo siguiente:

97.1 Mediante video registrado en las coordenadas geográficas WGS 84 317.601 E; 6.840.683, se constató el paso del tren en dirección Mina Los Colorados hacia Planta Pellets (tren cargado), observándose la ausencia de un sistema de protección (encarpado) para sus vagones.

97.2 Se constató la presencia de preconcentrado en la vía férrea en los siguientes sectores, según la siguiente Tabla:

Tabla N° 12: Limpieza parcial de la vía férrea (inspección 1° de diciembre de 2017)

Sectores inspeccionados	Coordenadas (WGS 84)	Dispersión de preconcentrado
Cruce Línea Férrea - Huasco Bajo (sector Quinta Miramar)	288.229 E; 6.847.606 S	Se observó: <ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea y entre los durmientes que componen ésta, apreciándose el desprendimiento del concentrado y su acumulación en las laderas.</li><li>• Existencia de cultivos de olivos colindantes a la línea del tren.</li><li>• No se observan acciones de limpieza que se estuvieran realizando, ni evidencia de que se hubiese realizado en días anteriores.</li></ul>
Cruce Línea Férrea - Huasco Bajo (sector Los Pinos)	289.454 E; 6.846.801 S	Se observó: <ul style="list-style-type: none"><li>• Línea férrea sin presencia de concentrado de hierro ni sobre la línea férrea ni al costado de ésta.</li><li>• Aunque no se observaron acciones actuales de limpieza, se evidencia que este sector fue limpiado en días anteriores.</li><li>• Desde la carretera, a 300 metros del punto, sí se pudo constatar la presencia de concentrado de hierro al costado de la línea del tren, donde se aprecian cultivos de olivo.</li></ul>
Cruce Línea Férrea - Freirina (sector central)	296.324 E; 6.844.872 S	Se observó: <ul style="list-style-type: none"><li>• Línea férrea sin presencia de concentrado de hierro ni sobre la línea férrea ni al costado de ésta.</li><li>• Aunque no se observaron acciones actuales de limpieza, se evidencia que este sector fue limpiado en días anteriores.</li></ul>

Cruce Línea Férrea - Freirina (línea ubicada hacia el poniente a continuación del tramo anterior)	296.135 E; 6.844.907 S	Se observa que no se realizaron acciones de limpieza, toda vez que se evidenció la presencia de concentrado de hierro en su superficie de la línea férrea y, particularmente, entre los durmientes.
Cruce Línea Férrea - Freirina (sector Los Guindos)	297.464 E; 6.844.515 S.	Se observa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea y entre los durmientes que la componen.</li> <li>• No se apreció acciones de limpieza que se estuvieran realizando, como tampoco evidencia de que se hubiese realizado en días anteriores (situación en iguales condiciones a inspección de 8 de noviembre)</li> </ul>
Sector Puente Los Guindos	297.464 E; 6.844.515 N	Se observa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea y entre los durmientes que la componen.</li> <li>• Se observó al costado izquierdo, en dirección al oriente, un montículo con concentrado de hierro y más atrás una retroexcavadora, lo que posiblemente se deba a la realización de la limpieza del sector.</li> </ul>
Cruce Línea Férrea - Freirina (sector Nicolasa)	303.055 E; 6.843.777 S	Se observa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea y entre los durmientes que la componen.</li> <li>• No se apreció acciones de limpieza que se estuvieran realizando, como tampoco evidencia de que se hubiese realizado en días anteriores</li> <li>• A 120 metros de este punto se encuentra una escuela pública frente a la cual transita paralelamente la línea férrea, la que también se encuentra con concentrado de hierro.</li> </ul>
Cruce Línea Férrea - Vallenar (sector Buena Esperanza)	323.649 E; 6.838.654 S	Se observa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea y entre los durmientes que la componen, en cantidades considerablemente superiores a los otros puntos.</li> <li>• No se apreciaron acciones de limpieza que se estuvieran realizando, como tampoco evidencia de que se hubiese realizado en días anteriores.</li> </ul>
Cruce Línea Férrea - Vallenar (sector central):	327.177 E; 6.838.319 S	Se observa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de concentrado de hierro sobre la línea férrea que gira hacia el sector norte desde este punto.</li> <li>• En este sector se realizó limpieza en días anteriores, dada la menor cantidad de concentrado en la línea férrea, así como también por el corte de vegetación aledaña a la misma.</li> <li>• En dirección sur, se constató que si bien se realizó corta de la vegetación, no fue removido el concentrado de hierro que existía tanto sobre la línea férrea como al costado derecho de ésta.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en base a informes DFZ-2017-6119-III-RCA-IA

98. Por su parte, mediante carta GG-CA-O-117-NAG, de 14 de noviembre de 2017, el Titular presentó ante la SMA los antecedentes requeridos para acreditar el cumplimiento de la primera medida, esto es, ajustar los vagones por convoy a lo establecido en el considerando 4.3.2 de la RCA N°246. Posteriormente, mediante carta PACG-CA-O-051-NAG, de 23 de noviembre de 2017, el Titular presentó ante la SMA, el segundo reporte relativo al cumplimiento de la medida.

99. En relación a la segunda medida dictada, mediante carta GG-CA-O-120-NAG, de 17 de noviembre de 2017, el Titular propone la implementación de un sistema mecánico de apertura y cierre de vagones que garantice el cierre durante todo el trayecto del tren, el cual comenzaría a operar durante el año 2018.



100. En relación a la tercera medida dictada, mediante carta GG-CA-O-117-NAG, de 14 de noviembre de 2017, el Titular presentó ante la SMA antecedentes relativos a la limpieza de la vía férrea, específicamente, en el Sector Bellavista de la comuna de Freirina. Posteriormente, mediante carta PACG-CA-O-051-NAG, de 23 de noviembre de 2017, el Titular presentó ante la SMA el segundo reporte relativo al cumplimiento de la medida, indicando los sectores de la vía férrea que habían sido limpiados: (i) Sector Huasco Bajo. Limpieza y desmalezado de línea férrea; (ii) Sector Freirina Centro. Retiro de material den entre riel, sobre durmientes; (iii) Sector Puente Los Guindos, se trabaja en forma paralela en desmalezado y retiro de material; (iv) Sector el Pino, se procedió al desmalezado no requiriéndose retiro de pre concentrado ya que este sector se limpió en etapas anteriores.

101. Que, tanto las actividades de inspección como el análisis de la información remitida por el Titular, culminaron con la emisión del Informe Técnico de Fiscalización Ambiental – Medidas Provisionales/Urgentes y Transitorias- CAP Planta Pellets, disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2017-6119-III-RCA-IA, en el cual se constataron – en resumen- los siguientes hechos: (i) CMP no implementó el cubrimiento de los vagones (encarpado de tolva) y (ii) CMP realizó una limpieza parcial de la vía férrea.

102. Que, los hechos fundantes de la denuncia ciudadana enunciada en el literal F.- del capítulo IV.- de la presente resolución, refrenda lo considerado en los considerandos precedentes en relación al cumplimiento de las medidas.

103. Que, al día de hoy, persisten las circunstancias fundantes de las medidas provisionales decretada mediante Resolución N° 1315 por esta Superintendencia, el 2 de noviembre 2017, y que son constitutivas de un riesgo inminente a la salud de la población y al medio ambiente. Dicha circunstancia, unida al cumplimiento parcial de las medidas por parte de CMP y al término de su vigencia, obligan a adoptar las medidas provisionales necesarias para evitar que la caída, dispersión y permanencia de pre concentrado de hierro sobre la vía férrea que une a Mina Los Colorados y la Planta de Pellets, siga produciendo un riesgo inminente a la salud de la población y el medio ambiente. Tales medidas, que requieren ser adoptadas –a la brevedad- por parte de CMP, se propondrán en la parte resolutive de la presente Resolución.

104. Con fecha 26 de diciembre de 2017, mediante Memorándum N° 256, la Fiscalía de esta Superintendencia, remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el Informe de Fiscalización Ambiental que declara el cumplimiento parcial de las medidas provisionales.

105. Mediante Memorándum N° 0011, de fecha 10 de enero de 2017, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a doña Johana Cancino Pereira como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a don Daniel Garcés Paredes, como Fiscal Instructor Suplente;



**RESUELVO:**

**I. FORMULAR CARGOS** en contra de **Compañía Minera del Pacífico S.A.**, Rol Único Tributario N° 94.638.000-8, representada legalmente por Erick Weber Paulus, por las siguientes infracciones:

1. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS																																																	
1	Se omitió el monitoreo de SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , MPS y Fe en MPS, en las estaciones y periodos indicados en la Tabla N° 3 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.	<p><b>RCA 215/2010, Considerando 8.4. Calidad de Aire.</b></p> <p><i>"En el marco del presente Proyecto, y a fin de llevar a cabo un seguimiento de las normas de calidad de aire primarias, el titular se compromete a la entrega mensual de los resultados del monitoreo discreto tipo High- Volt (medición discontinua) de MP10 en la estación "Población Huasco II". Adicionalmente se monitoreara SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> (monitoreo continuo) y con periodicidad trimestral O<sub>3</sub>, cuya ubicación se presenta en la siguiente tabla:</i></p> <table border="1" data-bbox="470 971 905 1096"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estación de Monitoreo</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> <th rowspan="2">Tipo de estación</th> <th rowspan="2">Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Población Huasco II</td> <td>6949374</td> <td>281803</td> <td>Urbana</td> <td>MP10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Adicionalmente, se implementara en la Estación de "población Huasco II", un equipo de medición de material particulado sedimentable, y a fin de llevar a cabo un seguimiento de la norma secundaria de contenido de Hierro en el Material Particulado Sedimentable, se entregaran mensualmente los resultados de la tasa de precipitación promedio mensual en cada una de las seis estaciones que se mencionan a continuación:</i></p> <table border="1" data-bbox="470 1283 864 1619"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estación de Monitoreo</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> <th rowspan="2">Tipo de estación</th> <th rowspan="2">Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estación N°1</td> <td>6949030</td> <td>284428</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> <tr> <td>Estación N°2</td> <td>6948848</td> <td>285201</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> <tr> <td>Estación N°3</td> <td>6950326</td> <td>286486</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> <tr> <td>Estación N°4</td> <td>6949042</td> <td>286386</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> <tr> <td>Estación N°5</td> <td>6950244</td> <td>286977</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> <tr> <td>Estación N°6</td> <td>6949377</td> <td>288290</td> <td>Rural</td> <td>MPS, Hierro en MPS</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Entrega de información: Se enviara un informe trimestral con los resultados de las mediciones de calidad del aire a la SEREMI de Salud de Atacama, Servicio Agrícola y Ganadero y CONAMA Región de Atacama"</i></p> <p><b>RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis Participación Ciudadana. Respuestas N° 7</b></p> <p><i>"(...)No obstante, el titular ha comprometido monitorear en la estación Población Huasco II, ubicada en las coordenadas UTM 281.803 Este y 6.849.374 Norte referidas al datum PSAD56, PM10, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> de forma mensual, además de O<sub>3</sub> de forma trimestral, resultados que serán puestos a disposición de la autoridad competente (...)"</i></p> <p><b>RCA 215/2010, Considerando 10. Condiciones o Exigencias Específicas</b></p> <p><i>"10.11. (...) por lo que estima que es posible acreditar que el proyecto cumplirá con lo establecido en el decreto de referencia, situación que continuara siendo verificada mediante el monitoreo de MPS y de hierro contenido en el mismo en las estaciones (...)"</i></p>	Estación de Monitoreo	Coordenadas		Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados	Norte	Este	Población Huasco II	6949374	281803	Urbana	MP10	Estación de Monitoreo	Coordenadas		Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados	Norte	Este	Estación N°1	6949030	284428	Rural	MPS, Hierro en MPS	Estación N°2	6948848	285201	Rural	MPS, Hierro en MPS	Estación N°3	6950326	286486	Rural	MPS, Hierro en MPS	Estación N°4	6949042	286386	Rural	MPS, Hierro en MPS	Estación N°5	6950244	286977	Rural	MPS, Hierro en MPS	Estación N°6	6949377	288290	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación de Monitoreo	Coordenadas			Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados																																														
	Norte	Este																																																	
Población Huasco II	6949374	281803	Urbana	MP10																																															
Estación de Monitoreo	Coordenadas		Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados																																															
	Norte	Este																																																	
Estación N°1	6949030	284428	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															
Estación N°2	6948848	285201	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															
Estación N°3	6950326	286486	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															
Estación N°4	6949042	286386	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															
Estación N°5	6950244	286977	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															
Estación N°6	6949377	288290	Rural	MPS, Hierro en MPS																																															





