

**MAT.:** 1. Presenta Programa de Cumplimiento refundido. 2. Acompaña documentos. 3. Solicita reserva de información.

**ANT.:** Res. Ex. N° 8/ROL D-002-2018, de 29 de mayo de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N° D-002-2018.

**ADJ.:** Programa de Cumplimiento Refundido y sus Anexos, en soporte digital (Pendrive).



Santiago, 27 de junio de 2018

**Sra. Marie Claude Plumer Bodin**

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Presente

Atn: Johana Cancino Pereira, Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento.

**Javier Vergara Fisher**, en representación de Compañía Minera del Pacífico S.A. (en adelante CAP Minería o CMP), ambos domiciliados para estos efectos en calle Badajoz N° 45, Piso 8, Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, vengo en presentar -en la forma y oportunidad exigida- el Programa de Cumplimiento (PdC) Refundido, incorporando las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 8/ROL D-002-2018, de 29 de mayo de 2018, en el marco del proceso de sanción Rol D-002-2018.

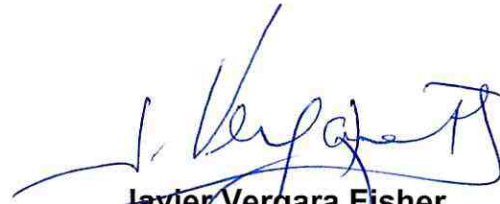
Por tanto, solicito a Ud. tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 8/ROL D-002-2018 de 29 de mayo de 2018.

**EN EL PRIMER OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, conforme al detalle indicado en el propio Programa.

**EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** Que, en virtud del art. 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), en relación con el art. 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información del Anexo N° B, referido, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento.

Se hace presente que los antecedentes y fundamentos de la reserva solicitada se encuentran contenidos en el segundo otrosí de la presentación por la que se ingresa el Programa de Cumplimiento Refundido.

Sin otro particular, le saludamos atentamente a Ud.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Vergara Fisher', is written over a horizontal line.

**Javier Vergara Fisher**  
pp. **Compañía Minera del Pacifico S.A.**

**Mat.:** 1. Presenta Programa de Cumplimiento refundido. 2. Acompaña documentos. 3. Solicita reserva de información.

**Ant.:** Res. Ex. N° 8/ROL D-002-2018, de 29 de mayo de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**Ref.:** Expediente Sancionatorio Rol N° D-002-2018.

**Adj.:** Documentos en formato electrónico (Pendrive).

Santiago, 27 de junio de 2018

**Sra. Marie Claude Plumer Bodin**

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Presente

Atn: Johana Cancino Pereira, Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento.

**Javier Vergara Fisher**, en representación de Compañía Minera del Pacífico S.A. (en adelante CAP Minería o CMP), ambos domiciliados para estos efectos en calle Badajoz N° 45, Piso 8, Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, vengo en presentar Programa de Cumplimiento (PdC) Refundido, incorporando las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 8/ROL D-002-2018, de 29 de mayo de 2018, en el marco del proceso de sanción Rol D-002-2018.

En efecto, mediante el acto administrativo del ANT., la Superintendencia del Medio Ambiente, previo a resolver la aprobación o rechazo del Programa de Cumplimiento presentado por CAP Minería, ha otorgado un plazo de 10 días hábiles para presentar un nuevo PdC en los términos indicados por dicha autoridad, la que propone modificaciones a las acciones comprometidas en el Programa, además de precisar referencias indicadas en el Estudio Técnico para la Determinación de Efectos, adjunto en el Anexo 1 de presentación de fecha 31 de enero de 2018.

Que, el plazo recién indicado ha sido ampliado mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-002-2018, de 12 de junio de 2018, la que ha otorgado un plazo adicional de 5 días hábiles para su presentación.

Por lo tanto, por este acto se entrega el Programa de Cumplimiento refundido, ajustando las acciones observadas, junto a las referencias efectuadas en el citado Estudio, y haciendo presente las siguientes consideraciones.

## I. Observaciones Generales.

Que, desde un punto de vista general, mi representada ha procedido a ajustar el Programa de Cumplimiento considerando todas las observaciones generales indicadas en la resolución del ANT. A saber:

a) En primer lugar, las acciones han sido enumeradas en orden correlativo y bajo el formato de números enteros (Cons. 23).

b) En segundo lugar, y respecto a la reiteración de acciones (Cons. 24), se procedió a aglutinar todas las acciones vinculadas a la limpieza, lavado y sistema de descarga de los trenes que arriban hasta la Planta de Pellets, así como la rectificación de las medidas para mantener humectadas las pilas y toda medida destinada a disminuir las emisiones desde fuentes areales de dicha Planta, en el Hecho Infraccional N° 5, eliminando las acciones 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 6.5 y 6.6.

En el mismo sentido, todas las acciones vinculadas a la limpieza, lavado y sistema de carga de los trenes que salen desde Mina Los Colorados, así como la rectificación de las medidas para mantener humectadas las pilas y toda medida destinada a disminuir las emisiones desde fuentes fugitivas y areales de dicha unidad operativa, han quedado adscritas únicamente al Hecho Infraccional N° 9.

Asimismo, todas las acciones vinculadas a encarpado y sellado de vagones han quedado adscritas únicamente al Hecho Infraccional N° 6, eliminándose las acciones 2.3, 2.4, 5.3 y 5.4.

Todas las acciones vinculadas a limpieza de las vías férreas y las respectivas capacitaciones propuestas han sido recogidas en una acción única (ahora signada con el N° 39), la que se encuentra adscrita sólo al Hecho Infraccional N° 8, eliminándose las acciones 2.8, 2.9 y 2.10.

Todas las acciones vinculadas al ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del Proyecto “Precipitador Electrostático, Chimenea 2B, Planta de Pellets” han sido recogidas bajo una única acción común de acuerdo al hecho infraccional al que se encuentra vinculada, eliminándose las acciones 2.5 y 4.1.

Por su parte, las acciones relativas al Programa de Compensación de Emisiones de MP, MPS y NOx han sido redactadas en forma separada y específicamente considerando el hecho infraccional al que se encuentra asociada cada tipo de emisión, indicando únicamente el componente que se pretende compensar y los valores a compensar para cada uno de ellos, lo que ha sido justificado técnicamente en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.

c) En tercer lugar, y a efecto de correlacionar adecuadamente los anexos acompañados al PdC con la respectiva acción, se han agregado, para acción propuesta, los respectivos Anexos que la complementa.

d) En cuarto lugar, y tal como se expondrá en el siguiente capítulo de esta presentación, mi representada ha procedido a precisar, en el Informe asociado a este PdC, los efectos que la infracción imputada pudo producir en uno o más de los componentes ambientales susceptibles de afectación.

e) En quinto lugar, y a efectos de implementar lo dispuesto en la Res. Ex. N° 166/2018, el PdC considera una nueva acción (signada con el N° 90) por la que se incluye el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente de los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, a través de los sistemas digitales que la misma SMA disponga al efecto para implementar el SPDC, incorporando la forma de implementación, indicadores de cumplimiento, costos, impedimentos y la acción alternativa considerando por la propia SMA en el Cons. 28 de la resolución del ANT.

f) Finalmente, se han precisado los plazos asociados a cada acción, indicando el hito de inicio y término de ejecución de la respectiva acción, de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 29 de las observaciones.

De este modo, se hace presente que CMP ha considerado y rectificado la totalidad de las observaciones generales efectuadas por vuestra autoridad en el Cons. III, A, de la Res. Ex. N° 8/Rol D-002-2018, ajustando lo requerido tanto desde un punto de vista formal como sustantivo.

## II. Observaciones Específicas.

Respecto a las observaciones efectuadas en el Cons. III, B, de la resolución del ANT., y dado que la SMA ha efectuado un análisis particular respecto de cada cargo, se procederá a informar los ajustes efectuados utilizando la misma metodología.

a) Hecho infraccional N° 1: Omisión de monitoreo de gases y material particulado.

Para el presente hecho infraccional, se han subsanado todas las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente. En efecto, además de reconocer efectos vinculados con la falta de información, se ha evaluado la ocurrencia o no de efectos negativos en los componentes ambientales durante los períodos que no se reportó el respectivo monitoreo (Cons. 34.1 y 34.2).

Además, se ajusta la redacción de la Acción N° 1.1 (ahora Acción N° 1) de acuerdo a lo contemplado por el Cons. 8.4 de la RCA N° 215/2010, mientras que respecto de la Acción N° 1.3 (hoy Acción N° 3), se precisan las estaciones de monitoreo en las que se mide mensualmente el Material Particulado Sedimentable (MPS) y el Hierro (Fe) en MPS, precisando que se realizará el monitoreo promedio mensual de dichas variables de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto Exento N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura, que establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco, III Región (Cons. 35 y 35).

En razón de lo anterior, se hace presente que las observaciones efectuadas respecto del presente cargo han sido total y absolutamente cubiertas en esta presentación, la que naturalmente se debe entender complementada con el Estudio para la Determinación de Efectos adjunto en Anexo A.

b) Hecho infraccional N° 2: Superación de hierro en material particulado sedimentable.

Para el presente caso, y al igual que en el hecho infraccional anterior, el titular ha subsanado la totalidad de las observaciones efectuadas por vuestra autoridad, complementando el Estudio para la Determinación de Efectos incluyendo el análisis de los efectos producidos del exceso de hierro imputado a CMP de acuerdo a lo dispuesto en el Cons. 39.

Asimismo, la Acción N° 2.2 se traslada al hecho infraccional N° 5, mientras que las acciones propuestas en presentación de fecha 31 de enero de 2018, respecto del presente cargo, se asignan sólo a los hechos infraccionales N° 4, 5, 6 y 8 (Cons. 41).

c) Hecho infraccional N° 3: Superación de NOx y SO2 proveniente de las chimeneas de la Planta de Pellets.

En este caso, se han detallado los términos del Estudio para la Determinación de Efectos incorporando el análisis de las superaciones diarias imputadas en la formulación de cargos, por sobre la utilización del promedio (Cons. 43.1), incluyendo además un análisis sobre los efectos en los componentes ambientales específicos según lo requerido por vuestra Superintendencia.

Por otro lado, se justifica el plazo utilizado para el reemplazo del quemador instalado en la Chimenea 2A (Cons. 44), y se agregan los impedimentos eventuales a la Acción N° 3.2 (ahora, Acción N° 7), vinculados con las vicisitudes asociadas a la tramitación del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Cons. 45 y 46), agregando como medio verificación de la acción la propia obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

Finalmente, se precisan los términos sobre los cuales se uniformará el funcionamiento e infraestructura de las chimeneas del proceso de peletización de acuerdo al proyecto adjunto en Anexo 3.1 de esta presentación (Cons. 47).

d) Hecho infraccional N° 4: Condiciones de diseño y operación de la Chimenea 2A.

En relación al presente hecho, el titular ha precisado el Estudio para la Determinación de Efectos considerando la modelación con el punto de máximo impacto (PMI) según lo requerido en el Cons. 50 de las Observaciones.

Asimismo, se han acompañado los antecedentes necesarios para determinar las condiciones de diseño y operación de la Chimenea 2A, en relación con el funcionamiento del precipitador electrostático instalado en ella (Cons. 55), aclarando además las modificaciones de estructura y operación de la Chimenea 2A desde su propuesta hasta su construcción y operación (Cons. 56).

Además, y respecto a las observaciones vertidas a las acciones del Programa, la acción consistente en el ingreso al SEIA del Proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco” se precisa su forma de implementación de acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental que ya ha sido ingresada a evaluación, y que se adjunta en Anexo 4.1 de esta presentación (Con. 51).

e) Hecho infraccional N° 5: Omisión de medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de material particulado en la Planta de Pellets.

En relación a este hecho, se acoge la observación efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente y se procede a precisar el Estudio para la Determinación de Efectos en el sentido de agregar, además de los análisis relativos a excedencia de normas, la caracterización de los potenciales efectos asociados al incremento de material particulado a la calidad del aire, así como en su calidad de sedimentable, respecto de los componentes ambientales susceptibles de afectación.

Asimismo, se acompaña al Estudio para la Determinación de Efectos, el Informe Técnico “Determinación en Túnel de Viento de material movilizado a distintas velocidades”, y se precisan los análisis para establecer los valores de emisiones por erosión eólica de la Tabla 5-22 y 5-23 del Informe de Efectos (Cons. 58).

Por otro lado, se incluyen los respaldos contables como medios de verificación para acreditar el encapsulamiento de Correas CV8 de la Planta (Con. 59), cuyo cumplimiento se ha adelantado encontrándose ejecutada de acuerdo a lo informado en este Programa; se trasladan al Hecho infraccional N° 6 las acciones N° 5.3 y 5.4 (Cons. 60); se incluye un indicador de cumplimiento y medios de verificación para

acreditar la altura de las pilas en los sectores de acopio de la Planta (Cons. 61); se agregan acciones específicas para rectificar el funcionamiento de los aspersores y nebulizadores de la Planta (Cons. 62); se agregan medios de verificación para acreditar el porcentaje de humectación de las pilas en las acciones N° 5.8 y 5.9 (Cons. 63); y se adjunta en esta misma presentación el Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y Areales (Cons. 64).

En tanto, se justifica el plazo utilizado para la instalación de bandejas cóncavas bajo la correa CV19 (Cons. 65) de acuerdo a lo dispuesto en el documento adjunto en Anexo 5.19 de esta presentación, mientras que los plazos ejecutados para actualizar el Plan de Emergencia de Polvo fugitivo y la implementación del registro de activación del mismo han sido acotados adjuntando a esta presentación (Anexo 5.20) el propio Plan para consideración de vuestra autoridad (Cons. 66).

Finalmente, los componentes a compensar, junto a las toneladas respectivas, han sido precisadas de acuerdo a lo solicitado (Cons. 67), justificando técnicamente -en el Anexo A- el total a compensar.

- f) Hecho infraccional N° 6: Omisión de medidas para evitar la dispersión de preconcentrado a lo largo de la vía férrea.

Respecto al Hecho Infraccional N° 6, se precisan los niveles de superación de emisiones en comparación con un escenario de cumplimiento, de modo de obtener un análisis realista respecto del potencial efecto derivado de aquello que ha sido imputado, identificando además los potenciales efectos particulares que dicha excedencia pudo tener en los componentes ambientales susceptibles de afectación (Cons. 69).

En tanto, la Acción N° 6.2 se adscribe únicamente al Hecho Infraccional N° 9, mientras que las Acciones N° 6.5 y 6.6 al Hecho Infraccional N° 5 (Cons. 70 y 71) en razón de los objetivos que ellas pretenden desplegar.

Finalmente, y al igual que en el hecho anterior, se precisan técnicamente los componentes y toneladas a compensar en relación al hecho infraccional específico, tal como da cuenta el documento adjunto en Anexo A de esta presentación.

- g) Hecho infraccional N° 7: Transporte ferroviario de preconcentrado bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente.

Respecto al presente hecho, se agrega una nueva acción destinada exclusivamente a verificar la efectividad del sistema de pesaje en Mina Los Colorados, de modo de asegurar que el peso de preconcentrado de cada vagón no supere las 60 toneladas (Cons. 75). Dicha acción consiste en la implementación de un registro específico



para ello, el que será reportado trimestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo dispuesto en la Acción N° 36.

Por último, se elimina la Acción N° 7.3 al ser idéntica a la N° 6.9, la que continúa adscribiéndose sólo al hecho infraccional N° 6.

- h) Hecho infraccional N° 8: Deficiencias en la limpieza de vía férrea en relación con lo comprometido en autorización ambiental.

Respecto al presente hecho, se precisan los términos de la acción referida a la limpieza de vías férreas, aglutinando las tres acciones comprometidas respecto del Procedimiento, Ejecución y Capacitación, en una sola que hoy corresponde a la Acción N° 39 (Cons. 79).

En segundo lugar, además de informar la ejecución de la instalación de bandejas receptores de material en la vía férrea, se agregan indicadores de cumplimiento y medios de verificación que permitan fiscalizar la efectividad de la medida propuesta, comprometiendo un registro mensual que dará cuenta de las mantenciones ejecutadas a las bandejas en los términos indicados por la Acción N° 38 del Programa (Cons. 80).

- i) Hecho infraccional N° 9: Omisión de medidas para evitar la dispersión de preconcentrado en Mina Los Colorados.

En el presente hecho, y en relación con el Informe de Efectos, se precisan las normas consideradas para evaluar los efectos generados por las emisiones de MP10 y MP2,5 en la calidad del aire, agregando además un análisis específico de las estaciones de monitoreo cercanas a efectos de determinar el aporte adicional de ello. (Cons. 83).

En tanto, se incluyen medios de verificación e indicador de cumplimiento asociados al adecuado y permanente funcionamiento del sistema instalado para la humectación en la correa N° 2741 (Cons. 84) y N° 2719 (Cons. 85). En específico, se incluirá la inspección de su funcionamiento en el Registro semanal de mantención del sistema de humectación de Mina Los Colorados, de acuerdo a lo comprometido en la Acción N° 45 de este Programa.

Por otro lado, se acredita que las acciones implementadas son suficientes para evitar la caída de preconcentrado desde la correa (Cons. 86), mientras que se informa que la asignación de los dos camiones aljibes comprometidos en la Acción N° 9.4 ya se encuentra ejecutada de acuerdo a lo consignado en la Acción N° 44 del Programa (Cons. 86).

Finalmente, se precisan técnicamente los componentes y toneladas a compensar en relación al hecho infraccional específico, tal como da cuenta el documento adjunto en Anexo A de esta presentación.

- j) Hecho infraccional N° 10: Transporte de preconcentrado mediante camiones entre Mina Los Colorados y Planta de Pellets.

En este caso, se precisan los términos del Estudio para la Determinación de Efectos incorporando las estimaciones de emisiones producidas por el transporte de preconcentrado de hierro en camiones, tanto desde el punto de vista de la resuspensión de polvo, como de la erosión que ello genera (Cons. 90), agregando además el análisis correspondiente para descartar una afectación de los componentes ambientales a consecuencia de dichas emisiones (Cons. 91).

Por último, y de acuerdo a lo requerido en el Cons. 92, se agrega una acción destinada a compensar dichas emisiones, la que se agrega una nueva Acción signada con el N° 52 de este Programa.

- k) Hecho infraccional N° 11: Canalón de encauzamiento sin construir en botadero de estériles de Mina Los Colorados.

Al respecto, se hace presente que el titular ha incorporado una nueva acción, intermedia, que precisamente recoge lo requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente en el Cons. 95 de las Observaciones.

Por tanto, mediante dicha acción (N° 55), se compromete a construir las obras hidráulicas necesarias para encauzar las aguas del botadero de estériles de Mina Los Colorados, mientras no sea aprobado y ejecutado el proyecto definitivo comprometido en las Acciones N° 54 y 53 de esta Programa.

- l) Hecho infraccional N° 12: Omisión de medidas para evitar las emisiones de ruido generadas por el transporte ferroviario.

En relación con el presente cargo, se informa que el Estudio para la Determinación de Efectos ha agregado la evaluación y análisis de impacto acústico en el receptor de la vivienda ubicada en Callejón Los Guindos N° 308, comuna de Freirina, de acuerdo a lo requerido en el Cons. 99 de las Observaciones.

Por otro lado, se acompaña el Programa de Ejecución de Recambio de rieles, tal como se desprende del documento adjunto en Anexo 12.2 de este Programa (Cons. 100.1); se incorporan como medios de verificación las fotografías georreferencias de los sectores en que se ha realizado el reemplazo de rieles comprometiéndose el reporte inmediato de ello (Cons. 100.2); y, dado que la instalación de la pantalla

acústica en la vivienda comprometida ya se ha ejecutado (Acción N° 56), se ha eliminado la acción alternativa propuesta en razón de haberse confirmado la no ocurrencia del impedimento considerado (Cons. 101).

Por su parte, se han aclarado los puntos a monitorear (ruido) en razón de haber comenzado con la ejecución de la primera campaña según lo dispuesto en el documento adjunto en Anexo 12.4 de esta presentación, ajustando el plazo comprometido en la primera versión del Programa de acuerdo a lo requerido en el Cons. 102 de las Observaciones.

m) Hecho infraccional N° 13: Omisión de medidas para protección del hábitat de la fauna en sector Mina Los Colorados.

En relación a este hecho infraccional, se acoge lo solicitado por vuestra Superintendencia y se precisan los términos del Estudio para la Determinación de Efectos en relación con lo informado en el Programa de Cumplimiento (Cons. 104 y 107.1), mientras que se aclara el polígono utilizado para la relocalización en los términos expresados en el mismo Informe de Efectos (Cons. 107.2 y 107.3), incorporando además los medios de verificación requeridos para acreditar la ejecución de la Acción N° 13.3 (respaldo contable), la que se informa como ejecutada en la presente versión del Programa (Acción N° 60). De esta manera, y dado que no existirían modificaciones respecto del polígono utilizado, se ha mantenido la campaña de monitoreo, pero precisada a identificar la fauna presente en dicho sitio, comprometiendo igualmente las acciones destinadas a preservarla.

Asimismo, se informa que, de acuerdo a lo que sostiene el Informe de Efectos, se ha debido agregar una nueva acción destinada a minimizar los efectos generados por no haber cercado el relleno sanitario en los términos establecidos por la RCA. Así, y dado que se ha hallado un efecto vinculado al cambio de conducta de la fauna que ingresa o merodea el relleno, se ha comprometido la ejecución de capacitaciones semestrales sobre manejo de fauna, de modo de evitar influir sobre la conducta de los animales que transitan el sector (Acción N° 63).

n) Hecho infraccional N° 14: Descarga del efluente líquido bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente.

En este caso, el titular también ha rectificado la totalidad de las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, precisando los términos del Informe de Efectos en el que se precisa el período a analizar de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 112 de las Observaciones, es decir, atendido el período de infracción comprendido entre los años 2013 y 2017.

Asimismo, se ha ampliado el análisis más allá de lo dispuesto por el D.S. N° 90/2000, MINSEGPRES (Cons. 113), precisando las superaciones diarias del caudal descargado en el período 2013-2017, descartando la utilización del promedio anual de las descargas, tal como lo indica el Cons. 114 de las Observaciones.

En tanto, se justifican los criterios de comparación con otros sectores del territorio marítimo (Cons. 116 y 117), mientras que, en lo referido al análisis batimétrico, se precisa el estudio en consideración a lo expresamente imputado, concluyendo con la generación de efectos desde el punto de vista de la modificación geomorfológica del fondo marino (Cons. 118). A su vez, y en consideración a lo dispuesto por el Cons. 119, se agregan estudios adicionales vinculados directamente con la descarga, de modo de complementar los análisis informados en la primera versión de dicho Estudio.

Por otro lado, y de acuerdo al Cons. 120 de las Observaciones, y a efectos de verificar el caudal real de descarga, se compromete el muestreo de la densidad del relave descargado el que será realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), en caso que exista una registrada para el alcance respectivo, precisando el lugar específico desde donde se realizará la toma de la muestra, en el que se incorpora el porcentaje de sólidos de la descarga y el caudal promedio (Acción N° 65).

ñ) Hecho infraccional N° 15: Operación de un sistema de depositación de relaves descargados al mar, sin contar con la autorización ambiental respectiva.

En primer lugar, y considerando las observaciones vinculadas a la descripción de efectos derivados del cargo imputado, se precisa el período a analizar descartando la metodología utilizada para comparar las distintas profundidades de la descarga (Cons. 126); se precisan las coordenadas de los sectores utilizados para el análisis comparativo efectuado en el Informe de Efectos (Cons. 127.1) y se desarrolla detalladamente el análisis de sedimentación provocado por la descarga y su influencia en el componente ambiental respectivo (Cons. 127.2).

En tanto, se desarrolla la caracterización de efectos respecto del alga *Enteromorpha spp.* (Cons. 128), precisando además el potencial efecto sobre las especies de todas las comunidades marinas (flora y fauna) durante el período (Cons. 129.1 i a iv y 129.2). Además, se desarrolla detalladamente el análisis químico del efluente de modo de dar sustento a las conclusiones informadas en la primera versión del Informe de Efectos (Cons. 130).

De esta manera, el Informe de Efectos ha sido complementado con análisis y antecedentes vinculados con todas y cada una de las aristas consultadas por vuestra Superintendencia, dando contenido al principio de integridad y eficacia hecho presente en la Cons. 131 de las Observaciones.

En segundo lugar, y respecto a las observaciones efectuadas a las acciones propuestas en el Programa de Cumplimiento en relación al hecho infraccional N° 15, se informa que el titular ha acotado los plazos propuestos para ejecutar las acciones vinculadas con el referido cargo, rebajando los plazos considerados de 7 a 4 años y medio, rebajando además el tiempo contemplado directamente para el ingreso de los proyectos para el cierre de la descarga y para evaluar el depósito de relaves en tierra (Cons. 133 y 135).

De esta manera, se hace presente que ambas acciones ya han comenzado su ejecución, por lo que el titular ya se encuentra en condiciones de entregar antecedentes acerca de ello, dando cuenta de que, a pesar de la suspensión del procedimiento sancionatorio, el titular igualmente ha comenzado la ejecución de esta y de un gran porcentaje de las acciones propuestas.

Por su parte, y respecto de lo observado en el Cons. 136 de las Observaciones, el titular propone una acción destinada a minimizar y/o eliminar los efectos considerados para el presente hecho infraccional, comprometiendo la reducción progresiva de la descarga hasta alcanzar un porcentaje total de 22% (Acción N° 69). Asimismo, y de forma de extender dicha reducción hasta que el depósito de relaves en tierra se encuentre en operación, se compromete su ejecución hasta que ello efectivamente se materialice, a pesar de sobrepasar la vigencia del propio Programa de Cumplimiento.

En razón de lo anterior, se informa que el titular ha adoptado todas las modificaciones requeridas respecto del análisis de los efectos y de las acciones propuestas en el Programa de Cumplimiento, alcanzando el nivel de integridad y eficacia requerido por vuestra Superintendencia para la aprobación del mismo.

- o) Hecho infraccional N° 16: Retardo en informar sobre el cierre del proyecto “Estación de transferencia de minerales de hierro, Sector Maitencillo”.

Al respecto, se han aclarado, en el Informe de Efectos, las etapas correspondientes al cierre de la Estación de Maitencillo de acuerdo a la información con la que cuenta el titular, en relación con lo informado a la Superintendencia del Medio Ambiente. En este entendido, se dilucidaron los errores cometidos al informar acerca del referido cierre, reconociendo las deficiencias asociadas al reporte en las que se han incurrido.