		<p><b>Decreto Exento N° 4/1992, Ministerio de Agricultura</b>  <i>Artículo 7°: Para los efectos del monitoreo de la calidad del aire, se considerarán válidas las mediciones de concentraciones de material particulado sedimentable que cumplan las siguientes condiciones: (...).</i>  <i>d) Las mediciones serán ininterrumpidas y permanentes a partir de la instalación de la red; no obstante, se considerará válida la información presentada cuando se cumpla con los siguientes periodos mínimos de medición: 27 días para la estimación de un mes calendario 11 meses para el cálculo de los valores anuales. La Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de la III Región, mediante resolución fundada, podrá autorizar lapsos inferiores de validación a los indicados, cuando las circunstancias así lo justifiquen. En ningún caso se podrá autorizar validaciones que correspondan a lapsos de medición inferiores al 75 % de los días de un mes o de los meses de un año.</i></p>												
<p>2</p>	<p>Se verificó una superación de los niveles máximos de concentración mensual de Hierro en MPS, en las estaciones y periodos indicados en la Tabla N° 6 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis Participación Ciudadana. Respuestas N° 19</b>  <i>Respuesta: (...) Titular determinó que dada la complejidad de modelar el MPS, presenta en Anexo No 2 una actualización del inventario de emisiones, donde estima que prevé una disminución del MPS en cada una de las estaciones de monitoreo, en particular en este caso en la estación Maitencillo, además determina que un análisis del comportamiento de las mediciones en esta última, el cual permite afirmar que la normativa vigente se verá cumplida una vez se implemente el presente Proyecto.</i></p> <p><b>RCA, 5.1 Síntesis de Observaciones Ciudadanas. Respuesta N° 6</b></p> <p><i>"Material Particulado Sedimentable y Hierro en el MPS: De acuerdo a lo establecido en el D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura, rige sobre el Valle del Huasco la norma secundaria de Material Particulado Sedimentable, cuyas disposiciones deben cumplir todas aquellas fuentes cuya emisión de material particulado al aire sea mayor a 1 ton/día.</i></p> <table border="1" data-bbox="488 1328 1012 1452"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> <th>Periodo de Aplicación y Muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hierro en Material Particulado Sedimentable (MPS) (*)</td> <td>60/30</td> <td>mg/m<sup>2</sup>-día</td> <td>Concentración Media Aritmética Mensual</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td>Concentración Media Aritmética Anual</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Dicha norma establece límites máximos permisibles para la tasa de precipitación de MPS de 150 mg/m2-día como concentración media aritmética mensual y 100 mg/m2-día como concentración media aritmética anual, sin embargo, en su Artículo N°9, señala que para efectos de controlar y fiscalizar las concentraciones de MPS provenientes de Planta de Pellets sólo se considerarán las normas fijadas para el elemento hierro en el MPS cuyos límites se presentan en la siguiente tabla. (*) Norma secundaria cuyo valor máximo mensual es 30 mg/m2-día durante Septiembre, Octubre, Noviembre y la primera mitad de Diciembre y 60 mg/m2-día durante el resto del año"</i></p> <p><b>RCA 215/2010, Considerando 6.1.2. Material Particulado Sedimentable y Hierro en el Material Particulado Sedimentable.</b>  <i>De manera análoga al caso del MP10, el Proyecto implica una reducción en las emisiones de material particulado sedimentable y, por lo tanto, de hierro en este último (...) El titular señala que, la emisión de material particulado sedimentable, y en consecuencia la de hierro como parte de este último, también disminuirán.</i></p> <p><b>RCA N°215/2010, 12.1.7 D.S. N° 04/1992 del Ministerio de Agricultura,</b> que establece norma secundaria de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) y hierro en dicho material, en la Cuenca del río Huasco;</p> <p><i>(...)el objetivo de la norma secundaria es la protección de las áreas</i></p>	Contaminante	Valor	Unidad	Periodo de Aplicación y Muestra	Hierro en Material Particulado Sedimentable (MPS) (*)	60/30	mg/m <sup>2</sup> -día	Concentración Media Aritmética Mensual		30		Concentración Media Aritmética Anual
Contaminante	Valor	Unidad	Periodo de Aplicación y Muestra											
Hierro en Material Particulado Sedimentable (MPS) (*)	60/30	mg/m <sup>2</sup> -día	Concentración Media Aritmética Mensual											
	30		Concentración Media Aritmética Anual											

		<p>silvoagropecuarias y los recursos naturales renovables. <b>Cumplimiento:</b> E "(...)en Adenda N°3, donde además determina que el presente proyecto implica una reducción en un 32% las emisiones de material particulado desde las fuentes puntuales de Planta de Pellets y que reducirá en aproximadamente un 50% las emisiones desde las fuentes areales de Planta de Pellets, por lo que es posible acreditar que el proyecto cumplirá con lo establecido en el decreto de referencia, situación que continuará siendo verificada mediante el monitoreo de MPS y de hierro contenido en el mismo en las estaciones y con la frecuencia conocidas por CONAMA y la Autoridad Sanitaria"</p> <p><b>Decreto Exento N° 4/1992, Ministerio de Agricultura</b> <b>Artículo 9°:</b> "Para los efectos de controlar y fiscalizar las concentraciones de material particulado sedimentable provenientes de la Planta de Pellets ubicada a 4 km. al sur de la ciudad de Huasco, enfrentando la ensenada Chapaco, Provincia de Huasco, III Región, sólo se considerarán las normas fijadas para el elemento hierro en el material particulado sedimentable, señaladas en las letras b) y d) del artículo 4° del presente decreto. Esta fuente emisora no podrá sobrepasar estas concentraciones máximas."</p>																																																									
<p><b>3</b></p>	<p>Se verificó una superación de los valores diarios promedio de emisión en las Chimeneas 2A y 2B, tanto para Óxidos de Nitrógeno (NOx) como Óxido de Azufre (SO2), para los periodos indicados en la Tabla N° 4 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA 215/2010. Considerando 6.1. Calidad del Aire. Letra b). Etapa de Operación.</b></p> <p>"Actualmente existen dos chimeneas (2A y 2B) que evacuan los efluentes de los hornos de la línea de Peletización, según lo descrito en el punto 2.2.1.8. (...) El resumen de las emisiones y la forma en la cual se irán incorporando en el tiempo según cada etapa se detalla en la siguiente tabla.</p> <p><b>Emisiones por fuentes fijas en Planta de Pellets operando con Carbón</b></p> <table border="1" data-bbox="468 1166 1003 1721"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Parámetro</th> <th>Actual (ton/día)</th> <th>Fase I (ton/día)</th> <th>Fase II (ton/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Chimenea 2A</td> <td>PM10</td> <td>4,09</td> <td>0,76</td> <td>0,76</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>2,16</td> <td>1,1</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>1,188</td> <td>1,188</td> <td>1,188</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Chimenea 2B</td> <td>PM10</td> <td>1,97</td> <td>1,97</td> <td>1,97</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>2,11</td> <td>2,11</td> <td>2,11</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,792</td> <td>0,792</td> <td>0,792</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Chimenea nueva línea</td> <td>PM10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,65</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,09</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Emisión Total</td> <td>PM10</td> <td>6,06</td> <td>2,73</td> <td>4,13</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>4,27</td> <td>3,21</td> <td>4,86</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>1,98</td> <td>1,98</td> <td>3,07</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	Parámetro	Actual (ton/día)	Fase I (ton/día)	Fase II (ton/día)	Chimenea 2A	PM10	4,09	0,76	0,76	SO2	2,16	1,1	1,1	NOx	1,188	1,188	1,188	Chimenea 2B	PM10	1,97	1,97	1,97	SO2	2,11	2,11	2,11	NOx	0,792	0,792	0,792	Chimenea nueva línea	PM10	-	-	1,4	SO2	-	-	1,65	NOx	-	-	1,09	Emisión Total	PM10	6,06	2,73	4,13	SO2	4,27	3,21	4,86	NOx	1,98	1,98	3,07
Fuente	Parámetro	Actual (ton/día)	Fase I (ton/día)	Fase II (ton/día)																																																							
Chimenea 2A	PM10	4,09	0,76	0,76																																																							
	SO2	2,16	1,1	1,1																																																							
	NOx	1,188	1,188	1,188																																																							
Chimenea 2B	PM10	1,97	1,97	1,97																																																							
	SO2	2,11	2,11	2,11																																																							
	NOx	0,792	0,792	0,792																																																							
Chimenea nueva línea	PM10	-	-	1,4																																																							
	SO2	-	-	1,65																																																							
	NOx	-	-	1,09																																																							
Emisión Total	PM10	6,06	2,73	4,13																																																							
	SO2	4,27	3,21	4,86																																																							
	NOx	1,98	1,98	3,07																																																							
<p><b>4</b></p>	<p>Las condiciones de diseño y operación de sistema de abatimiento en chimenea 2A difieren de lo evaluado y aprobado ambientalmente, en los siguientes aspectos:</p> <p>(i) El diámetro de la chimenea es 1,4 metros inferior a lo autorizado.</p> <p>(ii) La velocidad de los gases supera el máximo aprobado, en todos los semestres reportados, según la Tabla N° 5 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA 215/2010. Considerando 4.2.2.3 Nuevas Instalaciones y Equipos. a) Fase 1.</b></p> <p>La chimenea 2A será remodelada durante la construcción de la fase 1 del proyecto. Las características de las chimeneas 2A, (...) se muestran en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="471 1928 1003 2145"> <thead> <tr> <th>Característica</th> <th>Chimenea 2A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ubicación</td> <td>280.138 E; 6847797 N</td> </tr> <tr> <td>Altura de la chimenea (m)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Diámetro de salida (m)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de Salida (m/seg)</td> <td>7,78</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de los gases (°K)</td> <td>328,15</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>Carbón bituminoso (100%)</td> </tr> </tbody> </table>	Característica	Chimenea 2A	Ubicación	280.138 E; 6847797 N	Altura de la chimenea (m)	60	Diámetro de salida (m)	5	Velocidad de Salida (m/seg)	7,78	Temperatura de los gases (°K)	328,15	Combustible	Carbón bituminoso (100%)																																											
Característica	Chimenea 2A																																																										
Ubicación	280.138 E; 6847797 N																																																										
Altura de la chimenea (m)	60																																																										
Diámetro de salida (m)	5																																																										
Velocidad de Salida (m/seg)	7,78																																																										
Temperatura de los gases (°K)	328,15																																																										
Combustible	Carbón bituminoso (100%)																																																										