Además, y considerando lo observado en el Cons. 139, se han caracterizado los efectos particulares que pudo haber producida la etapa de cierre de dicho proyecto, en el entendido de que ella se produjo en cumplimiento de lo dispuesto por el Cons. 3.9 de la RCA N° 212/2008, según se expone en el propio Estudio para la Determinación de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.

p) Hecho infraccional N° 17: Irregularidades en el reporte de monitoreos conforme al D.S. N° 46/2002.

Al respecto, se informa que el Estudio para la Determinación de Efecto consideró, en esta nueva versión, los efectos particulares que pudiesen haberse generado a raíz de los análisis de autocontroles y remuestreos de acuerdo al D.S. N° 46/2002. Así, además de reconocer el efecto vinculado con la omisión de reportes propiamente tales, se analiza específicamente el escenario de superaciones de emisiones detectadas en los períodos cuyos reportes fueron omitidos, considerando no sólo su relación con la propia norma de emisión, sino que también los efectos a los componentes ambientales protegidos por ella (Cons. 142).

q) Hecho infraccional N° 18: Superación en los niveles máximos de determinados contaminantes.

Al respecto, y considerando lo precisado respecto del hecho infraccional anterior, se acompañan los antecedentes técnicos que respaldan el análisis efectuado en relación con la excedencia de Boro y alteraciones de pH y su efecto en las aguas marinas (Cons. 146).

Por otro lado, se hace presente que la DIA objeto del Proyecto denominado Sistema de Abatimiento de Emisiones Chimenea 2B Planta de Pellets ya ha sido ingresada al SEIA, por lo que las modificaciones de la propuesta económica ya no tienen utilidad si se considera que la propia DIA ha sido acompañada a este procedimiento de modo de acreditar la inclusión de la Planta de Tratamiento en ella (Cons. 147).

A su vez, se agregan los impedimentos eventuales a la Acción N° 18.1 (ahora, Acción N° 78), vinculados con las vicisitudes asociadas a la tramitación del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Cons. 148 y 149), agregando como medio verificación de la acción la propia obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

Finalmente, se ajusta la redacción de la Acción N° 78 en el sentido de precisarla respecto de la implementación de la Planta de Tratamiento de RILES, de acuerdo a lo observado en el Cons. 150.

r) Hecho infraccional N° 19: Omisión de entrega de información solicitada mediante un requerimiento de esta Superintendencia.

En el presente hecho infraccional, y tal como ha sido requerido por la Superintendencia (Cons. 153) se precisa el Estudio para la Determinación de Efectos en el sentido de analizar la información cuya entrega no habría sido efectuada en la oportunidad requerida por la SMA, detallando los potenciales

efectos que pudiesen afectar a los componentes ambientales protegidos por la norma.

Además, se hace presente que, de acuerdo a lo que indica el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), el titular no se encuentra obligado a medir elementos disueltos en la bahía lo que deviene en imposible la obtención de dichos datos respecto del año 2016 (Cons.154). Así, se adjunta en Anexo 19.1 el Informe Anual del Programa de Vigilancia Ambiental correspondiente al año 2016 el que contiene todas las variables medidas por el titular en cumplimiento del mismo PVA. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que CMP igualmente se ha comprometido a medir esta variable de acuerdo a lo indicado en la Acción N° 83 del Programa, por lo que desde ahora sí se contarán con datos como los solicitados, de modo de efectuar el seguimiento de ello en la Bahía Chapaco.

s) Hecho infraccional N° 20: Incumplimiento de medidas provisionales.

Al respecto, y dado que las observaciones sobre este cargo se replican a propósito de los cargos N° 6, 7 y 8, se informa que los efectos asociados a este hecho también se encuentran remitidos a los cargos recién citados de conformidad con el Cons. 157 de las Observaciones.

En conclusión, se hacen presente las siguientes consideraciones:

1. El titular ha acogido y subsanado la totalidad de las observaciones efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente. Lo anterior, considerando tanto las observaciones al Informe de Efectos (adjunto en Anexo A de esta presentación), como respecto de las acciones propuestas en el propio Programa de Cumplimiento.
2. Tal como se demuestra en este Programa de Cumplimiento refundido, el titular ha comenzado la ejecución de la mayoría de las acciones comprometidas, muchas de las cuales han cambiado su estado en relación con lo indicado en la primera versión del Programa ingresada con fecha 31 de enero de 2018.

Asimismo, lo anterior ha provocado que el plazo máximo de vigencia del Programa sea reducido de 24 a 18 meses, incluyendo acciones que incluso superarán la vigencia de dicho instrumento en razón de su propia naturaleza. Así, por ejemplo, la reducción definitiva de la descarga, junto al monitoreo de su efluente serán ejecutados hasta la entrada en operación del sistema de depositación en tierra, lo que -desde este momento- se compromete con fechas ciertas, independiente de la tramitación del presente Procedimiento.

Es más, el titular ha considerado la ejecución de líneas de bases paralelas y ha planificado la adquisición de equipos durante la propia tramitación del proyecto de depósito en tierra, lo que significa un riesgo altísimo desde el punto de vista económico y operativo, pero que ha sido asumido para reducir al máximo posible los plazos expuestos en la primera versión del Programa de Cumplimiento.

3. Que, adicionalmente, el titular ha actualizado los costos estimados para dar ejecución al Programa de Cumplimiento, alcanzando un monto de \$15.240.076.000.

Sin embargo, se hace presente que el titular calcula dicho monto sólo considerando las acciones directamente comprometidas en el presente Programa, sin incluir los costos indirectos que traen consigo la ejecución de sus acciones. En particular, se informa que la reducción progresiva de la descarga involucra un impacto económico de aprox. US\$ 12 millones, cifra que se explica principalmente por la mayor actividad de extracción de minerales en Mina los Colorados, el costo extra que representan múltiples manejos de materiales con el objeto de generar acopios de diversas calidades de minerales, y la ejecución de su procesamiento diferenciando el material adecuadamente según su calidad.

Asimismo, el titular tampoco ha considerado los costos que significará la implementación de los proyectos cuya tramitación se ha propuesto en el presente Programa de Cumplimiento. De esta manera, si se consideran los montos estimados para ejecutar las acciones derivadas del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, las del proyecto asociado al Cierre de la descarga del efluente en Ensenada Chapaco, y del proyecto que considera la construcción y operación de un depósito de relaves en tierra, se estima como costo directo, entre US40.000.000 para el primer caso, US872.569 respecto del cierre de la descarga, y entre US160.000.000 y US190.000.000 para la tercera hipótesis.

Con ello, se quiere hacer presente la voluntad del titular por perfeccionar el instrumento que propone, maximizando los esfuerzos económicos y profesionales para arribar a una solución definitiva respecto de los hechos observados por vuestra Superintendencia y por los denunciantes partícipes de este Procedimiento.

Por lo tanto, considerando lo anteriormente indicado, a continuación, se expone el Plan de Acciones y Metas refundido de acuerdo a las observaciones indicadas en la Res. Ex. N° 8/Rol D-002-2018.



# Plan de Acciones y Metas, Procedimiento Sancionatorio Rol N° D-002-2018.

## Compañía Minera del Pacífico S.A.

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

1

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

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 períodos indicados en la Tabla N° 3 del capítulo V, de la Formulación de Cargos.

RCA 215/2010, Considerando 8.4. Calidad de Aire.

"En el marco del presente Proyecto, y o fin de llevar a cabo un seguimiento de las normas de calidad de aire primarias, el titular se compromete la entrega mensual de los resultados del monitoreo discreto tipo High- Vol (medición discontinua) de MP10 en la estación "Población Huasco II". Adicionalmente se monitoreará 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:

Estación de Monitoreo	Coordenadas		Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados
	Norte	Este		
Población Huasco II	6849374	281603	Urbana	MP10

Adicionalmente, se implementará 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 entregarán mensualmente los resultados de la tasa de precipitación promedio mensual en cada una de las seis estaciones que se mencionan a continuación:

**NORMATIVA PERTINENTE**

Estación de Monitoreo	Coordenadas		Tipo de estación	Parámetros de Calidad del Aire Monitoreados
	Norte	Este		
Estación N°1	6049030	284428	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación N°2	6846848	285201	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación N°3	6050326	286486	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación N°4	6849942	285386	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación N°5	6050244	286977	Rural	MPS, Hierro en MPS
Estación N°6	6849377	288290	Rural	MPS, Hierro en MPS

Entrega de información: Se enviará 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"

RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis Participación Ciudadana. Respuestas N° 7

"(...) 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 PSADS6, PM10, SO 2 y NO 2 de forma mensual, además de O 3 de forma trimestral, resultados que serán puestos a disposición de la autoridad competente (...)"

RCA 215/2010, Considerando 10. Condiciones o Exigencias Específicas

"10.11. (...) por lo que estima que es posible acreditar que el proyecto cumplirá con lo establecido en el decreto de referencia, situación que continuará siendo verificado mediante el monitoreo de MPS y de hierro contenido en el mismo en las estaciones (...)"

Decreto Exento N° 4/1992, Ministerio de Agricultura

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:

(...). 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 períodos 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.

Se entregan cartas y documentos oficiales enviados a la autoridad donde se constata con estaciones de monitoreo cercanas y/o análisis de series de tiempo, la probabilidad de superación de normas.

Cabe mencionar respecto al cumplimiento de normas, que en los periodos NO informados se registra una superación de la norma mensual de MPS en noviembre 2014 al considerar el promedio de la red monitorea de MPS.

Finalmente, y de acuerdo con lo expuesto, se estima que, en el punto 49.6 RES. EX. N°1/ROL 0-002-2018 que origina la formulación del cargo N° 1, genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. En este sentido, se hubiera requerido recibir, en tiempo y forma, los correspondientes informes de monitoreo que dan cuenta de la ejecución de las actividades de verificación y monitoreo ambiental (comprometidas en la RCA) y que entregan el insumo necesario para que la autoridad pueda analizar su información y verificar su cumplimiento.

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1	Acción y Meta	01 de abril de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul>	Reporte Inicial	\$25.751 <sup>1</sup>	Impedimentos
	Ejecutar Monitoreo continuo mensual de emisiones de SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> , desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes al período informado.</li> </ul>		Daños provocados por terceros en estación de monitoreo correspondiente.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	De acuerdo al Cons. 8.4 de la RCA N° 215/2010, y de modo de efectuar un debido seguimiento de la calidad del aire, se realizará mensualmente un monitoreo continuo de parámetros SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> , desde Estación "Población Huasco II" cuyos			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes al período informado.</li> </ul>		Reporte final
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales</li> </ul>			

<sup>1</sup> Los costos estimados para esta y las demás acciones del presente Programa de Cumplimiento, se adjuntan en Anexo B de esta presentación. Asimismo, se hace presente que los costos podrán sufrir variaciones de acuerdo a la ejecución de las respectivas acciones, lo que igualmente será informado a vuestra Superintendencia en los Reportes de Avance correspondientes.

Finalmente, se informa que la Planilla de Costos incluye, en el mismo Anexo, los respaldos que acreditan la estimación de costos informados.

	<p>informes serán reportados mensualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, y trimestralmente informados en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>Dichas mediciones mensuales se llevarán a efecto en la estación de monitoreo Población Huasco II ubicada en Coord: N6849374; E281803.</p> <p>Se adjunta en Anexo 1.1 de esta presentación los comprobantes de carga que dan cuenta de la ejecución de esta acción, junto a la ficha técnica asociada a los equipos destinados a la medición de parámetro SO2 y NO2 de modo de acreditar la forma en que éstos operan.</p>			<p>correspondientes al período informado.</p>		<p>informará a la Superintendencia del Medio Ambiente las medidas correctivas aplicadas.</p>
<p>2</p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar Monitoreo mensual de emisiones de O3, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>A pesar que el Cons. 8.4 de la RCA N° 215/2010, establece un monitoreo trimestral de O3, durante la vigencia del presente Programa, se realizará un monitoreo mensual del parámetro, cuyos informes serán cargados mensualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, siendo reportados</p>	<p>13 de junio de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes al período informado.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p>	<p>\$6.447</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Daños provocados por terceros en estación de monitoreo correspondiente.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>Se avisará en un plazo de 6 días hábiles desde su constatación, y se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente las medidas correctivas aplicadas.</p>

	<p>trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>Dichas mediciones mensuales se llevarán a efecto en la estación de monitoreo Población Huasco II ubicada en Coord: N6849374; E281803.</p> <p>Se adjunta en Anexo 1.2 de esta presentación los comprobantes de carga que dan cuenta de la ejecución de esta acción, junto a la ficha técnica asociada a los equipos destinados a la medición de parámetro O3 de modo de acreditar la forma en que éstos operan.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes mensuales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul>		
<p><b>3</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar Monitoreo mensual de MPS y Fe en MPS, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>De acuerdo al Cons. 8.4 de la RCA N° 215/2010, se realizará un monitoreo del promedio mensual de los parámetros MPS y Fe en MPS, cuyos informes se cargarán mensualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, siendo reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>20 de marzo de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes bimestrales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes bimestrales correspondientes al período informado.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes bimestrales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Reportes bimestrales correspondientes a toda la vigencia del Programa.</li> </ul>	<p>\$10.300</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Daños provocados por terceros en estación de monitoreo correspondiente.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>Se avisará en un plazo de 6 días hábiles desde su constatación, y se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente las</p>

Dichas mediciones mensuales se llevarán a efecto en la estación de monitoreo Población Huasco II ubicada en Coord: N6849374; E281803 y en las estaciones E1 a E6 ubicadas en las siguientes Coord:

1. E1: N6849030; E284428.
2. E2: N6848848; E285201.
3. E3: N6850326; E286486.
4. E4: N6849042; E286386.
5. E5: N6850244; E286977.
6. E6: N6849377; E288290.

A su vez, se precisa que las variables a medir corresponden al promedio mensual según lo dispuesto por el Decreto Exento N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura, que establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco, III Región.

Se adjunta en Anexo 1.3 de esta presentación los comprobantes de carga que dan cuenta de la ejecución de esta acción, junto la ficha técnica asociada a los equipos destinados a la medición de parámetros de MPS y Fe en MPS, de modo de acreditar la forma en que éstos operan.

medidas correctivas aplicadas.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
4	<b>Acción y Meta</b> Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.	En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$2.413	<b>Impedimentos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	<b>Forma de Implementación</b> Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” en el cual se identificarán las exigencias ambientales reportables, su periodicidad, su reportabilidad y la identificación del responsable, en su caso.  Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.  Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 1.4 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.					N/A
5	<b>Acción y Meta</b> Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo	Dentro de 2 meses desde la notificación de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$5.599	<b>Impedimentos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o</li> </ul>					N/A

<p>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</p>	<p>la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y de forma trimestral durante toda la ejecución del Programa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<p>subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro, es decir, al menos 10 personas pertenecientes a las áreas de Proyectos Ambientales, Gestión Ambiental, Control de Cumplimiento, Ingeniería de Procesos (Planta de Pellets) e Instrumentación (Planta de Pellets).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> </ul>	<p>N/A</p>



comprometido en la Acción 4 de este programa.  Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	
--	--	--	--

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

2

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Se verificó una superación de los niveles máximos de concentración mensual de Hierro en MPS, en las estaciones y períodos indicados en la Tabla N° 6 del Capítulo V, de la Formulación de Cargos.

### NORMATIVA PERTINENTE

RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis Participación Ciudadana. Respuestas N° 19  
 Respuesta: (...) Titular determinó que dada la complejidad de modelar el MPS, presenta en Anexo N° 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.

RCA, 5.1 Síntesis de Observaciones Ciudadanas. Respuesta N° 6  
 "Material Particulado Sedimentable y Hierro en el MPS: De acuerdo a lo establecido en el DS 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.

Control de	Norma	Unidad	Periodo de Aplicación de Normas
Hierro en Material Particulado Sedimentable (MPS) (*)	60/30	mg/m <sup>2</sup> -día	Concentración Media Aritmética Mensual
	30		Concentración Media Aritmética Anual

Dicha norma establece límites máximos permisibles para la tasa de precipitación de MPS de 150 mg/m<sup>2</sup>-día como concentración media aritmética mensual y 100 mg/m<sup>2</sup>-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/m<sup>2</sup>-día durante Septiembre, Octubre, Noviembre y la primera mitad de Diciembre y 60 mg/m<sup>2</sup>-día durante el resto del año".

RCA 215/2010, Considerando 6.1.2. Material Particulado Sedimentable y Hierro en el Material Particulado Sedimentable. 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.

RCA N°215/2010, 12.1.7 D.S. N° 04/1992 del Ministerio de Agricultura, que establece norma secundaria de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) y hierro en dicho material, en la Cuenca del río Huasco; (...)el objetivo de la norma secundaria es la protección de las áreas silvoagropecuarias y los recursos naturales renovables. Cumplimiento: 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"

Decreto Exento N° 4/1992, Ministerio de Agricultura

Artículo 9°: "Para los efectos de controlar y fiscalizar las concentraciones de material particulado sedimentable provenientes de lo 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."

De los análisis de productividad registrados en la parcela Los Olivos de Bellavista (8347 kg/ha), se confirma que, a pesar de encontrarse en el punto de máximo impacto por MPS en el Valle del Huasco, es superior al valor medio por hectárea reportado para el Valle del Huasco (4000 kg/ha), siendo este casi un 48% superior a lo estimado, comparándose con el valle de Copiapó que posee una producción media de 8000 kg/ha.

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

La aseveración anterior, es complementada con la información entregada por la PUC (2013) en donde declara que los factores de manejo agronómico son los que intervienen de manera más importante en la productividad de los árboles, y que la heterogeneidad de la producción en el Valle del Huasco está relacionada con las condiciones edáficas donde se producen los cultivos de olivos.

Considerando las estadísticas de producción olivícola, los registros y evidencias indicadas por la SMA en el informe de fiscalización Ambiental DFZ-2014-146-III-RCA-IA y los resultados de la modelación espacial del aporte de material fugitivo del tren, se puede inferir un nulo efecto sobre la producción, fotosíntesis y depositación de Hierro en suelos. Esto último bajo el supuesto de los resultados de la modelación que indican que en el sector indicado por el Sr. Von Mayenberger no existe superación de la norma, hecho que adicionalmente es constatado por la Fotografía N° 32 del informe de fiscalización ambiental DFZ-2014-146-III-RCA-IA y las conclusiones del mismo informe.

Por todos los antecedentes presentados, se concluye que en el cargo N°2 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, se genera como efecto, "La superación de la norma secundaria de calidad ambiental sin que ello implique ningún efecto concreto sobre la producción, fotosíntesis y depositación de hierro en suelos".

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

N/A	Acción y Meta		Reporte Inicial	Impedimentos
	Forma de Implementación		Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
			Reporte final	

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
					(en miles de \$)		
6	Acción y Meta	Respecto de la elaboración del Manual: dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Olivicultura.</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la ejecución de los Seminarios abiertos comprometidos.</li> </ul>	Reportes de avance	\$5.430	Impedimentos	
		Respecto de la ejecución de los 3 seminarios abiertos: 4 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y en forma		<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Olivicultura.</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la ejecución de los Seminarios abiertos comprometidos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Olivicultura.</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados que dan cuenta de la ejecución de los Seminarios abiertos comprometidos.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de la ejecución de esta acción.</li> <li>Presentaciones expuestas en Seminarios Abiertos.</li> </ul>	N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Aun cuando del Informe de Efectos se han descartado consecuencias negativas derivadas del presente hecho, se compromete la			<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Olivicultura.</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados que</li> </ul>		N/A	

<p>elaboración de un “Manual de Olivicultura” para acercar las técnicas y tecnologías aplicadas agrónomicamente a los olivicultores del Valle del Huasco.</p>	<p>semestral hasta el término de la vigencia del mismo.</p>	<p>dan cuenta de la ejecución de los Seminarios abiertos comprometidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable que da cuenta de la ejecución de esta acción.</li> <li>• Presentaciones expuestas en Seminarios Abiertos</li> </ul>
<p>Asimismo, se ejecutarán 3 seminarios abiertos que convocarán a todos los actores relacionados con la agricultura en el valle, los que serán abiertos a la comunidad y que tendrán como objetivo exponer el desarrollo de las técnicas y tecnologías actualmente en uso para este tipo de procesos.</p>		
<p>La cotización de los servicios presupuestados se adjunta en Anexo 2.1 de esta presentación.</p>		

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)								
N/A	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="176 1005 583 1045">Acción y meta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1045 583 1086"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1086 583 1127">Forma de implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1127 583 1149"> </td> </tr> </table>	Acción y meta		Forma de implementación					<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1268 1005 1581 1045">Reportes de avance</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1268 1045 1581 1086"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1268 1086 1581 1127">Reporte final</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1268 1127 1581 1149"> </td> </tr> </table>	Reportes de avance		Reporte final		
Acción y meta														
Forma de implementación														
Reportes de avance														
Reporte final														

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3
-------------------------	---

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

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 períodos indicados en la Tabla N° 4 del Capítulo V, de la Formulación de Cargos.

RCA 215/2010. Considerando 6.1. Calidad del Aire. Letra b). Etapa de Operación.

"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 2.2.18. (...) 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.

**Emisiones por fuentes fijas en Planta de Pellets operando con Carbón.**

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

**NORMATIVA PERTINENTE**

Se aclara que el valor que efectivamente corresponde al SO2 medido en el informe con fecha 07-03-2013 en vez del valor de 421,9 t/d, valor que corresponde a las emisiones medidas de CO2.

Para la cuantificación de los aportes adicionales de emisión, se realiza una estimación de emisiones para un escenario base que considera las emisiones y características de las fuentes de la Fase II del proyecto descrito en la RCA 215/2010, un segundo escenario con el promedio de las mediciones reportadas en las Tabla 5 8 y Tabla 5 9 y un tercer escenario considerando las emisiones máximas al sumar las chimeneas 2A y 2B para cada fecha de medición entre esas mismas fechas de las mismas tablas mencionadas. Posteriormente los tres escenarios son modelados con el modelo Calpuff para determinar el aporte en concentración (calidad ambiental) en la estación Población Huasco II y en el punto de máximo impacto (PMI) para finalmente determinar un delta de concentraciones entre ambos escenarios y establecer cuál es el aporte en concentraciones ambientales debido al incumplimiento en las emisiones.

De acuerdo con lo analizado, se estima que, el cargo N°3 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto, "El aumento de la concentración estimada de NO2, por el modelo de dispersión, en la estación de calidad del aire Población Huasco II y de la concentración diaria estimada de SO2 en la misma estación monitorea. Los valores de NO2 se encuentran muy por debajo de la norma de calidad y el incremento en el SO2 no genera efectos sobre la salud".

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

**Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
7	Acción y Meta	Presentación de proyecto (DIA): 19 de abril de 2018.  Obtención de RCA favorable: 120 días hábiles, prorrogable a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>Obtención de RCA favorable.</li> </ul>	Reporte Inicial	\$41.659	Impedimentos	
	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No admisión a trámite por errores administrativos o prácticos en la presentación.</li> <li>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</li> </ol>
	Forma de Implementación					Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

El proyecto ingresado al SEIA tiene como objetivo la construcción y operación de un sistema de abatimiento de emisiones atmosféricas que actualice y mejore sustantivamente al actual existente en la Planta de Pellets de propiedad de CAP Minería.

El proyecto contempla la instalación de un sistema SNCR que incluye un conjunto de equipos (tanque, bomba, tren de válvulas, inyectores y panel de control) que se instalan aguas arriba del horno rotatorio en la zona de calentamiento (PH) del horno de parrillas, donde la temperatura de los gases es de alrededor de 1.000°C. El principio es inyectar solución de Urea, solución de Amoniaco u otro de similares características en los gases de combustión, y neutralizar los NOx por reacción química, reduciéndolo a N2 y H2.

Por su parte, el proyecto considera también la instalación de un sistema de desulfuración en la chimenea 2B, que complementa el mejoramiento total del sistema de combustión de la planta.

Se incluye en el proyecto la implementación de una Planta de RILES que tratará el agua proveniente del proceso de desulfurización y del Laboratorio.

Todo lo anterior, se encuentra desarrollado en la Declaración de

- Copia de DIA ingresada al SEIA.
- Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.
- ICSARAS.
- Adendas.
- Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.
- ICE.
- RCA favorable.
- Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.
- Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.

#### Reporte final

- Copia de DIA ingresada al SEIA.
- Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.
- ICSARAS.
- Adendas.

1. Para el impedimento N° 1:
  - (i) En caso de inadmisibilidad, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución que determine la no admisibilidad.
  - (ii) Se reingresará subsanando los defectos por los cuales negó su admisibilidad, de acuerdo a la acción alternativa N° 10.
2. Para el impedimento N° 2: Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.



Impacto Ambiental (DIA) denominada "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", adjunta en Anexo 3.1 de esta presentación.

Se hace presente que la implementación de este proyecto será ejecutada en forma inmediata desde obtenida la resolución de calificación ambiental y los permisos sectoriales correspondientes.

- Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.
- ICE.
- RCA favorable.
- Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.
- Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
8	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 12 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de instalación de nuevo quemador.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$1.411.148	<b>Impedimentos</b>
	Reemplazar el actual quemador del proceso térmico de la Planta de Pellets por un quemador de baja emisión de NOx.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de nuevo quemador.</li> <li>• Acta de instalación de nuevo quemador.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se reemplazará el actual quemador del proceso térmico de la Planta de Pellets por un quemador de bajas emisiones de NOx, cuyo objetivo es lograr una mayor eficiencia del proceso de combustión reduciendo las emisiones de óxidos de nitrógeno.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de nuevo quemador.</li> <li>• Acta de instalación de nuevo quemador.</li> </ul>		N/A

	La descripción técnica del equipo que se ha considerado para estos efectos se adjunta en Anexo 3.2 de esta presentación. En el mismo Anexo se adjuntan las fichas técnicas de equipos, junto a los respaldos contables ejecutados a la fecha.				
9	<b>Acción y Meta</b>	<p>Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de NOx en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.</p> <p>Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>  N/A  <b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>  N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	
	<p>Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.</p> <p>El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de NOx en Planta de Pellets de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.</p> <p>En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	

(en un 120%) será de 396,6 t/año de NOx, por un lapso de 4 años.

Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
10	<b>Acción y meta</b>	7	Reingreso al SEIA dentro del plazo de 1 mes.	Reingreso en plazo comprometido y obtención de RCA en plazo indicado en Acción N° 7.	<b>Reportes de avance</b>	Costo incluido en Acción N° 7.
	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 7, para obtención de la RCA favorable.				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	
	<b>Forma de implementación</b> En caso que se verifique los impedimentos establecidos en la Acción N° 7 del presente Programa,				<b>Reporte final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> </ul>	

<p>se someterá nuevamente a evaluación ambiental el proyecto para efectos de obtener la RCA favorable.</p> <p>En efecto, el proyecto fue ingresado con fecha 19 de abril de 2018, declarándose su inadmisibilidad el día 27 de abril del mismo año (Res. Ex. N° 30/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>De este modo, y activándose el impedimento establecido en el Acción N° 7, se ha reingresado el proyecto el día 23 de mayo de 2018, declarándose su admisibilidad el día 30 de mayo del mismo año (Res. Ex. N° 42/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>Así, y de acuerdo a los medios de verificación indicados en la presente acción, se adjunta en Anexo 3.3 de esta presentación las resoluciones antes citadas, junto al proyecto reingresado.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	
---	--	--	--	---	--

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	4
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<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>a) El diámetro de la chimenea es 1,4 metros inferior a lo autorizado.</p> <p>b) 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>

## NORMATIVA PERTINENTE

RCA 215/2010. Considerando 4.2.2.3 Nuevas Instalaciones y Equipos. a) Fase 1.  
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:

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%)

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Se verifica que las características actuales de la fuente, respecto a las características originalmente diseñadas, generan beneficios al producir una mayor altura efectiva de descarga de los gases, debido a la mayor velocidad de salida que estos presentan respecto a la velocidad de salida de diseño, lo que hace que para la mayoría de los contaminantes se generen reducciones en los niveles de calidad del aire respecto a sus normas correspondientes. La única excepción, en la presente modelación, es para el MP total (primario más secundario) donde para la norma diaria se genera un aumento muy pequeño de 0,15 µg/m<sup>3</sup>.

El punto de máximo impacto (PMI) poblado en todos los casos, tanto para la modelación de emisiones RCA 215/2010 y actuales, corresponde a estación Población Huasco II, lo que coincide con el PMI Poblado reportado en la RCA 215/2010, con la única excepción del caso de la norma horaria del NO<sub>2</sub>.

De acuerdo con los antecedentes presentados se estima que, en el cargo N°4 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, no se generan efectos.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
11	<b>Acción y Meta</b>	Presentación de proyecto (DIA): 19 de abril de 2018.  Obtención de RCA favorable: 120 días hábiles, prorrogable a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul> Obtención de RCA favorable.	<b>Reporte Inicial</b>	\$41.659	<b>Impedimentos</b>
	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>No admisión a trámite por errores administrativos o prácticos en la presentación.</li> <li>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAS de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</li> </ol>
	<b>Forma de Implementación</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>ICSARAS.</li> <li>Adendas.</li> <li>Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.</li> <li>ICE.</li> <li>RCA favorable.</li> </ul>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
El proyecto ingresado al SEIA, además de los objetivos indicados en la Acción N° 7 del presente Programa, contempla también la actualización de las condiciones de infraestructura de la Chimenea 2A de acuerdo a lo establecido por la Tabla 1-1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) denominada "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", adjunta en Anexo 4.1 de esta presentación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Para impedimento N° 1:           <ol style="list-style-type: none"> <li>En caso de inadmisibilidad, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución que determine la no admisibilidad.</li> <li>Se reingresará subsanando los</li> </ol> </li> </ol>					

Se hace presente que la implementación de este proyecto será ejecutada en forma inmediata desde obtenida la resolución de calificación ambiental y los permisos sectoriales correspondientes.

- Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.
- Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.

defectos por los cuales negó su admisibilidad, de acuerdo a la acción alternativa N° 12.

2. Para el impedimento N° 2: Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.

**Reporte final**

- Copia de DIA ingresada al SEIA.
  - Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.
  - ICSARAS.
  - Adendas.
  - Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.
  - ICE.
  - RCA favorable.
  - Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.
- Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
N/A	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
12	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 11, para obtención de la RCA favorable.	11	Reingreso al SEIA dentro del plazo de 1 mes.	Reingreso en plazo comprometido y obtención de RCA en plazo indicado en Acción N° 11.	<b>Reportes de avance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>Resolución de admisibilidad.</li> <li>ICSARAs.</li> <li>Adendas.</li> <li>ICE.</li> <li>RCA favorable.</li> <li>Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> <li>Copia de comprobante de actualización del</li> </ul>	Costo incluido en Acción N° 11.



				sistema de RCA de la SMA.		
<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
<p>En caso que se verifique los impedimentos establecidos en la Acción N° 11 del presente Programa, se someterá nuevamente a evaluación ambiental el proyecto para efectos de obtener la RCA favorable.</p> <p>En efecto, el proyecto fue ingresado con fecha 19 de abril de 2018, declarándose su inadmisibilidad el día 27 de abril del mismo año (Res. Ex. N° 30/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>De este modo, y activándose el impedimento establecido en el Acción N° 11, se ha reingresado el proyecto el día 23 de mayo de 2018, declarándose su admisibilidad el día 30 de mayo del mismo año (Res. Ex. N° 42/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>Así, y de acuerdo a los medios de verificación indicados en la presente acción, se adjunta en Anexo 4.2 de esta presentación las resoluciones antes citadas, junto al proyecto reingresado.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

5

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

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:

- a) 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).
- b) Dos de las pilas del sector de acopio, al menos, superan la altura de las mallas de cierre perimetral (Inspección Ambiental, 2015).
- c) La humectación de las pilas de acopio en Planta de Pellets es deficiente (Inspección Ambiental, 2013 y 2015).
- d) 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).
- e) 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).
- f) Las bandejas extendidas bajo la correa transportadora CV19 (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).
- g) El Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo se activa a una velocidad superior a la de 6 m/s y no se activa en períodos de preemergencia.

RCA N° 215/2010. Considerando 10.9. Condiciones o Exigencias Específicas.

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.

RCA N° 215/2010. Considerando 4.2.1. Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas Existentes. Letra c). Almacenamiento.

Las capacidades máximas de los acopios están definidas por la altura máxima que pueden alcanzar las distintas pilas (...)

Letra b) Descarga del Ferrocarril.

(...) Las canchas cuentan con un muro de enrocado en el borde costero, para su protección contra marejadas."

RCA N' 215/2010. Considerando 4.7.1, letra b). Etapa de operación.

"Las medidas comprometidas para mitigar las emisiones de fuentes areales, se consideran las siguientes medidas.

- 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.
- Se humectará a los pilas intermedias y pantallas eólicas a los acopios de caliza"

**NORMATIVA PERTINENTE**

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:

"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 (...)"

RCA 215/2010. Considerando 13.4. PAS 94:

"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 período invernal y 2 veces por día en época estival."

RCA 215/2010. Considerando 5.1.15. Síntesis de Observaciones Ciudadanas.

(...) 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 automático de insuflado de aire y reemplazo del compresor existente".

RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.1 Calidad del Aire.

"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 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"

Correas N°	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 apilador de Preconcentrado.
CV4	41,28	Preconcentrado	No posee cobertura, es la correa que pertenece a la pluma del apilador.
CV5	761,1	Preconcentrado	Posee cobertura en aproximadamente 500 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

Correas Input Planta - Transporte de Preconcentrado

RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.1. Calidad del Aire. Letra b).  
Etapa de Operación.

(...) 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:

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 (...)
2. Su mantención será periódica y permanente (...).

Considerando 4.7.1 Compromisos Voluntarios. Letra a). RCA N° 215/2010.

Con relación a las medidas de disminución de emisiones fugitivas, las siguientes acciones estarán implementadas antes de agosto del 2011:

- Instalación de aspersores en los acopios de insumos y productos.

Considerando 13.4. Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94. RCA N° 215/2010.

(...) 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:

- Humectación preventiva en base a pronóstico meteorológico.
- Con alcance del total de la superficie de los acopios de preconcentrado, carbón y pellets, incluyendo pilas intermedias.
- Como mínimo, humectación 1 vez por día en período invernal y 2 veces por día en época estival.
- Reacción de acuerdo al plan de contingencia existente, en caso que la velocidad del viento supere los 6 m/s.

Para la cuantificación de los efectos primero fue analizada la posibilidad de generación de emisiones adicionales debido a que no fueron adoptadas todas las medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de material particulado en la Planta de Pellet, para cada uno de los hechos constatados.

Posteriormente fueron estimadas las emisiones adicionales generadas a raíz de los hechos constatados. Finalmente, las emisiones adicionales estimadas fueron modeladas con el modelo Calpuff, siguiendo las recomendaciones indicadas en el documento "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA", para obtener los aportes en calidad del aire para MP10 y MP2,5 en estación de calidad del aire Huasco II, y los aportes en material particulado sedimentable (MPS) en las seis estaciones de monitoreo de MPS. Los resultados obtenidos fueron comparados con la normativa primaria de calidad del aire para material particulado, y norma secundaria para MPS.

Los aportes obtenidos para material particulado respirable (MP10 y MP2,5) en los receptores más cercanos, producto de las emisiones adicionales estimadas, representan valores poco significativos respecto de las normas y más aún están dentro del rango de error de los equipos de monitoreo.

Respecto de los aportes en material particulado sedimentable, el máximo valor estimado representa el 2,8% de la norma mensual y el 2,2% de la norma anual, en el receptor MPS-1. La Norma D Ex N°4/92 tiene por objeto la protección de las áreas silvoagropecuarias y los recursos naturales renovables en el valle del Rio Huasco.

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Se estima que, en el cargo N°5 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto, "el aumento de emisiones y calidad del aire para MP10, MP2.5 y MPS, sin que esto implique superación de la norma para MP10 y MP2.5, mientras que para MPS, si bien se registra una superación puntual de norma, el aporte adicional no es significativo".

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
13	<b>Acción y Meta</b>	30 de enero de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, de sistema de correas CV8 rectificado.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$1.047
	Encapsular el sistema de correas CV8 de la Planta.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, de sistema de correas CV8 rectificado.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de acción.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	<p>El sistema de correas CV8 ha sido encapsulado en los tramos faltantes de acuerdo a lo observado en la fotografía N° 21 del Informe de Fiscalización DFZ-2015-61-III-RCA-IA.</p> <p>Lo anterior se ejecuta con material resistente a la corrosión y oxidación.</p> <p>Por último, la constancia de ejecución de esta acción se acredita mediante el Estado de Pago final, de fecha 30 de enero, adjunto en Anexo 5.1 de esta presentación y en el registro fotográfico fechado y georreferenciado adjunto en Anexo 5.2.</p>				
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reporte Inicial</b>	

14	<p>Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de la Planta de Pellets.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementa un sistema de limpieza de carros en el terminal de la Planta de Pellets, de modo de evitar que la dispersión de preconcentrado de hierro impacte en los parámetros de MPS.</p> <p>El detalle técnico de este sistema se adjunta en Anexo 5.3 de esta presentación.</p> <p>Asimismo, se adjunta en Anexo 5.4 el primer estado de pago de fecha 31 de mayo de 2017, que da cuenta del inicio de ejecución de la acción, mientras que, para acreditar el hito de término, se adjunta Acta de Entrega del servicio de fecha 22 de octubre de 2017.</p>	31 de mayo de 2017 y hasta el día 22 de octubre de 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de entrega de proyecto donde se describan sus características técnicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de sistema de limpieza de carros en estación terminal de Planta de Pellets.</li> <li>Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> <li>Acta de entrega de proyecto donde se describan sus características técnicas.</li> </ul>	\$405.050
15	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar sistema de lavado de ruedas de vehículos en Planta de Pellets.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementa un sistema de lavado de ruedas de vehículos que operan en la Planta, tales como camiones y tractores.</p> <p>Dicho sistema, se basa en la instalación de una plataforma cuyo lavado, mediante impulsión de agua,</p>	01 de junio de 2017 y hasta el día 27 de noviembre de 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de lavado de ruedas.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de sistema de lavado.</li> <li>Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de lavado de ruedas.</li> </ul>	\$190.770

será realizada desde 6 puntos distintos. El detalle técnico de dicho sistema se adjunta en Anexo 5.5 de esta presentación.

El mismo sistema incluye un proceso de separación de sólidos de los residuos derivados del mismo lavado.

De este modo, el titular se encuentra adelantando lo requerido por el D.S. N° 38/2016, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención Atmosférica de Huasco.

Por último, se adjunta en Anexo 5.6 la Orden de Compra N° 4533009753, de fecha 01 de junio de 2017 que da cuenta del inicio de ejecución de la acción, y la Factura N° 42116 de fecha 27 de noviembre de 2017 que da cuenta del hito de ejecución final de la misma, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que demuestra la instalación de la referida instalación, adjunto en Anexo 5.7.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos

16	<p>Instalar paneles de protección en la totalidad de los sectores que conforman el cierre perimetral de acopios de mineral y carbón.</p>	<p>19 de marzo de 2018 y dentro de 3 meses desde que se notifique la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico y georreferenciado de paneles instalados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de materiales para implementar paneles.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de paneles instalados.</li> </ul>	<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>De acuerdo al Cons. 10.9 de la RCA N° 215/2010, se instalarán los paneles necesarios para dotar de un cierre perimetral completo al sector de acopios de preconcentrado de hierro, caliza, carbón y pellets.</p> <p>Estos paneles, además, contarán con mallas metálicas y cortavientos para asegurar que el cierre perimetral no sufra daños ni deformaciones dada la acción del viento.</p> <p>Para efectos de acreditar el inicio de ejecución de esta acción, se adjunta en Anexo 5.8 el Estado de Pago N° 01, de fecha 19 de marzo de 2018 que corresponde al período de mantención que va desde diciembre de 2017 a marzo de 2018 y que da cuenta de la fabricación e instalación de paneles de protección en los sectores de acopio.</p> <p>Asimismo, en Anexo 5.9 se adjunta registro fotográfico fechado y georreferenciado que da cuenta de la ejecución de esta acción en los términos indicados.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de materiales para implementar paneles.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de paneles instalados.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico y georreferenciado de paneles instalados.</li> </ul>	<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de materiales para implementar paneles.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de paneles instalados.</li> </ul>	<p>\$297.958</p>
	<p><b>Acción y Meta</b></p>		<p><b>Reporte Inicial</b></p>	<p>\$345.575</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>



	<p>Ajustar altura de pilas del sector de acopio, procurando que ellas no superen la altura autorizada.</p>	<p>21 de junio de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores instalados.</li> <li>Informe Trimestral que da cuenta de sensores instalados y en funcionamiento, el que contendrá registro fotográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de sensores.</li> <li>Ficha técnica de sensores.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores instalados.</li> <li>Informe Trimestral que da cuenta de sensores instalados y en funcionamiento, el que contendrá registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores y de pilas bajo altura permitida.</li> </ul>	<p>N/A</p>
<p>17</p>	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
	<p>Se ajustará la altura de todas las pilas del sector de acopio, evitando que ellas superen la altura máxima permitida.</p> <p>Para acreditar lo anterior, se instalarán sensores digitales en las canchas de productos y materias primas que alertarán a los operarios la eventual superación de la altura máxima de las pilas. Dichos sensores se instalarán a un metro antes de la altura máxima de cada pila, de acuerdo a los límites autorizados por el Cons. 4.2.1 de la RCA N° 215/2010. La cotización de dichos sensores se adjunta en Anexo 5.10 de esta presentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Trimestral que da cuenta de sensores instalados y en funcionamiento, el que contendrá registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores y de pilas bajo altura permitida.</li> <li>Informe topográfico semestral que da cuenta de altura de pilas de carbón y caliza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de sensores.</li> <li>Ficha técnica de sensores.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores instalados.</li> <li>Informe Trimestral que da cuenta de sensores instalados y en funcionamiento, el que contendrá registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores y de pilas bajo altura permitida.</li> <li>Informe topográfico semestral que da cuenta de altura de pilas de carbón y caliza.</li> </ul>	<p>N/A</p>	

	<p>Asimismo, se instalará un sistema de control de inclinación del apilador que asegura el rango de maniobrabilidad del apilador de acuerdo a las alturas máximas autorizadas para las pilas. La instalación de dicho inclinómetro ha comenzado el día 21 de junio, tal como se desprende de la Carta Gantt y proyecto adjunto en el mismo Anexo 5.10.</p> <p>Por otro lado, en el caso de las canchas de carbón y caliza, se realizará un levantamiento topográfico semestral de acuerdo a la descarga que se realiza a ellas, la que se produce con los embarques de dichos insumos cuya operación se ejecuta aproximadamente una vez por semestre.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de sensores.</li> <li>• Ficha técnica de sensores.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores instalados.</li> <li>• Informe Trimestral que da cuenta de sensores instalados y en funcionamiento, el que contendrá registro fotográfico fechado y georreferenciado de sensores y de pilas bajo altura permitida.</li> <li>• Informe topográfico semestral que da cuenta de altura de pilas de carbón y caliza.</li> </ul>		
18	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellets.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementa un registro semanal de limpieza de convoy en la Planta de Pellet, que incluye el número del tren, la hora de salida, el total de tolvas (cubiertas), las observaciones que el transporte merezca y el responsable, quien debe autorizar la salida del tren constatando el transporte con un máximo de 35</p>	15 de marzo y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellet.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellet, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellet, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellet, correspondiente a todo</li> </ul>	\$30.902	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

	<p>carros, tolvas cubiertas, portales cerrados y la totalidad de los carros lavados.</p> <p>Dicho registro semanal será reportado trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>Por último, y para acreditar el inicio de la ejecución de este registro, se adjunta en Anexo 5.11 los registros correspondientes al período marzo-mayo de 2018.</p>			<p>el período de vigencia del Programa.</p>		
<p><b>19</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar registro mensual de mantenencias de correas, bandejas y faldones.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Procurando el correcto sistema de transporte de material mediante correas, se ejecutará un registro de mantenencias de carácter mensual de correas transportadoras, de bandejas y de faldones de tela termofusionada.</p> <p>En dicho registro, se hará un catastro del estado de las instalaciones revisadas, se indicarán las observaciones respectivas, y las medidas que, en su caso, se ejecutaron, junto con el responsable de ello.</p>	<p>22 de marzo de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de mantenencias de correas, bandejas y faldones.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de mantenencias de correas, bandejas y faldones.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de mantenencias de correas, bandejas y faldones.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de mantenencias de correas, bandejas y faldones.</li> </ul>	<p>\$30.902</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

	<p>Se adjunta en Anexo 5.12 el registro ejecutado a la fecha de esta presentación, de modo de dar cuenta del inicio de la implementación del registro.</p> <p>Finalmente, se hace presente que dicho registro será reportado trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>					
20	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Reparar la totalidad de los faldones de tela termofusionada que se fijan a ambos lados de las correas transportadoras.</p>	<p>09 de abril de 2018 y hasta 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, que da cuenta de implementación de reparaciones de faldones.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de faldones cuya reparación es necesaria.</li> <li>Registro contable de materiales adquiridos para reparar faldones.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, que da cuenta de implementación de reparaciones de faldones.</li> </ul>	\$6.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>En primer lugar, se realizará un catastro con todos los faldones que se encuentren en las condiciones descritas en la formulación de cargos.</p> <p>Luego, se registrarán los faldones que necesitan reparación, para proceder inmediatamente a ella.</p>			<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de faldones cuya reparación es necesaria.</li> <li>Registro contable de materiales adquiridos para reparar faldones.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, que da cuenta de implementación de</li> </ul>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

	<p>El registro de reparaciones se incluirá dentro del Registro Mensual de Mantenciones de correas, bandejas y faldones, comprometido en la Acción N° 19 de este Programa.</p> <p>Finalmente, se hace presente que la reparación de los faldones ha sido comenzada con fecha 09 de abril de 2018, tal como da cuenta la cotización N° 083/09042018 adjunta en Anexo 5.13. En el mismo anexo, se acompaña Carta Gantt que da cuenta de la reparación de los faldones y un registro fotográfico, fechado y georreferenciado que da cuenta de ello.</p>			<p>reparaciones de faldones.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de faldones cuya reparación es necesaria.</li> <li>Registro contable de materiales adquiridos para reparar faldones.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, que da cuenta de implementación de reparaciones de faldones.</li> </ul>		
<p><b>21</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar registro diario de humectación de pilas.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>El registro diario de humectación de pilas deberá contar, al menos, con la fecha de ejecución de la humectación, responsable, sector específico de aplicación y volumen de agua empleado, el que será reportado trimestralmente a la SMA.</p> <p>Dicho registro, además, deberá considerar la generación de una alerta en caso que la disposición de los equipos de humectación no cumpla con lo dispuesto en el Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y Areales y</p>	<p>04 de junio de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas correspondiente al todo el período de vigencia del Programa de Cumplimiento.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de humectación de pilas correspondiente al todo el período de vigencia del Programa de Cumplimiento.</li> </ul>	<p>\$10.300</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

que, por tanto, no se encuentran ubicados y direccionados para cubrir el 100% de las pilas.

El citado Procedimiento se adjunta en Anexo 5.14 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.

Asimismo, se adjunta en el mismo Procedimiento (Sección Anexos) el modelo de los registros a utilizar para ejecutar la presente acción, acompañando en el mismo Anexo los registros asociados a su ejecución correspondiente al mes de junio de 2018 en el que se aglutinan, en el tiempo intermedio, los registros asociados a humectación, incluido el manejo de pilas.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
22	<b>Acción y Meta</b>	A más tardar el día 30 de noviembre de 2019.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado final de ejecución de proyecto.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$1.012.831	<b>Impedimentos</b>
	Modificar la infraestructura existente de la zona de descarga, incorporando sistemas de captación de polvo que impidan la generación de emisiones fugitivas en la zona de descarga en Planta de Pellets.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de zona de descarga.</li> <li>Estados de ejecución de proyecto.</li> <li>Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>

	<p>En la Planta de Pellets se modificará la estructura existente de la zona de descarga, incorporando sistemas de captación de polvo para impedir la generación de emisiones fugitivas.</p> <p>En específico, la estructura contará con un cierre flexible de los accesos para disminuir el efecto túnel del viento sobre las emisiones al interior del edificio.</p> <p>Además, se implementarán campanas y ductos recolectores de polvo, de modo de seleccionar y captar polvos generados principalmente en el proceso de lanceo.</p> <p>Finalmente, se instalarán equipos filtrantes del polvo, de modo de cumplir con los objetivos mencionados.</p> <p>En Anexo 5.15 se adjunta proyecto que da cuenta de las características técnicas de la infraestructura asociada a la acción comprometida y el cronograma asociado a su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de zona de descarga.</li> <li>• Estado final de ejecución de proyecto.</li> <li>• Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> <li>• Estado final de ejecución de proyecto.</li> </ul>		N/A
23	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Rectificar sistema integrado de humectación, en Planta de Pellets, que incluya mejoras y/o reemplazo de equipos destinados a ejecutar dicha función.</p>	<p>De forma inmediata una vez que se notifique la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de rectificación de sistema, en el que constarán los arreglos o reemplazo de los equipos revisados.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de rectificación de sistema, en el que constarán los arreglos o reemplazo de los equipos revisados.</li> <li>• Descripción de actividades destinadas a humectar acopios</li> </ul>	\$42.999	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

		ejecución del mismo.		mediante sistemas de aspersores.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	<p>Se procederá a rectificar el funcionamiento de todos los aspersores y nebulizadores indicados en las inspecciones ambientales de los años 2013 y 2015, lo que se acreditará mediante las respectivas ordenes de trabajo, las que precizarán el sistema que se ha rectificado o, en su caso, reemplazado. De ello, se levantará un Reporte que dará cuenta del número de sistemas rectificadas y/o reemplazados, la fecha y el responsable de ejecutar dichas faenas, reportando sus resultados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>En Anexo 5.16 se adjunta la descripción de este sistema, junto al modelo de reporte a utilizar.</p> <p>Finalmente, se hace presente que el funcionamiento del sistema de humectación formará parte de las capacitaciones trimestrales comprometidas en la Acción N° 26 de este Programa.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de rectificación de sistema, en el que constarán los arreglos o reemplazo de los equipos revisados.</li> <li>• Descripción de actividades destinadas a humectar acopios mediante sistemas de aspersores.</li> </ul>		N/A
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
<b>24</b>	Implementar un registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación de Planta de Pellets.	Dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación.</li> </ul>	\$30.902	N/A



	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de humectación, se realizarán inspecciones semanales a los mismos, ejecutándose las mantenciones respectivas en aquellas cuyo funcionamiento sea deficiente y, en su caso, ejecutando mantenciones preventivas para evitar deficiencias del sistema.</p> <p>Además, se implementará un registro de inventario mínimo de equipos de humectación, el que constituirá un anexo al registro semanal de mantención.</p> <p>Asimismo, se adjunta en Anexo 5.17 el modelo a utilizar para llevar a efecto el registro comprometido.</p> <p>Finalmente, se hace presente que dicho registro será reportado trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Programa de Cumplimiento y durante toda la ejecución del mismo.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de mantención del sistema de humectación.</li> </ul>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
<p>25</p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado en Planta de Pellets.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se rectificarán los procedimientos existentes para el control de</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, Planta de Pellets.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, Planta de Pellets.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de</li> </ul>	<p>\$2.413</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

emisiones fugitivas, en Planta de Pellets, en el cual se identificarán los factores o procesos cuya ejecución puede, eventualmente, producir emisiones fugitivas y areales.

Para cada caso, se identificarán las acciones preventivas y correctivas junto a su responsable.

Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de ejecución de medidas.

Este Procedimiento se aplicará, sobre todo, en forma preventiva, dejando las situaciones de emergencia contenidas en el Plan de Emergencia, cuya actualización se compromete en el presente Programa de Cumplimiento.

Finalmente, el Procedimiento deberá contar, a lo menos, con lo siguiente:

- a) Ordenar mantener altura de pilas bajo el cierre perimetral de los acopios.
- b) Ordenar la humectación constante de pilas (al menos 1 vez al día dependiendo de la condición meteorológica). Además, se ordenará su ejecución preventiva en base a pronóstico meteorológico, y se establecerá su alcance total del sector de acopio de

Emisiones Fugitivas y areales, Planta de Pellets.

	<p>preconcentrado y pilas intermedias. Para ello, se contratará un servicio meteorológico que permita activar planes de prevención de la emisión de polvo con antelación al evento.</p> <p>c) Ordenar la mantención constante de los sistemas de humectación de la planta.</p> <p>d) Ordenar la limpieza de bandejas instaladas bajos correas transportadoras.</p> <p>Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 5.18 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.</p>					
<p><b>26</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Control de Emisiones Fugitivas y Areales, Planta de Pellets” y al “Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo”.</p>	<p>Desde el segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y en forma trimestral durante toda la vigencia del Programa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> </ul>	<p>\$5.599</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>		
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
<p>Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos operarios que tengan directa relación con las faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas, es decir, al menos a 50 personas.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de ejecutar todas las medidas preventivas establecidas en el Procedimiento de Control de Emisiones Fugitivas y Areas comprometido en la acción anterior de este Programa de Cumplimiento.</p> <p>Además, se incluirá dentro de estas capacitaciones, el contenido del Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo, cuya actualización se compromete en este mismo Programa de Cumplimiento.</p> <p>Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>		N/A
<b>Acción y Meta</b>		<b>Reportes de avance</b>	\$66.327	<b>Impedimentos</b>

27	<p>Instalar bandejas cóncavas bajo la correa CV19.</p>	<p>Dentro de 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, de bandeja cóncava instalada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de bandeja cóncava.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, de bandeja cóncava instalada.</li> </ul>	<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se instalará bandeja cóncava bajo la correa CV19, de material resistente y auto soportante.</p> <p>En Anexo 5.19 se adjunta un Cronograma que detalla las obras necesarias para ejecutar esta acción, y los presupuestos operacionales que deben cumplirse para desarrollarla.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de bandeja cóncava.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado, de bandeja cóncava instalada.</li> </ul>	
28	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Actualizar Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</p>	<p>De forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</li> </ul>	<p>\$2.413</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se actualizará el contenido del Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo, incluyendo la orden de activación en situaciones de preemergencia y ante una velocidad de viento superior a los 6 m/s al interior de las áreas de acopio.</p> <p>En dicho Plan se contemplará la instalación de una alarma que, conectada con la operación de la Planta, señale la inminente superación del límite de viento para</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</li> </ul>	

	<p>activar las medidas de control necesarias.</p> <p>Su contenido, además, formará parte de las capacitaciones trimestrales sobre “Control de emisiones fugitivas y areales” comprometidas en el presente Programa de Cumplimiento, donde se incluirán las medidas preventivas contenidas en el Procedimiento de Control de Emisiones Fugitivas y las medidas de emergencias asociadas a este Plan.</p> <p>Se hace presente que dicho Plan se adjunta en Anexo 5.20 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.</p>					
29	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</p>	<p>De forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>• Registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>• Registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</p>	<p>\$30.902</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementará un registro de activación del Plan de Emergencia, indicando la velocidad del viento que produce la necesidad de ejecutarlo, o la situación de preemergencia respectiva, incluyendo la fecha, responsable y las medidas aplicadas.</p> <p>Para estos efectos, se dará cuenta de un registro mensual en el que se listarán todos los episodios asociados a la activación del Plan de Emergencia, el que será reportado trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>• Registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.</p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

	<p>cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>Asimismo, se hace presente que en el Anexo 2 del Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo, adjunto en Anexo 5.20 se encuentra el modelo del registro a utilizar para dar cuenta de la presente acción.</p>				
30	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.</p>	<p>Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.</p> <p>El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP2,5 en Planta de Pellets de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.</p>	<p>La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	

En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 11,7 t/año de MP2,5, de 77,6 t/año de MP10 y 160,9 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.

Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	6
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>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>a) El enrasador instalado en el punto de carga de preconcentrado, en Mina Los Colorados, presenta deficiencias que impiden asegurar que el acopio de preconcentrado sobrepase la tolva de cada carro del tren (Inspección Ambiental, 2013, 2014, 2015 y 2017).</p> <p>b) 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>



- c) 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).
- d) Algunas de las cúpulas inspeccionadas no cumplen con las dimensiones autorizadas (Inspección Ambiental, 2014 y 2015).
- e) Frente a la falta de efectividad de las medidas, no se han implementado medidas de mitigación adicionales para contener el MP y evitar su dispersión en la vía férrea.

RCA 4/1997, Considerando 4.2.2.

"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"

RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Vía Férrea.

"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".

RCA 4/1997, Considerando 4.2.2.

"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"

RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Vía Férrea.

"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".

- "Se implementarán cúpulas en las tolvas de todos los carros asociados al transporte de preconcentrado, donde la altura del material a transportar con respecto al carro, en ningún caso sobrepasará la cúpula del carro. (Estas cúpulas serán de fibra de vidrio (FRP) de 5 mm de espesor y de estructura autosoportante, con una altura máxima al centro de 0,79 m donde tendrá una abertura de 1022 para carguío).

(...) • 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.

(...) • 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.

(...) • 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".

RCA 246/2010. Considerando 10. Condiciones o Exigencias Específicas.

## NORMATIVA PERTINENTE

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

"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 (...)"

La metodología de análisis de los efectos considera que las medidas no fueron ejecutadas por lo cual se asume el peor escenario de calidad del aire por MP10, MP2,5, MPS y Fe en MPS. Para evaluar el efecto se utiliza la metodología propuesta en "Determinación en Túnel de Viento de Material Movilizado a Distintas Velocidades", año 2018, PUCV.

Se puede concluir que el efecto producido por el aumento de la fracción respirable del material particulado por sobre lo evaluado ambientalmente en las RCA 215/2010 y 246/2010, no representó un aumento significativo del riesgo en la salud de la población, toda vez que no se modificó la condición establecida por las normas primarias.

Se reconoce el incremento del Material Particulado Sedimentable (MPS) y el Hierro (Fe en MPS), que presenta superación de ambas normas (Decreto Exento N° 4/92, Ministerio de Agricultura), concentrándose en los años 2014 a 2016, periodo en el cual se presentaron las infracciones analizadas. Con la modelación realizada se pudo determinar que los efectos esperados fueron un aporte al promedio mensual y anual de MPS al cual aportan los distintos hechos analizados. En cuanto al Hierro en el MPS, también se reconoce que existe un efecto que es el aporte al aumento de la sedimentación dentro de las estaciones evaluadas, las cuales presentaron superación de la norma entre los años 2014 a 2016.

Por todos los antecedentes presentados en el Informe de Efectos actualizado, se concluye en el cargo N°6, N°7, N°8 y N°10 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la "Superación puntual de las normas de MPS y Hierro en MPS en noviembre del 2014 y noviembre y diciembre 2016 y 2017".

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>
31	<b>Acción y Meta</b>	04 de febrero a 14 de marzo de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de carpas.</li> <li>Informe de instalación de encarpado.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$70.000
	Implementar encarpado en los carros que transportan material.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que da cuenta de adquisición de carpas.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de carpas.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b> De acuerdo a las medidas provisionales decretadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Res. Ex. N° 1315, de 2 de noviembre de 2017, el			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de instalación de encarpado.</li> </ul>	

titular ha instalado el encarpado requerido sobre la superficie de los carros, con el objetivo de evitar la suspensión de preconcentrado de hierro en la vía férrea.

De modo de acreditar la ejecución de esta acción se adjunta el "Informe encarpado, carros y tapas abatibles", adjunto en Anexo 6.1 de esta presentación, en la que además se da cuenta de los hitos de implementación de la medida.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
32	<b>Acción y Meta</b>	Respecto a la instalación de las tapas: 28 de febrero de 2018 a 15 de marzo de 2018.  Respecto de las mantenciones: 13 de abril de 2018 y de forma trimestral durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.</li> <li>Informe de instalación de tapas cerradas.</li> <li>Informes trimestrales de mantención de tapas cerradas de carros.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$437.593	<b>Impedimentos</b>
	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que da cuenta de adquisición materiales para implementar tapas cerradas.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.</li> <li>Informe de instalación de tapas cerradas.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>

De modo de perfeccionar el sellado de los carros, el titular se encuentra instalando tapas cerradas sobre las cúpulas de los carros que transportan el material.

De este modo, se pasó gradualmente desde el encarpado, hasta las tapas cerradas en la totalidad de los carros que circulan en la vía férrea que va desde Mina Los Colorados hasta Planta de Pellets. Por lo tanto, y como el encarpado constituye un proceso mucho más rápido, se decidió instalarlos en forma inmediata en la totalidad de los carros y, en paralelo, ir modificando dicho sistema instalando tapas cerradas. Dichas tapas, además, logran subsanar la existencia de diferentes dimensiones de las cúpulas, ajustando su tamaño de acuerdo a las condiciones de cada una de ellas.

Lo anterior, no sólo asegura un proceso de carga más seguro, sino que además uniforma en forma definitiva los sistemas de cerrado de las tolvas de trenes, adelantando lo requerido por el D.S. N° 38/2016, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención Atmosférica de Huasco.

Se adjunta en Anexo 6.1 Informe Técnico que da cuenta de la instalación de las tapas cerradas en las tolvas, demostrando el avance de

tapas cerradas de carros.

**Reporte final**

- Respaldo contable que da cuenta de adquisición materiales para implementar tapas cerradas.
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.
- Informe de instalación de tapas cerradas.
- Informes trimestrales de mantenimiento de tapas cerradas de carros.

N/A

su ejecución y los hitos indicados para su implementación.

Por último, se hace presente que la acción se compromete durante toda la ejecución del Programa dado que se procederá a efectuar mantenciones al sistema, las que serán reportadas trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
					(en miles de \$)		
33	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.  La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$21.459	<b>Impedimentos</b>	
	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en el área circundante a la vía férrea entre Planta de Pellets y Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de</li> </ul>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio			<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de</li> </ul>		N/A	

Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.

El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP30 en el área circundante a la vía férrea entre Planta de Pellets y Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.

En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 12,2 t/año de MP2,5, de 122,5 t/año de MP10 y 272,6 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.

Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.

Programa de Cumplimiento.

Compensación de Emisiones.

- Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.
- Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

7

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

El transporte de preconcentrado por vía férrea se ejecutó bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente lo que se manifiesta en:

- a) 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 Cap. V de la Formulación de Cargos.
- b) La carga de cada tren supera el máximo autorizado, durante todos los meses del período comprendido entre enero de 2013 y septiembre de 2015, según información remitida por el titular y consignada en Tabla N° 9 del Cap. V, de la Formulación de Cargos.

### NORMATIVA PERTINENTE

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.

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.

b.2) Modificaciones en la Gestión de la Flota de Trenes. 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.

RCA N° 246/2010. Considerando 4.3.2. en relación a "Sector Vía Férrea".

"(...) Para poder realizar el aumento de transporte de preconcentrado, se aumentará la frecuencia medio de viajes a 12 por día con un máximo de 15, con 35 carros por viaje con 60 toneladas".

### DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

La metodología de análisis de los efectos considera que las medidas no fueron ejecutadas por lo cual se asume el peor escenario de calidad del aire por MP10, MP2,5, MPS y Fe en MPS. Para evaluar el efecto se utiliza la metodología propuesta en "Determinación en Túnel de Viento de Material Movilizado a Distintas Velocidades", año 2018, PUCV.

Se puede concluir que el efecto producido por el aumento de la fracción respirable del material particulado por sobre lo evaluado ambientalmente en las RCA 215/2010 y 246/2010, no representó un aumento significativo del riesgo en la salud de la población, toda vez que no se modificó la condición establecida por las normas primarias.

Se reconoce el incremento del Material Particulado Sedimentable (MPS) y el Hierro (Fe en MPS), que presenta superación de ambas normas (Decreto Exento N° 4/92, Ministerio de Agricultura), concentrándose en los años 2014 a 2016, periodo en el cual se presentaron las infracciones analizadas. Con la modelación realizada se pudo determinar que los efectos esperados fueron un aporte al promedio mensual y anual de MPS al cual aportan los distintos hechos analizados. En cuanto

al Hierro en el MPS, también se reconoce que existe un efecto que es el aporte al aumento de la sedimentación dentro de las estaciones evaluadas, las cuales presentaron superación de la norma entre los años 2014 a 2016. Por todos los antecedentes presentados en el Informe de Efectos actualizado, se concluye en el cargo N°6, N°7, N°8 y N°10 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la “Superación puntual de las normas de MPS y Hierro en MPS en noviembre del 2014 y noviembre y diciembre 2016 y 2017”.

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
34	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Rectificar sistema de pesaje en el sector de carga de Mina Los Colorados.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>De modo de acreditar el cumplimiento de las cargas máximas autorizadas de los trenes que salen de Mina Los Colorados a Planta de Pellets, se rectifica el sistema de pesaje ubicado en la Mina, incorporando un pesómetro.</p> <p>Los detalles técnicos de dicho sistema se adjuntan en Anexo 7.1 de esta presentación, donde además se adjunta la Carta Gantt utilizada para su desarrollo y el acta de entrega de las obras ejecutadas por el proveedor. Así, se hace presente que, si bien el sistema se encuentra instalado, la rectificación consideró su debida calibración de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.</p>	10 de abril de 2018 a 16 de abril de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de entrega final, sistema de pesaje.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto sistema de pesaje Mina Los Colorados.</li> <li>Respaldo contable de ejecución.</li> <li>Acta de entrega final, sistema de pesaje.</li> </ul>	\$60.100

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN



Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
35	<b>Acción y Meta</b>	Desde 05 de noviembre de 2017 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de trenes y carros que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$2.682	<b>Impedimentos</b>
	Ajustar el número de carros y trenes de transporte de preconcentrado de hierro.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de trenes y carros que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	<p>Se ajusta el número de trenes y carros, a lo que se encuentra autorizado en el Cons. 4.2.2 de la RCA N° 215/2019, y Cons. 4.3.2 de la RCA N° 246/2010.</p> <p>El ajuste se acreditará por medio de un registro diario que contendrá el número de trenes (máximo 15 al día) y el número de carros (máximo 35 por tren), los que deberán salir desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets cubiertos y lavados.</p> <p>De este modo, se adjuntan en Anexo 7.2 los registros correspondientes a número de trenes y carros durante el período mayo-junio de 2018. Por su parte, se hace presente que los registros anteriores han sido informados a la Superintendencia del</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de trenes y carros que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>		N/A
<b>Reporte final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de trenes y carros que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>						

Medio Ambiente en el marco de las Medidas Provisionales Rol MP-020-2017.

Dicho registro se reportará trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
					(en miles de \$)		
36	<b>Acción y Meta</b>	Desde el día 01 de julio de 2018 y durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de capacidad cargada en vagones del tren que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$429	<b>Impedimentos</b>	
	Implementar un registro diario de carga de los trenes que salen desde Mina Los Colorados en dirección a Planta de Pellets.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de capacidad cargada en vagones del tren que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de capacidad cargada en vagones del tren que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets, asociado al período reportado.</li> </ul>	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de capacidad cargada en vagones del tren que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets, asociado a todo</li> </ul>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	De modo de verificar la efectividad del sistema de pesaje comprometido, y de acreditar que el peso del concentrado de cada tren no supere las 60 toneladas en total, se implementará un registro diario de carga de los trenes que salen desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.					N/A	

	<p>Dicho registro contendrá la fecha de carga, la identificación del respectivo tren, el número de vagones del mismo, y la capacidad con la que cada vagón ha sido cargado.</p> <p>En este sentido, se excluirá la salida, desde Mina Los Colorados, de cualquier vagón que supere la capacidad autorizada (60 toneladas).</p> <p>Así, se hace presente que dicho registro se encuentra actualmente en marcha blanca dada la implementación del sistema de pesaje comprometido en la Acción N° 34, por lo que se adjunta en Anexo 7.3 el modelo a utilizar para llevar a efecto el referido registro.</p> <p>Dicho registro se reportará trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>el período de duración del Programa.</p>		
<p><b>37</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por haber transportado preconcentrado bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.</p>	<p>Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p>\$21.459</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.</p> <p>El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP30 en razón de haber transportado preconcentrado bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.</p> <p>En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 4,2 t/año de MP2,5, de 42,0 t/año de MP10 y 93,5 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.</p> <p>Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.</p>	<p>desde la fecha de notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento.</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
---	---	--	--

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
--	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	8
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>La limpieza de la vía férrea no se ha ejecutado conforme a lo autorizado ambientalmente, en los siguientes sentidos:</p> <p>a) En tramo Mina Los Colorados-Estación Maitencillo:</p> <p>i. Se realiza con periodicidad aleatoria y no trimestralmente.</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 Tabla N° 10 del Cap. V de la Formulación de Cargos.</p> <p>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 Cap. V, de la Formulación de Cargos.</p> <p>RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Vía Férrea. "Medidas de ingeniería: Mejoramiento de la vía férrea, que considera mejoramiento de los rieles, limpieza de la faja ferroviaria (...).</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 (...)Limpieza de la faja ferroviaria".</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>RCA 215/2010. Considerando 8.5 Señalización vial sector vía férrea "Fase del proyecto: Etapa de operación. 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. Duración y frecuencia: Monitoreo semestral, durante la etapa de operación. 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".</p>

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

RCA 246/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación.  
" (...) f) Material Particulado: (...)

- 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"

RCA 246/2010. Considerando 13.5 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 94.

(...) 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(...)

RCA 246/2010, Considerando 10.1 en relación a las "Condiciones o Exigencias Específicas".

El titular deberá mantener registro e informar de manera anual a la SEREMI de Salud sobre las actividades de limpieza que se desarrollaron trimestralmente a lo largo de la vía férrea, como la disposición final de los residuos recolectados a un relleno sanitario autorizado.

La metodología de análisis de los efectos considera que las medidas no fueron ejecutadas por lo cual se asume el peor escenario de calidad del aire por MP10, MP2,5, MPS y Fe en MPS. Para evaluar el efecto se utiliza la metodología propuesta en "Determinación en Túnel de Viento de Material Movilizado a Distintas Velocidades", año 2018, PUCV.

Se puede concluir que el efecto producido por el aumento de la fracción respirable del material particulado por sobre lo evaluado ambientalmente en las RCA 215/2010 y 246/2010, no representó un aumento significativo del riesgo en la salud de la población, toda vez que no se modificó la condición establecida por las normas primarias.

Se reconoce el incremento del Material Particulado Sedimentable (MPS) y el Hierro (Fe en MPS), que presenta superación de ambas normas (Decreto Exento N° 4/92, Ministerio de Agricultura), concentrándose en los años 2014 a 2016, periodo en el cual se presentaron las infracciones analizadas. Con la modelación realizada se pudo determinar que los efectos esperados fueron un aporte al promedio mensual y anual de MPS al cual aportan los distintos hechos analizados. En cuanto al Hierro en el MPS, también se reconoce que existe un efecto que es el aporte al aumento de la sedimentación dentro de las estaciones evaluadas, las cuales presentaron superación de la norma entre los años 2014 a 2016.

Por todos los antecedentes presentados en el Informe de Efectos actualizado, se concluye en el cargo N°6, N°7, N°8 y N°10 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la "Superación puntual de las normas de MPS y Hierro en MPS en noviembre del 2014 y noviembre y diciembre 2016 y 2017".

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
38	Acción y Meta	Respecto de la instalación: 25 de mayo de 2018.  Respecto de las mantenciones: En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de instalación de bandejas.</li> <li>Registro mensual de mantención de bandejas receptoras.</li> </ul>	Reporte Inicial	\$3.500	—
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de georreferenciación de sitios donde se instalarán bandejas recolectoras.</li> <li>Registro mensual de mantención de bandejas receptoras, correspondientes al período informado.</li> </ul>		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se instalan 10 bandejas receptoras de preconcentrado de hierro, ubicadas en puntos estratégicos de			<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de georreferenciación de sitios donde se instalarán bandejas recolectoras.</li> </ul>		N/A

	<p>la vía, y cuyo objetivo será evaluar la efectividad de las medidas destinadas a la limpieza de vías férreas.</p> <p>Los puntos seleccionados para la instalación de bandejas, como el respaldo contable de su fabricación e instalación, se informan en documentos adjuntos en Anexo 8.1 de esta presentación.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y de modo de evaluar la efectividad de la medida, se implementará un registro mensual que dará cuenta de las mantenciones ejecutadas a las bandejas, las que incluirán un registro fotográfico fechado y georreferenciado de su estado y de las condiciones de la vía férrea adyacente a las mismas. El modelo de dicho registro se adjunta en Anexo 8.2 de esta presentación.</p> <p>Dicho registro se reportará trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de mantención de bandejas receptoras, correspondientes al período informado.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de georreferenciación de sitios donde se instalarán bandejas recolectoras.</li> <li>Registro mensual de mantención de bandejas receptoras, correspondientes al período informado.</li> </ul>		
<p><b>39</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.</p>	<p>Respecto de la limpieza de la vía férrea: 07 de marzo de 2018 y durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.</p> <p>Respecto del Procedimiento: 30 de abril de 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de Limpieza de vías férreas.</li> <li>Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de</li> </ul>	<p>\$1.065.015</p>	<p>N/A</p>



	<p>Respecto de las Capacitaciones: desde el segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y en forma trimestral durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> </ul>	<p>limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidado trimestral de registro de limpieza.</li> <li>Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> </ul>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>Para llevar a efecto la ejecución de esta acción, se implementará un Procedimiento de Limpieza de vías férreas, el que contendrá -a lo menos- lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Implementar una visita quincenal a lo largo de la vía para inspeccionar el estado de la misma.</li> <li>Ejecutar limpieza mensual de la vía férrea en aquellos tramos en que la inspección determine la necesidad de efectuarla.</li> <li>Mantener actas de limpiezas e inspecciones efectuados en la vía férrea.</li> <li>Reportar en el SPDC de la SMA, en forma trimestral,</li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de Limpieza de vías férreas.</li> <li>Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</li> <li>Consolidado trimestral de registro de limpieza.</li> <li>Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> </ul>	<p>N/A</p>

las actividades de inspección y limpieza ejecutadas, de acuerdo a las directrices anteriormente indicadas.

El Procedimiento antes indicado se adjunta en Anexo 8.3 de esta presentación para conocimiento y observación de la Superintendencia del Medio Ambiente.

De la ejecución de estas limpiezas se llevará estricto registro, el que contendrá la constancia de haberse ejecutado la inspección quincenal respectiva y actas de limpieza mensual. Dichas constancias se han informado a la Superintendencia del Medio Ambiente en el marco de las Medidas Provisionales Rol MP-020-2017 y MP-004-2018, por lo que - para acreditar la actual ejecución de esta acción- sólo se adjuntan los registros correspondientes al período mayo a junio de 2018 (Anexo 8.4)

Los referidos registros serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

Finalmente, y de modo de mantener un seguimiento respecto de las faenas de limpieza, y de la forma en que ella se llevará a cabo, se efectuarán capacitaciones

- Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de limpieza de vías férreas.
- Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.
- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

#### Reporte final

- Procedimiento de Limpieza de vías férreas.
- Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.

trimestrales dirigidas a todos aquellos operarios que tengan directa relación con las obligaciones de inspección, limpieza y reporte de vías férreas, es decir, al menos a 20 personas.

El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de inspeccionar quincenalmente el estado de las vías, ejecutar limpiezas mensuales y reportar trimestralmente las mismas, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la acción anterior de este programa.

Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.

- Consolidado trimestral de registro de limpieza.
- Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).
- Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de limpieza de vías férreas.
- Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.
- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	

40	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por haber omitido la limpieza de vías férreas de acuerdo a lo indicado en la formulación de cargos, y de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.</p>	<p>Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.</p> <p>El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP30 en razón de haber omitido la limpieza de vías férreas de acuerdo a lo indicado en la formulación de cargos, y de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.</p> <p>En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 10,7 t/año de MP2,5, de 106,8 t/año de MP10 y 237,6 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	

\$21.459

Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	9
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>No se han adoptado todas las medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de MP en mina Los Colorados. Ello se manifiesta en los siguientes hechos constatados en inspección ambiental de 2015:</p> <p>a) 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>b) 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>c) Caída de preconcentrado seco desde la correa N° 2719 con alta generación de material en suspensión.</p> <p>d) Inexistencia de regadío en plataforma de descarga de botadero de estériles.</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	RCA 246/2010. Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2 Etapa de Operación. (...) 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:

Tipo de control de Emisiones	Ubicación
Humectación	Prevo al acceso al chancador primario
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	Chancador Primario
Humectación	Post chancador primario, previo al acopio primario, en correa PS 51-2701
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	Acopio Primario en el túnel de aducción de mineral
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	Hécho secundario
Humectación	En las descargas de cada uno de los hameros triturados, ya sea mineral que va al proceso siguiente o mineral a reciclar para reclassificar.
Humectación	En las descargas de cada uno de los molinos mágneticos, ya sea de preconcentrado o de rechazos.
Humectación	Prevo al acopio de preconcentrado en correa PS 53-2718
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	Chute de traspaso surt. correa PS 53-2718
Humectación	Prevo al salvado de rechazos, en chute de trabajo desde correa PS 54-2721 a correas PS 54-2721 PS 54-2722 y al final de esta última previo al apilador.
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	Chute de traspaso de rechazos desde correa PS 54-2721 a correas PS 54-2721 y PS 54-2722 y al final de esta última en apilador.
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	En descarga de preconcentrado a pila de acopio
Humectación	Prevo a carguo del tren, sobre correa PS 55-2741
Humectación	Durante carguo de tren, sobre el material acopiado en cada vagón
Colector de polvo Filtro Extractor de aire	En área de carguo, captando el polvo levantado por caída de mineral desde correa PS 55-2741 a tobas de descarga y desde áreas a cada vagón.

RCA 246/2010. Considerando 13.4. Permiso Ambiental Sectorial Artículo 93.

"(...) 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".

Para la cuantificación de los efectos primero fue analizada la posibilidad de generación de emisiones adicionales debido a que no fueron adoptadas todas las medidas relativas al manejo de emisiones fugitivas de MP en mina Los Colorados, para cada uno de los hechos constatados. Posteriormente fueron estimadas las eventuales emisiones adicionales generadas a raíz de los hechos constatados, que difieren de lo indicado y evaluado en el EIA "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados", y que pudieron producir algún efecto en términos de calidad del aire. Finalmente, las emisiones adicionales estimadas fueron modeladas con el modelo SCREEN3, manteniendo la metodología utilizada en el EIA "Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados". Producto de la modelación fueron obtenidos aportes en calidad del aire para MP10 y MP2,5 en la estación de calidad del aire Huasco II y en tres receptores cercanos identificados. Los aportes obtenidos para material particulado respirable (MP10 y MP2,5) en los receptores más cercanos, así como en estación Huasco II, producto de las emisiones adicionales estimadas, representan valores poco significativos respecto de las normas y más aún están dentro del rango de error de los equipos de monitoreo.