<p>5</p>	<p>No se han adoptado todas las medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de material particulado en la Planta de Pellet. Ello se manifiesta en los siguientes hechos constatados en las inspecciones ambientales que se indican:</p> <p>(i) Existen sectores de la malla de protección eólica que cierran perimetralmente los acopios de mineral y carbón, que no poseen paneles de protección (Inspección Ambiental, 2015).</p> <p>(ii) Dos de las pilas del sector de acopio, al menos, superan la altura de las mallas de cierre perimetral (Inspección Ambiental, 2015).</p> <p>(iii) La humectación de las pilas de acopio en Planta de Pellets es deficiente (Inspección Ambiental, 2013 y 2015).</p> <p>(iv) En el sector de descarga de preconcentrado, los carros no son encapsulados en base a un sistema de campana para evitar la dispersión de material. En su reemplazo, se instaló un sistema de aspiración de material que no se encontraba en funcionamiento en la inspección (Inspección Ambiental, 2015).</p> <p>(v) La correa CV8, que transporta el preconcentrado hacia la Planta de Pellet, estaba parcialmente encapsulada, observándose que su protección abarca únicamente dos de sus tres caras (Inspección Ambiental, 2015).</p> <p>(vi) Las bandejas extendidas bajo la correa transportadora CV 19 (que traslada mineral hacia la zona de embarque) no eran cóncavas sino planas, evidenciándose cantidades variables de pellet feed o pellet sinter sobre ella. Adicionalmente, en la sección correspondiente al polín 384-385, se observó rotura del faldón de tela termofusionada que se fija a ambos lados de la correa ((Inspección Ambiental, 2015).</p> <p>(vii) El Plan de Emergencia de</p>	<p><b>RCA N° 215/2010. Considerando 10.9. Condiciones o Exigencias Específicas.</b> <i>Respecto las medidas de mitigación de material particulado implementadas en los acopios de pre-concentrado de hierro, caliza, carbón y pellets se aceptan las medidas propuestas por el titular del cierre perimetral completo de altura superior a 1 metro a la altura máxima declarada del acopio respectivo. Se instruye a que dicho cierre debe construirse de estructura y malla metálica, además de la malla cortaviento, de manera de asegurar que esta última no sufrirá daño, roturas, deformaciones debido a la acción del viento y el paso del tiempo.</i></p> <p><b>RCA N° 215/2010. Considerando 4.2.1. Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas Existentes. Letra c). Almacenamiento.</b> <i>Las capacidades máximas de los acopios están definidas por la altura máxima que pueden alcanzar las distintas pilas (...)</i></p> <p><b>Letra b) Descarga del Ferrocarril.</b> <i>(...) Las canchas cuentan con un muro de enrocado en el borde costero, para su protección contra marejadas."</i></p> <p><b>RCA N° 215/2010. Considerando 4.7.1, letra b). Etapa de operación.</b> <i>"Las medidas comprometidas para mitigar las emisiones de fuentes areales, se consideran las siguientes medidas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• La emisión de polvo fugitivo desde Planta de Pellets, como las canchas de acopio de preconcentrado, pellets, sinter, granzas y carbón cuentan con un sistema de humectación que contempla dos aplicaciones de agua diarias.</i></li><li><i>• Se humectará a las pilas intermedias y pantallas eólicas a los acopios de caliza"</i></li></ul> <p><b>RCA N° 215/2010. Considerando 12.1.3 D.S. N°59/98 y D.S. N°45/01. Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Cumplimiento:</b> <i>"Durante la etapa de Construcción y Operación se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente) (...) el Titular presentó como medidas adicionales para la reducción de sus emisiones la humectación a las pilas intermedias y pantallas eólicas a los acopios de caliza, (...) determinó que la humectación se hará con aspersores, de diseño similar a los actualmente existentes en la Planta (...)"</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 13.4. PAS 94:</b> <i>"El titular ha adquirido compromiso de considerar aspersores que abarquen la totalidad de la superficie de los acopios mencionados. La humectación se realizará de acuerdo al plan respectivo, considerando: Humectación preventiva en base a pronóstico meteorológico. Con alcance del total de la superficie de los acopios de ...(...)... carbón. Como mínimo, humectación 1 vez por día en periodo invernal y 2 veces por día en época estival."</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 5.1.15. Síntesis de Observaciones Ciudadanas.</b> <i>(...) En el caso de la descarga, se ha considerado el encapsulamiento de dicho sistema mediante campanas que se posarán sobre la escotilla de carga de cada carro que esté siendo descargado, la automatización de la operación de descarga, sistema automática de insuflado de aire y reemplazo del compresor existente"</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.1 Calidad del Aire.</b> <i>"Las medidas comprometidas para mitigar las emisiones de fuentes areales, se consideran las siguientes medidas. (...) Correas nuevas con cobertura 100% de su superficie, en relación a las características de éstas, no obstante la ingeniería de detalle no se encuentra concluida, se puede indicar que gozarán de cobertura en el 100% de su superficie, similar a la que existe en</i></p>
----------	--	--

<p>Polvo Fugitivo se activa a una velocidad superior a la de 6 m/s y no se activa en periodos de preemergencia.</p>	<p>las correas CV-19 y CV-20 sobre la superficie del mar (Figura 1 de la adenda 2) y serán de un material resistente a la corrosión y oxidación como, por ejemplo, fibra de vidrio”</p> <p><b>Correas Input Planta – Transporte de Preconcentrado</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Correa Nº</th> <th>Longitud (metros)</th> <th>Material transportado</th> <th>Cobertura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CV1</td> <td>39</td> <td>Preconcentrado</td> <td>No posee cobertura, correa subterránea, con sistema de captación de polvo (colector).</td> </tr> <tr> <td>CV2</td> <td>49.41</td> <td>Preconcentrado</td> <td>No posee cobertura, correa subterránea.</td> </tr> <tr> <td>CV3</td> <td>407.1</td> <td>Preconcentrado</td> <td>No posee cobertura y sería imposible contar con este sistema, ya que esta correa está dispuesta sobre el aplicador de Preconcentrado.</td> </tr> <tr> <td>CV4</td> <td>41,28</td> <td>Preconcentrado</td> <td>No posee cobertura, es la correa que pertenece a la pluma del aplicador.</td> </tr> <tr> <td>CV6</td> <td>761,1</td> <td>Preconcentrado</td> <td>Posee cobertura en aproximadamente 600 metros, el resto no bene, ya que en este tramo se encuentran ubicados los buzones de carguo.</td> </tr> <tr> <td>CV7</td> <td>91,75</td> <td>Preconcentrado</td> <td>Posee cobertura</td> </tr> <tr> <td>CV8</td> <td>530</td> <td>Preconcentrado</td> <td>Posee cobertura</td> </tr> <tr> <td>CV9</td> <td>437,12</td> <td>Preconcentrado</td> <td>Posee cobertura</td> </tr> <tr> <td>CV10</td> <td>162</td> <td>Preconcentrado</td> <td>Posee cobertura</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Correas output Planta – Transporte de Pellets</b></p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.1. Calidad del Aire. Letra b). Etapa de Operación.</b></p> <p>(...) En cuanto a las bandejas bajo las correas CV-19 y CV-20, su implementación, en lo que al tema ambiental se refiere consta de tres principios básicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las bandejas a instalar serán cóncavas, de material resistente y auto soportantes, de manera de contener cualquier material que pudiese caer sobre ellas sin que rebalse por los costados (...)</li> <li>2. Su mantención será periódica y permanente (...).</li> </ol> <p><b>Considerando 4.7.1 Compromisos Voluntarios. Letra a). RCA N° 215/2010.</b></p> <p>Con relación a las medidas de disminución de emisiones fugitivas, las siguientes acciones estarán implementadas antes de agosto del 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de aspersores en los acopios de insumos y productos.</li> </ul> <p><b>Considerando 13.4. Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94. RCA N° 215/2010.</b></p> <p>(...) Por otra parte, el Titular ha adquirido compromiso de considerar aspersores que abarquen la totalidad de la superficie de los acopios mencionados. La humectación se realizará de acuerdo al plan respectivo, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación preventiva en base a pronóstico meteorológico.</li> <li>- Con alcance del total de la superficie de los acopios de preconcentrado, carbón y pellets, incluyendo pilas intermedias.</li> <li>- Como mínimo, humectación 1 vez por día en periodo invernal y 2 veces por día en época estival.</li> <li>- Reacción de acuerdo al plan de contingencia existente, en caso que la velocidad del viento supere los 6 m/s.</li> </ul>	Correa Nº	Longitud (metros)	Material transportado	Cobertura	CV1	39	Preconcentrado	No posee cobertura, correa subterránea, con sistema de captación de polvo (colector).	CV2	49.41	Preconcentrado	No posee cobertura, correa subterránea.	CV3	407.1	Preconcentrado	No posee cobertura y sería imposible contar con este sistema, ya que esta correa está dispuesta sobre el aplicador de Preconcentrado.	CV4	41,28	Preconcentrado	No posee cobertura, es la correa que pertenece a la pluma del aplicador.	CV6	761,1	Preconcentrado	Posee cobertura en aproximadamente 600 metros, el resto no bene, ya que en este tramo se encuentran ubicados los buzones de carguo.	CV7	91,75	Preconcentrado	Posee cobertura	CV8	530	Preconcentrado	Posee cobertura	CV9	437,12	Preconcentrado	Posee cobertura	CV10	162	Preconcentrado	Posee cobertura
Correa Nº	Longitud (metros)	Material transportado	Cobertura																																						
CV1	39	Preconcentrado	No posee cobertura, correa subterránea, con sistema de captación de polvo (colector).																																						
CV2	49.41	Preconcentrado	No posee cobertura, correa subterránea.																																						
CV3	407.1	Preconcentrado	No posee cobertura y sería imposible contar con este sistema, ya que esta correa está dispuesta sobre el aplicador de Preconcentrado.																																						
CV4	41,28	Preconcentrado	No posee cobertura, es la correa que pertenece a la pluma del aplicador.																																						
CV6	761,1	Preconcentrado	Posee cobertura en aproximadamente 600 metros, el resto no bene, ya que en este tramo se encuentran ubicados los buzones de carguo.																																						
CV7	91,75	Preconcentrado	Posee cobertura																																						
CV8	530	Preconcentrado	Posee cobertura																																						
CV9	437,12	Preconcentrado	Posee cobertura																																						
CV10	162	Preconcentrado	Posee cobertura																																						
<p>6 No se han adoptado todas las medidas destinadas a evitar la dispersión de preconcentrado a lo largo de la vía férrea. Ello se manifiesta en los siguientes hechos:</p> <p>(i) El enrasador instalado en el punto de carga de preconcentrado, en Mina Los Colorados, presenta deficiencias que impiden asegurar que el acopio de preconcentrado</p>	<p><b>RCA 4/1997, Considerando 4.2.2.</b></p> <p>“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”</p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Vía Férrea.</b></p> <p>“Todos los carros que salgan desde la estación Maitencillo hacia Planta de Pellets contarán con cúpulas que cubrirán la totalidad de la superficie de cada carro. Estas cúpulas serán de fibra de vidrio (FRP) de 5 mm de espesor y de estructura autosoportante, con una altura máxima al centro de 0,79 m donde tendrá una abertura para carguío”.</p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 10. Condiciones o Exigencias Específicas.</b></p>																																								