Las emisiones adicionales estimadas, generaron aportes de material particulado (MP10 y MP2.5) inferiores al 1% de las normas de calidad del aire para MP10 y MP2,5. Fueron estimados aportes máximos de 0,5% para el percentil 98 diario de MP10 y de 0,15% para el percentil 98 diario de MP2.5, para el receptor R1, que corresponde al receptor más cercano a las

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

fuentes emisoras (6,2 km). En la estación de calidad del aire Huasco II, ubicada aproximadamente a 43 km de Mina Los Colorados, los aportes estimados en calidad del aire son cercanos a 0.  
Del análisis realizado se concluye que el cargo N°9 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, no genera efectos.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
41	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Rectificar sistema de enrasador en la tolva de los trenes de carguío de preconcentrado.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Con el fin de asegurar que el nivel de la carga no sobrepase la altura de las cúpulas de los carros, se corregirá el sistema de enrasador.</p> <p>El sistema a emplear consta de una paleta automática que, instalada en la zona de carga de carros, descenderá hasta la altura máxima de carga permitida organizando el contenido cargado en forma uniforme dentro del respectivo carro. Todo lo anterior, de acuerdo a las características que se indican en el Anexo 9.1 de esta presentación.</p>	31 de enero de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado de enrasador.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de enrasador.</li> <li>Registro fotográfico, fechado y georreferenciado de enrasador.</li> </ul>	\$1.772

Se adjunta en el mismo Anexo de esta presentación, un registro fotográfico fechado y georreferenciado que da cuenta de la operación del enrasador. En el mismo Anexo, se adjunta registro de video que acredita la forma en que opera el sistema rectificado.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
42	<b>Acción y Meta</b>	<p>Respecto a la instalación del sistema de humectación: 31 de enero de 2018.</p> <p>Respecto del registro semanal de mantención: en forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>Registro semanal de mantención de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2741.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$314	<b>Impedimentos</b>
	Instalar sistema de humectación en Correa N° 2741.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de aspersores.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>Registro semanal de mantención de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2741, correspondiente al período informado.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b> Como forma de asegurar el cumplimiento de lo dispuesto por el Cons. 7.1.2 de la RCA N° 246/2010, y			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>  N/A



<p>evitar con ello que la aspersión de partículas en la Correa transportadora N° 2741, se instala el sistema de humectación correspondiente mediante la adquisición e implementación de 2 aspersores.</p> <p>De modo de acreditar la adquisición e implementación del sistema de aspersores, se adjunta en Anexo 9.2 un registro fotográfico fechado y georreferenciado junto al presupuesto ejecutado para su ejecución. A su vez, la eficacia de dicha medida se acredita mediante documento adjunto en el mismo Anexo antes indicado.</p> <p>Por último, y de modo de acreditar su debido funcionamiento, se incluirá su inspección en el Registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación de Mina Los Colorados, de acuerdo a lo comprometido en la Acción N° 45 de este Programa.</p>			<p>georreferenciado de aspersores instalados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2741, correspondiente al período informado.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de aspersores.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2741, correspondiente al período informado.</li> </ul>		
<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>43</b> Renovar sistema de humectación en Correa N° 2719.</p>	<p>Respecto a la instalación del sistema de humectación: 31 de enero de 2018.</p> <p>Respecto del registro semanal de mantenimiento: en forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2719.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de aspersores.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de</li> </ul>	<p>\$314</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

<b>Forma de Implementación</b>	<p>Como forma de asegurar el cumplimiento de lo dispuesto por el Cons. 7.1.2 de la RCA N° 246/2010, y evitar con ello que la aspersión de partículas en la Correa transportadora N° 2719, se renueva el sistema de humectación correspondiente mediante la adquisición e implementación de 2 aspersores.</p> <p>De modo de acreditar la adquisición e implementación del sistema de aspersores, se adjunta en Anexo 9.3 un registro fotográfico fechado y georreferenciado junto al presupuesto ejecutado para su ejecución. A su vez, la eficacia de dicha medida se acredita mediante documento adjunto en el mismo Anexo antes indicado.</p> <p>Por último, y de modo de acreditar su debido funcionamiento, se incluirá su inspección en el Registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación de Mina Los Colorados, de acuerdo a lo comprometido en la Acción N° 45 de este Programa.</p>	sistema asociado a Correa N° 2719, correspondiente al período informado.	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
<b>Acción y Meta</b>		<b>Reportes de avance</b>	N/A
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de aspersores.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>• Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2719, correspondiente al todo el período de vigencia del Programa.</li> </ul>	<b>Impedimentos</b>
		<b>Reporte final</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de aspersores.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de aspersores instalados.</li> <li>• Registro semanal de mantenimiento de Sistemas de humectación, que incluye verificación de sistema asociado a Correa N° 2719, correspondiente al todo el período de vigencia del Programa.</li> </ul>	
		<b>Reporte Inicial</b>	
		\$138.135	

44	<p>Implementar sistema de humectación en plataforma de descarga de botadero de estériles.</p>	<p>28 de marzo de 2018 y durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de humectación en plataforma de descarga en botadero de estériles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de humectación en plataforma de descarga en botadero de estériles.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de acción.</li> </ul>	N/A
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementa un sistema de humectación en la plataforma de descarga del botadero de estériles, que se activará de acuerdo al nivel de tránsito y descarga en los botaderos, en consideración a las condiciones meteorológicas.</p> <p>Para lo anterior, se procederá a la asignación de dos camiones aljibes en los sectores de descarga de botaderos.</p> <p>Por su parte, y para acreditar la actual ejecución de la acción comprometida, se adjunta en Anexo 9.4 un registro fotográfico fechado y georreferenciado, junto al respaldo contable que da cuenta de su ejecución durante el período que va desde el 28 de marzo a la fecha de esta presentación.</p> <p>Finalmente, la ejecución continua de esta acción se informará en el respectivo Reporte, el que se cargará trimestralmente en el sistema digital</p>			<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de humectación en plataforma de descarga en botadero de estériles.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de acción.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
				<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de humectación en plataforma de descarga en botadero de estériles.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de acción.</li> </ul>	N/A

en el que se implemente el SPDC, y que contendrá el registro fotográfico fechado y georreferenciado de los camiones en operación, junto al respaldo contable que da cuenta de su ejecución durante el período informado.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
45	<b>Acción y Meta</b>	En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de mantenimiento de sistema de humectación.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$46.349	<b>Impedimentos</b>
	Implementar un registro semanal de mantenimiento del sistema de humectación de Mina Los Colorados.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de mantenimiento de sistema de humectación, correspondiente al período informado.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de humectación, se realizarán inspecciones semanales a los mismos, ejecutándose las mantenciones respectivas en aquellas cuyo funcionamiento sea deficiente y, en su caso, ejecutando mantenciones preventivas para evitar deficiencias del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de mantenimiento de sistema de humectación, correspondiente a todo el período de vigencia del Programa.</li> </ul>	N/A				
Asimismo, se hace presente que los modelos a utilizar para llevar a efecto la presente acción se encuentran						

	<p>anexados al Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados adjunto en Anexo 9.5 de esta presentación.</p> <p>Por su parte, los registros semanales serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>				
46	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, Mina Los Colorados.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, Mina Los Colorados.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se rectificarán los procedimientos existentes para el control de emisiones fugitivas, en Mina Los Colorados, en el cual se identificarán los factores o procesos cuya ejecución puede, eventualmente, producir emisiones fugitivas y areales.</p> <p>Para cada caso, se identificarán las acciones preventivas y correctivas junto a su responsable.</p> <p>Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de ejecución de medidas.</p> <p>Finalmente, el Procedimiento deberá contar, a lo menos, con lo siguiente:</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, Mina Los Colorados.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

	<p>a) Expresión de los sistemas de humectación aplicables a las obras de la Mina.</p> <p>b) Responsables de llevar a efecto lo dispuesto por el Procedimiento.</p> <p>c) Modelos de registros a utilizar para ejecutar lo indicado en el Procedimiento.</p> <p>Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 9.6 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.</p>				
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
<b>47</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados.	Desde el segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y en forma trimestral durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde</li> </ul>	<p>\$5.599</p> <p>N/A</p>

				<p>figurará el encargado de su realización.</p>	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos operarios que tengan directa relación con las faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas, es decir, al menos a 30 personas.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de ejecutar todas las medidas preventivas establecidas en el Procedimiento de Control de Emisiones Fugitivas y areales comprometido en la acción anterior de este Programa de Cumplimiento.</p> <p>Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la potencial generación de emisiones fugitivas.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
48	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 en el área circundante a Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.</p>	<p>Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>La aprobación del programa se estima en un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de</li> </ul>	<p>\$21.459</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

		plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento.		Compensación de Emisiones.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.  El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción, incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP30 en el área circundante a Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.  En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 22.9 t/año de MP2,5, de 227,2 t/año de MP10 y de 737,5 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.  Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>• Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>• Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>		N/A
	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 12 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el		<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
<b>49</b>	Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de Mina Los Colorados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de entrega de proyecto donde se describan sus características técnicas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de sistema de limpieza de carros en estación terminal de Mina Los Colorados.</li> </ul>	\$694.155	N/A



		Programa de Cumplimiento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> <li>Acta de entrega de proyecto donde se describan sus características técnicas.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se implementa una estación de limpieza de carros en Mina Los Colorados, que operará mediante sistema de soplado al interior de una estructura que evite la dispersión de material fuera de ella.  La descripción técnica de este sistema, se adjunta en Anexo 9.7 de esta presentación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de sistema de limpieza de carros en estación terminal de Mina Los Colorados.</li> <li>Respaldo contable de ejecución de proyecto.</li> <li>Acta de entrega de proyecto donde se describan sus características técnicas.</li> </ul>		N/A
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados, correspondiente al período informado.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>	01 de julio de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.		<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
50	Se implementará un registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados, que incluirá un acta con fecha y hora de la limpieza, un registro fotográfico y/o video, fechado y georreferenciado que da cuenta de ella, y las observaciones que el proceso merezca, en su caso.  Asimismo, se adjunta en Anexo 9.8 el protocolo en el que se constata, por		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados, correspondiente a todo el período de vigencia del Programa.</li> </ul>	\$30.902	N/A

el responsable respectivo, la salida de los trenes desde Mina Los Colorados acreditando que éstos no superarán el número de carros permitidos, serán cubiertos y saldrán lavados.

Por su parte, los registros semanales serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	10
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	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 período comprendido entre enero de 2013 y hasta marzo de 2015, exceptuándose únicamente los meses de febrero, noviembre y octubre de 2014.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA 215/2010, Considerando 5.1. Síntesis de Observaciones Ciudadanas. (...) 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 (...).

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

RCA 246/2010, Considerando 7. Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación. 7.1.2. Etapa de Operación Letra e). Transporte.  
 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.

La metodología de análisis de los efectos considera que las medidas no fueron ejecutadas por lo cual se asume el peor escenario de calidad del aire por MP10, MP2,5, MPS y Fe en MPS. Para evaluar el efecto se utiliza la metodología propuesta en “Determinación en Túnel de Viento de Material Movilizado a Distintas Velocidades”, año 2018, PUCV.

Se puede concluir que el efecto producido por el aumento de la fracción respirable del material particulado por sobre lo evaluado ambientalmente en las RCA 215/2010 y 246/2010, no representó un aumento significativo del riesgo en la salud de la población, toda vez que no se modificó la condición establecida por las normas primarias.

Se reconoce el incremento del Material Particulado Sedimentable (MPS) y el Hierro (Fe en MPS), que presenta superación de ambas normas (Decreto Exento N° 4/92, Ministerio de Agricultura), concentrándose en los años 2014 a 2016, periodo en el cual se presentaron las infracciones analizadas. Con la modelación realizada se pudo determinar que los efectos esperados fueron un aporte al promedio mensual y anual de MPS al cual aportan los distintos hechos analizados. En cuanto al Hierro en el MPS, también se reconoce que existe un efecto que es el aporte al aumento de la sedimentación dentro de las estaciones evaluadas, las cuales presentaron superación de la norma entre los años 2014 a 2016.

Por todos los antecedentes presentados en el Informe de Efectos actualizado, se concluye en el cargo N°6, N°7, N°8 y N°10 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la “Superación puntual de las normas de MPS y Hierro en MPS en noviembre del 2014 y noviembre y diciembre 2016 y 2017”.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)				
N/A	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="172 1190 588 1227">Acción y Meta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1227 588 1265"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1265 588 1302">Forma de Implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1302 588 1343"> </td> </tr> </table>	Acción y Meta		Forma de Implementación				Reporte Inicial	
Acción y Meta									
Forma de Implementación									

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
51	<b>Acción y Meta</b>	Desde el 1 de enero de 2015 y durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de transporte de preconcentrado de hierro desde el mes de noviembre de 2017, y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$536	<b>Impedimentos</b>
	Cese de transporte de preconcentrado de hierro mediante camiones, desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de transporte de preconcentrado de hierro desde el 1 de abril de 2015 hasta el mes de diciembre del mismo año.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	<p>El transporte de preconcentrado de hierro desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets se realiza actualmente, y desde el año 2015, únicamente mediante ferrocarril.</p> <p>De forma de acreditar lo anterior, se adjunta en Anexo 10.1 de esta presentación el registro de transporte de preconcentrado correspondiente al año 2015. Por su parte, se hace presente que se han informado los registros adicionales solicitados en el marco de las Medidas Provisionales MP-020-2017 y MP-004-2018.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de transporte de preconcentrado de hierro efectuados durante el período informado.</li> </ul>		N/A
<b>Reporte final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de transporte de preconcentrado de hierro desde el 1 de abril de 2015 hasta el mes de diciembre del mismo año.</li> <li>Registro diario de transporte de preconcentrado de hierro desde el mes de noviembre de 2017, y durante toda la</li> </ul>					

Por su parte, los registros diarios serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

vigencia del Programa de Cumplimiento.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
52	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.  La aprobación del programa se estima en un plazo máximo de 18 meses desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$21.459	<b>Impedimentos</b>	
	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 producidas por el transporte de preconcentrado en camión en los períodos imputados por la SMA, y de acuerdo a lo dispuesto en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> <li>Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.</li> </ul>	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Se presentará ante la autoridad competente (SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama), un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) para su aprobación.  El PCE comprenderá las emisiones asociadas al presente hecho que se estima constitutivo de infracción,			<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de ingreso del Programa de Compensación de Emisiones.</li> <li>Respaldo contable de elaboración y presentación del Programa.</li> </ul>		N/A	

incorporando la compensación de emisiones de MP2,5, MP10 y MP30 producidas por el transporte de preconcentrado en camión en los períodos imputados por la SMA de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo 1 de esta presentación.

En este contexto, y de acuerdo al citado Informe, el total a compensar (en un 120%) será de 1,1 t/año de MP2,5, de 3,1 t/año de MP10 y de 13,8 t/año de MP30 por un lapso de 4 años.

Finalmente, se hace presente que el detalle preciso de las toneladas a compensar, de los plazos y de las acciones específicas para ello será establecido en conjunto con la autoridad competente durante la tramitación del Programa.

- Resolución aprobatoria del Programa de Compensación de Emisiones.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

11

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	No se ha construido un canalón de encauzamiento de aguas en el botadero de estériles de Mina Los Colorados para un evento centenario.
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	RCA 246/2010, Considerando 13.2. Permiso Ambiental Sectorial Artículo Presentar y obtener la aprobación, ante la. “(…) 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.”
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN</b>	El análisis hace presente que el avance que ha tenido el crecimiento de los botaderos los posiciona actualmente alejados del cauce de la quebrada Los Colorados y a resguardo del riesgo de ser afectados por socavación al pie de taludes. Por lo expuesto en el Informe de Efectos, se estima que, en el cargo N°11 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, no genera efectos.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</small>
53	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
	Someter a trámite ante la Dirección General de Aguas (DGA) la obra	Respecto del ingreso de la solicitud de Permiso: 25 de abril de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución DGA que aprueba obra hidráulica.</li> </ul>		\$11.293	Demora, por parte del Servicio, en la entrega de observaciones o

<p>hidráulica necesaria para el encauzamiento de la escorrentía.</p>	<p>Respecto a la aprobación del Permiso: se estima en un plazo máximo de 12 meses desde la fecha de notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de carta de ingreso de permiso en DGA.</li> </ul>	<p>aprobación o rechazo del permiso comprometido.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>De acuerdo a lo expresado en el Anexo 2, de la Adenda 3 (RCA 246/2010), se consideró para el proceso de cálculo de crecidas, una superficie de la cuenca sobredimensionado respecto a la situación real aplicable a la cuenca Los Colorados, lo que en la práctica entregaba un margen importante de seguridad a las obras proyectadas.</p> <p>De este modo, se indicó que, en el trámite sectorial ante la Dirección General de Aguas Región de Atacama, se entregarán los antecedentes de la obra de encauzamiento que considere las dimensiones concretas de la cuenca aportante al área de los botaderos, así como también su escorrentía asociada (Cons. 13.8 de la RCA N° 246/2010; PAS 106).</p> <p>En consecuencia, el titular ha ingresado el respectivo proyecto de encauzamiento a la DGA, tal como se da cuenta en la Carta de Ingreso y Memoria adjunta en Anexo 11.1 de esta presentación.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de carta de ingreso de permiso en DGA.</li> <li>• Actos trámite correspondientes a la tramitación del permiso.</li> <li>• Resolución DGA que aprueba obra hidráulica.</li> </ul>	<p>Determinada que sea la demora en el cumplimiento de los plazos de tramitación y aprobación o rechazo del permiso, se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 10 días hábiles contados desde que se encuentre superado el plazo de ejecución de la presente acción.</p>
		<p><b>Reporte final</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de carta de ingreso de permiso en DGA.</li> <li>• Resolución DGA que aprueba obra hidráulica.</li> </ul>	



El proyecto a presentar determinará y asegurará, en conjunto con dicho Servicio, la mejor condición de diseño para lograr el normal escurrimiento de las aguas lluvias.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</small>
54	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 6 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba la obra hidráulica indicada en la Acción N° 53 del presente Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado final de ejecución de obra.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$26.437	<b>Impedimentos</b>
	Construir la obra hidráulica (canalón) autorizada por la Dirección General de Agua (DGA).			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de ejecución de obra hidráulica.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de obra hidráulica construida.</li> <li>Estados de Avance de ejecución de obra.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
El titular construirá la obra hidráulica de acuerdo a la autorización sectorial otorgada por la DGA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de ejecución de obra hidráulica.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de obra hidráulica construida.</li> </ul>	N/A				
Lo anterior se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas autorizadas, cuyo proyecto definitivo será remitido a la SMA inmediatamente tramitado el respectivo permiso.						

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados de Avance de ejecución de obra.</li> <li>• Estado final de ejecución de obra.</li> </ul>		
55	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Construir las obras hidráulicas necesarias para encauzar las aguas del botadero de estériles de Mina Los Colorados, mientras no se encuentre operativo el proyecto aprobado por la DGA y que se encuentra comprometido en la acción anterior del presente Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Dentro de 4 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado final de ejecución de obra.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de ejecución de obra hidráulica.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de obra hidráulica construida.</li> <li>• Estados de Avance de ejecución de obra.</li> </ul>	\$26.437	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>En el tiempo intermedio entre la solicitud del Permiso y la construcción y operación de la obra hidráulica respectiva (de acuerdo a las acciones comprometidas en los dos números anteriores), el titular construirá las obras hidráulicas necesarias para encauzar las aguas de botadero de estériles de Mina Los Colorados.</p> <p>Lo anterior se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas que se detallan en el Anexo 11.2 de esta presentación, las que considerarán la construcción de obras de una entidad menor a la dispuesta por el art. 294 del Código de Aguas consistentes en canales de contorno preliminares para ejecutar el referido encauzamiento.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de ejecución de obra hidráulica.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de obra hidráulica construida.</li> <li>• Estados de Avance de ejecución de obra.</li> <li>• Estado final de ejecución de obra.</li> </ul>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

Asimismo, se hace presente que la licitación para la ejecución de las obras se ejecutará de forma inmediata una vez que se notifique la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

12

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

No se han implementado todas las medidas comprometidas para evitar emisiones de ruido generado por el transporte de ferrocarriles, según los siguientes hechos:

a) Se constató que el cambio de rieles no se había efectuado en su totalidad en el tramo comprendido entre Planta Pellets y Mina Los Colorados (Inspección Ambiental, 2014 y 2015).

b) No se ha construido Pantalla Acústica en sector Huasco Bajo, casa aislada, Coordenadas E287125-N6848300 (Inspección Ambiental, 2015).

### NORMATIVA PERTINENTE

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.1) Modificaciones Físicas: Vía Férrea y Equipos Móviles 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 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.

RCA 215/2010. Considerando 4.2 Descripción general del proyecto

(...)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.

RCA 215/2010. Considerando 4.3 Descripción de la Etapa de Construcción 4.3.1 Construcción Fase 1

Esta etapa de construcción considera las siguientes obras:

(...) 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.

RCA 215/2010. Considerando 7. Medidas de mitigación, Reparación y/o Compensación

(...) 7.1.2 Vía férrea

(...) 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 (...)

7.1.3 Ruido

(...) Con el propósito de mitigar las emisiones de ruido en el traspaso del tren por la vía férrea:

- 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.

EIA "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets" (RCA 215/2010), Capítulo 7: "Plan de Medidas De Mitigación, Reparación Y Compensación", 7.4

(...) 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.

**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	Freirina 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 ACMA (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".

Se realiza la cuantificación de los efectos acústicos en el Receptor N°5 y en la vivienda ubicada en Callejón Los Guindos N° 308, utilizando el modelo antes descrito para evaluar el impacto del transporte ferroviario producto de la ejecución de la RCA N°215/2010 y se concluye que:

- Para el sector Huasco Bajo - Casa Aislada, denominada Receptor N° 5, el impacto acústico generado por la no implementación de barreras acústicas y cambio de rieles en la línea férrea, en el sector comprendido entre Planta de Pellets y estación Maitencillo, no genera efectos sobre el receptor analizado, de acuerdo con lo indicado por la normativa NCh 1619/1979.
- Respecto de la vivienda ubicada en Callejón Los Guindos N° 308, comuna de Freirina, y en base al análisis desarrollado en el presente Informe, se concluye que la situación actual del proyecto en operación no genera efectos sobre esta vivienda, de acuerdo con la normativa NCh 1619/1979

De acuerdo con lo expuesto, se estima que, en el cargo N°12 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto un "aumento de 2d en los niveles de ruido los cuales están por debajo de las normas referenciales (FTA y NCh N° 1619) para generar efectos concretos en los receptores".

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)

56	<b>Acción y Meta</b>	29 de marzo de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de pantalla acústica instalada.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$20.000	
	Adquirir e instalar pantalla acústica en sector Huasco Bajo, Coordenadas E287125-N6848300.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de pantalla acústica.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de pantalla acústica instalada.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>					
	Se adquieren las pantallas acústicas necesarias para cubrir el sector de Huasco Bajo, Coordenadas E287125-N6848300.					
	Ellas se instalan en la zona antes indicada y se procurará su mantención periódica de acuerdo a las directrices señaladas en la próxima acción de este Programa de Cumplimiento.					
	Así, y para acreditar el cumplimiento de la referida acción, se adjunta en Anexo 12.1 los estados de pago asociados a la ejecución de la acción, junto a un registro fotográfico, fechado y georreferenciado que da cuenta de la misma.					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
57	<b>Acción y Meta</b> Soldar rieles en el tramo comprendido entre la Planta de Pellets y Mina Los Colorados.	Desde 29 de marzo de 2018 y hasta 18 meses desde la notificación de la resolución que	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta trimestral de recambio de rieles.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de ejecución de recambio de rieles.</li> <li>Acta trimestral de recambio de rieles.</li> </ul>	\$150.799	Impedimentos N/A

	aprueba el Programa de Cumplimiento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sectores con reemplazo de rieles.</li> </ul>		
<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
<p>La modificación de rieles a tipo soldado se encuentra actualmente en ejecución, privilegiando los sectores poblados aledaños a la vía férrea de modo de disminuir la generación de ruido.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de ejecución de recambio de rieles.</li> <li>Acta trimestral de recambio de rieles.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sectores con reemplazo de rieles.</li> </ul>		
<p>Por su parte, el titular dispondrá la modificación de los rieles en los tramos que se encuentran pendientes, de acuerdo a los Programas de Ejecución anual de recambio que se adjuntan en Anexo 12.2 de esta presentación correspondiente a las faenas ejecutadas por CMP y Ferronor, como propietaria de una parte del tramo respectivo.</p>			<b>Reporte final</b>		
<p>Para acreditar lo anterior se proveerá de registros fotográficos fechados y georreferenciados que serán reportados inmediatamente a la SMA a medida que se vaya ejecutando el recambio. Luego, se levantará un acta trimestral de recambio que aglutinará las faenas efectuadas en el período y que serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de ejecución de recambio de rieles.</li> <li>Acta trimestral de recambio de rieles.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de sectores con reemplazo de rieles.</li> </ul>	N/A	

	<p>En tanto, y para acreditar los avances ejecutados a la fecha, se adjunta en Anexo 12.3 la primera acta trimestral de ejecución, los registros fotográficos, fechados y georreferenciados, que dan cuenta de ella y el respaldo contable de aquello que ha sido implementado a la fecha de esta presentación.</p>					
58	<p><b>Acción y Meta</b></p>	<p>La primera campaña ha comenzado el día 04 de junio de 2018 y se extiende hasta el día 28 de junio del mismo año.</p> <p>La segunda se ejecutará al mes 12 desde que se notifique la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de modo de monitorear los niveles de ruido después de haberse ejecutado la totalidad de las acciones antes indicadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de monitoreo de ruido ejecutados.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	\$4.717	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p>Ejecutar dos campañas de monitoreo de ruido de modo de evaluar la efectividad de las acciones comprometidas.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de ejecución de campañas de monitoreo de ruido.</li> <li>• Informes de monitoreo de ruido ejecutados.</li> </ul>		<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Se ejecutarán dos campañas de monitoreo de ruido, antes y después de la implementación de las acciones antes comprometidas, de modo de acreditar la efectividad de ellas.</p> <p>Dichas campañas se efectuarán en áreas circundantes a la vía férrea, y en sectores donde habiten receptores cercanos, y durante el tránsito del tren por los referidos puntos.</p> <p>Al respecto, se informa que la primera campaña de monitoreo se encuentra actualmente en ejecución, de acuerdo</p>		<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
	<p>Se ejecutarán dos campañas de monitoreo de ruido, antes y después de la implementación de las acciones antes comprometidas, de modo de acreditar la efectividad de ellas.</p> <p>Dichas campañas se efectuarán en áreas circundantes a la vía férrea, y en sectores donde habiten receptores cercanos, y durante el tránsito del tren por los referidos puntos.</p> <p>Al respecto, se informa que la primera campaña de monitoreo se encuentra actualmente en ejecución, de acuerdo</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de ejecución de campañas de monitoreo de ruido.</li> <li>• Informes de monitoreo de ruido ejecutados.</li> </ul>		<p>N/A</p>
			<p><b>Reporte final</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de ejecución de campañas de monitoreo de ruido.</li> <li>• Informes de monitoreo de ruido ejecutados.</li> </ul>		



	<p>al Plan de Trabajo adjunto en Anexo 12.4 de esta presentación, culminando el 29 de junio de 2018. Su objetivo es realizar un monitoreo de los niveles de ruido en áreas circundantes a la vía férrea y en sectores donde habiten receptores cercanos entre Vallenar y Huasco y evaluar la efectividad de las medidas incorporadas para el control de ruido.</p> <p>Dichas mediciones se realizarán en los puntos indicados en la Tabla N° 1 del citado Plan, y de acuerdo a las consideraciones que en el mismo documento se indican.</p>				
59	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar mantenencias periódicas de las pantallas acústicas instaladas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.</p>	<p>16 de mayo de 2018 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro trimestral de mantenencias de pantallas acústicas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro trimestral de mantenencias de pantallas acústicas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de esta acción.</li> </ul>	\$71.999	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementarán mantenencias periódicas a las pantallas acústicas instaladas en sectores aledaños a la vía férreas, dejando, en cada campaña, un acta que indicará su estado y las mejoras respectivas que, en su caso, se ejecutaron.</p> <p>Estas campañas se realizarán en forma trimestral y serán reportados con la misma periodicidad en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento</p>		<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro trimestral de mantenencias de pantallas acústicas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución de esta acción.</li> </ul>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidado de registros trimestrales de mantenencias de pantallas acústicas en</li> </ul>		

digital en el que se implemente el SPDC.

El programa de mantenencias se adjunta en Anexo 12.5 de esta presentación.

Finalmente, y de modo de acreditar el inicio de la ejecución de esta acción, se adjunta en Anexo 12.6 el Primer Registro trimestral de mantenencias, junto al respaldo contable ejecutado a la fecha de esta presentación.

áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.

- Respaldo contable que da cuenta de ejecución de esta acción.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
N/A	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

				acciones y metas definidas)			
N/A	Acción y meta				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

13

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

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:

- 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.
- El relleno sanitario de mina Los Colorados no se encuentra cerrado 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 lo 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

### NORMATIVA PERTINENTE

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"

### DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

De acuerdo con los antecedentes presentados previamente, no se considera un efecto negativo sobre la fauna relocalizada, debido a que si bien existió una incongruencia entre la información presentada en la figura y la tabla de coordenadas tanto en la adenda N°1, N°2 y la RCA del proyecto, el área presentada en la figura fue la que se analizó para determinar si cumplían

con las características óptimas para recibir a los individuos rescatados y fue la que finalmente se utilizó. Adicionalmente, se entregó una descripción del área de relocalización y los respectivos informes de monitoreos a la autoridad.

Por todo lo expuesto, se estima que, en el cargo N°13 punto i de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la “ falta de información a la autoridad producto del error de transcripción de coordenadas geográficas indicado”.

Con relación a la ausencia del cercado, el efecto se traduce en que un individuo se acostumbra a esta situación al momento de buscar alimento, se genera en él un acostumbramiento o impronta, lo cual se traduce en una conducta que no es natural en la especie, y que puede generar problema en el individuo y/o su descendencia, al momento de necesitar realizar la búsqueda de alimento en su ambiente natural y/o bajo situaciones naturales.

El potencial efecto determinado como el acostumbramiento y/o impronta de los cánidos silvestres que habitan el lugar, no es significativo, ya que, tanto el zorro chilla (*Lycalopex griseus*) como el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) poseen una gran capacidad de adaptación que les permite alimentarse con diversas fuentes de alimento, razón por la cual es común verlos frecuentar lugares poblados o con presencia de basura. El oportunismo de estas especies les permite ocupar distintas fuentes de alimento, ya sea asociadas a intervención antrópica o bien fuentes de alimentación naturales.

Por todo lo analizado, se estima que, en el cargo N°13 punto ii de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto el acostumbramiento o impronta de cánidos silvestres.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
60	<b>Acción y Meta</b>	21 de marzo de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado que dé cuenta de ejecución total del cercado.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$2.494
	Cercar el relleno sanitario de Mina Los Colorados, en la parte contigua a la ladera del cerro.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado que dé cuenta de ejecución total del cercado.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de ejecución del cercado.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	Se cerca el relleno sanitario de Mina Los Colorados en la parte contigua a la ladera del cerro, mediante cercado que impida acceso de animales.				
	Lo anterior, se acredita mediante el protocolo de entrega de servicios, de fecha 21 de marzo de 2018, adjunto				

en Anexo 13.1 de esta presentación, en el que además se incluye registro fotográfico fechado y georreferenciado del cerco instalado.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de Implementación			Reporte final		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
61	Acción y Meta	Dentro de 3 meses contados desde la notificación de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que da cuenta de campaña de monitoreo de herpetofauna.</li> </ul>	Reportes de avance	\$4.426	Impedimentos
	Ejecutar campaña de monitoreo de herpetofauna en el polígono donde se ejecutó la relocalización.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que da cuenta de campaña de monitoreo de herpetofauna.</li> </ul>		N/A

		Resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de campaña de monitoreo.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Dado que, de acuerdo al Informe de Fiscalización DFZ-2017-165-III-RCA-IA (p. 38), el titular ha dado cumplimiento a las obligaciones de rescate y relocalización, se elaborará una campaña de monitoreo del polígono utilizado para la reubicación, de modo de efectuar el seguimiento de herpetofauna ubicada en el sitio de relocalización.  Así, el detalle de las actividades asociadas a esta campaña se adjunta en Anexo 13.2 de esta presentación. En mismo Anexo se acompaña Orden de Compra N° 4531359604 que da cuenta del presupuesto asociado a la ejecución de esta acción.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que da cuenta de campaña de monitoreo de herpetofauna.</li> <li>Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de campaña de monitoreo.</li> </ul>		N/A
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Implementar Programa de Protección respecto de especies catastradas en Campaña de Monitoreo.	Dentro de 6 meses contados desde la notificación de la Resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de acciones ejecutadas en el contexto del Programa de Protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Protección de herpetofauna.</li> <li>Registro de acciones ejecutadas en el contexto del Programa de Protección.</li> <li>Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de acciones de protección efectuadas.</li> </ul>	\$4.426	N/A
<b>62</b>	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se implementará un Programa de Protección de herpetofauna en el polígono donde se han reubicado las especies.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Protección de herpetofauna.</li> <li>Registro de acciones ejecutadas en el</li> </ul>		N/A

	Para ello, se ejecutarán acciones para la preservación de la fauna catastrada, de acuerdo a la Oferta Técnica adjunta en Anexo 13.2 de esta presentación.		contexto del Programa de Protección.		
63	<b>Acción y Meta</b>		<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Relleno Sanitario de Mina Los Colorados.	Dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y de forma semestral durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la operación del Relleno Sanitario.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	\$5.599	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Dado que, de acuerdo al Estudio para la Determinación de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación, se evidenciaría un cambio de conducta de la fauna adyacente al Proyecto Mina Los Colorados derivado del presente hecho infraccional (cercado de Relleno Sanitario), se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas vinculadas con la operación del Relleno Sanitario.</li> </ul>		N/A

a todos aquellos profesionales contratados y subcontratados de Mina Los Colorados.

El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de impedir que la fauna cercana al proyecto intente ingresar al Relleno Sanitario y la prohibición de alimentar a dichos individuos, concientizando a los operarios acerca de las modificaciones de conductas de la fauna derivadas de la interacción con los mismos.

Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.

- Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.
- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	14
-------------------------	----



**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

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

- a) Con un porcentaje de sólidos inferiores a 50%; y
- b) Por un caudal superior al que fue aprobado ambientalmente correspondiente a 4.700 m<sup>3</sup>/día, según consta en Tabla N° 7 del Cap. 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 recibir las descargas, al no verse éstas modificadas por el proyecto respecto de lo ya autorizado por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marino Mercante, no formaría parte del 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 (...)"

RCA 35/2001. 5.4. Residuos Líquidos Industriales

"(...) 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".

RCA N° 215/2010. ICE II.1 Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas Existentes.

"Actualmente se descargan relaves a través del emisario a razón de 105.000 t/mes, asociado a un caudal líquido de 4.700 m<sup>3</sup>/día".

RCA N° 215/2010. ICE 11.4.1 Operación Durante la Fase 1.

"(...)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".

D.G.T.M y M.M. Ordinario N° 12.600/218/VRS, de 1 de febrero de 2002, Considerando 1.- a)

"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 m<sup>3</sup>/día.

Caudal máximo de evacuación al mar: 3.742.000 m<sup>3</sup>/año.

**NORMATIVA PERTINENTE**

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

Condición diaria de evacuación: Continua".

Desde el 2013 a 2017 se confirma solo tres días en el 2013 se confirman eventos de turbidez, sin que ellos tengan una relación directa con las condiciones de descarga del relave (no corresponde a días de mayor caudal ni menor concentración de sólidos). A partir del año 2014 no se observan nuevos eventos de turbidez en esta zona, aun cuando se constatan incumplimientos en el caudal y el porcentaje de sólidos de la descarga

En el periodo de infracción imputado (2013-2017), la concentración de los elementos traza cobre, cobalto, cromo, plomo, vanadio, níquel y zinc sobrepasaron los valores normados por la guía de Australia y Nueva Zelanda (Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality) en al menos una de las localidades analizadas. En los casos en que hay excedencia en E. de Chapaco, también se verifica excedencia en alguna de las localidades de referencia. Lo anterior confirma que se reproduce la condición natural del norte de Chile y que las concentraciones de elementos trazas observadas no son exclusivas de Chapaco.

Las concentraciones de fierro en el estrato superficial y de fondo la columna de agua de E. Chapaco no son distintas a las reportadas en localidades como Punta Lachos, Playa Brava y Huasco en campañas de invierno y primavera-verano de los años 2011 y 2017.

En el año 2017, la concentración de ET del agua de mar de E. Chapaco no presenta diferencias significativas con las concentraciones registradas en una localidad de referencia como Caldera, una localidad de la III Región ubicada fuera de la influencia de los relaves de la Planta de Pellets de CMP.

Al comparar las concentraciones de elementos trazas entre Caldera y Coquimbo en el año 2017, el zinc es el único elemento que se excede exclusivamente en E. Chapaco las concentraciones máximas indicadas por la guía de Australia y Nueva Zelanda.

Si bien la geomorfología del fondo marino de E. Chapaco se ha estabilizado y el footprint (huella ecológica) se mantiene estable a partir del periodo 2011-2012 hasta el 2017, se reconoce como efecto la disminución de la profundidad de la bahía producto de la depositación constante de material sedimentable debido a la operación de la Planta de Pellets.

Las modelaciones realizadas (validadas a través de las batimetrías recientes y cores) muestran que es posible operar controladamente la descarga del relave, manteniendo el footprint actual, al menos durante los próximos 4 años y medio.

Finalmente, y de acuerdo con lo expuesto, se estima que en el cargo N°14 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto, "La disminución de la profundidad de la bahía producto de la depositación constante de material sedimentable debido a la operación de la Planta de Pellet".

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		

Forma de Implementación

--

--

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
				Reporte final		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
64	Acción y Meta	El ajuste del caudal ha sido ajustado de forma permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	Reportes de avance	\$1.069.681	Impedimentos
	Ajustar la descarga del efluente manteniendo su contenido de sólido dentro del rango autorizado, es decir, igual o mayor a 50%, y ajustar el caudal descargado al límite			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de equipos comprometidos.</li> <li>Ficha técnica de equipos instalados.</li> </ul>		1. <u>Exceso de agua en sistema Planta Pellets:</u> Un exceso de agua se debe principalmente por fallas en el proceso

<p>autorizado ambiental y sectorialmente.</p>	<p>desde el día 01 de junio y se extenderá durante toda la vigencia del mismo.</p> <p>Por otro lado, el ajuste del porcentaje de sólidos se ejecutará formalmente desde el día 01 de noviembre de 2018 y se extenderá durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	<p>que en algunas ocasiones llevan el nivel de las piscinas decantadoras al máximo. Estas fallas se dan principalmente por detenciones de equipos de recuperación de aguas (bombas de sentina) o bien fallas en áreas de recuperación de finos del área térmica (remolienda).</p> <p>2. <u>Problemas en calidad de agua clara espesadores:</u> Fallas en los equipos de dosificación de floculante pueden provocar inestabilidad en las aguas clarificadas, que signifiquen periodos de inestabilidad del porcentaje de sólido de espesadores.</p> <p>3. <u>Mantenimiento</u> <u>Espesadores:</u> Cuando se requiere realizar inspecciones del fondo o reparaciones de rastras es necesaria la evacuación completa del espesador lo que genera exceso de agua en la descarga. Lo mantenimientos programados se realizan una vez al año.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>

<p>Se ajustará el contenido de sólido a un porcentaje igual o mayor a 50%, ajustando además el caudal al límite autorizado ambiental y sectorialmente, de acuerdo al Cons. 6.4 de la RCA N° 215/2010, en relación con el Cons. 5.4 de la RCA N° 35/2001, es decir, 4.700 m3/día, promedio diario de agua (base líquida).</p> <p>Lo anterior, se logrará a través de las siguientes acciones:</p> <p>a) Se efectuarán modificaciones técnicas, reemplazando alguno de los componentes de los espesadores, tales como feedwell, cañerías, bombas, secuencias de espesado, u otros, con el fin de asegurar una concentración de sólido constante igual o mayor al 50%. Al respecto, se adjunta la dicha técnica de los equipos necesarios para ejecutar aquello, de acuerdo al documento acompañado en Anexo 14.1.</p> <p>b) Para determinar el avance de lo propuesto, se rectificará el sistema de instrumentación, compuesto por flujómetros y densímetros, calibrados, a la salida de los espesadores y antes de la descarga.</p> <p>c) Lo anterior se encontrará conectado en línea con el sistema de control de operación de la Planta, para efectos de implementar medidas correctivas en su caso.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldo contable de adquisición de equipos comprometidos.</li> <li>• Ficha técnica de equipos instalados.</li> <li>• Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	\$10.300	<p>Se avisará en un plazo de 2 días hábiles desde su constatación, y se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente las medidas correctivas aplicadas.</p>
<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>

65	Monitorear y reportar mensualmente el caudal del efluente.	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de caudal descargado.</li> </ul>	N/A
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se reportará mensualmente el muestreo de densidad del relave descargado, de modo de no superar el promedio diario indicado en la acción anterior del presente Programa de Cumplimiento, y en cumplimiento de la norma de referencia utilizada para su monitoreo y reporte (D.S. N° 90/2001, MINSEGPRES).</p> <p>Este muestreo se efectuará con una toma de muestra recogida de un sector posterior al espesador, y contendrá el volumen total líquido, el sólido expresado como masa y volumen, el porcentaje de sólidos, la concentración de sólido y el caudal promedio.</p> <p>Lo anterior se ejecutará por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), en caso que exista una Institución acreditada e inscrita para dicho alcance. De lo contrario, y tratándose de actividades de muestreo, medición y/o análisis, se realizará mediante una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado o Instituto Nacional de Normalización (INN), de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 37/2013, en concordancia con la Res. EX. N° 986/2016, ambas de la</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de caudal descargado.</li> </ul>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

Superintendencia del Medio Ambiente.

Finalmente, el reporte se realizará en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, de forma mensual, y será reportado trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

Finalizada la vigencia del Programa, el titular seguirá reportará mensualmente el caudal del efluente dentro del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)								
N/A	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="170 976 583 1024">Acción y meta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 1024 583 1057"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 1057 583 1105">Forma de implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 1105 583 1120"> </td> </tr> </table>	Acción y meta		Forma de implementación					<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1262 976 1583 1024">Reportes de avance</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1262 1024 1583 1057"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1262 1057 1583 1105">Reporte final</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1262 1105 1583 1120"> </td> </tr> </table>	Reportes de avance		Reporte final		
Acción y meta														
Forma de implementación														
Reportes de avance														
Reporte final														

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	15
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	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 respectiva autorización ambiental. Ello se ha verificado, al menos, desde el 31 de marzo de 2017.

## NORMATIVA PERTINENTE

Ley 19.300, que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Artículo 8°.

"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. (...)"

Artículo 10°:

"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) 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 (...)"

D.S. 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)



**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS  
PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

"(...) 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 (...)".

La estructura de las comunidades marinas del área de interés (esto es, incluyendo tanto E. Chapaco como las localidades de referencia ubicadas fuera del área de influencia de los relaves), presentan una notable homogeneidad estructural en el contexto geográfico del presente estudio. Con contadas excepciones tales como la riqueza de especies móviles del medilitoral en invierno, o la riqueza y diversidad en fondos blandos, el patrón geográfico general es de marcada homogeneidad espacial en la estructura de todos los elementos de la comunidad marina aquí analizados. Esta notable homogeneidad sugiere que los procesos que estructuran las comunidades marinas en esta región son muy parecidos entre las localidades analizadas, tanto dentro como fuera del área de influencia de la descarga de relaves producto de la operación de la Planta de Pellets de CMP.

Los únicos descriptores comunitarios que permanecen inalterados en el tiempo durante el imputado período de infracción son la cobertura de organismos sésiles en la franja infralitoral, y la densidad en submareales de fondos rocosos y sedimentarios. Es decir, el sistema aquí analizado presenta, junto con la citada homogeneidad estructural, un claro cambio estructural en el tiempo durante el período de interés. La gran mayoría de estas variaciones corresponden a incrementos en el valor de los descriptores comunitarios, ya sea la abundancia, riqueza o diversidad en el año 2017.

Cuales fueren los procesos responsables de estructurar esta comunidad, son aparentemente los mismos dentro y fuera de E. Chapaco. Adicionalmente, el resultado de la acción de dichos procesos es aparentemente incrementar en el tiempo la densidad de individuos, la riqueza de especies y por lo tanto la diversidad biológica.

Ensenada Chapaco, a pesar de la depositación permanente de relaves en el periodo de infracción imputado es Banco Natural para cuatro recursos hidrobiológicos: loco, lapa negra, lapa bonete y caracol negro. Recursos que habitan en el sustrato rocoso del costado norte y sur de esta ensenada.

La actividad fotosintética de *Lessonia trabeculata* es similar a la reportada en algas ubicadas en distintos puntos de la costa alrededor de Ensenada Chapaco, y solo es significativamente menor en aquellas ubicadas en un punto más cercano a la descarga, a 9 m de profundidad. Este resultado permite suponer que factores como la sedimentación y resuspensión local del relave podrían afectar el rendimiento fotosintético de algas, sólo a dicha profundidad debido a una menor penetración de la luz.

El incremento en la profundidad del relaveducto submarino, disminuyó la cobertura de Enteromorpha spp. en el área de influencia de la Planta de Pellets de CMP.

Las marejadas y la turbidez corresponden a factores ambientales asociados a la presencia del alga Enteromorpha spp. para dos sitios ubicados dentro de Ensenada Chapaco. Sus resultados evidencian que la turbidez y las marejadas, no así su interacción, tienen un efecto significativo sobre la presencia de esta alga dentro de Ensenada Chapaco, con mayor cobertura en el sitio “Ensenada Chapaco ubicado a “150 m ex relaveducto intermareal”. A pesar de su presencia en E. Chapaco se entregan antecedentes teóricos que avalan que género Enteromorpha es un componente habitual de los intermareales rocosos de la costa de Chile sin grados de perturbación.

La caracterización mineralógica del relave indica que éstos poseen una baja reactividad en condiciones ambientales marinas. Que los solutos mayormente liberados corresponden a los principales constituyentes de las aguas marinas (también liberados en sedimento natural), y que las tasas de liberación de los metales y metaloides traza son muy bajas o nulas.

El Cuociente de Peligro (HQ), que es la medida de evaluación del riesgo en salud utilizada, basada en la relación entre las concentraciones de metales en los productos del mar de Huasco, según el patrón de consumo más alto de esta población y los valores de ingesta segura recomendada por FAO/OMS y ATSRD/CDC, indican que, con excepción de la ingesta del tolo negro por el metilmercurio, ningún otro producto del mar consumido por la población de Huasco está por sobre la ingesta diaria segura.

Finalmente, y de acuerdo con lo expuesto a propósito del Cargo N° 14, se hace presente que dicho efecto puede ser replicado al presente cargo, estimando por tanto que el hecho imputado genera una disminución de la profundidad de la bahía producto de la depositación constante de material sedimentable debido a la operación de la Planta de Pellet.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
66	<b>Acción y Meta</b>	05 de junio de 2018, y anualmente hasta la entrada en operación del depósito de relaves en tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios anuales de batimetrías en Bahía Chapaco.</li> <li>Muestreos anuales de sedimentos en Bahía Chapaco.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$31.769	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar batimetrías y muestreos de sedimentación en la Bahía Chapaco, de modo de efectuar el seguimiento a las características del fondo marino informadas en el Estudio para la Determinación de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios anuales de batimetrías en Bahía Chapaco elaborado en el período correspondiente.</li> <li>Muestreos anuales de sedimentos en Bahía Chapaco elaborados en el período correspondiente.</li> <li>Respaldo contable que da cuenta de la ejecución de esta acción.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
Dadas las conclusiones efectuadas en el Estudio para la Determinación de Efectos, y de modo de acreditar la estabilidad del fondo marino hasta que la descarga finalice, se ejecutarán batimetrías anuales los que serán reportados bajo la misma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios anuales de batimetrías en Bahía Chapaco elaborados en el período correspondiente.</li> <li>Muestreos anuales de sedimentos en Bahía Chapaco elaborados en el período correspondiente.</li> </ul>					

periodicidad a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Durante la ejecución del Programa de Cumplimiento, dichos estudios se incorporarán en el Reporte de Avance respectivo, el que se cargará al sistema digital en el que se implemente el SPDC.

Una vez finalizada la vigencia del Programa de Cumplimiento, dichos estudios serán informados a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente.

De modo de acreditar el inicio de la ejecución de esta acción, se adjunta en Anexo 15.1 la Orden de Compra asociada a la ejecución de la primera batimetría ejecutada durante el año 2018.

En segundo término, se elaborarán muestreos de sedimentos en la bahía de modo de acreditar el seguimiento a dicha variable en el período de ejecución del Programa de Cumplimiento y hasta que se encuentra operativo el sistema de depositación de relaves en tierra.

Dichos muestreos se informarán anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente, de la misma forma en la que se describió la reportabilidad de los estudios batimétricos.

- Respaldo contable que da cuenta de la ejecución de esta acción.

#### Reporte final

- Estudios anuales de batimetrías en Bahía Chapaco elaborados durante la ejecución del Programa.
- Muestreos anuales de sedimentos en Bahía Chapaco elaborados durante la ejecución del Programa.
- Respaldo contable que da cuenta de la ejecución de esta acción.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
					(en miles de \$)		
67	<b>Acción y Meta</b>	Para el ingreso del proyecto, se estima como plazo máximo el día 30 de septiembre de 2018.  Obtención de RCA favorable: 120 días hábiles, prorrogable a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>• Obtención de RCA favorable.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$2.452.681	<b>Impedimentos</b>	
	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtener la respectiva RCA, de un proyecto de cierre del sistema de depositación de relaves existente.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>• Obtención de RCA favorable.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>• ICSARAS.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación del proyecto.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.No admisión a trámite por errores administrativos o prácticos en la presentación.</li> <li>2.Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAS de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</li> </ol>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
Dados los antecedentes recabados durante la evaluación ambiental del proyecto "Actualización del Sistema de Depositación de Relaves Planta Pellets", más los datos de línea de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para impedimento N° 1: (i) En caso de inadmisibilidad, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles</li> </ol>					

	<p>base recopilados hasta la fecha (y que formaban parte de un nuevo EIA para dar cumplimiento a la condición de desistimiento del proyecto anteriormente citado), permiten al titular ingresar un proyecto cuyo objetivo será el cierre completo y definitivo del actual sistema de depositación de relaves en la Bahía de Chapaco.</p> <p>Las etapas de dicho proyecto son descritas en documento adjunto en Anexo 15.2 de esta presentación.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>• ICSARAS.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación del proyecto.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.</li> </ul>		<p>siguientes a la notificación de la resolución que determine la no admisibilidad.</p> <p>(ii) Se reingresará subsanando los defectos por los cuales negó su admisibilidad, de acuerdo a la acción alternativa N° 70.</p> <p>2. Para el impedimento N° 2: Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.</p>
68	<p><b>Acción y Meta</b></p>	<p>Para el ingreso del proyecto, se estima como plazo máximo el día 31 de enero de 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de EIA o DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>\$2.700.500</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p>Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) un proyecto de depósito de relaves en tierra, Planta de Pellets.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de EIA o DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>		<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
	<p>Se someterá al SEIA un nuevo proyecto que considere la disposición de relaves fuera del medio marino, una vez que culmine la ejecución del proyecto de transición y cierre del sistema de depositación de relaves existente,</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de EIA o DIA ingresada al SEIA.</li> <li>• Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>		<p>N/A</p>

	<p>indicado en la Acción 15.1 de este Programa de Cumplimiento.</p> <p>Lo anterior se ejecutará en forma inmediata desde que el titular cuente con las autorizaciones ambientales y sectoriales respectivas.</p> <p>Las etapas de dicho proyecto son descritas en documento adjunto en Anexo 15.3 de esta presentación. Asimismo, se hace presente que en el Anexo 15.4 se adjunta el Cronograma ajustado que da cuenta de todas las etapas para llevar a efecto la acción (incluyendo proyecto, construcción y operación), en donde se acredita el inicio de los estudios necesarios para elaborar la ingeniería asociada, junto a las Ordenes de Compra que dan cuenta de ello.</p>				
69	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar un programa progresivo de reducción de la descarga del efluente en Bahía Chapaco.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y durante toda la vigencia del mismo.</p> <p>La reducción definitiva del 22% del efluente se mantendrá mientras no entré en operación el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de equipos instalados.</li> <li>Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se reducirá en forma progresiva la descarga del efluente en la Bahía Chapaco, proveniente de la Planta de Pellets, en los términos indicados en el Anexo 15.5 de este programa.</p> <p>Se hace presente que la reducción del efluente se mantendrá en forma progresiva hasta alcanzar un 22% total.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha técnica de equipos instalados.</li> <li>Registro mensual de descarga de efluente.</li> </ul>	

Lo anterior, se realizará mediante la ejecución de las siguientes acciones:

- a. 17% a contar desde 01 de julio de 2018 a 30 de junio de 2019 considerando las siguientes acciones:
  - i. Aumento de la calidad de preconcentrado producido en Mina Los Colorados.
  - ii. Embarque y venta directa de Sinter Feed producido en Mina Los Colorados.
- b. 22% a contar de 01 de julio de 2019 (5% adicional), considerando las siguientes acciones:
  - i. Reemplazo de equipos y ajuste operacional de equipos de concentración en Plantas de Procesos de Minas Los Colorados y Planta de Pellets Planta de Pellets.