<p>sobrepase la tolva de cada carro del tren (Inspección Ambiental, 2013, 2014, 2015 y 2017).</p> <p>(ii) El sistema de aspersores empleado para la humectación de la carga de preconcentrado a la salida de los trenes desde Mina Los Colorados, mantiene operativas solo 6 de sus 20 unidades y no cubre toda el área expuesta (Inspección Ambiental, 2013 y 2015).</p> <p>(iii) Las actividades de limpieza de carros en Planta Pellet, no es 100% eficiente, dado que una vez lavados, permanece preconcentrado en los bordes exteriores y en la zona baja de algunas tolvas (Inspección Ambiental, 2015 y 2017).</p> <p>(iv) Algunas de las cúpulas inspeccionadas no cumple con las dimensiones autorizadas (Inspección Ambiental, 2014 y 2015)</p> <p>(v) Frente a la falta de efectividad de las medidas, no se han implementado medidas de mitigación adicionales para contener el material particulado y evitar su dispersión en la vía férrea.</p>	<p><i>10.6 Respecto del encapsulamiento completo de los carros de tren solicitado por esta Autoridad, el titular señala que instalará enrasador en mina Los Colorados y registro en faena de la carga promedio por vagón. Se acepta lo propuesto, sin perjuicio de que, de evidenciarse que las medidas contempladas no son efectivas, se deberán tomar medidas de mitigación adicionales.</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 13.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94:(...)</b> <i>"(...) Adicionalmente, se instalará un enrasador en la tolva de carguío de preconcentrado a los trenes en Mina Los Colorados, a fin de asegurar que el nivel de la carga no sobrepase la altura de la cúpula".</i></p> <p><b>(...) Medidas de control de riesgo a la comunidad.</b> <b>1.1. Material Particulado</b> <i>(...) Respecto del encapsulamiento completo de los carros de tren solicitado por esta Autoridad, el titular señala que instalará enrasador en mina Los Colorados y registro en faena de la carga promedio por vagón. Se acepta lo propuesto, sin perjuicio de que, de evidenciarse que las medidas contempladas no son efectivas, se deberán tomar medidas de mitigación adicionales".</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Observaciones ciudadanas. Respuesta N° 15</b> <i>"(...) La totalidad de los carros contara con una cúpula de fibra de vidrio, la cual evitara en todo momento la erosión del material transportado por acción del viento la que, aunque tiene una abertura superior, necesaria para el carguío de mineral, en ningún caso pone en riesgo la efectividad de la medida para el control de emisiones".</i></p> <p><b>RCA 215/2010. Adenda 3, respuesta 3.4.</b> <i>"Adicionalmente, se instalará un enrasador en la tolva de carguío de preconcentrado a los trenes en Mina Los Colorados, a fin de asegurar que el nivel de la carga no sobrepase la altura de la cúpula".</i></p> <p><b>RCA N°246/2010. Considerando 5.1. letra I en relación a "Síntesis de Observaciones Ciudadanas"</b> <i>"(...) Al respecto, se informa que todos los carros que salgan desde Mina Los Colorados contarán con cúpulas sobre ellos. Estas cúpulas serán de fibra de vidrio (FRP), de estructura autosoportante y con una abertura en la parte superior para carguío. De esta manera se minimizará la emisión de polvo desde los carros con motivo de transporte de preconcentrado, puesto que aunque por razones operacionales no es posible su cierre total, el diseño existente impide la acción horizontal del viento y, por lo tanto, la dispersión de polvo por erosión eólica de la carga. La eficiencia de esta medida es cercana al 100% (...)"</i></p> <p><b>RCA 246/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación.</b> <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. 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 asegurará el control de las variables que puedan llegar a generar la emisión de material particulado.</i></p> <p><b>RCA 246/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Letra f) Material particulado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>"Se implementaran 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 autosoportante, con una altura máxima al centro de 0,79 m donde tendrá una</i></li></ul>
---	---

		<p>abertura de 10 m<sup>2</sup> para carguío).</p> <p>(..)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el evento que se depositara en la vía mineral de hierro, las cantidades serán mínimas y serán recuperadas durante las campañas de limpieza y mantención periódica de ésta, las cuales se programan en base a la observación permanente del estado de la vía y ante la detección de alguna condición anormal</li> <li>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.”.</li> </ul> <p><b>RCA 246/2010. Considerando 10. Condiciones o Exigencias Específicas.</b>  <i>“10.8. El Titular deberá tomar medidas de mitigación adicionales de evidenciarse que las medidas contempladas no son efectivas para contener el material particulado, en cuanto al encapsulamiento completo de los carros de tren(...)”</i></p>
7	<p>El transporte de preconcentrado por vía férrea se ejecutó bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente, lo que se manifiesta en:</p> <p>(i) El número de carros por cada ferrocarril que transporta preconcentrado de hierro hasta la Planta de Pellets, supera el máximo de tolvas autorizado, según lo constatado en inspecciones establecidas en la Tabla N° 8 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p> <p>(ii) La carga de cada tren supera el máximo autorizado, durante todos los meses del periodo comprendido entre enero de 2013 y septiembre de 2015, según información remitida por el titular y consignada en Tabla N° 9 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA 215/2010. Considerando 4.2.2 Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas Asociadas al Proyecto de Ampliación</b></p> <p><b>b) Sistema de Transporte Ferroviario</b>  <i>Dado que se producirá un incremento en la cantidad de preconcentrado a transportar (hasta 9,15 Mt/año), se aumentará el número de convoys por día para compensar el alza. El proyecto considera un flujo máximo de 15 trenes por día. Se materializarán mejoras en los equipos móviles (locomotoras y carros), en la vía férrea y en su entorno inmediato, entre la Estación Maitencillo y Planta de Pellets, las cuales se presentan en el capítulo VII de este informe Consolidado.</i></p> <p><b>b.2) Modificaciones en la Gestión de la Flota de Trenes.</b> <i>Para poder realizar el aumento de transporte de preconcentrado, se aumentará la frecuencia de los viajes a 15 viajes/día. Los 35 carros irán cargados con 60 toneladas de preconcentrado por carro.</i></p> <p><b>RCA N°246/2010. Considerando 4.3.2. en relación a “Sector Vía Férrea”</b>  <i>“(…)Para poder realizar el aumento de transporte de preconcentrado, se aumentará la frecuencia media de viajes a 12 por día con un máximo de 15, con 35 carros por viaje con 60 toneladas”.</i></p>
8	<p>La limpieza de la vía férrea no se ha ejecutado conforme a lo autorizado ambientalmente, en los siguientes sentidos:</p> <p><b>8.1. En tramo Mina Los Colorados- Estación Maitencillo:</b></p> <p>(i) Se realiza con periodicidad aleatoria y no trimestralmente.</p>	<p><b>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Vía Férrea.</b>  <i>“Medidas de ingeniería: Mejoramiento de la vía férrea, que considera mejoramiento de los rieles, limpieza de la faja ferroviaria (...)</i>  <i>En relación al transporte ferroviario, se consideran las siguientes medidas de mitigación que tienen como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades del área de influencia de la vía férrea del Proyecto. En específico, se realizará la implementación de (...)Limpieza de la faja ferroviaria”</i></p>





<p>(ii) Se realiza de forma deficiente, toda vez que se constató presencia de preconcentrado de hierro en el tramo, según inspecciones que constan en la Tabla N° 10 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p> <p><b>8.2.</b> En tramo Estación Maitencillo - Planta de Pellets:</p> <p>(iii) No se reporta a la autoridad la limpieza periódica.</p> <p>(iv) Se constató presencia de preconcentrado de hierro en el tramo, según inspecciones que constan en Tabla N° 10 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA 215/2010. Considerando 8.5 Señalización vial sector vía férrea</b> <i>"Fase del proyecto: Etapa de operación</i> <i>Descripción del monitoreo: Se monitoreará el mantenimiento de las medidas de seguridad implementadas (...) y el cumplimiento del programa de limpieza de la vía y de cruces.</i> <i>Duración y frecuencia: Monitoreo semestral, durante la etapa de operación.</i> <i>Entrega de información: Memoria descriptiva de las obras implementadas (detalle As built) a CONAMA Región de Atacama y Dirección Provincial de Vialidad. Adicionalmente, y día a día, cada maquinista será responsable de informar anomalías en el recorrido (ausencia de una señalética, basura en la vía) de manera de gestionar una rápida respuesta"</i></p> <p><b>RCA 246/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación.</b> <i>"(...)f) Material Particulado: (...)</i> <i>• En el evento que se depositara en la vía mineral de hierro, las cantidades serán mínimas y serán recuperadas durante las campañas de limpieza y mantención periódica de ésta, las cuales se programan en base a la observación permanente del estado de la vía y ante la detección de alguna condición anormal"</i></p> <p><b>RCA 246/2010. Considerando 13.5 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94.</b> <i>(...) Para evitar la acumulación de basura en la vía férrea, el titular se compromete a realizar recorridos trimestrales de limpieza a lo largo de la vía y disposición final de los residuos recolectados a un relleno sanitario autorizado. Se acepta lo propuesto por el titular y se solicita mantener registro e informar de manera anual a la autoridad sobre las actividades realizadas(...)</i></p> <p><b>RCA 246/2010, Considerando 10.1 en relación a las "Condiciones o Exigencias Específicas".</b> <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><b>9</b> No se han adoptado todas las medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de material particulado en mina Los Colorados. Ello se manifiesta en los siguientes hechos constatados en inspección ambiental de 2015:</p> <p>(i) La correa N° 2741 –que transporta el preconcentrado desde la torre de carguío hacia los trenes que son cargados– no cuenta con sistema de humectación.</p> <p>(ii) El sistema de humectación que corresponde a la correa N° 2741, se encuentra en la correa N° 2719 –que conecta la planta de beneficio con el acopio principal que alimenta el carguío– y está conformado por 2 aspersores en serie no operativos.</p> <p>(iii) Caída de preconcentrado seco desde la correa N° 2719 con alta generación de material en suspensión.</p>	<p><b>RCA 246/2010. Considerando Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Etapa de Operación.</b></p> <p><i>(...) A continuación se presenta una tabla resumen con la ubicación referencial de los sistemas de control de emisiones existentes en la Planta de Beneficio. Sistemas de Control de Polvo en Planta de Beneficio Actual:</i></p>

<p>(iv) Inexistencia de regadío en plataforma de descarga de botadero de estériles.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="486 318 620 351">Tipo de control de Emisiones</th> <th data-bbox="757 326 804 351">Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="486 368 620 401">Humectación</td> <td data-bbox="627 368 933 401">Previo al ingreso al chancador primario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 418 620 451">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 418 933 451">Chancador Primario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 468 620 500">Humectación</td> <td data-bbox="627 468 933 500">Post chancador primario, previo al acopio primario, en correas FS 51-2711</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 518 620 550">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 518 933 550">Acopio Primario en el nivel de estación de mineral</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 568 620 600">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 568 933 600">Molino secundario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 618 620 650">Humectación</td> <td data-bbox="627 618 933 650">En las descargas de cada uno de los hameros primarios, ya sea mineral que va al proceso siguiente o mineral a rescolar para reclassifier.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 667 620 700">Humectación</td> <td data-bbox="627 667 933 700">En las descargas de cada uno de los tambores magnéticos, ya sea de preconcentrado o de rechazar.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 717 620 750">Humectación</td> <td data-bbox="627 717 933 750">Previo al acopio de preconcentrado en correa FS 53-2718</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 767 620 799">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 767 933 799">Chute de traspaso post correa FS 53-2718</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 817 620 849">Humectación</td> <td data-bbox="627 817 933 849">Previo al arriamiento de rechazos, en chute de traspaso desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 FS 54-2722 y al final de esta última previo al agitador</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 867 620 899">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 867 933 899">Chute de traspaso de rechazos desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 y FS 54-2722 y al final de esta última en agitador.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 917 620 949">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 917 933 949">En descarga de preconcentrado a pila de acopio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 966 620 999">Humectación</td> <td data-bbox="627 966 933 999">Previo a carguío del tren, sobre correa FS 55-2741</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1016 620 1049">Humectación</td> <td data-bbox="627 1016 933 1049">Durante carguío de tren, sobre el material acopiado en cada vagón</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1066 620 1098">Colector de polvo Filtro/Estructura de aire</td> <td data-bbox="627 1066 933 1098">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.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="468 1041 1006 1091"><b>RCA 246/2010. Considerando 13.4. Permiso Ambiental Sectorial Artículo 93.</b></p> <p data-bbox="468 1116 1006 1226"><i>"(...) se considera el uso de regadío en las plataformas de descarga y su compactación mecánica derivada del uso de tractores durante su disposición y por el propio paso de los camiones en los caminos y plataformas de descarga"</i></p>	Tipo de control de Emisiones	Ubicación	Humectación	Previo al ingreso al chancador primario	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chancador Primario	Humectación	Post chancador primario, previo al acopio primario, en correas FS 51-2711	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Acopio Primario en el nivel de estación de mineral	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Molino secundario	Humectación	En las descargas de cada uno de los hameros primarios, ya sea mineral que va al proceso siguiente o mineral a rescolar para reclassifier.	Humectación	En las descargas de cada uno de los tambores magnéticos, ya sea de preconcentrado o de rechazar.	Humectación	Previo al acopio de preconcentrado en correa FS 53-2718	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chute de traspaso post correa FS 53-2718	Humectación	Previo al arriamiento de rechazos, en chute de traspaso desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 FS 54-2722 y al final de esta última previo al agitador	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chute de traspaso de rechazos desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 y FS 54-2722 y al final de esta última en agitador.	Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	En descarga de preconcentrado a pila de acopio	Humectación	Previo a carguío del tren, sobre correa FS 55-2741	Humectación	Durante carguío de tren, sobre el material acopiado en cada vagón	Colector de polvo Filtro/Estructura 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.
Tipo de control de Emisiones	Ubicación																																
Humectación	Previo al ingreso al chancador primario																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chancador Primario																																
Humectación	Post chancador primario, previo al acopio primario, en correas FS 51-2711																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Acopio Primario en el nivel de estación de mineral																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Molino secundario																																
Humectación	En las descargas de cada uno de los hameros primarios, ya sea mineral que va al proceso siguiente o mineral a rescolar para reclassifier.																																
Humectación	En las descargas de cada uno de los tambores magnéticos, ya sea de preconcentrado o de rechazar.																																
Humectación	Previo al acopio de preconcentrado en correa FS 53-2718																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chute de traspaso post correa FS 53-2718																																
Humectación	Previo al arriamiento de rechazos, en chute de traspaso desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 FS 54-2722 y al final de esta última previo al agitador																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	Chute de traspaso de rechazos desde correa FS 54-2721 a correas FS 54-2721 y FS 54-2722 y al final de esta última en agitador.																																
Colector de polvo Filtro/Estructura de aire	En descarga de preconcentrado a pila de acopio																																
Humectación	Previo a carguío del tren, sobre correa FS 55-2741																																
Humectación	Durante carguío de tren, sobre el material acopiado en cada vagón																																
Colector de polvo Filtro/Estructura 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.																																
<p><b>10</b> Se efectuó transporte de preconcentrado de hierro mediante camiones, directamente desde mina Los Colorados hasta la Planta de Pellets, lo que no se encontraba autorizado ambientalmente. Tal acción se extendió durante todo el periodo comprendido entre enero de 2013 hasta marzo de 2015, exceptuándose únicamente los meses de febrero, noviembre y octubre de 2014.</p>	<p data-bbox="468 1265 1006 1375"><b>RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis de Observaciones Ciudadanas.</b> (...) el Titular ha señalado dentro del proceso de evaluación de que el transporte de preconcentrado a Planta de Pellets se realiza exclusivamente mediante la utilización del Ferrocarril Maitencillo – Huasco (...)</p> <p data-bbox="468 1415 1006 1550"><b>RCA 246/2010, Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación Letra e). Transporte.</b> El flujo de camiones disminuirá debido a que todo el preconcentrado que tiene como destino la estación Maitencillo será transportado por vía férrea, prescindiéndose entonces de camiones para este fin.</p>																																
<p><b>11</b> No se ha construido un canalón de encauzamiento de aguas en el botadero de estériles de Mina Los Colorados, para un evento centenario.</p>	<p data-bbox="468 1664 1006 1714"><b>RCA 246/2010, Considerando 13.2. Permiso Ambiental Sectorial Artículo 88.</b></p> <p data-bbox="468 1749 1006 1888"><i>"(...) Finalmente, se proyectó un canalón de encauzamiento de aguas, para cumplir con la función principal de encauzar el escurrimiento natural de un evento de 100 años, que además mantiene la condición natural de drenaje de la zona y evita una posible socavación a que se pudieran ver expuestos los taludes de los botaderos."</i></p>																																
<p><b>12</b> No se han implementado todas las medidas comprometidas para evitar emisiones de ruido generado por el transporte de ferrocarriles, según los siguientes hechos:</p> <p>(i) Se constató que el cambio de rieles no se había efectuado en su totalidad en el</p>	<p data-bbox="468 1913 1006 2013"><b>RCA 215/2010. Considerando 4.2.2 Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas Asociadas al Proyecto de Ampliación, b) Sistema de transporte ferroviario</b> (...)</p> <p data-bbox="468 2023 1006 2163"><b>b.1) Modificaciones Físicas: Vía Férrea y Equipos Móviles</b> La principal medida considerada por el proyecto es la implementación de cúpulas en las tolvas de los carros. El objetivo es minimizar la eventual erosión eólica de la carga durante el traslado del material hasta Planta de Pellets. Adicionalmente, se realizará un mejoramiento de los rieles entre Estación Maitencillo y Planta</p>																																



<p>tramo comprendido entre Planta Pellets y Mina Los Colorados (Inspección Ambiental, 2014 y 2015)</p> <p>(ii) No se ha construido Pantalla Acústica en sector de Huasco Bajo, casa aislada - Coordenadas E287125; N6848300 (Inspección Ambiental, 2015)</p>	<p>de Pellets. Lo anterior, se refiere al cambio del tipo de montaje de los rieles en toda la extensión de la vía férrea, consistente en el paso de 100% de los rieles de tipo de tope a rieles de tipo soldado, lo cual reduce el ruido y vibraciones.</p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 4.2 Descripción general del proyecto</b></p> <p>(...)El presente proyecto considera realizar las mejoras a la vía férrea utilizada actualmente, desde la Estación Maitencillo (el punto en que confluyen todas las vías de abastecimiento de preconcentrado desde distintas faenas mineras) hasta la Planta, lo que corresponde al tramo final de la vía férrea de 36 km (el cual es propiedad del Titular), que pasa por las comunas de Freirina y Huasco.</p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 4.3 Descripción de la Etapa de Construcción</b></p> <p><b>4.3.1 Construcción Fase 1</b></p> <p>Esta etapa de construcción considera las siguientes obras:</p> <p>(...)o Actividades en el entorno de la vía: preparación y nivelación del terreno a lo largo de la vía en los tramos urbanos, implementación de pantallas acústicas, pasos habilitados a nivel de la vía férrea, barrera automática en cruces vehiculares, instalación de cierres peatonales con malla tipo acma, áreas verdes.</p> <p><b>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de mitigación, Reparación y/o Compensación</b></p> <p>(...) <b>7.1.2 Vía férrea</b></p> <p>(...) En relación al transporte ferroviario, se consideran las siguientes medidas de mitigación que tienen como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades del área de influencia de la vía férrea del Proyecto. En específico, se realizará la implementación de pantallas acústicas en lugares específicos de las zonas urbanas, aledañas a la vía férrea, para la protección de casas de alta exposición (...)</p> <p><b>7.1.3 Ruido</b></p> <p>(...)</p> <p>Con el propósito de mitigar las emisiones de ruido en el traspaso del tren por la vía férrea:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durante la presente evaluación se ha presentado medidas claras para mitigar el ruido en el tramo Maitencillo – Huasco, consistentes en la instalación de pantallas acústicas y uso de riel soldado. Además se ha dispuesto la regulación del uso de bocina.</li></ul> <p><b>EIA "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010), Capítulo 7: "Plan de Medidas De Mitigación, Reparación Y Compensación", 7.4</b></p> <p>(...)</p> <p>En la siguiente tabla se resumen las obras propuestas a implementar a lo largo de la vía férrea, las que comienzan en Maitencillo y culminan en la Planta, abarcando así las comunas de Freirina y Huasco de la Región de Atacama. Si bien se indica el tramo a lo largo del cual se materializarán cada una de las medidas, se ha incorporado además una columna en la tabla donde se indica el Sector al que corresponde de acuerdo al levantamiento de Línea de Base realizado en terreno.</p>
--	--

Tabla 7-11: Resumen las obras propuestas a implementar a lo largo de la vía férrea			
Nº	Tramo	Nomenclatura según capítulo de Línea Base	Observación de la Medida
1	Colegio (E303153; N6843809)	Sector 4	Pantalla acústica
2	Fréirina Desde: E296608; N6844822 Hasta: E296129; N6844915	Sector 3	Pantalla acústica
3	El Pino Desde: E289444; N6846803 Hasta: E289342; N6846855	Sector 8	Pantalla Acústica o Malla AOMA (por definir)
4	Huasco Bajo, sector parroquia - sede social Desde: E287338; N6848092 Hasta: E287199; N6848205	Sector 2	Pantalla acústica
5	Huasco Bajo, casa aislada Ubicación: E287125; N6848300	Sector 2	Pantalla acústica
6	Huasco Bajo, Cruce con Ruta C-470 Desde: E286806; N6848511 Hasta: E286406; N6848794	Sector 2	Pantalla Acústica a ambos lados de la vía

**RCA N° 246/2010. Considerando 7. Medidas de mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación.**

*"b) Ruido:*

- *Mejoramiento de los rieles en sectores poblados entre Mina Los Colorados y Estación Maitencillo. (Rieles soldados, prescindiendo de esta manera de pernos y juntas entre distintos tramos de éstos. Esta medida, que de ahora en más constituye el estándar de calidad a mantener para la vía, permite disminuir el ruido y el desgaste de los rieles, mejorando las condiciones de seguridad de la operación".*

**13** No se han implementado todas las medidas comprometidas para la protección del hábitat de la fauna en sector de Mina Los Colorados. Ello se manifiesta en los siguientes hechos:

(i) La relocalización de especies de herpetofauna en un área que comprende aproximadamente 40 hectáreas de superficie que no fue evaluada ni aprobada ambientalmente para realizar dicha medida, desconociéndose –además– el número de individuos relocalizados en ella.

(ii) El relleno sanitario de mina Los Colorados, no se encuentra cercado en la parte contigua a la ladera del cerro, verificándose huellas y fecas de cánidos en el área de dicho relleno

**RCA 246/2010, Pregunta 3.5, Adenda 2, "Rescate de fauna".**

*"A continuación se adjunta figura con polígono del área donde se realizará la relocalización de fauna silvestre (...)*

*Tabla 11. Coordenadas UTM de vértices de polígono para la relocalización de fauna"*

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

**ICE RCA N°04/1997, en relación a las "Medidas de Mitigación Fauna y Flora". Tabla s/n, Numeral 4.2.**

*"El relleno sanitario se cercará y cubrirá periódicamente para evitar la intrusión de animales"*

**14** El efluente líquido derivado del proceso de la Planta de Pellets, y que contiene relaves, ha sido descargado al mar bajo las siguientes condiciones:

(i) Con un porcentaje de sólidos inferiores al 50%; y

(ii) Por un caudal superior al que fue aprobado ambientalmente, correspondiente a 4.700 m3/día, según consta en Tabla N° 7 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.

**RCA 215/2010. Considerando 4.2.1. Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas Existentes. Letra k). Espesador de Colas y Emisario Submarino.**

*Con el objetivo de maximizar la recuperación de aguas en el espesador, la pulpa descargada al mar desde el espesador se hace con un porcentaje de sólidos de 50%. Cuando las condiciones operacionales hacen que este porcentaje baje, la impulsión al mar se detiene y la descarga del espesador se recircula al mismo, hasta alcanzar un porcentaje de sólidos que esté dentro del rango (50% de sólidos).*

**RCA 205/2010. Considerando 4.4.2.1 Efluente Minero o Relave**

*"(...)El titular señala durante este proceso de evaluación que, la capacidad del sector marino para recepcionar las descargas, al no verse éstas modificadas por el proyecto respecto de lo ya autorizado por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, no formaría parte del*



	<p><i>procedimiento de evaluación ambiental. Asimismo, el titular señala que las descargas se circunscribirán estrictamente a lo evaluado y aprobado ambientalmente en el año 2001. En consecuencia, el sistema de disposición de relaves no forma parte integrante del proyecto que se somete a evaluación(...)"</i></p> <p><b>RCA 35/2001. 5.4. Residuos Líquidos Industriales</b> <i>"(...)El efluente descargado con la implementación del proyecto no sobrepasará la descarga máxima con la cual fue evaluado el emisario submarino por la autoridad marítima ( 1994), para las descargas del actual proceso de la Planta"</i></p> <p><b>RCA N° 215/2010. ICE II.1 Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas Existentes.</b> <i>"Actualmente se descargan relaves a través del emisario a razón de 105.000 t/mes, asociado a un caudal líquido de 4.700 m3/día"</i></p> <p><b>RCA N° 215/2010. ICE II.4.1 Operación Durante la Fase 1.</b> <i>"(...)se ha tomado la decisión de ejecutar este proyecto circunscribiéndose estrictamente a lo evaluado y aprobado ambientalmente en el año 2001, esto es, 5.000 toneladas por día en promedio anual. Ello, sin perjuicio de que el titular estima que la autorización de la Autoridad Marítima del año 2002, de 6.264 toneladas día, es totalmente válida y no puede ser desconocida. En tales condiciones, no se va utilizar este aumento mientras ello no sea aprobado en el marco del SEIA"</i></p> <p><b>D.G.T.M y M.M. Ordinario N° 12.600/218/VRS, de 1 de febrero de 2002, Considerando 1.- a)</b> <i>"La Empresa Compañía Minera del pacífico dará estricto cumplimiento a la descarga de aguas de jurisdicción nacional de los siguientes parámetros de sus efluentes mineros: Caudal promedio de evacuación al mar: 4.050 m3/día Caudal máximo de evacuación al mar: 3.742.000 m3/año Condición diaria de evacuación: Continua"</i></p>
--	--

2. El siguiente hecho, acto u omisión constituye una infracción conforme al artículo 35 letra b) de la LO-SMA, en cuanto ejecución de proyectos y desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella, a la fecha:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS
15	El Titular se encuentra operando un sistema de depositación de relaves, que descarga dicho efluente en el mar, a 35 metros de profundidad, sin contar con la autorización ambiental respectiva. Ello se ha verificado, al menos, desde el 31 de marzo de 2017.	<p><b>Ley 19.300, que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente,</b></p> <p><b>Artículo 8°</b> <i>"Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley. [...]"</i></p> <p><b>Artículo 10°:</b> <i>"Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</i></p> <p><i>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda (...)"</i></p>

**D.S. N° N°40 de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 3.**

*“Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades.*

*Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:*

*(...) i.3. Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior (5.000 t/mes).*

**RCA N° 215/2010. Considerando 4.2. Descripción General del proyecto**

*“(…)Durante el proceso de evaluación, se estableció que el actual proyecto no considera modificar el sistema de descarga al mar que se encuentra operativo producto del desarrollo del proyecto original, dado que éste se encuentra autorizado sectorialmente por la Autoridad Marítima (...). Asimismo, el titular se comprometió a que en un plazo máximo de 18 meses contados desde la fecha de la presente resolución, ingresar al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental el sistema definitivo de disposición de los relaves de la Planta Pellets, de manera de lograr una solución permanente a dicho sistema. El sistema de disposición de relaves deberá ser construido e implementado en un plazo no superior de dos años contados desde la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria de dicho sistema”.*

**RCA N° 215/2010. Considerando 4.4.2.1 Efluente Minero o Relave.**

*“(…)Finalmente, y sin perjuicio de lo señalado precedentemente, el titular deberá en un plazo máximo de 18 meses contados desde la fecha de la presente resolución, someter al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental, el sistema definitivo de disposición de los relaves de la Planta Pellets, de manera de lograr una solución permanente a dicho sistema. El sistema de disposición de relaves deberá ser construido e implementado en un plazo no superior de dos años contados desde la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria de dicho sistema”*

**RCA N° 215/2010. Considerando “Condiciones o Exigencias Específicas”, 10.11, b)**

*“(…) Finalmente, y sin perjuicio de lo señalado precedentemente, el titular deberá en un plazo máximo de 18 meses contados desde la fecha de la presente resolución, someter al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental, el sistema definitivo de disposición de los relaves de la Planta Pellets, de manera de lograr una solución permanente a dicho sistema. El sistema de disposición de relaves deberá ser construido e implementado en un plazo no superior de dos años contados desde la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria de dicho sistema”*

**RCA N°215/2010 Resuelvo primero.**

*“CALIFICAR FAVORABLEMENTE el proyecto “Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta Pellets”, presentado por el Señor Erick Weber Paulus en representación de Compañía Minera del Pacífico S.A., condicionándolo al cumplimiento de todos los requisitos, exigencias y obligaciones establecidas en la presente Resolución, como asimismo al oportuno y completo cumplimiento de todos los compromisos voluntarios asumidos por el Titular. En especial, se reitera, someter al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental, el sistema definitivo de disposición de relaves de la Planta Pellets, de manera de lograr una solución permanente a dicho sistema. El sistema de disposición de relaves deberá ser construido e*



	implementado en un plazo no superior de dos años contados desde la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria de este sistema(...)"
--	---

3. El siguiente hecho, acto u omisión constituye una infracción conforme al artículo 35 letra e) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de normas e instrucciones generales impartidas por la Superintendencia en el ejercicio de sus atribuciones:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS
16	El Titular informó el cierre del proyecto "Estación de transferencia de minerales de hierro, Sector Maitencillo" (RCA 212/2008) el 15 de abril de 2015, en circunstancias que la operación cesó desde mediados de 2012.	<p><b>Ordinario N° 574/2012, modificada por la Resolución Exenta N° 1518, de 6 de enero de 2014, ambas de MMA/SMA, que requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados</b></p> <p><b>Artículo primero.</b></p> <p>"Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información: (...) j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos; k) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono, o v) cerrada o abandonada, señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra (...)</p> <p><b>Artículo segundo.</b></p> <p>"Plazo de entrega de la información requerida. La entrega de información deberá realizarse en los siguientes plazos: i) Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental favorables otorgadas con anterioridad al 28 de febrero de 2014 deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado a partir del 28 de febrero señalado. ii) Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental favorables que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental."</p>

4. El siguiente hecho, acto u omisión constituye una infracción conforme al artículo 35 letra g) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las leyes reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS																														
17	<p>Titular omite las siguientes obligaciones contenidas en el D.S. 46/2002:</p> <p>(i) La entrega dentro de plazo los autocontroles para los periodos de febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; para enero, febrero y marzo de 2016; y junio de 2013.</p> <p>(ii) Informe de remuestreos de los meses de abril, mayo y noviembre de 2013; y enero, febrero, abril, mayo y julio de 2015.</p> <p>(iii) Informe de autocontrol de todas las muestras indicadas en su programa de monitoreo, para los periodos de marzo y junio de 2013.</p>	<p>Resolución Exenta SMA N° 117 dictada por la SMA (06.02.2013). Modificada por Resolución Exenta SMA N° 93 (14.02.2014), Artículo Cuarto.</p> <p><i>"Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo (...)</i></p> <p><i>Los resultados de los Monitoreos o autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos:</i></p> <p>a) <i>Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros 20 días corridos del mes siguiente al periodo en que se informa. Si el último día del plazo fuere sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil siguiente.</i></p> <p>b) <i>Remuestreo: En caso que una o más muestras del autocontrol del mes excedan los límites máximos permisibles establecidos en la norma de emisión de residuos industriales líquido, se deberá efectuar un muestreo adicional o remuestreo. Dicha medición deberá ejecutarse dentro de los quince (15) días corridos de la detección de la anomalía y deberá ser informado a más tardar el último día hábil del mes subsiguiente al periodo en que se informa</i></p> <p>Resolución Exenta N° 1391 de 9 de abril de 2008 de la SISS, numeral 3.2. <i>"En la tabla siguiente los límites máximos permitidos en concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación.</i></p> <table border="1" data-bbox="515 1527 985 1771"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Límite máximo</th> <th>Tipo de muestra</th> <th>Frecuencia Mensual Mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caudal</td> <td>M3/d</td> <td></td> <td>Puntual</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidad</td> <td>6,0-8,5</td> <td>Puntual</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Boro</td> <td>mg/L</td> <td>0,75</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cromo hexavalente</td> <td>mg/L</td> <td>0,005</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fluoruro</td> <td>mg/L</td> <td>1,5</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	Frecuencia Mensual Mínimo	Caudal	M3/d		Puntual	12	pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	12	Boro	mg/L	0,75	Compuesta	1	Cromo hexavalente	mg/L	0,005	Compuesta	1	Fluoruro	mg/L	1,5	Compuesta	1
Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	Frecuencia Mensual Mínimo																												
Caudal	M3/d		Puntual	12																												
pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	12																												
Boro	mg/L	0,75	Compuesta	1																												
Cromo hexavalente	mg/L	0,005	Compuesta	1																												
Fluoruro	mg/L	1,5	Compuesta	1																												
18	<p>Se verifica una superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión, durante los meses de diciembre de 2014 y diciembre de 2015, según Tabla N° 2 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.</p>	<p>D.S. N° 46 que establece "Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas"</p> <p>Artículo 15º. <i>Las fuentes emisoras deberán cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.</i></p> <p>Artículo 16º. <i>Los contaminantes que deberán ser considerados en el monitoreo serán los que señale la Superintendencia de Servicios Sanitarios, atendida la actividad que desarrolle la fuente emisora,</i></p>																														

		<p>los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.</p> <p>Resolución Exenta N° 1391 de 9 de abril de 2008 de la SISS, numeral 3.2.</p> <p><i>"En la tabla siguiente los límites máximos permitidos en concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Límite máximo</th> <th>Tipo de muestra</th> <th>Frecuencia Mensual Mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caudal</td> <td>M3/d</td> <td></td> <td>Puntual</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidad</td> <td>6,0-8,5</td> <td>Puntual</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Boro</td> <td>mg/L</td> <td>0,75</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cromo hexavalente</td> <td>mg/L</td> <td>0,005</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fluoruro</td> <td>mg/L</td> <td>1,5</td> <td>Compuesta</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	Frecuencia Mensual Mínimo	Caudal	M3/d		Puntual	12	pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	12	Boro	mg/L	0,75	Compuesta	1	Cromo hexavalente	mg/L	0,005	Compuesta	1	Fluoruro	mg/L	1,5	Compuesta	1
Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	Frecuencia Mensual Mínimo																												
Caudal	M3/d		Puntual	12																												
pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	12																												
Boro	mg/L	0,75	Compuesta	1																												
Cromo hexavalente	mg/L	0,005	Compuesta	1																												
Fluoruro	mg/L	1,5	Compuesta	1																												

5. El siguiente hecho, acto u omisión constituye una infracción conforme al artículo 35 letra j) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados, de conformidad a esta ley:

N°	HECHO CONSTITUTIVO DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS
19	<p>Omisión de entrega de todos los antecedentes requeridos mediante Resolución Exenta N°29 de la SMA de fecha 28 de agosto de 2017. Específicamente, no incluye:</p> <p>(i) Datos correspondientes al análisis semestral de los elementos disueltos en la columna de agua en puntos representativos de la ensenada Chapaco, para el año 2016.</p> <p>(ii) Registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto en Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo, por lo que no es posible establecer el real estado de las aguas superficiales en el año 2016.</p>	<p><b>Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Artículo 3° literal e).</b></p> <p><i>"Requerir de los sujetos sometidos a su fiscalización y de los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, las informaciones y datos que sean necesarios para el debido cumplimiento de sus funciones, de conformidad a lo señalado en la presente ley."</i></p>

6. Los siguientes hechos, acto u omisión constituye una infracción conforme al artículo 35 letra l) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 48:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS

20	<p>Las medidas provisionales no fueron ejecutadas conforme a lo ordenado por Resolución N° 1315. Ello se manifiesta en:</p> <p>(i) El Titular no implementó el encarpado de los vagones a efectos de evitar la dispersión del concentrado de hierro durante su traslado desde Mina Los Colorados a Planta Pellets.</p> <p>(ii) El Titular realizó y reportó una limpieza parcial de la vía férrea, únicamente en determinados sectores, conforme a lo consignado en las Tablas N° 9 y N° 10 del capítulo VI y el Considerando N° 100, de la Formulación de Cargos.</p>	<p>Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Artículo 48, letra a)</p> <p><i>“Cuando se haya iniciado el procedimiento sancionador, el instructor del procedimiento, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá solicitar fundadamente al Superintendente la adopción de alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:</i></p> <p><i>a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño.</i></p> <p><i>(...) Las medidas señaladas en el inciso anterior podrán ser ordenadas, con fines exclusivamente cautelares, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador, de conformidad a lo señalado en el artículo 32 de la ley N° 19.880 y deberán ser proporcionales al tipo de infracción cometida y a las circunstancias señaladas en el artículo 40.</i></p>
----	--	--

II. **CLASIFICAR**, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, las infracciones al artículo 35 letra b) y 35 c) de la LO-SMA de la siguiente manera:

A. La infracción N° 15 se clasifica como **gravísima**, en virtud de lo dispuesto en el numeral 1, literal f), del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones gravísimas los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la ley N° 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y se constate en ellos algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley.

En la especie, y conforme a lo señalado en los considerandos 44.7, 67.1, 67.2 y 67.3 de la presente Resolución, es posible identificar –en la especie– los efectos descritos en el literal b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por cuanto la ausencia de determinadas especies en el sector de Ensenada Chapaco, en comparación con otros fondos marinos del sector (empleados como referencia) revela una disminución tal de recursos que –conforme a la bibliografía citada– puede ser atribuible a la permanente descarga de relaves recibida en dicho sector marino, proveniente de la actividad de la Planta de Pellet de titularidad de CMP.

Es relevante destacar, asimismo, que para evaluar ambientalmente el sistema de depositación de relaves descargados por la Planta de Pellets, CMP presentó el Estudio de Impacto Ambiental “Actualización del Sistema de Depositación de Relaves de Planta de Pellets”, cuyo objeto es conducir dichos relaves hasta un nuevo sector de depósito, a aproximadamente 6,6 km mar adentro, al sur oeste de la ensenada Chapaco y desde 200 a 800 metros de profundidad.

Precisamente, al analizar los impactos y/o efectos que dicho Proyecto puede provocar en relación con la cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación, el Titular declaró que se esperan efectos sobre la fauna bentónica<sup>7</sup> y sobre especies en estado de conservación, concluyendo lo siguiente:

<sup>7</sup> En el capítulo 3 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Actualización Del Sistema De Depositación De Relaves De Planta De Pellet” se declaran los siguientes efectos sobre la fauna bentónica: (i) “[...] si se esperan efectos sobre los recursos renovables debido a la cantidad de residuos que serán descargados en el fondo marino, en tanto, dicha cantidad



*“Se estima que el Proyecto, en su fase de operación, es susceptible de generar o presentar efectos adversos significativos a que se refiere la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300; específicamente sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, en virtud de la cantidad de los residuos sólidos asociadas al sistema de depositación de relaves mineros en el fondo del mar (en tanto, dicha cantidad de residuos, que ocupará una extensión máxima aproximada de 39 km<sup>2</sup>, generará pérdida de fauna bentónica que pudiere estar presente en dicha área). Asimismo, existen en el área del Proyecto especies de flora que pudieren ser afectadas en la etapa de construcción y que se encuentran en estado de conservación (en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas). Por las razones anteriores, se concluye que debe ingresar a través de un EIA”<sup>8</sup>*

Aún más relevante resulta la declaración que efectúa CMP en relación a los efectos del cierre del actual sistema depósito de relaves, el cual continúa operando sin RCA ni evaluación ambiental vigente, toda vez que declara:

*“Respecto de los efectos esperados luego del cierre del actual relaveducto, se prevé que se produzca una mejora gradual del hábitat para las comunidades bentónicas, en un mediano a largo plazo. Los relaves existentes en el lecho marino cercano a la costa, continuarán siendo erosionados y redistribuidos por las corrientes costeras. Los relaves restantes, serán gradualmente cubiertos por los altos índices de sedimentación de material orgánico observados en el área, lo que causará una recolonización béntica. Este efecto se verificó mediante la observación de lo ocurrido posterior al cese de la antigua descarga de la Planta de pellets. Los efectos positivos anticipados sobre la abundancia de peces y las comunidades de macrofauna intermareal y submareal, posiblemente tengan a su vez un efecto positivo sobre los mamíferos y las aves de la costa(…)” (énfasis añadido).*

Lo anterior permite identificar –consistentemente– que en la actual operación del sistema de depositación de relaves –no evaluado ambientalmente– concurren los efectos descritos en el literal b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

---

*de residuos, que ocupará una extensión máxima aproximada de 39 km<sup>2</sup>, generará pérdida de fauna bentónica que pudiere estar presente en dicha área” (página 23)); (ii) “Se prevé que la futura descarga de relaves genere la asfixia de las comunidades bentónicas presentes en la zona inmediata a la descarga, produciendo una reducción de la abundancia bentónica” (página 31); (iii) “Dado que a los 50 años de vida útil, el Proyecto puede llegar a utilizar aproximadamente 39 km<sup>2</sup>, se asume conservadoramente (suponiendo que, durante los 50 años de operación, los organismos tendrán una baja movilidad) que la afectación sobre estos individuos será significativa. La asfixia gradual de los organismos debido a la presencia misma de los relaves y a los bajos niveles de materia orgánica presente en éstos, producirá una reducción de la abundancia bentónica. A mayor distancia de este punto los impactos serán menores, y algunos organismos podrán evitar el área del proyecto. Fuera de esta área, se considera que los impactos sobre la comunidad bentónica serán insignificantes” (página 29).*

<sup>8</sup> Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Actualización Del Sistema De Depositación De Relaves De Planta De Pellet”, Capítulo 3 “Descripción de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300”, página 33.

B. Las infracciones N° 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 y 14 se clasifican como **graves**, en virtud de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, conforme al literal e), incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

En tal sentido, todas las infracciones calificadas como graves en la presente resolución, contienen hechos u omisiones que (i) incumplirían derechamente una medida mitigatoria establecida como tal en la respectiva RCA o (ii) incumplirían condiciones de la RCA que fueron previstas y establecidas con una finalidad mitigatoria durante la evaluación del proyecto. De este modo:

- a) Los hechos que configuran la **infracción N° 5**, constituyen una omisión de las medidas previstas para mitigar las emisiones de fuentes aereales en la Planta de Pellet, y que fueron establecidas como tales en los considerandos de la RCA N° 215/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- b) Los hechos que configuran la **infracción N° 6**, constituyen una grave omisión de las medidas previstas y establecidas para evitar la dispersión de preconcentrado a lo largo de la vía férrea, en los considerandos de la RCA N° 215/2010 y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- c) Los hechos que configuran la **infracción N° 7**, incumplen gravemente una condición que fija el límite máximos de carros y carga de cada uno de los trenes, previsto y establecido para compensar tanto el incremento en la cantidad de preconcentrado que debía ser transportada como el aumento en la frecuencia de los viajes (de 12 a 15), según lo establecido en los considerandos de la RCA N° 215/2010 y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- d) Los hechos que configuran la **infracción N° 8**, constituyen una grave omisión de las medidas de mitigación para controlar la generación de material particulado y evitar alterar las condiciones de vida de las comunidades del área de influencia de la vía férrea, y que fueron establecidas como tales, en los considerandos de la RCA N° 215/2010 y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- e) Los hechos que configuran la **infracción N° 9**, constituyen una omisión de las medidas previstas para mitigar las emisiones fugitivas de material particulado en Mina Los Colorados, y que fueron establecidas como tales, en los considerandos de la y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- f) Los hechos que configuran la **infracción N° 10**, constituyen una omisión de las medidas previstas para mitigar el impacto del Proyecto en cuanto a la disminución del flujo de preconcentrado mediante camiones, y que fueron establecidas como tales, en los considerandos de la RCA N° 215/2010 y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- g) Los hechos que configuran la **infracción N° 12**, constituyen una grave omisión de las medidas previstas para mitigar el ruido en el traslado del tren a través de la vía férrea, y que fueron establecidas como tales, en los considerandos de las RCA N° 215/2010 y RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- h) Los hechos que configuran la **infracción N° 13**, constituyen una grave omisión de las medidas previstas para la relocalización de la fauna, y que fueron establecidas como tales, en los considerandos de la RCA N° 246/2010, citados en el Resuelvo N° 1.
- i) Los hechos que configuran la **infracción N° 14**, incumplen gravemente (i) una condición que fija el límite máximo diario de descargas de relaves al mar, previsto y establecido durante la evaluación ambiental para compensar la falta de evaluación del sistema de depositación de relaves al medio marino y (ii) una condición destinada a maximizar la recuperación de aguas durante el proceso de descarga de relaves, según lo establecido en los considerandos de la RCA N° 215/2010, citados en el Resuelvo N° 1.



recuperación de aguas durante el proceso de descarga de relaves, según lo establecido en los considerandos de la RCA N° 215/2010, citados en el Resuelvo N° 1.

C. La infracción N° 20 se clasifica como **grave**, en virtud de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, conforme al literal f), conlleven el no acatamiento de las instrucciones, requerimientos y medidas urgentes dispuestas por la Superintendencia. Ello, toda vez que las medidas provisionales pre procedimentales decretadas mediante la Resolución N° 1315, no fueron cumplidas íntegramente conforme a lo ordenado.

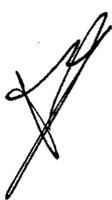
D. Las infracciones N° 1, 2, 3, 4, 11, 16, 17, 18 y 19 se clasifican como leves, en virtud de lo prescrito en el numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores del artículo 36.

Cabe señalar que la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA dispone que las infracciones graves podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales. Por su parte, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecidos en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. **OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADOS** en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA, a las siguientes personas y/o entidades: (i) Wilhelm Von Mayenberger Rojas, [REDACTED], domiciliado [REDACTED] (ii) Rebeca Orieta Moreno Gillet, cédula de identidad [REDACTED] (iii) Juana de Lourdes Quinzacara Troncoso, cédula de identidad N° [REDACTED] y (iv) Oceana Inc., RUT N° 59.100.740-8, representada por doña Liesbeth van der Meer, cédula de identidad N° [REDACTED], domiciliadas ambas en [REDACTED]

IV. **SOLICITAR AL SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE**, la dictación de las medidas provisionales consistentes en: (A) Cubrir todos los vagones con un sistema de protección (encarpado) que evite la dispersión del concentrado de hierro durante su traslado desde Mina Los Colorados a Planta Pellets, y (B) Realizar cada 7 días y mientras dure la medida provisional, la limpieza de la faja ferroviaria tanto sobre los rieles, como en las áreas laterales de estos, en especial en aquellos tramos donde se encuentra la mayor cantidad de concentrado de hierro derramada.



**V. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS**

**RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

**VI. HÁGASE PRESENTE.** De conformidad a lo

dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA, Compañía Minera del Pacífico S.A. podrá presentar un Programa de Cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a obtener el cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida.

Asimismo, y conforme a la función de protección del medio ambiente de los Programas de Cumplimiento, se hace presente que esta Superintendencia podrá requerir al infractor, los antecedentes suficientes para determinar eventuales efectos negativos generados por el incumplimiento de la normativa ambiental, así como adoptar las consecuentes medidas destinadas a hacerse cargo de estos. En este sentido, esta Superintendencia podrá establecer acciones tales como la ejecución de los correspondientes monitoreos.

Cumplido el Programa de Cumplimiento aprobado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

**VII. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL**

**CUMPLIMIENTO.** De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: johana.cancino@sma.gob.cl y hector.venegas@sma.gob.cl.

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>

**VIII. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para

presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.



IX. **SOLICITAR** que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en cd.

X. **TÉNGASE PRESENTE** que, en razón a lo establecido en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que Compañía Minera del Pacífico S.A. estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por esta fiscal instructora. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos, serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada por los interesados, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la SMA.

XI. **TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO** los Informes de Fiscalización y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente y del Servicio de Evaluación Ambiental a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en <http://snifa.sma.gob.cl/v2>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

XII. **NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, al representante legal de Compañía Minera del Pacífico S.A., domiciliado en calle Brasil N° 1050, ciudad de Vallenar, Región de Atacama, Región de Atacama.

  
Johana Cancino Pereira  
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente





Ø  
HVQ

**Notificación personal:**

- Representante legal de Compañía Minera del Pacífico S.A., domiciliado en calle Brasil N° 1050, ciudad de Vallenar, Región de Atacama.

**Carta Certificada:**

- Representante legal de Compañía Minera del Pacífico S.A., domiciliado en calle Brasil N° 1050, ciudad de Vallenar, Región de Atacama.
- Wilhelm Von Mayenberger Rojas, d [REDACTED]
- Rebeca Orieta Moreno Gillet, Calle 920, Comuna de [REDACTED]
- Juana de Lourdes Quinzacara Troncoso, C [REDACTED]
- Oceana Inc., representada por doña Liesbeth van der Meer, domiciliadas ambas en [REDACTED]



C.C:

- Sr. Juan Cristóbal Moscoso Farías, Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, Calle Miraflores N° 222. Pisos 7, 19 y 20, Santiago, Región Metropolitana.
- Marcos Cabello Montecinos, Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, calle Yerbas Buenas N° 295, ciudad de Copiapó, Región de Atacama.
- Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de Atacama, Chacabuco 546, Edificio Copayapu, Oficinas N° 23, 41 y 44, ciudad Copiapó, Región de Atacama.
- Sr. Alcalde Ilustre Municipalidad de Freirina, domiciliado Calle Ignacio Carrera Pinto N° 1982, ciudad de Freirina, Región de Atacama.
- Sebastián Homero Callejas Matic, calle [REDACTED]
- Felipe Sánchez, Jefe de la Oficina de la Región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente, Colipí 570, oficina 321, Copiapó, Región de Atacama.