La reducción máxima (22%) se mantendrá en ejecución hasta que entré en operación el sistema de depositación definitiva comprometido en la Acción N° 68, momento en el que la descarga al mar se eliminará en su totalidad. Para ello, el titular reportará el caudal del efluente, de acuerdo a lo

sistema de depositación definitiva comprometido en la Acción N° 68.



dispuesto en la Acción N° 65, incluso finalizada la ejecución del Programa, de forma mensual y dentro del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
70	<b>Acción y meta</b>	67	Reingreso al SEIA dentro del plazo de 1 mes.	Reingreso en plazo comprometido y obtención de RCA en plazo indicado en Acción N° 67.	<b>Reportes de avance</b>	Costo incluido en Acción N° 67.
	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental del proyecto comprometido en la Acción N° 67, para obtención de la RCA favorable.				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación del proyecto.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	
	<b>Forma de implementación</b> En caso que se verifique los impedimentos establecidos en la Acción N° 67 del presente Programa,				<b>Reporte final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> </ul>	

<p>se someterá nuevamente a evaluación ambiental el proyecto para efectos de obtener la RCA favorable.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación del proyecto.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	16
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>El titular informó el cierre del proyecto “Estación de transferencia de minerales de hierro, Sector Maitencillo” (RCA N° 212/2008) el 15 de abril de 2015, en circunstancias que la operación cesó desde mediados de 2012.</p> <p>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</p> <p>Artículo primero.</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: (...)</p> <p>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 o 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;</p> <p>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>Artículo segundo.</p> <p>"Plazo de entrega de la información requerida, La entrega de información deberá realizarse en los siguientes plazos:</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

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 lo plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerido dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental."

De acuerdo con lo señalado, personal de CMP informó a la SMA que el cese de la operación de la Estación de Transferencia de Maitencillo se produjo a mediados del 2012. Dicha inspección ambiental fue realizada con fecha 14 de abril de 2014, por funcionarios de la SMA, del SAG de Atacama y de la SEREMI de Salud de Atacama (Cons. 49.6 RES. EX. N°1/ROL D-002-2018 que formula cargos a CMP).

Se entrega información complementaria que permite confirmar que el titular con fecha 14 de octubre de 2014 informó, por medio de carta dirigida la Sra. María Isabel Reinoso, jefa Macrozona Norte de la SMA, que con esa misma fecha se daría inicio a la fase de cierre de la Estación Maitencillo (ver Comprobante de Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), realizado el 7 de octubre del 2014 en Anexo 13).

Así, y de acuerdo con lo expuesto, se estima que, la entrega de información por parte de personal de CMP descrita en el punto 49.6 RES. EX. N°1/ROL D-002-2018 que origina la formulación del cargo N° 16, genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización, ya que se debió haber entregado la correspondiente comunicación del cierre del proyecto "estación de transferencia de minerales de hierro sector Maitencillo", en el momento en que se practicó la fiscalización, para que la autoridad pudiera analizarla y verificar el cumplimiento de las eventuales medidas de cierre en caso que existieren.

Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que lo reportado tuvo relación directa con la ejecución de la etapa de cierre, se ha concluido que dicha etapa se llevó a cabo conforme a lo establecido en el considerando 3.9 "Plan de cierre y Abandono" de la RCA 212/2008, por lo que no existirían efectos adicionales vinculados a dichas faenas.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de Implementación			Reporte final		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
71	Acción y Meta	En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".</li> </ul>	Reportes de avance	\$2.413	Impedimentos	
	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental", relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".</li> </ul>			N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Se elaborará e implementará un Procedimiento de "Monitoreos,			<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de "Monitoreos,</li> </ul>		N/A	

	<p>Reportes y Seguimiento Ambiental” en el cual se identificarán las exigencias ambientales reportables, su periodicidad, su reportabilidad y la identificación del responsable, en su caso.</p> <p>Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.</p> <p>Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 16.1 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.</p>			<p>Reportes y Seguimiento Ambiental”.</p>		
<b>72</b>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</p>	<p>Dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y de forma trimestral durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde</li> </ul>	\$5.599	<p><b>Impedimentos</b></p> <p style="text-align: center;">N/A</p>

		figurará el encargado de su realización.	
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
<p>Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro, es decir, al menos 10 personas pertenecientes a las áreas de Proyectos Ambientales, Gestión Ambiental, Control de Cumplimiento, Ingeniería de Procesos (Planta de Pellets) e Instrumentación (Planta de Pellets).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la Acción N° 71 de este programa.</p> <p>Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	N/A

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción y meta				Reportes de avance		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

17

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

El titular omite las siguientes obligaciones contenidas en el D.S. N° 46/2002:

- a) La entrega dentro de plazo de los autocontroles para los períodos de febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; para enero, febrero y marzo de 2016 y junio de 2013.
- b) Informe de remuestreos de los meses de abril, mayo y noviembre de 2012, y enero, febrero, abril, mayo y julio de 2015.
- c) Informe de autocontrol de todas las muestras indicadas en su programa de monitoreo, para los períodos de marzo y junio de 2013.

### NORMATIVA PERTINENTE

Resolución Exenta SMA N° 117 dictada por la SMA (06.02.2013). Modificada por Resolución Exenta SMA N° 93 (14.02.2014), Artículo Cuarto.

"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 (...)

Los resultados de los Monitoreos o autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos:

- a) 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.
- b) 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

Resolución Exenta N° 1391 de 9 de abril de 2008 de la SISS, numeral 3.2.

"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.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

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

De los informes entregados en forma extemporánea a la SISS, se aprecia que un número elevado de mediciones presentan valores por sobre la norma DS 46/2002 para el parámetro Boro, como se presenta en la siguiente tabla (Tabla 5 5). De acuerdo con la nueva información entregada, se estima que, la entrega tardía de la información junto a la omisión de los monitoreos descritos en el cargo N°17 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, generan como efecto, “la falta de información para la Autoridad”- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización, ya que se debió haber entregado en tiempo y forma, la correspondiente información de los monitoreos, autocontroles realizados y de informes de remuestreo y autocontrol en los períodos indicados, para que la autoridad pudiera analizarlos y verificar el NO cumplimiento de las normas y límites máximos de descarga para Boro en los residuos industriales líquidos. Sin perjuicio de la superación de los límites máximos no se consideran efectos debido a que el mar tiene una concentración de 4,5 mg/L.

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
73	<b>Acción y Meta</b>	31 de enero de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$429
	Entrega de Informes de Autocontroles para los períodos de febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; de enero, febrero y marzo de 2016; y junio de 2013.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>				



	<p>Se realiza la entrega de los informes de autocontroles correspondientes en el respectivo sistema de seguimiento.</p> <p>En este sentido, se adjuntan en Anexo 17.1 de esta presentación todos los Informes de Autocontroles indicados.</p>				
74	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Entrega de Informes de Remuestreo de los meses de noviembre de 2013; enero, mayo, y diciembre de 2015.</p>	<p>17 de diciembre de 2013 a 23 de febrero de 2016.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	<p>\$322</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realiza la entrega de los informes de autocontroles correspondientes en el respectivo sistema de seguimiento.</p> <p>En este sentido, se adjuntan en Anexo 17.2 de esta presentación todos los Informes de Remuestreo indicados.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	<p><b>Acción y Meta</b></p>			<p>Reporte Inicial</p>		<p>Impedimentos</p>
				<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p>Reporte final</p>		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
75	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$4.877	<b>Impedimentos</b>
	Ejecutar autocontroles y, en su caso, remuestreos en la fuente emisora, de forma mensual, y de acuerdo a la Res. Ex. N° 117/2013, modificada por Res. Ex. N° 93/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se ejecutará, durante toda la ejecución del Programa, y después de finalizada su vigencia, los autocontroles y, en su caso, los remuestreos correspondientes a las descargas de la fuente emisora de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 117/2013, modificada por Res. Ex. N° 93/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		N/A
	Los autocontroles se remitirán una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros 20 días corridos del mes siguiente al período en que se informa.					
	Por su parte, en caso que una o más muestras del autocontrol del mes					

	<p>excedan los límites máximos permisibles se efectuará un muestreo adicional o remuestreo. Dicha medición se ejecutará dentro de los 15 días corridos a la detección de la anomalía y será informado a más tardar el último día hábiles del mes subsiguiente al período en que se informa.</p>				
76	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” en el cual se identificarán las exigencias ambientales reportables, su periodicidad, su reportabilidad y la identificación del responsable, en su caso.</p> <p>Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.</p> <p>Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 17.3 de esta presentación de modo</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	

	que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.					
77	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y de forma trimestral durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		\$5.599
	Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro, es decir, al menos 10 personas pertenecientes a las áreas de Proyectos Ambientales, Gestión Ambiental, Control de Cumplimiento, Ingeniería de Procesos (Planta de Pellets) e Instrumentación (Planta de Pellets).					
				<b>Impedimentos</b>	N/A	
					<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
					N/A	

El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la acción N° 76 de este programa.

Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.

de la respectiva capacitación.

- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	18
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	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 Cap. V, de la Formulación de Cargos.
NORMATIVA PERTINENTE	D.S. N° 46 que establece "Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas" Artículo 15°. Las fuentes emisoras deberán cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.

Artículo 16°. 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, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.

Resolución Exenta N° 1391 de 9 de abril de 2008 de la SISS, numeral 3.2.

"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.

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

En este caso, el incumplimiento en los límites máximos establecidos para la descarga del efluente del laboratorio de la Planta Pellets se realiza considerando que el punto de infiltración se encuentra muy cercano al sector playa de la Ensenada de Chapaco (aproximadamente 100 mts), por lo cual se ha definido que la afectación del recurso hídrico sería sobre la calidad del agua de mar y eventualmente sobre la pluma de intrusión salina en la Ensenada de Chapaco.

Si bien el caudal de descarga del laboratorio de la Planta de Pellets es muy variable, dependiendo de las actividades, se reconoce una descarga promedio en torno a los 150 m3/día (con un rango que fluctúa entre 10 a 700 m3/día).

Considerando que el agua de mar presenta una concentración promedio de Boro de 4,5 mg/l, los incrementos observados en el ril del laboratorio cuyo valor máximo reportado durante todo el período (febrero 2015) es 1,1 mg/l, muy por debajo de las concentraciones del agua de mar, permiten concluir que no habría afectación a los organismos del ecosistema marino. Este mismo efecto de estabilidad del agua de mar, se observa en relación con el pH, que es ligeramente alcalino, y el valor de su pH fluctúa entre 7.5 y 8.4. La evidencia demuestra que el mar es un importante tampón químico que mantiene su pH alcalino a pesar de las descargas de ríos (la mayoría con pH bajo 5 o 6); con flujos de caudal en sus descargas sostenidas en tiempo: por lo cual neutraliza el aporte de un ril con mayor acidez que se produce en algunos días y horas de la descarga.

De acuerdo con lo expuesto, se estima que, en el cargo N°18 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, no se generan efectos.

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
78	Acción y Meta	Presentación de proyecto (DIA): 19 de abril de 2018.  Obtención de RCA favorable: 120 días hábiles, prorrogable a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> <li>Obtención de RCA favorable.</li> </ul>	Reporte Inicial	\$41.659	Impedimentos	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> <li>Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No admisión a trámite por errores administrativos o prácticos en la presentación.</li> <li>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</li> </ol>
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de DIA ingresada al SEIA.</li> </ul>		Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, incluye la implementación de una Planta de RILES que tratará el agua proveniente del proceso de desulfurización y del Laboratorio.

El sistema de tratamiento de Riles del presente proyecto contempla el manejo de: 1) los Riles que se originan del proceso de abatimiento de dióxido de azufre SO2 presente en los gases del proceso de endurecimiento térmico y combustión; y adicionalmente, y con el fin de mejorar el control de efluentes líquidos en Planta de Pellets, se incorporaran; 2) otras corrientes menores como por ejemplo los Riles procedentes de las operaciones realizadas en el Laboratorio de Control de Calidad.

Todo lo anterior, se encuentra desarrollado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) denominada “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, adjunta en Anexo 18.1 de esta presentación.

Se hace presente que la implementación de este proyecto será ejecutada en forma inmediata desde obtenida la resolución de calificación ambiental y los permisos sectoriales correspondientes.

- Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.
- ICSARAS.
- Adendas.
- Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.
- ICE.
- RCA favorable.
- Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.
- Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.

#### Reporte final

- Copia de DIA ingresada al SEIA.
- Copia de resolución de admisibilidad de ingreso al SEIA.
- ICSARAS.
- Adendas.
- Resoluciones de suspensión de plazo, en su caso.

(v) En caso de inadmisibilidad, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución que determine la no admisibilidad.

(vi) Se reingresará subsanando los defectos por los cuales negó su admisibilidad, de acuerdo a la acción alternativa N° 81.

2. Para el impedimento N° 2: Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de elaboración y tramitación de DIA.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en SMA.</li> </ul>		
79	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reporte Inicial</b>	<b>Impedimentos</b>
	Asegurar control interno de pH implementando un sistema de control que determine el recambio semestral oportuno de la caliza de la cámara de tratamiento (pH-metro).	09 de abril de 2018 (acta recepción de pH-metro).  El aseguramiento del control interno de pH se mantiene durante toda la vigencia del Programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de control de pH en faena.</li> <li>• Acta de instalación de pH-metro.</li> <li>• Registro de recambio de caliza en faena durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de control de pH en faena.</li> <li>• Acta de instalación de pH-metro.</li> <li>• Registro de recambio de caliza en faena en el período informado.</li> </ul>	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	En el tiempo intermedio, y mientras no se encuentre operativa la Planta de Tratamiento de RILES indicada en la Acción N° 78, el titular asegura el control interno de pH mediante el uso de un pH-metro de terreno cuyo objetivo será verificar el cumplimiento del rango de pH en el agua tratada. El acta de recepción de dicho sistema se adjunta en Anexo 18.2 de esta presentación. En el mismo Anexo se adjunta la Orden de Mantenimiento de dicho sistema.  Además, se dicta un instructivo asociado al uso del pH-metro, el que contendrá además la orden de recambio de la caliza de la cámara de			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de recambio de caliza en faena ejecutado durante el período informado.</li> </ul>	\$33.235
				<b>Reporte final</b>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de control de pH en faena.</li> <li>• Acta de instalación de pH-metro.</li> <li>• Registro de recambio de caliza en faena ejecutado durante toda la vigencia del Programa.</li> </ul>	

tratamiento toda vez que se requiera, de modo de evitar superaciones. Se adjunta en Anexo 18.3 de esta presentación el Instructivo asociado al control de pH para ser observado por vuestra autoridad.

Finalmente, se adjuntan en Anexo 18.4 los registros de recambio de caliza correspondientes al período de abril a junio de 2018. Luego, los reportes asociados a su ejecución formarán parte del respectivo Reporte de Avance, el que se cargará trimestralmente en el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
80	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de instalación de sistema de abatimiento de boro.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$20.000	<b>Impedimentos</b>
	Adquirir e implementar sistema de abatimiento de boro.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de sistema de abatimiento de boro.</li> <li>Acta de instalación de sistema de abatimiento de boro.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	En el tiempo intermedio, y mientras no se encuentre operativa la Planta			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable de adquisición de sistema</li> </ul>		N/A

de Tratamiento de RILES indicada en la Acción 18.1, el titular adquirirá e implementará un sistema de abatimiento de boro, consistente en la instalación de columnas de intercambio iónico.

Las características técnicas de dicho sistema se adjuntan en Anexo 18.5 de esta presentación, en el que también se incluye el presupuesto para actualizar las condiciones de las instalaciones anexas correspondientes.

de abatimiento de boro.

- Acta de instalación de sistema de abatimiento de boro.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
81	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 78, para obtención de la RCA favorable.</p>	78	Reingreso al SEIA dentro del plazo de 1 mes.	Reingreso en plazo comprometido y obtención de RCA en plazo indicado en Acción N° 78.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> </ul>	Costo incluido en Acción N° 78.

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>		
<p><b>Forma de implementación</b></p>				<p><b>Reporte final</b></p>			
<p>En caso que se verifique los impedimentos establecidos en la Acción N° 78 del presente Programa, se someterá nuevamente a evaluación ambiental el proyecto para efectos de obtener la RCA favorable.</p> <p>En efecto, el proyecto fue ingresado con fecha 19 de abril de 2018, declarándose su inadmisibilidad el día 27 de abril del mismo año (Res. Ex. N° 30/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>De este modo, y activándose el impedimento establecido en el Acción N° 78, se ha reingresado el proyecto el día 23 de mayo de 2018, declarándose su admisibilidad el día 30 de mayo del mismo año (Res. Ex. N° 42/2018, Comisión de Evaluación, Región de Atacama).</p> <p>Así, y de acuerdo a los medios de verificación indicados en la presente acción, se adjunta en Anexo 18.6 de esta presentación las resoluciones antes citadas, junto al proyecto reingresado.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de reingreso al SEIA.</li> <li>• Resolución de admisibilidad.</li> <li>• ICSARAs.</li> <li>• Adendas.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Respaldo contable de costo de reingreso y tramitación de la DIA.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>			

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

19

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Omisión de entrega de todos los antecedentes requeridos mediante Res. Ex. N° 29 de la SMA de 28 de agosto de 2017. Específicamente, no incluye: a) 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. b) Registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto de 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.
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Artículo 3° literal e). "Requerir de los sujetos sometidos o 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.
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN</b>	Debido a los antecedentes con los que cuenta el suscrito, se ha concluido que la información de turbidez fue entregada a la autoridad por lo que la imputación del cargo referido a ello no generaría efectos. Por su parte, la información sobre elementos disueltos en la columna de agua para el año 2016 no formaba parte de las exigencias establecidas en el PVA para el titular, por lo que la omisión de su entrega tampoco generaría efectos negativos respecto de las facultades fiscalizadoras de la Superintendencia.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
<b>82</b>	<b>Acción y Meta</b>	30 de enero de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes al mes de marzo de 2016.</li> <li>Informe Anual del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), correspondiente al año 2016.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$321
	Entrega de registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes al mes de marzo de 2016.</li> <li>Informe Anual del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA),</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>			Se realiza la entrega de los informes correspondientes en el sistema de	

seguimiento ambiental (SSA) de la SMA.

Al respecto, se hace presente que la entrega, a diferencia de la carta de respuesta que se dio a la Res. Ex. N° 29 de la SMA de 28 de agosto de 2017, incluye no sólo el Informe Mensual del Programa de Vigilancia del mes de marzo de 2016, sino que además se entrega el registro diario de turbidez de dicho mes.

En este sentido, se aclara que la tabla incluida en Anexo 3 del citado Informe se basa en los registros diarios entregados, los que, al no demostrar turbidez, provocaron que la tabla no se completara, debiendo haber informado expresamente dicha circunstancia.

Así, y sin perjuicio de su entrega en el Sistema de Seguimiento Ambiental, se adjunta en Anexo 19.1 el Informe Anual del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), correspondiente al año 2016.

correspondiente al año 2016.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos

				Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de Implementación					
				Reporte final		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
83	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$87.717	<b>Impedimentos</b>
	Monitorear y reportar semestralmente los elementos disueltos en la columna de agua en 5 puntos representativos de la ensenada Chapaco.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se realizará el monitoreo semestral de los elementos disueltos en la columna de agua en 5 puntos representativos de la ensenada Chapaco.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		N/A
	Lo anterior, se reportará semestralmente en el marco del presente Programa.					
84	<b>Acción y Meta</b>	Dentro de 1 mes desde la notificación de la resolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de turbidez.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	\$87.722	<b>Impedimentos</b>
	Monitorear y reportar en forma constante, la turbidez, tanto para el			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de turbidez.</li> <li>Comprobantes de carga de Informes de</li> </ul>		N/A

	<p>punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realizará el monitoreo constante de la turbidez, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo reportando semestralmente sus resultados en el marco del presente Programa.</p> <p>Así, durante la vigencia del Programa, se informarán los datos de las mediciones visuales, de modo de contar con antecedentes actualizados para ponderar eventos de turbidez en la Ensenada.</p>	<p>que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>	<p>Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de turbidez.</li> <li>Comprobantes de carga de Informes de Monitoreos correspondientes a todo el período de duración del Programa.</li> </ul>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
<p>85</p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” en el cual se identificarán las exigencias ambientales reportables, su periodicidad, su reportabilidad y la identificación del responsable, en su caso.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>	<p>\$2.413</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>



	<p>Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.</p> <p>Se hace presente que dicho Procedimiento se adjunta en Anexo 19.2 de esta presentación de modo que su contenido pueda ser observado por vuestra autoridad.</p>					
<b>86</b>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.</p>	<p>Dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y de forma trimestral durante toda la ejecución del Programa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.</li> <li>Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	\$5.599	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>

Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro, es decir, al menos 10 personas pertenecientes a las áreas de Proyectos Ambientales, Gestión Ambiental, Control de Cumplimiento, Ingeniería de Procesos (Planta de Pellets) e Instrumentación (Planta de Pellets).

El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la acción N° 85 de este programa.

Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.

- Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de monitoreo, reporte y registro.
- Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.
- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

N/A

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	<p>Acción y meta</p> <hr/> <p>Forma de implementación</p>				<p>Reportes de avance</p> <hr/> <p>Reporte final</p>	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>Las medidas provisionales no fueron ejecutadas conforme a lo ordenado por Res. N° 1315. Ello se manifiesta en:</p> <p>a) 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>b) 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 Cap. VI, y el cons. 100 de la Formulación de Cargos.</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, Artículo 48, letra a).</p> <p>"Cuando se hayo 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:</p> <p>a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño. (...). 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 o las circunstancias señaladas en el artículo 40.</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN</b>	<p>Los potenciales efectos negativos se relacionan con una eventual superación puntual de las normas de MPS y Hierro, que ha sido previamente descrito en el análisis de los potenciales efectos de los cargos 6,7 y 8.</p> <p>Con motivo de lo anterior el presente informe, en este punto, se remitirá a dicho análisis, estimando que no existen nuevos efectos (para el cargo 20) derivados del incumplimiento de las medidas ordenadas por la SMA, distintos a los previamente reconocidos en los cargos 6, 7 y 8 antes citados.</p> <p>Por lo expuesto, se estima que, en el cargo N°20 de la formulación de cargos efectuada mediante Res. Ex. N°1/Rol D-002-2018, genera como efecto la "Superación puntual de las normas de MPS y Hierro en MPS en noviembre del 2014 y noviembre y diciembre 2016 y 2017".</p>

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
	Acción y Meta			Reporte Inicial	

87	Implementar encarpado en los carros que transportan material.	04 de febrero a 14 de marzo de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de carpas.</li> <li>Informe de instalación de encarpado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que da cuenta de adquisición de carpas.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de carpas.</li> <li>Informe de instalación de encarpado.</li> </ul>	\$70.000	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>De acuerdo a las medidas provisionales decretadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Res. Ex. N° 1315, de 2 de noviembre de 2017, el titular ha instalado el encarpado requerido sobre la superficie de los carros, con el objetivo de evitar la suspensión de preconcentrado de hierro en la vía férrea.</p> <p>De modo de acreditar la ejecución de esta acción se adjunta el "Informe encarpado, carros y tapas abatibles", adjunto en Anexo 20.1 de esta presentación, en la que además se da cuenta de los hitos de implementación de la medida.</p>					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
88	<b>Acción y Meta</b>	Respecto a la instalación de las tapas: 28 de febrero de 2018 a 15 de marzo de 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$437.593	<b>Impedimentos</b>
	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que da cuenta de adquisición materiales para implementar tapas cerradas.</li> </ul>		

	Respecto de las mantenciones: 13 de abril de 2018 y de forma trimestral durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de instalación de tapas cerradas.</li> <li>Informes trimestrales de mantención de tapas cerradas de carros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.</li> <li>Informe de instalación de tapas cerradas.</li> </ul>		
<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
De modo de perfeccionar el sellado de los carros, el titular se encuentra instalando tapas cerradas sobre las cúpulas de los carros que transportan el material.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes trimestrales de mantención de tapas cerradas de carros.</li> </ul>		
De este modo, se pasó gradualmente desde el encarpado, hasta las tapas cerradas en la totalidad de los carros que circulan en la vía férrea que va desde Mina Los Colorados hasta Planta de Pellets. Por lo tanto, y como el encarpado constituye un proceso mucho más rápido, se decidió instalarlos en forma inmediata en la totalidad de los carros y, en paralelo, ir modificando dicho sistema instalando tapas cerradas. Dichas tapas, además, logran subsanar la existencia de diferentes dimensiones de las cúpulas, ajustando su tamaño de acuerdo a las condiciones de cada una de ellas.			<b>Reporte final</b>		
Lo anterior, no sólo asegura un proceso de carga más seguro, sino que además uniforma en forma definitiva los sistemas de cerrado de las tolvas de trenes, adelantando lo			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo contable que da cuenta de adquisición materiales para implementar tapas cerradas.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de implementación de tapas.</li> <li>Informe de instalación de tapas cerradas.</li> <li>Informes trimestrales de mantención de tapas cerradas de carros.</li> </ul>		

	<p>requerido por el D.S. N° 38/2016, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención Atmosférica de Huasco.</p> <p>Se adjunta en Anexo 20.1 Informe Técnico que da cuenta de la instalación de las tapas cerradas en las tolvas, demostrando el avance de su ejecución y los hitos indicados para su implementación.</p> <p>Por último, se hace presente que la acción se compromete durante toda la ejecución del Programa dado que se procederá a efectuar mantenciones al sistema, las que serán reportadas trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.</p>					
89	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.</p>	<p>Respecto de la limpieza de la vía férrea: 07 de marzo de 2018 y durante toda la ejecución del Procedimiento comprometido.</p> <p>Respecto del Procedimiento: 30 de abril de 2018.</p> <p>Respecto de las Capacitaciones: desde el segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y en forma trimestral durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</li> <li>Registro de residuos domiciliarios</li> </ul>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de Limpieza de vías férreas.</li> <li>Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</li> <li>Consolidado trimestral de registro de limpieza.</li> </ul>	\$1.065.015	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N/A</p>

<b>Forma de Implementación</b>
<p>Para llevar a efecto la ejecución de esta acción, se implementará un Procedimiento de Limpieza de vías férreas, el que contendrá -a lo menos- lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar una visita quincenal a lo largo de la vía para inspeccionar el estado de la misma.</li> <li>b) Ejecutar limpieza mensual de la vía férrea en aquellos tramos en que la inspección determine la necesidad de efectuarla.</li> <li>c) Mantener actas de limpiezas e inspecciones efectuados en la vía férrea.</li> <li>d) Reportar en el SPDC de la SMA, en forma trimestral, las actividades de inspección y limpieza ejecutadas, de acuerdo a las directrices anteriormente indicadas.</li> </ul> <p>El Procedimiento antes indicado se adjunta en Anexo 20.2 de esta presentación para conocimiento y</p>

rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> </ul>
	<b>Reportes de avance</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de Limpieza de vías férreas.</li> <li>• Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.</li> <li>• Consolidado trimestral de registro de limpieza.</li> <li>• Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).</li> <li>• Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de limpieza de vías férreas.</li> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido</li> </ul>

	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	N/A

observación de la Superintendencia del Medio Ambiente.

De la ejecución de estas limpiezas se llevará estricto registro, el que contendrá la constancia de haberse ejecutado la inspección quincenal respectiva y actas de limpieza mensual. Dichas constancias se han informado a la Superintendencia del Medio Ambiente en el marco de las Medidas Provisionales Rol MP-020-2017 y MP-004-2018, por lo que - para acreditar la actual ejecución de esta acción- sólo se adjuntan los registros correspondientes al período mayo a junio de 2018 (Anexo 20.3).

Los referidos registros serán reportados trimestralmente en el Reporte de Avance correspondiente, el que será cargado en el Sistema de Seguimiento digital en el que se implemente el SPDC.

Finalmente, y de modo de mantener un seguimiento respecto de las faenas de limpieza, y de la forma en que ella se llevará a cabo, se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos operarios que tengan directa relación con las obligaciones de inspección, limpieza y reporte de vías férreas, es decir, al menos a 20 personas.

El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción

de la respectiva capacitación.

- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

#### Reporte final

- Procedimiento de Limpieza de vías férreas.
- Registros de limpieza de vías férreas que contendrá inspecciones quincenales y actas de limpieza mensuales, junto a un registro fotográfico fechado y georreferenciado que dará cuenta del estado limpio y desprovisto de preconcentrado de las vías férreas.
- Consolidado trimestral de registro de limpieza.
- Registro de residuos domiciliarios rescatados y su envío a relleno sanitario autorizado (SINADER).
- Planilla de trabajadores contratados y/o subcontratados para ejecutar faenas de



de inspeccionar quincenalmente el estado de las vías, ejecutar limpiezas mensuales y reportar trimestralmente las mismas, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la acción anterior de este programa.

Finalmente, se adjuntará en el Primer Reporte de Avance, la presentación efectuada en estas capacitaciones, junto a su respectiva acta de asistencia.

limpieza de vías férreas.

- Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.
- Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.
- Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
90	<b>Acción y Meta</b>	En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	N/A	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.			Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.		

<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.		N/A	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
91	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.</p>	89	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>N/A</p>	N/A

	oportuna entrega de los documentos correspondientes.		
<b>Forma de implementación</b>		<b>Reporte final</b>	
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción N° 90, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>		N/A	

## Plan de Seguimiento.

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>15</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	<b>1</b>	Ejecutar Monitoreo continuo mensual de emisiones de SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> , desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.
	<b>2</b>	Ejecutar Monitoreo mensual de emisiones de O <sub>3</sub> , desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.

<b>3</b>	Ejecutar Monitoreo mensual de MPS y Fe en MPS, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.
<b>7</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.
<b>11</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.
<b>13</b>	Encapsular el sistema de correas CV8 de la Planta.
<b>14</b>	Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de la Planta de Pellets.
<b>15</b>	Implementar sistema de lavado de ruedas de vehículos en Planta de Pellets.
<b>16</b>	Instalar paneles de protección en la totalidad de los sectores que conforman el cierre perimetral de acopios de mineral y carbón.
<b>17</b>	Ajustar altura de pilas del sector de acopio, procurando que ellas no superen la altura autorizada.
<b>18</b>	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellets.
<b>19</b>	Ejecutar registro mensual de mantenencias de correas, bandejas y faldones.
<b>20</b>	Reparar la totalidad de los faldones de tela termofusionada que se fijan a ambos lados de las correas transportadoras.
<b>21</b>	Implementar registro diario de humectación de pilas.
<b>31</b>	Implementar encarpado en los carros que transportan material.
<b>32</b>	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
<b>34</b>	Rectificar sistema de pesaje en el sector de carga de Mina Los Colorados.
<b>35</b>	Ajustar el número de carros y trenes de transporte de preconcentrado de hierro.
<b>38</b>	Instalar bandejas receptoras de material en la vía férrea.
<b>39</b>	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.
<b>41</b>	Rectificar sistema de enrasador en la tolva de los trenes de carguío de preconcentrado.
<b>42</b>	Instalar sistema de humectación en Correa N° 2741
<b>43</b>	Renovar sistema de humectación en Correa N° 2719.
<b>44</b>	Implementar sistema de humectación en plataforma de descarga de botadero de estériles.
<b>51</b>	Cese de transporte de preconcentrado de hierro mediante camiones, desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.
<b>53</b>	Someter a trámite ante la Dirección General de Aguas (DGA) la obra hidráulica necesaria para el encauzamiento de la escorrentía.
<b>56</b>	Adquirir e instalar pantalla acústica en sector Huasco Bajo, Coordenadas E287125-N6848300.

57	Soldar rieles en el tramo comprendido entre la Planta de Pellets y Mina Los Colorados.
58	Ejecutar dos campañas de monitoreo de ruido de modo de evaluar la efectividad de las acciones comprometidas.
59	Ejecutar mantenciones periódicas de las pantallas acústicas instaladas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.
60	Cercar el relleno sanitario de Mina Los Colorados, en la parte contigua a la ladera del cerro.
66	Elaborar batimetrías y muestreos de sedimentación en la Bahía Chapaco, de modo de efectuar el seguimiento a las características del fondo marino informadas en el Estudio para la Determinación de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.
73	Entrega de Informes de Autocontroles para los períodos de febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; de enero, febrero y marzo de 2016; y junio de 2013.
74	Entrega de Informes de Remuestreo de los meses de noviembre de 2013; enero, mayo, y diciembre de 2015.
78	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, y obtención de RCA favorable.
79	Asegurar control interno de pH implementando un sistema de control que determine el recambio semestral oportuno de la caliza de la cámara de tratamiento (pH-metro).
82	Entrega de registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.
87	Implementar encarpado en los carros que transportan material.
88	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
89	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

#### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

#### TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual	<input type="checkbox"/>	<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 15 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.</b>
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Otro	<input type="checkbox"/>	
	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>	

**ACCIONES A REPORTAR**  
(N° identificador y acción)

1	Ejecutar Monitoreo continuo mensual de emisiones de SO2 y NO2, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.
2	Ejecutar Monitoreo mensual de emisiones de O3, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.
3	Ejecutar Monitoreo mensual de MPS y Fe en MPS, desde Estación de Monitoreo "Población Huasco II", reportando dichos datos de forma mensual.
4	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental", relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
5	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".
6	Elaborar un "Manual de Olivicultura" que establece aquellos manejos agronómicos que tienen mejores resultados en la producción de olivas en el Valle del Huasco, junto a la ejecución de 3 seminarios abiertos con la participación de actores relacionadas a la agricultura.
7	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.
8	Reemplazar el actual quemador del proceso térmico de la Planta de Pellets por un quemador de baja emisión de NOx.
9	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de NOx en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
10	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 7, para obtención de la RCA favorable.
11	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto "Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco", y obtención de RCA favorable.
12	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 11, para obtención de la RCA favorable.
16	Instalar paneles de protección en la totalidad de los sectores que conforman el cierre perimetral de acopios de mineral y carbón.
17	Ajustar altura de pilas del sector de acopio, procurando que ellas no superen la altura autorizada.
18	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellets.
19	Ejecutar registro mensual de mantenencias de correas, bandejas y faldones.
20	Reparar la totalidad de los faldones de tela termofusionada que se fijan a ambos lados de las correas transportadoras.
21	Implementar registro diario de humectación de pilas.

<b>22</b>	Modificar la infraestructura existente de la zona de descarga, incorporando sistemas de captación de polvo que impidan la generación de emisiones fugitivas en la zona de descarga en Planta de Pellets.
<b>23</b>	Rectificar sistema integrado de humectación, en Planta de Pellets, que incluya mejoras y/o reemplazo de equipos destinados a ejecutar dicha función.
<b>24</b>	Implementar un registro semanal de mantención del sistema de humectación de Planta de Pellets.
<b>25</b>	Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado en Planta de Pellets.
<b>26</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Control de Emisiones Fugitivas y Aerales, Planta de Pellets” y al “Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo”.
<b>27</b>	Instalar bandejas cóncavas bajo la correa CV19.
<b>28</b>	Actualizar Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.
<b>29</b>	Implementar registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.
<b>30</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>32</b>	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
<b>33</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en el área circundante a la vía férrea entre Planta de Pellets y Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>35</b>	Ajustar el número de carros y trenes de transporte de preconcentrado de hierro.
<b>36</b>	Implementar un registro diario de carga de los trenes que salen desde Mina Los Colorados en dirección a Planta de Pellets.
<b>37</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por haber transportado preconcentrado bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>38</b>	Instalar bandejas receptoras de material en la vía férrea.
<b>39</b>	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.
<b>40</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por



	haber omitido la limpieza de vías férreas de acuerdo a lo indicado en la formulación de cargos, y de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>42</b>	Instalar sistema de humectación en Correa N° 2741.
<b>43</b>	Renovar sistema de humectación en Correa N° 2719.
<b>44</b>	Implementar sistema de humectación en plataforma de descarga de botadero de estériles.
<b>45</b>	Implementar un registro semanal de mantención del sistema de humectación de Mina Los Colorados.
<b>46</b>	Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado.
<b>47</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados.
<b>48</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 en el área circundante a Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>49</b>	Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de Mina Los Colorados.
<b>50</b>	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados.
<b>51</b>	Cese de transporte de preconcentrado de hierro mediante camiones, desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.
<b>52</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 producidas por el transporte de preconcentrado en camión en los períodos imputados por la SMA, y de acuerdo a lo dispuesto en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>53</b>	Someter a trámite ante la Dirección General de Aguas (DGA) la obra hidráulica necesaria para el encauzamiento de la escorrentía.
<b>54</b>	Construir la obra hidráulica (canalón) autorizada por la Dirección General de Agua (DGA).
<b>55</b>	Construir las obras hidráulicas necesarias para encauzar las aguas del botadero de estériles de Mina Los Colorados, mientras no se encuentre operativo el proyecto aprobado por la DGA y que se encuentra comprometido en la acción anterior del presente Programa de Cumplimiento.
<b>56</b>	Adquirir e instalar pantalla acústica en sector Huasco Bajo, Coordenadas E287125-N6848300.
<b>57</b>	Soldar rieles en el tramo comprendido entre la Planta de Pellets y Mina Los Colorados.
<b>58</b>	Ejecutar dos campañas de monitoreo de ruido de modo de evaluar la efectividad de las acciones comprometidas.
<b>59</b>	Ejecutar mantenciones periódicas de las pantallas acústicas instaladas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.

<b>61</b>	Ejecutar campaña de monitoreo de herpetofauna en el polígono donde se ejecutó la relocalización.
<b>62</b>	Implementar Programa de Protección respecto de especies catastradas en Campaña de Monitoreo.
<b>63</b>	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Relleno Sanitario de Mina Los Colorados.
<b>64</b>	Ajustar la descarga del efluente manteniendo su contenido de sólido dentro del rango autorizado, es decir, igual o mayor a 50%, y ajustar el caudal descargado al límite autorizado ambiental y sectorialmente.
<b>65</b>	Monitorear y reportar mensualmente el caudal del efluente.
<b>66</b>	Elaborar batimetrías y muestreos de sedimentación en la Bahía Chapaco, de modo de efectuar el seguimiento a las características del fondo marino informadas en el Estudio para la Determinación de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>67</b>	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtener la respectiva RCA, de un proyecto de cierre del sistema de depositación de relaves existente.
<b>68</b>	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) un proyecto de depósito de relaves, Planta de Pellets.
<b>69</b>	Implementar un programa progresivo de reducción de la descarga del efluente en Bahía Chapaco.
<b>70</b>	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental del proyecto comprometido en la Acción N° 67, para obtención de la RCA favorable.
<b>71</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>72</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>75</b>	Ejecutar autocontroles y, en su caso, remuestreos en la fuente emisora, de forma mensual, y de acuerdo a la Res. Ex. N° 117/2013, modificada por Res. Ex. N° 93/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
<b>76</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>77</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>78</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, y obtención de RCA favorable.

	79	Asegurar control interno de pH implementando un sistema de control que determine el recambio semestral oportuno de la caliza de la cámara de tratamiento (pH-metro).
	80	Adquirir e implementar sistema de abatimiento de boro.
	81	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 78, para obtención de la RCA favorable.
	82	Entrega de registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.
	83	Monitorear y reportar semestralmente los elementos disueltos en la columna de agua en 5 puntos representativos de la ensenada Chapaco.
	84	Monitorear y reportar en forma constante, la turbidez, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.
	85	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
	86	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
	88	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
	89	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.
	90	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
	91	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	15	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	1	Ejecutar Monitoreo continuo mensual de emisiones de SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> , desde Estación de Monitoreo “Población Huasco II”, reportando dichos datos de forma mensual.
	2	Ejecutar Monitoreo mensual de emisiones de O <sub>3</sub> , desde Estación de Monitoreo “Población Huasco II”, reportando dichos datos de forma mensual.

<b>3</b>	Ejecutar Monitoreo mensual de MPS y Fe en MPS, desde Estación de Monitoreo “Población Huasco II”, reportando dichos datos de forma mensual.
<b>4</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>5</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>6</b>	Elaborar un “Manual de Olivicultura” que establece aquellos manejos agronómicos que tienen mejores resultados en la producción de olivas en el Valle del Huasco, junto a la ejecución de 3 seminarios abiertos con la participación de actores relacionadas a la agricultura.
<b>7</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, y obtención de RCA favorable.
<b>8</b>	Reemplazar el actual quemador del proceso térmico de la Planta de Pellets por un quemador de baja emisión de NOx.
<b>9</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de NOx en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>10</b>	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 7, para obtención de la RCA favorable.
<b>11</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, y obtención de RCA favorable.
<b>12</b>	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 11, para obtención de la RCA favorable.
<b>13</b>	Encapsular el sistema de correas CV8 de la Planta.
<b>14</b>	Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de la Planta de Pellets.
<b>15</b>	Implementar sistema de lavado de ruedas de vehículos en Planta de Pellets.
<b>16</b>	Instalar paneles de protección en la totalidad de los sectores que conforman el cierre perimetral de acopios de mineral y carbón.
<b>17</b>	Ajustar altura de pilas del sector de acopio, procurando que ellas no superen la altura autorizada.
<b>18</b>	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Planta de Pellets.
<b>19</b>	Ejecutar registro mensual de mantenciones de correas, bandejas y faldones.
<b>20</b>	Reparar la totalidad de los faldones de tela termofusionada que se fijan a ambos lados de las correas transportadoras.
<b>21</b>	Implementar registro diario de humectación de pilas.

<b>22</b>	Modificar la infraestructura existente de la zona de descarga, incorporando sistemas de captación de polvo que impidan la generación de emisiones fugitivas en la zona de descarga en Planta de Pellets.
<b>23</b>	Rectificar sistema integrado de humectación, en Planta de Pellets, que incluya mejoras y/o reemplazo de equipos destinados a ejecutar dicha función.
<b>24</b>	Implementar un registro semanal de mantención del sistema de humectación de Planta de Pellets.
<b>25</b>	Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado en Planta de Pellets.
<b>26</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Control de Emisiones Fugitivas y Aerales, Planta de Pellets” y al “Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo”.
<b>27</b>	Instalar bandejas cóncavas bajo la correa CV19.
<b>28</b>	Actualizar Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.
<b>29</b>	Implementar registro de activación de Plan de Emergencia de Polvo Fugitivo.
<b>30</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en Planta de Pellets, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>31</b>	Implementar encarpado en los carros que transportan material.
<b>32</b>	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
<b>33</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 en el área circundante a la vía férrea entre Planta de Pellets y Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>34</b>	Rectificar sistema de pesaje en el sector de carga de Mina Los Colorados.
<b>35</b>	Ajustar el número de carros y trenes de transporte de preconcentrado de hierro.
<b>36</b>	Implementar un registro diario de carga de los trenes que salen desde Mina Los Colorados en dirección a Planta de Pellets.
<b>37</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por haber transportado preconcentrado bajo condiciones diversas a las aprobadas ambientalmente, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>38</b>	Instalar bandejas receptoras de material en la vía férrea.
<b>39</b>	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.



<b>40</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP30, MP10 y MP2,5 por haber omitido la limpieza de vías férreas de acuerdo a lo indicado en la formulación de cargos, y de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>41</b>	Rectificar sistema de enrasador en la tolva de los trenes de carguío de preconcentrado.
<b>42</b>	Instalar sistema de humectación en Correa N° 2741
<b>43</b>	Renovar sistema de humectación en Correa N° 2719.
<b>44</b>	Implementar sistema de humectación en plataforma de descarga de botadero de estériles.
<b>45</b>	Implementar un registro semanal de mantención del sistema de humectación de Mina Los Colorados.
<b>46</b>	Rectificar e implementar Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados, que abarquen las acciones tendientes a evitar dispersión de material particulado.
<b>47</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento Interno sobre Control de Emisiones Fugitivas y areales, en Mina Los Colorados.
<b>48</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 en el área circundante a Mina Los Colorados, de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>49</b>	Implementar sistema de limpieza de carros en estación terminal de Mina Los Colorados.
<b>50</b>	Implementar registro semanal de limpieza de convoy en Mina Los Colorados.
<b>51</b>	Cese de transporte de preconcentrado de hierro mediante camiones, desde Mina Los Colorados a Planta de Pellets.
<b>52</b>	Presentar y obtener la aprobación, ante la autoridad competente, de un Programa de Compensación de Emisiones, que incorpore las emisiones estimadas de MP2,5, MP10 y MP30 producidas por el transporte de preconcentrado en camión en los períodos imputados por la SMA, y de acuerdo a lo dispuesto en el Informe de Efectos adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>53</b>	Someter a trámite ante la Dirección General de Aguas (DGA) la obra hidráulica necesaria para el encauzamiento de la escorrentía.
<b>54</b>	Construir la obra hidráulica (canalón) autorizada por la Dirección General de Agua (DGA).
<b>55</b>	Construir las obras hidráulicas necesarias para encauzar las aguas del botadero de estériles de Mina Los Colorados, mientras no se encuentre operativo el proyecto aprobado por la DGA y que se encuentra comprometido en la acción anterior del presente Programa de Cumplimiento.
<b>56</b>	Adquirir e instalar pantalla acústica en sector Huasco Bajo, Coordenadas E287125-N6848300.

<b>57</b>	Soldar rieles en el tramo comprendido entre la Planta de Pellets y Mina Los Colorados.
<b>58</b>	Ejecutar dos campañas de monitoreo de ruido de modo de evaluar la efectividad de las acciones comprometidas.
<b>59</b>	Ejecutar mantenciones periódicas de las pantallas acústicas instaladas en áreas urbanas, aledañas a la vía férrea.
<b>60</b>	Cercar el relleno sanitario de Mina Los Colorados, en la parte contigua a la ladera del cerro.
<b>61</b>	Ejecutar campaña de monitoreo de herpetofauna en el polígono donde se ejecutó la relocalización.
<b>62</b>	Implementar Programa de Protección respecto de especies catastradas en Campaña de Monitoreo.
<b>63</b>	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Relleno Sanitario de Mina Los Colorados.
<b>64</b>	Ajustar la descarga del efluente manteniendo su contenido de sólido dentro del rango autorizado, es decir, igual o mayor a 50%, y ajustar el caudal descargado al límite autorizado ambiental y sectorialmente.
<b>65</b>	Monitorear y reportar mensualmente el caudal del efluente.
<b>66</b>	Elaborar batimetrías y muestreos de sedimentación en la Bahía Chapaco, de modo de efectuar el seguimiento a las características del fondo marino informadas en el Estudio para la Determinación de Efectos, adjunto en Anexo A de esta presentación.
<b>67</b>	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtener la respectiva RCA, de un proyecto de cierre del sistema de depositación de relaves existente.
<b>68</b>	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) un proyecto de depósito de relaves, Planta de Pellets.
<b>69</b>	Implementar un programa progresivo de reducción de la descarga del efluente en Bahía Chapaco.
<b>70</b>	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental del proyecto comprometido en la Acción N° 67, para obtención de la RCA favorable.
<b>71</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>72</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>73</b>	Entrega de Informes de Autocontroles para los períodos de febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2015; de enero, febrero y marzo de 2016; y junio de 2013.
<b>74</b>	Entrega de Informes de Remuestreo de los meses de noviembre de 2013; enero, mayo, y diciembre de 2015.

<b>75</b>	Ejecutar autocontroles y, en su caso, remuestreos en la fuente emisora, de forma mensual, y de acuerdo a la Res. Ex. N° 117/2013, modificada por Res. Ex. N° 93/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
<b>76</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>77</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>78</b>	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del proyecto “Sistema de Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, y obtención de RCA favorable.
<b>79</b>	Asegurar control interno de pH implementando un sistema de control que determine el recambio semestral oportuno de la caliza de la cámara de tratamiento (pH-metro).
<b>80</b>	Adquirir e implementar sistema de abatimiento de boro.
<b>81</b>	Reingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de la DIA comprometida en la Acción N° 78, para obtención de la RCA favorable.
<b>82</b>	Entrega de registros de turbidez para el mes de marzo, en el Programa de Vigilancia Ambiental de 2016, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.
<b>83</b>	Monitorear y reportar semestralmente los elementos disueltos en la columna de agua en 5 puntos representativos de la ensenada Chapaco.
<b>84</b>	Monitorear y reportar en forma constante, la turbidez, tanto para el punto de Ensenada Chapaco como para el punto de medición externo.
<b>85</b>	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”, relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
<b>86</b>	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
<b>87</b>	Implementar encarpado en los carros que transportan material.
<b>88</b>	Implementar tapas cerradas en las cúpulas de los carros que transportan el material.
<b>89</b>	Ejecutar la Limpieza de Vías Férreas, manteniendo registro de su ejecución.
<b>90</b>	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
<b>91</b>	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.



# Cronograma.

4. CRONOGRAMA																		
EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses  En Semanas  Desde la aprobación del programa de cumplimiento																	
	N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		

18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
41																		

42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49																		
50																		
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		
60																		
61																		
62																		
63																		
64																		
65																		

66																		
67																		
68																		
69																		
70																		
71																		
72																		
73																		
74																		
75																		
76																		
77																		
78																		
79																		
80																		
81																		
82																		
83																		
84																		
85																		
86																		
87																		
88																		
89																		

90																		
91																		

Entrega Reportes																		
N° Identificador de la Acción	En Meses 				En Semanas 			Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reporte Inicial																		
1er Reporte Trimestral																		
2do Reporte Trimestral																		
3er Reporte Trimestral																		
4to Reporte Trimestral																		
5to Reporte Trimestral																		
Reporte Final																		

**Por tanto**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

**Solicito a Ud.** tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido en procedimiento Rol D-002-2018, admitirlo a tramitación y, en consecuencia, proceder a su aprobación conforme a derecho.

**EN EL PRIMER OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, conforme al siguiente detalle:

1. Anexo 1-20, que contienen la información técnica acerca de la ejecución de todas las medidas propuestas en virtud del presente Programa de Cumplimiento
2. Anexo A, que contiene el “Estudio técnico para la determinación de los efectos asociados a las infracciones que se imputan a Compañía Minera Del Pacífico S.A. en el marco del Procedimiento Sancionatorio Rol N° D-002-2018 seguido ante la Superintendencia del Medio Ambiente”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores (GAC), de fecha 27 de junio de 2018.
3. Anexo B, que contiene el respaldo contable de todas y cada unas de las medidas propuestas en virtud del presente Programa de Cumplimiento.

**EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** Que, vengo en solicitar reserva de información en relación a los documentos adjuntos al presente Programa de Cumplimiento, conforme se expondrá.

Que, en virtud del art. 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”), en relación con el art. 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información del Anexo N° B, referido, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento. Asimismo, se hace presente que alguno de dichos registros se replican en los Anexos 1-20 de esta presentación, cuya reserva se entiende también solicitada en virtud de los mismos fundamentos.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, por estar asociada a negocios vigentes o que bien

puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) *Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

- “a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;
- b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y
- c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.

En el presente caso, se trata de procedimientos, registros y presupuestos u honorarios asociados a la prestación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de la administración de CMP y del contratista o proveedor, por lo cual no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparadas por la causal de reserva o secreto del art. 22 N° 2 de la ley N° 20.285 y, en consecuencia, su

publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

**Por tanto**, se solicita a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada.