



**ARCHIVA DENUNCIA QUE INDICA, PRESENTADA POR  
PAULINA NUÑEZ URRUTIA ANTE LA  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.**

**RESOLUCIÓN EXENTA D.S.C. N° 001021**

**Santiago, 02 NOV 2016**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en los artículos 7 y 19 de la Constitución Política de la República de Chile; en la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Afecta N° 41, de 2015, que nombra Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 374, de 07 de mayo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Delega Facultades en la Jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento y; en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, con fecha 18 de marzo de 2014, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") recepcionó una denuncia presentada por la Honorable Diputada de la República, doña Paulina Nuñez Urrutia (en adelante, "la denunciante"), en contra de Sierra Gorda SCM (en adelante, Sierra Gorda), Antofagasta Terminal Internacional (en adelante, ATI) y Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (en adelante, FCAB), por fraccionamiento de un proyecto con objeto de variar el instrumento de evaluación ambiental.

2. La denunciante expone que Sierra Gorda SCM habría presentado un Estudio de Impacto Ambiental en que se evaluaba el transporte de concentrado de cobre desde el yacimiento de la mina hasta el puerto de Mejillones mediante tubería. Sin embargo, con posterioridad, autorizado el proyecto, las empresas Antofagasta Terminal Internacional y Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia presentaron fraccionadamente proyectos vinculados a la construcción de un galpón para almacenamiento de concentrado de cobre en el Puerto de Antofagasta. A continuación la Honorable Diputada solicita conocer las fiscalizaciones que se han hecho a ambos proyectos, con el objetivo de detener la construcción de obras del galpón.

3. Que, las evaluaciones ambientales a las que se referiría la denunciante corresponden, en primer lugar, a la Resolución Exenta N° 126, de 8

de julio de 2011, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Sierra Gorda”, luego rectificada mediante Resolución Exenta N° 137/2011 de Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta (en adelante, RCA N° 137/2011), y la Resolución Exenta N° 290, de 04 de diciembre de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización Proyecto Sierra Gorda” (en adelante, RCA N° 290/2012), ambas del titular Sierra Gorda SCM. En segundo lugar, la Resolución Exenta N° 186, de 20 de agosto de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre” (en adelante e indistintamente, RCA N° 186/2012 o TFCC), del titular Antofagasta Railway Company PLC (FCAB). En tercer lugar, la Resolución Exenta N° 177, de 06 de agosto de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre” (en adelante e indistintamente, RCA N° 177/2012 o RAEC), del titular Antofagasta Terminal Internacional S.A.

4. Que el inciso primero del artículo 11 bis de la ley N° 19.300 dispone que los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, añadiendo que será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.

5. Que, de esta manera, existen diversas hipótesis posibles de fraccionamiento. En este caso, la denunciante ha aducido que las empresas habrían variado el instrumento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, presentando varias Declaraciones de Impacto Ambiental de manera separada, en circunstancias que se trataría de un solo proyecto que debió haber sido evaluado mediante un Estudio de Impacto Ambiental. En atención al contenido de la denuncia y que cada parte cuenta con una RCA, la investigación realizada se ha centrado en determinar si se ha variado la vía de ingreso al SEIA.

6. Que el artículo 11 de la ley N° 19.300 dispone en qué casos, los proyectos o actividades enumeradas en el artículo 10 de la misma requieren la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Así, esta disposición establece que será pertinente su elaboración en caso de generarse o presentarse a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias: i) riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos; ii) efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables; iii) reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; iv) localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales, protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar; v) alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona; vi) alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

7. Que adicionalmente el artículo 2°, literal h) bis, de la Ley N° 19.300, ha definido qué entender por “Efecto Sinérgico” señalando que es *“aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una*

incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente". Por otra parte, el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300 dispone que "en caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes". A su vez, "Impacto ambiental" ha sido definido en el artículo 2 literal k) de la Ley N° 19.300 como "la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada".

8. Que tanto los artículos 11 bis, como el 11 ter y el 2 literal h) bis, fueron incorporados a la Ley N° 19.300 por la modificación legal llevada a cabo por la Ley N° 20.417, cuya fecha de publicación es 26 de enero de 2010, es decir, previo a la evaluación ambiental de los proyectos en comento.

9. Que por lo tanto, para configurar la hipótesis de fraccionamiento por variación de instrumento de ingreso al SEIA cabe despejar dos variables: a) que la suma de los proyectos "Proyecto Sierra Gorda", "Actualización Proyecto Sierra Gorda", "Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre" y "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" son capaces de generar en conjunto alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el citado artículo 11 de la Ley N° 19.300, esto es, si los efectos sinérgicos de los Proyectos mencionados, generan algunas de las circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y por lo tanto, debieron ingresar a evaluación ambiental conjuntamente, vía la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental; b) que los proponentes han variado la vía de ingreso "a sabiendas" de que el conjunto de los proyectos evaluados debía ingresar vía EIA.

10. Que para analizar las variables indicadas, esta Superintendencia ha realizado las siguientes actividades de inspección ambiental en las faenas de los proyectos en comento:

Fecha	Unidad Fiscalizable	RCA fiscalizada/Proyecto	N° de Informe de Fiscalización
20 de agosto de 2014 4 de septiembre de 2014 23 y 29 de octubre de 2014	Recepción, Acopio y Embarque de Concentrados de Cobre	131/2003: Terminal De Embarque De Graneles Minerales 12/2006: Sistema De Acopio De Concentrados Puerto Antofagasta Acopio De Concentrados En Puerto De Antofagasta 177/2012: Recepción Acopio Y Embarque De Concentrados De Cobre	DFZ-2014-2341-II-RCA-IA
24 de septiembre y 28 de octubre de 2015	Recepción, Acopio y Embarque de Concentrados de Cobre	131/2003: Terminal De Embarque De Graneles Minerales 177/2012: Recepción Acopio Y Embarque De Concentrados De Cobre	DFZ-2015-567-II-RCA-IA
9 y 10 de septiembre de 2015 3 de diciembre de 2015	Proyecto Sierra Gorda	126/2011: Proyecto Sierra Gorda 101/2012: Tap Off Sierra Gorda	DFZ-2015-491-II-RCA-IA

Fecha	Unidad Fiscalizable	RCA fiscalizada/Proyecto	N° de Informe de Fiscalización
		290/2012: Actualización Proyecto Sierra Gorda	
4, 5, 17, 18, 19, 25 de febrero de 2015 y 04 de marzo de 2015	Recepción, Acopio y Embarque de Concentrados de Cobre	131/2003: Terminal De Embarque De Graneles Minerales 12/2006: Sistema De Acopio De Concentrados Puerto Antofagasta Acopio De Concentrados En Puerto De Antofagasta 177/2012: Recepción Acopio Y Embarque De Concentrados De Cobre	DFZ-2015-63-II-RCA-IA
15, 16 y 17 de abril de 2014	Proyecto Sierra Gorda	126/2011: Proyecto Sierra Gorda 101/2012: Tap Off Sierra Gorda 102/2012: Línea 1x220kv Spence - Sierra Gorda 290/2012 Actualización Proyecto Sierra Gorda	DFZ-2014-69-II-RCA-IA

Cabe señalar que además se ha realizado la siguiente inspección en la misma instalación, pero que da cuenta del estado de cumplimiento de otra resolución de calificación ambiental:

Fecha	Unidad Fiscalizable	RCA fiscalizada/Proyecto	N° de Informe de Fiscalización
29 de abril de 2014	Recepción, Acopio y Embarque de Concentrados de Cobre	131/2003: Terminal De Embarque De Graneles Minerales	DFZ-2014-180-II-RCA-IA

Adicionalmente se ha hecho revisión de los informes de seguimiento ambiental remitidos por las tres unidades fiscalizables en cuestión. De las conclusiones obtenidas de las actividades de fiscalización respectivas se dará cuenta a continuación.

#### A. Proyecto Sierra Gorda y Actualización Proyecto Sierra Gorda.

11. Que las operaciones de Sierra Gorda SCM tienen como objetivo la producción de cátodos de cobre, y concentrados de cobre y molibdeno, mediante la explotación a rajo abierto de los rajos Catabela y Salvadora, a un promedio aproximado de 190 ktpd de minerales de óxido y sulfuros de cobre. Los óxidos son tratados en una pila de lixiviación, extracción por solventes (SX) y electro-obtención (EW), obteniéndose cátodos de cobre. Los sulfuros se procesarán a través de chancado, molienda, flotación y espesamiento, obteniéndose concentrados de cobre y molibdeno.

12. Que el “Proyecto Sierra Gorda” fue sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) con fecha 31 de mayo de 2010, vía Estudio de Impacto Ambiental, y autorizado con fecha 8 de julio de 2011 mediante Resolución Exenta N° 126, de 8 de julio de 2011, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, luego rectificada mediante Resolución Exenta N° 137/2011 de Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta (en adelante, RCA N° 137/2011). El proyecto fue evaluado inicialmente considerando la construcción de un concentrado para el transporte de concentrado de cobre desde la planta concentradora ubicada en el sector de la mina, y hasta la planta de filtrado ubicada en el barrio industrial de Mejillones. El concentrado tendría una longitud aproximada de 141 km y un diámetro de 7 pulgadas.

13. Que, para realizar el análisis y como antecedente de contexto, en primer lugar corresponde atender a que el Proyecto Sierra Gorda ingresó al SEIA vía EIA en consideración a los efectos características o circunstancias de las letras a) y f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, esto es “riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”, y “alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”. En concreto, la letra a) se configuró pues el aporte a la calidad del aire del proyecto en Sierra Gorda más la línea base y el aporte de otros proyectos se evaluó con un aporte diario total máximo 145,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y a un aporte anual total de 45,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , correspondiendo a un 96,9 % y 91,8 % de lo establecido para la norma diaria (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) y anual (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ), respectivamente, por el D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable MP10, modificado por el D.S. N° 45/2001. Por lo tanto, el proyecto situaba a la localidad de Sierra Gorda en estado de latencia, debido a que la concentración del contaminante MP10 se situaría entre el 80% y 100% del valor de la mencionada norma de calidad para la norma diaria y anual de dicho contaminante. Por su parte, la letra f) se configuró pues el proyecto se evaluó con una afectación directa de 118 sitios arqueológicos.

14. Que, en relación con el Proyecto Actualización, respecto a los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en la evaluación ambiental se señala, respecto de la letra a), esto es “riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”, que el aporte del proyecto aplicando la medida adicional de control de emisiones, más la línea base y el aporte de los proyectos aprobados y no ejecutados, sería de un aporte diario total máximo 101,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y a un aporte anual total de 36,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , por lo que el Proyecto no generaba emisiones que presentarían riesgos para la salud de la población; al mismo tiempo en relación con la letra f), esto es “alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural” en la evaluación ambiental se señala que el Proyecto no considera remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni genera la modificación o deterioro en construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural. En relación a los otros literales que permiten definir si el proyecto debe presentar una DIA o un EIA, según se evaluó, en ningún caso se presentan los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

15. Que por estas razones, se estimó por el organismo competente en materia de evaluación de impacto ambiental que la suma de los impactos

provocados por la modificación denominada "Actualización proyecto Sierra Gorda" y el proyecto o actividad existente denominado "Proyecto Sierra Gorda", no genera los efectos, características o circunstancias señalados en el citado artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo que el Proyecto "Actualización Proyecto Sierra Gorda" no debía ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA) vía presentación de un EIA. Por su parte, para esta Superintendencia, en base a los antecedentes obtenidos por la vía de la fiscalización ambiental, como por los informes de seguimiento de los referidos proyectos, no tiene elementos de juicio que hagan variar las conclusiones anteriores.

#### **B. Evaluación ambiental de los Proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda, RAEC y TFCC.**

16. Que, con fecha 13 de diciembre de 2011 ATI presentó a evaluación ambiental el proyecto "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" (en adelante, RAEC), el que consiste en la recepción, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre, para lo cual se construirían y operarían dos edificios de recepción, un edificio de almacenamiento y el sistema de embarque de concentrado de cobre. El edificio de almacenamiento dispondría de una capacidad de 90.000 TM de concentrado de cobre procedente del proyecto Sierra Gorda, transportado hasta el Puerto de Antofagasta por ferrocarril o camiones encarpados. El proyecto fue autorizado ambientalmente con fecha de 6 de agosto de 2012.

17. Que, con fecha 2 de abril de 2012 Sierra Gorda SCM presentó a evaluación ambiental el proyecto "Actualización Proyecto Sierra Gorda" (en adelante, Proyecto Actualización o APSG), mediante el cual, entre otras cuestiones, modificó la configuración inicial del Proyecto Sierra Gorda, reubicando ciertas instalaciones, y eliminando otras, entre ellas el concentrado. Al respecto se señala que se reemplazará el envío del concentrado de cobre a través de camiones y del ferrocarril. El proyecto fue autorizado ambientalmente con fecha 04 de diciembre de 2012.

18. Que, con fecha 25 de abril de 2012 FCAB presentó a evaluación ambiental el proyecto "Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre" (en adelante TFCC), el que según su descripción de proyecto, plasmada en el considerando 3.1 de la RCA N° 186/2012, consiste en transportar concentrado de cobre por vías férreas existentes desde el proyecto Sierra Gorda hasta el Puerto de Antofagasta, estimando una cantidad máxima a transportar de 651.525 ton/año. Se señala específicamente que el proyecto no considera realizar carga y descarga de concentrado de cobre, la cual es responsabilidad de Sierra Gorda SCM, mientras que la descarga del concentrado corresponde a una actividad realizada por parte del operador portuario Antofagasta Terminal Internacional (ATI), por encargo de Minera Sierra Gorda. Para ello se utilizarían las vías férreas e instalaciones existentes de FCAB. La construcción del ramal o vía férrea desde la Minera a la línea principal existente sería de responsabilidad de Minera Sierra Gorda SCM. El proyecto fue autorizado ambientalmente con fecha de 20 de agosto de 2012.

19. La siguiente tabla da cuenta de las fechas en que los tres Proyectos en cuestión habrían sido sometido a evaluación ambiental, y las fechas de aprobación respectivas. El primer hito del cronograma corresponde al mes de la autorización ambiental del EIA del Proyecto Sierra Gorda, RCA N° 126/2011.

Proyecto/Mes	2011						2012												
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
SG <sup>1</sup>	EIA										DIA								RCA
RAEC <sup>2</sup>						DIA								RCA					
TFCC <sup>3</sup>										DIA				RCA					

1 Proyecto Sierra Gorda

2 Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre

3 Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre

Como se puede ver, la presentación de las DIA de los Proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda y Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre coincide en el mismo mes calendario, esto es abril de 2012. Con anterioridad, en diciembre de 2011 fue ingresado a evaluación ambiental el Proyecto RAEC.

Pese a que el Proyecto Sierra Gorda en su configuración inicial contemplaba la construcción de un concentraducto para la conducción de concentrado de cobre desde el sector de la mina hasta el sector de la planta de filtrados (ubicada inicialmente en el barrio industrial de Mejillones), donde sería acopiado para luego ser embarcado al destino final), el Proyecto RAEC, en diciembre de 2011 –aun estando vigente la configuración inicial del Proyecto Sierra Gorda, y 4 meses antes de que fueran ingresados los proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda y Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre–, en su descripción ya contemplaba que el concentrado de cobre que sería recepcionado, almacenado y embarcado desde sus instalaciones sería procedente desde el Proyecto Sierra Gorda y sería transportado hasta el Puerto de Antofagasta por ferrocarril (góndolas con tapas) o por camiones encarpados.

Transcurridos 4 meses, en el mes de abril de 2012 ingresan a evaluación ambiental los Proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda y Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre, con los que en definitiva se somete a evaluación la modificación del proyecto Sierra Gorda, en particular, la eliminación del concentraducto, y por vía separada el transporte de concentrado de cobre vía ferrocarril (Proyecto TFCC).

De lo anterior se puede desprender que ya en diciembre de 2011, los tres titulares –FCAB, ATI y Sierra Gorda SCM– sabían de la nueva configuración que adoptaría la cadena de producción, transporte y embarque de concentrado de cobre producido en la faena minera Sierra Gorda, en la Región de Antofagasta, y lo sometieron a evaluación segmentadamente y en fechas dispares.

20. El eventual fraccionamiento de los proyectos “Actualización proyecto Sierra Gorda”, “Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre” y “Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre”, requiere entonces un análisis respecto de su interrelación, y luego a si en su conjunto presentan alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

### C. Interrelación de los Proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda, RAEC y TFCC.

21. En cuanto a su interrelación, cabe considerar que los tres proyectos se interrelacionan directa y explícitamente, cuestión que se desprende de la sola lectura de las Descripciones de Proyecto respectivas, así como otros antecedentes aportados en las evaluaciones ambientales. En esa línea, por ejemplo la RCA N°

290/2012, Considerando 3.1.4., de "Actualización Proyecto Sierra Gorda" identifica claramente los puntos de conexión de los Proyectos Actualización y "Transporte (...)", identificando quién queda a cargo de la construcción del ramal que vincula la faena minera Sierra Gorda con la línea férrea de propiedad de FCAB: *"Se construirá un tramo de aproximadamente 10,5 km de longitud de vía férrea en el sector mina, para conectarse con el trazado existente de la línea de ferrocarriles de la empresa F.C.A.B., que se emplaza paralelo a la Ruta 25, con el objetivo de transportar el concentrado de cobre y molibdeno para su embarque en los puertos de la Región de Antofagasta. (...) Al respecto, el transporte de concentrado de cobre hacia los destinos de embarque no forma parte del presente proyecto, la cuál será una actividad realizada por terceros que cuenten con las autorizaciones respectivas"*.

**22.** Luego, la RCA N° 186/2012, Considerando 3.1., Proyecto "Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre", señala respecto de las actividades de carga y descarga de concentrado de cobre que: *"el proyecto no considera realizar la carga y descarga del concentrado de cobre. La carga de concentrado es de responsabilidad de Minera Sierra Gorda SCM, mientras que la descarga del mismo corresponde a una actividad realizada por parte del operador portuario Antofagasta Terminal Internacional (ATI) por encargo de dicha Minera. Luego del arribo al Puerto de Antofagasta. La responsabilidad de FCAB sobre el transporte de concentrado corresponderá desde el momento en que la locomotora engancha los carros cargados en la Minera Sierra Gorda SCM y finaliza en el momento que la locomotora desengancha los carros, después de haber sido posicionados en las instalaciones de ATI del Puerto de Antofagasta"*.

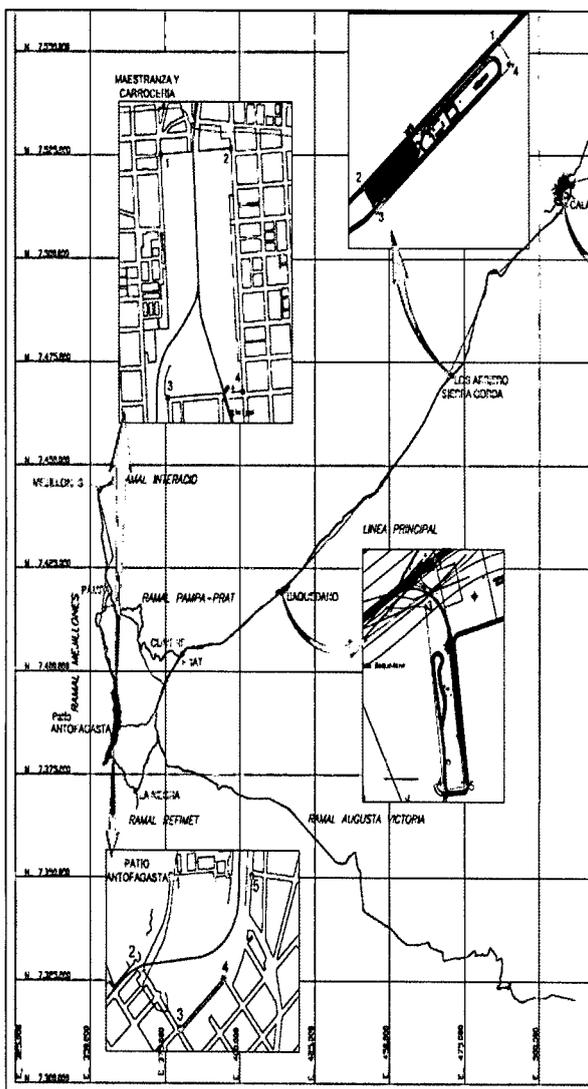
**23.** Al mismo tiempo, la RCA N° 177/2012, que autoriza el Proyecto "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" describe pormenorizadamente los procesos de descarga de vagones desde el Ferrocarril al Edificio de Descarga de Concentrado ubicado en las dependencias de ATI, y en su Considerando 3.1.4.2. Definición de partes, acciones y obras físicas del proyecto, Etapa de Operación, señala que: *"El concentrado de cobre, procedente del Proyecto Sierra Gorda, será transportado hasta el Puerto de Antofagasta por ferrocarril (góndolas con tapas) o por camiones encarpados. Cabe señalar que el transporte de concentrado de cobre no forma parte del proyecto en evaluación (ver respuesta 1.6 de la Adenda N° 2). Posteriormente el concentrado de cobre será recepcionado en los edificios de descarga para luego ser trasladados hacia el edificio de almacenamiento y finalmente portearse y embarcarse, ya sea por el Sitio N° 4 como por el Sitio N° 7 del Puerto de Antofagasta"*.

**24.** Que de lo anterior se concluye que pese a la directa y fluida relación que se da entre los proyectos, en las evaluaciones ambientales respectivas se tuvo especial consideración en una clara distribución de las responsabilidades y titularidades asignadas a cada uno de las etapas en que los proyectos interactúan, por ejemplo así también la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, mediante el Ordinario N° 0777 con fecha 29 de Noviembre de 2012 se pronunció conforme respecto a la evaluación ambiental del Proyecto Transporte, con las siguientes condiciones: *"El titular debe presentar un Plan de Contingencias, el cual debe considerar las posibles contingencias que pueden ocurrir, por transporte de concentrados en tren, desde la salida del galpón de carga de concentrados hasta la línea principal existente de FCAB. Adicionalmente, debe incorporar las posibles contingencias por transporte de concentrado en camiones al interior del área del proyecto (...). Dicho Plan debe pertenecer a la empresa Sierra Gorda S.C.M., no a las empresas de transporte de concentrados (tren y camiones). Se solicita incorporar las posibles contingencias, debido a que el titular del proyecto "Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre", Antofagasta Railway Company PLC (FCAB), indicó en la evaluación ambiental de dicho*

proyecto, aprobado por RCA, que la construcción del ramal desde la Minera a la línea principal existente de FCAB no es de su responsabilidad y no forma parte de dicho proyecto, por lo cual, no tendría responsabilidades asociadas en dicho tramo”.

**D. Efectos sinérgicos entre los Proyectos Actualización Proyecto Sierra Gorda, RAEC y TFCC.**

25. Que en relación con la generación de efectos sinérgicos producto de la interacción de los tres proyectos, hay dos cuestiones a considerar que determinan el análisis en cuanto a la generación de dichos impactos. La primera es que la interacción de los tres proyectos es de carácter lineal, lo que en definitiva quiere decir que los tres proyectos se vinculan sucesivamente uno después del otro, sin superponerse. El área de influencia de uno de los proyectos, en este caso el Proyecto Actualización, se interrelaciona con el área de influencia del Proyecto TFCC, el que a su vez, a continuación, se relaciona con el Proyecto RAEC. En definitiva, no hay punto de contacto entre el área de influencia del Proyecto Actualización y el Proyecto RAEC. Esto implica que el Proyecto TFCC sirve como enlace intermediario en la relación entre el Proyecto Actualización y el RAEC. El siguiente plano da cuenta del trazado de la línea férrea del Proyecto TFCC, desde la localidad de Sierra Gorda, hasta el Puerto de Antofagasta, ilustrando la intermediación que la línea del ferrocarril agencia:



Fuente: EIA Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre, Anexo N° 7.

26. Sumado a ello, hay que considerar el criterio de la temporalidad en la generación de impactos, que dice relación con la potenciación de impactos ambientales producto de una simultaneidad en las etapas de construcción u operación de los proyectos respectivos. Al respecto, una revisión de las evaluaciones ambientales de los proyectos en comento, en particular los apartados relativos a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, da a considerar que la hipótesis que podría generarse para que el ingreso de los respectivos proyectos tuviera que haber sido vía EIA, es la de la letra a) del artículo 11, esto es *“Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”*.

El artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante RSEIA), señala al respecto que: *“A objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por:*

*a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento.*

*b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento.*

*c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.*

*d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”.*

Hay que considerar que a la época de evaluación de los proyectos en comento, el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, no se encontraba vigente aún, sin embargo se utiliza como estándar de referencia más alto que el vigente a la época establecido en el D.S. N° 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

27. Para evaluar la generación de algunas de las 4 hipótesis recién citadas, corresponde ubicar temporalmente las etapas de construcción y operación de los proyectos respectivos. Al respecto, el Proyecto TFCC no consideró etapa de construcción, en atención a que la línea férrea principal se encontraba construida con anterioridad<sup>1</sup>. En cada extremo de la línea, cada proyecto contempló su propia conexión a la línea principal. Adicionalmente, en su evaluación ambiental el Proyecto TFCC indica que su etapa de operación se iniciará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, estimándose el inicio de

<sup>1</sup> RCA N° 186/2012, Considerando 3.1.4.1., Etapa de construcción: *“Por las características del proyecto no se considera etapa de construcción, en la actividad de transporte de concentrado de cobre se utilizarán vías férreas e instalaciones de Antofagasta Railway Company PLC (FCAB) existentes”*.



principalmente), para la ponderación de posibles efectos sinérgicos se ha considerado principalmente las emisiones atmosféricas y de ruido.

**31. Proyecto TFCC.** En relación con el Proyecto TFCC, es importante recalcar que *“el titular asumirá la responsabilidad del transporte desde la recepción del vagón cargado y limpio”* (Considerando 3.1.4.2.1), y *“La operación de descarga y almacenamiento de concentrado de cobre, tanto en origen como en destino no formarán parte del presente proyecto”* (Considerando 3.1.4.2.2), por lo tanto, las emisiones al aire y ruido generada en ambas operaciones –carga y descarga– fueron evaluadas en los proyecto Actualización Sierra Gorda y RAEC respectivamente.

Por otro lado, se deja presente para su consideración en el presente análisis que, en su RCA N° 186/2012, Considerando 3.2.1 Emisiones a la atmósfera, el proyecto TFCC señala que: *“Las emisiones a la atmósfera asociadas a las actividades del proyecto corresponderán a gases provenientes de la combustión interna en los motores de las locomotoras. Se estima una emisión de 0,921 ton/año de MP10”*.

El anexo 5 de la DIA del Proyecto TFCC indica en la tabla 8 que la estimación de emisiones para la etapa de operación del proyecto es la siguiente:

Actividad	Emisiones (kg)			
	MP10	NOx	CO	HC/COV
Operación Locomotora	921,2	28.700	5.349,4	1.168,3
<b>Total (kg/año)</b>	<b>921,2</b>	<b>28.700</b>	<b>5.349,4</b>	<b>1.168,3</b>
<b>Total (kg/día)</b>	<b>2,63</b>	<b>82</b>	<b>15,28</b>	<b>3,34</b>

Las que fueron comparadas con las emisiones que se requieren para enviar el cargamento de concentrado vía camiones, lo que arroja una emisión equivalente a:

Actividad	Emisiones (kg)			
	MP10	NOx	CO	HC/COV
Tránsito vías pavimentadas	912.999,82	--	--	--
Operación vehículos	1.152,82	65.473,63	11.153,64	3.065,15
<b>Total (kg/año)</b>	<b>14.152,64</b>	<b>65.473,63</b>	<b>11.153,64</b>	<b>3.065,15</b>
<b>Total (kg/día)</b>	<b>40,44</b>	<b>187,07</b>	<b>31,87</b>	<b>8,76</b>

El resultado anterior permitió afirmar que el escenario de transporte a través de ferrocarril es más favorable, considerando que las emisiones unitarias generadas son menores que al considerar el transporte a través de camiones. Finalmente, es necesario señalar que estas emisiones se distribuyen a lo largo del trayecto de transporte, que es alrededor de 190 km lineales.

Respecto a las emisiones de ruido, la Adenda N° 1, numeral 1.14 del Proyecto TFCC señala que *“proyecto no presentará un cambio significativo de los actuales niveles de ruido (incrementos que no superan 3 dBA)”*. En efecto, la DIA señala que se utilizarán líneas férreas existentes, indicando que la frecuencia de transporte de concentrado es de 1 tren/día, además se considera el regreso de los vagones vacíos a la mina, por los 20 años de duración del proyecto, con una velocidad en desierto igual a 50 km/hr, y en zonas pobladas hasta 30 km/hr. La predicción de los niveles de ruido, de la fase de transporte (Anexo 6 de

la respectiva DIA), se realizó mediante el uso del software de predicción sonora MERA V2.0 que basa su algoritmo de predicción en la Norma ISO 9613 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation" y Concawe. Los niveles basales en receptores evaluados, se resumen<sup>2</sup> como sigue:

Receptores	Nivel basal equivalente de ruido (dBA) diurno	Nivel basal equivalente de ruido (dBA) nocturno
Antofagasta	49-73	43-65
Carmen Alto, Baquedano, Centro Penitenciario y la Negra	55-70	56-65

El resultado de la modelación arrojó que los niveles de exposición sonora diurno/nocturno (Ldn) estimados por el desplazamiento de trenes oscila entre 37 y 56 dBA sobre la comunidad de Antofagasta y puntos receptores identificados en la evaluación, concluyendo que durante la etapa de operación del Proyecto, los niveles de ruido estimados cumplen con el criterio establecido por la FTA - Transit Noise and Vibration Impact Assessment de Estados Unidos 2006, no excediendo en más de 3 dBA, en cualquiera de los puntos evaluados en la ciudad de Antofagasta, sector La Negra y otro cercanos a las instalaciones del Proyecto Sierra Gorda. Cabe recordar que las fuentes móviles no están afectas a la norma de emisión de ruido, establecida por el D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, y por lo tanto se requiere evaluar bajo estándares internacionales.

**32. Proyecto RAEC.** En relación con el proyecto RAEC, el proyecto contempla un Edificio de descarga de ferrocarril, el que según se indica en la descripción de Proyecto de la RCA, considera: *"la construcción en un edificio de 20 m de ancho 48 m de largo, cerrado con techumbre, cierros de zincalium y con presión negativa, provisto de un puente grúa para la remoción previa de las tapas de FRP ("fiber reinforced plastic") de los carros y su posterior colocación una vez vaciados. Una tolva receptora dotada inferiormente de un alimentador de cinta de 36" y cintas transportadoras llevará el producto al edificio de almacenamiento"* (Considerando 3.1.4.1.1. letra b) de la RCA N° 177/2012). Por lo mismo, según se indica en su RCA N° 177/2012, durante la etapa de operación del Proyecto, Considerando 3.1.5.1.2, "no se generarán emisiones [atmosféricas], debido a que por diseño, la recepción y almacenamiento de concentrado de cobre se efectuará en el interior de un edificio con presión negativa. El proceso de embarque se efectuará mediante cintas transportadoras encapsuladas o tubulares, por lo tanto, tampoco se generarán emisiones a la atmósfera".

En ese sentido, el diseño del Proyecto RAEC contempló medidas de control para las emisiones de material particulado, entre las que se encuentra lo siguiente: *"Los edificios de recepción (descarga) y almacenamiento de concentrado, serán mantenidos bajo presión negativa. El caudal de aire de balance entrará al edificio de acopio por los portones de acceso, dotados de tiras traslapadas de PVC, y por las infiltraciones normales de construcción"* (Considerando 3.1.5.1.2).

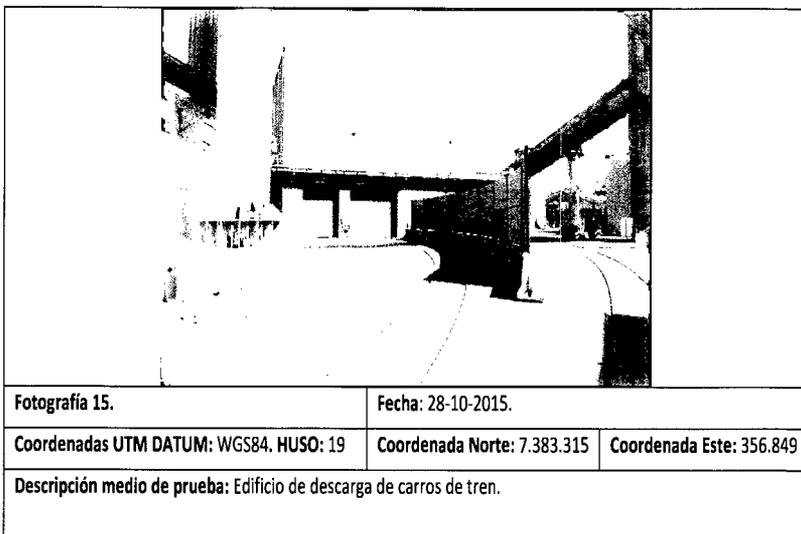
Es decir, respecto a emisiones atmosféricas, no hay potenciales impactos sinérgicos asociados a actividad de descarga de concentrado de cobre

<sup>2</sup> Resultados se encuentran evaluados en Anexo 6 de la DIA, que modeló el incremento de ruido por el paso de trenes en la ciudad de Antofagasta, en sector La Negra y otros más cercanos a la faena minera de Sierra Gorda.



desde el ferrocarril al puerto, puesto que la totalidad de estos potenciales impactos fue evaluada por el Proyecto RAEC. La única interacción de impactos que al respecto se podría ponderar es la de emisiones provenientes de la combustión interna en los motores de las locomotoras del Ferrocarril, con las emisiones generadas por el Proyecto RAEC, respecto de lo cual se debe desestimar como hipótesis por dos motivos: (i) el Proyecto RAEC en su operación, no genera emisiones a la atmósfera debido a la utilización de edificios de descarga mantenidos bajo presión negativa, por lo tanto las emisiones de motores de locomotora del ferrocarril no tienen impactos con los cuales interactuar; (ii) aún si el Proyecto RAEC generara emisiones a la atmósfera, la frecuencia de transporte de concentrado en el proyecto TFCC es de 1 tren/día, por lo tanto, no hay simultaneidad en la operación de transporte y la descarga. Es decir, la operación de descarga se inicia una vez terminada la operación de transporte, por lo que se trata de dos actividades que en su ejecución temporal no coinciden.

Cabe mencionar que en el portal SNIFA de esta Superintendencia se encuentra publicado el informe DFZ-2015-567-II-RCA-IA, cuyo resultado no arrojó incumplimiento de las medidas inspeccionadas, particularmente relativa a las obligaciones de medición de calidad del aire. Las siguientes fotografías, recogidas del citado Informe de Fiscalización, dan cuenta de la visita inspectora realizada en las dependencias del galpón RAEC el día 28 de octubre de 2015.



**33.** Respecto a las emisiones de ruido (RCA N° 177/2012, Considerando 3.1.5.2.2), se indica que durante la etapa de operación las fuentes de ruidos serán *“cargador frontal, camiones, extractores de aire y equipo colector de polvo. En función de la atenuación de ruido, se estima una emisión menor a 50 dB (A) en el receptor más próximo”*. En efecto, la evaluación ambiental, en su capítulo 3.4, se presentó la proyección de los ruidos que generaría la etapa de construcción y operación del proyecto. Para la descarga de concentrado desde los convoyes de trenes, y considerando el escenario más desfavorable de emisión, correspondiente a la operación conjunta de las mencionadas maquinarias, el nivel de ruido total esperado es de 86,4 dBA a 10 metros. Así, de acuerdo a las características físicas de la construcción del edificio, que consistirá en un galpón metálico cerrado con techumbre y cierrros de zincalum, con muros perimetrales interiores de hormigón (hasta una altura de 3,6 m), piso de hormigón y dos portones para ingreso y salida de maquinarias y otros equipos. Esto implica un nivel de atenuación propia del edificio construido, para lo cual se tomó como referencia una atenuación mínima de RW=29 dB para la etapa de operación, estimándose una atenuación y baja de niveles de ruido aproximadamente desde 86,4 dBA, a 57,4 dBA el cual proyectado a una distancia de 100 mts, en el punto de receptor más próximo se estimó que sería mucho menor que 50 dBA.

En este punto cabe reiterar que la frecuencia de transporte de concentrado en el proyecto TFCC es de 1 tren/día, por lo tanto, en lo que respecta al ruido, donde ambos proyectos declaran emisiones, de acuerdo a la descripción de las operaciones de transporte y descarga de concentrado en el punto final del trayecto, se estima que no existe superposición de las emisiones de ruido, lo anterior sobre la base de que respecto de cada tren que llega a las instalaciones del proyecto RAEC, su locomotora es desenganchada antes de proceder a la descarga del material, por lo que las emisiones de ruido de la fase de transporte terminan cuando empiezan las emisiones del procedimiento de descarga en el galpón contemplado por el proyecto RAEC. En este sentido, las emisiones de ruido no se suman, lo que se refleja en las evaluaciones ambientales realizadas a estos dos proyectos.

En consonancia con lo indicado, en inspección ambiental de 28 de octubre de 2015, de la que da cuenta el Informe DFZ-2015-567-II-RCA-IA, se indicó por parte de la Encargada Ambiental de ATI, Sra. Cynthia Cortés, que una vez que los vagones o carros ingresan al edificio de descarga de concentrado de cobre, se cierra el portón y se retiran las tapas y sellos de éstos mediante una grúa torre, para posteriormente con una excavadora, que se ubica en una plataforma superior a los carros, retira el material mediante la pala y lo deposita en un buzón. Desde allí el material sale vía correa transportadora cerrada hacia el galpón de acopio o almacenamiento. Por otro lado, el Sr. José Luis Rebolledo, Superintendente del Proyecto RAEC, informó que la frecuencia de llegada de carros de tren con concentrado de cobre, es de una vez al día, en donde llegan 28 carros, demorando todo el proceso (desde llegada, descarga, lavado y retiro), 7 a 8 horas (desde las 23 hrs a 6:30 hrs, aproximadamente).

Cabe señalar que las evaluaciones ambientales no determinaron obligaciones de monitoreo regular a las emisiones de ruido por parte de ambos proyectos, pero aun así, esto no obsta al ejercicio por parte de esta Superintendencia de sus facultades de seguimiento y fiscalización en la materia.

**34.** En cuanto al proyecto APSG, por encontrarse a aproximadamente 190 km del Puerto, sus emisiones no pueden superponerse en términos areales a las del proyecto RAEC.

**35. Proyecto APSG.** Siguiendo el mismo criterio expuesto para ponderar posibles efectos sinérgicos entre el RAEC y TFCC, correspondería considerar posibles efectos sinérgicos producidos por la interacción de los Proyectos Actualización y TFCC, en lo que respecta a emisiones atmosféricas. La RCA N° 290/2012 del Proyecto Actualización Sierra Gorda señala respecto de emisiones de MP 10 y MP 2,5, que (Considerando 3.2.1) *“las emisiones de MP10 y MP2,5 en la etapa de operación del proyecto, se producirán principalmente por las actividades de explotación, manejo y transferencias de mineral, erosión eólica de los rajos, acopios, del depósito de estériles y del depósito de relaves, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos”*.

En relación a la actividad de carguío de concentrado de cobre en vagones de trenes, la RCA del proyecto Actualización contempla la habilitación de una instalación denominada “Patio F.F.C.C. para carga de concentrado” y una “Estación de lavado”, esta última es descrita en el Considerando 3.1.4. Definición de partes, acciones y obras físicas del proyecto de la RCA N° 290/2012, letra k): “Se instalará y operará un sistema de limpieza dividido en dos áreas, una para vagones de trenes (sólo aspirado de carrocería) y otra para camiones (aspirado de carrocería y lavado de ruedas), que se localizará dentro del galpón de almacenado y carga de concentrado de cobre, próximo a la salida de los mismos desde el galpón”. Es decir, la carga de concentrado de cobre y lavado de carrocería de los vagones de trenes se realiza al interior de un mismo recinto. Las características constructivas de este recinto no son claramente especificadas, sin embargo, durante la evaluación ambiental del proyecto se consultó en reiteradas oportunidades por posibles emisiones atmosféricas generadas en el proceso de carga:

En la Adenda N° 1, se consultó lo siguiente:

*“1.10 Se solicita aclarar si el transporte de concentrado forma parte del presente proyecto. En caso afirmativo, se solicita lo siguiente: (...)*

*h) Dado que el almacenamiento concentrado de cobre y molibdeno se realizará en un recinto cerrado, se solicita aclarar si la carga de camiones y/o vagones de ferrocarril se realizará en dicha instalación u otro recinto cerrado, indicar si existirán sistemas de control de material particulado en dichas instalaciones. Adicionalmente, se requiere que se indique claramente los sistemas de limpieza de carrocería y ruedas que se implementarán, así como las medidas que se ejecutará para su correcto funcionamiento. Finalmente, se solicita cuantificar los residuos y/o efluentes generados producto de las actividades de limpieza, su forma de manejo y su disposición temporal y final”*.

A lo que el titular responde: *“El transporte de concentrado de cobre hacia los destinos de embarque, es una actividad que será subcontratada y realizada por terceros, por lo que no se ha presentado como parte de la presente evaluación. En efecto, el presente proyecto presenta la modificación del sistema de transporte de concentrado de cobre respecto de lo presentado en el EIA, en el cual se consideraba enviar a través de un mineroducto. El actual sistema considera flexibilizar el envío de concentrado de cobre, desde el Sector Mina-Planta hasta los lugares de embarque, mediante ferrocarril y/o camiones. Para esto el Proyecto está diseñando la ingeniería correspondiente a un tramo de línea férrea (10,5 km aprox.) que conectará la Planta de Sulfuros con la línea existente de Ferrocarril Antofagasta-Bolivia (FCAB). Respecto de los camiones, no se requieren mayores instalaciones dado que la carga de concentrado en camiones se realizará en el mismo lugar que para el tren, en donde se implementarán sistemas*

**de limpieza de polvos de concentrados (sistema de aspirado central para ruedas y carrocerías), para su recuperación y envío al almacenamiento de concentrado”.**

En la Adenda 2, sección 3 relativa a Efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, se consultó específicamente respecto de emisiones de concentrado producto de su manejo en el galpón de carga: *“1. Con el propósito de establecer que el proyecto no presentará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo N° 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:*

*a) Con la finalidad de asegurar que las emisiones de concentrado producto de su manejo en el galpón de carga serán despreciables, se solicita entregar todos los antecedentes que permitan verificar que los galpones de almacenaje y carga serán herméticos, indicar si contarán con un sistema de presión negativa, entre otros. Adicionalmente, se solicita adjuntar los antecedentes técnicos sobre el sistema de extracción de aire y el sistema de captación de los polvos fugitivos de concentrado, señalando su forma de manejo, disposición final de éstos y la eficiencia del sistema de captación de polvos de concentrado, adjuntando la referencia técnica que avale dicha eficiencia”.*

A lo que el titular respondió: *“a) Respuesta: El almacenamiento y manejo de concentrado se realizará de la misma manera y bajo los mismos criterios descritos y aprobados en el EIA para el control de emisiones, es decir, el APSG considera, tal como se indicó en la respuesta 4.1\_b.1) de la Adenda 1, un galpón cerrado para el manejo de concentrado de cobre y de molibdeno, lo que asegura que las emisiones de concentrado sean despreciables.*

*Lo anterior, se justifica técnicamente dado que el proyecto considera almacenar concentrado de cobre con un 8% de humedad, y concentrado de molibdeno con un 3% de humedad, y que además el manejo de ambos será en un galpón cerrado (galerías completamente cerradas, correas transportadoras encapsuladas, y puntos de traspaso dentro de recintos cerrados), se estima que las emisiones de MP10 y de MP2,5 alcanzarían 0,056862 kg/día y 0,008610 kg/día respectivamente (Tabla 14). Estas emisiones son despreciables y representan una fracción ínfima de las emisiones totales para la etapa de operación (sobre 13.000 kg/día de MP10 y sobre 4.700 kg/día de MP2,5). Dado lo anterior, los sistemas de presión negativa, hermeticidad de los galpones de almacenaje, los sistemas de extracción de aire y los sistemas de captación de polvo fugitivo de concentrado, no son elementos diferenciador en las emisiones”.*

A continuación la Tabla N° 14 a que hace referencia el titular en la respuesta recién citada:

**Tabla 14. Estimación de emisiones por manejo de concentrado de cobre y molibdeno.**

Variable	Valor	Unidad
k PM10	0,35	Factor s/u
k PM2,5	0,053	Factor s/u
Velocidad del Viento: U (*)	0,6	m/s
Humedad de Concentrado Cu: M	8	%
Humedad mínima de Concentrado Mo: M	3	%
Factor de Emisión MP10 (Concentrado Mo)	0,000015	kg/ton
Factor de Emisión MP10 (Concentrado Cu)	0,000059	kg/ton

Factor de Emisión MP2,5 (Concentrado Mo)	0,000002	kg/ton
Factor de Emisión MP2,5 (Concentrado Cu)	0,000009	kg/ton
Concentrado Cu producido	3288	ton/día
Concentrado Mo producido	137	ton/día
Emisión MP10 concentrado Cu	0,048830	kg/día
Emisión MP10 concentrado Mo	0,008032	kg/día
<b>Emisión Total MP10</b>	<b>0,056862</b>	<b>kg/día</b>
Emisión MP2,5 concentrado Cu	0,007394	kg/día
Emisión MP2,5 concentrado Mo	0,001216	kg/día
<b>Emisión Total MP2,5</b>	<b>0,008610</b>	<b>kg/día</b>
(*) Velocidad del viento dentro del galpón de almacenamiento de la planta de filtrado cercano a cero (0m/s), no obstante, se ha considerado un valor de 0,6 m/s que corresponde al mínimo valor de velocidad del viento para el cual ha sido definido el factor de emisión.		

En definitiva, las emisiones totales de MP 10 y MP 2,5 atribuibles a la operaciones de manejo de concentrado de cobre ascienden a 0,056862 kg/día y 0,008610 kg/día respectivamente. Este aporte total podría eventualmente interactuar con las emisiones por transporte de concentrado de cobre, sin embargo la referida interacción no se produce pues el transporte de concentrado de cobre solo se realiza una vez finalizada la operación de carga, por lo mismo no hay simultaneidad en la generación de los impactos.

A mayor abundamiento, en la Inspección Ambiental de fecha 9 de septiembre de 2015, de la que da cuenta el Informe DFZ-2015-491-II-RCA-IA se inspeccionó específicamente el “Galpón de concentrado” (Estación N° 12), destinado al almacenamiento y carga para transporte del concentrado de cobre producido en la planta de beneficio. El informe da cuenta de que la operación de carga del concentrado de cobre efectivamente se realiza al interior del galpón; una vez terminada la carga, los vagones cerrados pasan por el sistema de lavado, el que consiste en una serie de aspersores ubicado a la salida del galpón, todo ello según da cuenta la siguiente fotografía:



36. Respecto a emisiones de ruido, en la RCA N° 290/2012, Considerando 3.2.4, se indicó que: “el presente proyecto no generará un aumento

significativo al ya evaluado en el proyecto original, cumpliendo la normativa vigente". Esta consideración fue fundamentada en una de las respuestas ofrecidas en la Adenda N° 3 del proceso de evaluación ambiental, donde se solicitó al titular: "c) Realizar un nuevo análisis de los artículos N° 5 al N° 11 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a la eventual afectación ambiental o no, de acuerdo a cambios en las modificaciones que se implementarán por el proyecto, así como de eventuales cambios de ubicación de las instalaciones y de sus actividades".

Para realizar el análisis solicitado, el titular se refirió a "1.4.1 Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos - Art. 11, a), Ley 19.300", en específico a "f) La diferencia entre los niveles estimados de ruido emitido por el Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente", indicando que:

*"Las actividades de construcción adicionales que considera la APSG (ver nuevas instalaciones en sección 2.3.4, Capítulo 2 de esta DIA) se circunscribirán al Sector Mina-Planta Catabela, en donde se realizaron modelaciones de dispersión de ruido para la evaluación del EIA PSG, concluyendo que la norma vigente (un máximo 10 dB de diferencia respecto del nivel de fondo en zonas rurales) se alcanzará a menos de 700 metros de distancia de los lugares de construcción y operación. Considerando además que la población más cercana se encuentra a más de 3 km de distancia y que existe un cordón montañoso con elevaciones de aproximadamente 200 m entre el área de actividades del proyecto y la población más cercana, las emisiones de ruido del Proyecto no representarán riesgo para la salud de las personas".*

En definitiva, para la consideración de emisiones de ruido productos de las operaciones de manejo de concentrado de cobre (carga en vagones) y lavado de vagones, los posibles impactos fueron evaluados por el Proyecto Sierra Gorda en su totalidad, no presentándose ninguna de las circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 como efecto de la actividad respectiva, sobre todo en atención a la inexistencia de receptores sensibles en las proximidades de la faena de la minera Sierra Gorda. El siguiente eslabón en la cadena de producción de concentrado de cobre, esto es el transporte, fue evaluado por el Proyecto TFCC, y en lo que dice relación con emisiones de ruido el análisis ya fue expresado en el Considerando 31 de esta Resolución. En esa línea, se reitera la consideración de que en la operación conjunta de los Proyecto APSG y TFCC no hay superposición de impactos, pues la labor de carga de concentrado de cobre y lavado de vagones concluye desde el momento en que se inicia la operación de transporte. Con mayor razón, aún si hubiese superposición, esta se produciría en el área cercana a la faena minera, por lo que tampoco habría receptores sensibles que pudieran percibir las emisiones de ruido superpuestas.

37. Que por lo tanto, no es posible considerar que el sometimiento al SEIA de cada uno de los proyectos por instrumentos separados implicó que ciertos eslabones de la cadena de producción, transporte y embarque de Concentrado de cobre fuera evaluada ambientalmente de manera inapropiada. Del análisis precedente se desprende que la evaluación de impactos de los tres proyectos consideró el conjunto de los efectos, características o circunstancias señalados en el citado artículo 11 de la Ley N° 19.300 que la interacción de los tres proyectos podía ocasionar, es decir, evaluó el conjunto de los posibles efectos sinérgicos de los Proyectos mencionados. El análisis da cuenta de que la interacción de los proyectos APSG, TFCC y RAEC no genera ninguna de las circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y por lo tanto, no

se cumple con la primera de las variables identificadas para configurar la hipótesis de fraccionamiento por variación de instrumento (según se indicó en el Considerando 9), esto es que los efectos sinérgicos de los Proyectos "Actualización Proyecto Sierra Gorda", "Transporte Ferroviario de Concentrado de Cobre" y "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" generaran algunas de las circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y por lo tanto, debieron ingresar a evaluación ambiental conjuntamente, vía la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental".

38. No configurándose la primera variable, se estima que el ingreso de los tres proyectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por instrumentos separados es indiferente a la concurrencia del elemento subjetivo que el inciso primero del artículo 11 bis de la ley N° 19.300 dispone, esto es que los proponentes hayan variado la vía de ingreso "a sabiendas" de que el conjunto de los proyectos evaluados debía ingresar vía EIA, por lo tanto, no se ahondará en el análisis de la referida variable.

39. Que por todos los antecedentes antes indicados, no es dable concluir que por la presentación de los tres proyectos al SEIA mediante DIAs distintas, se varió a sabiendas el instrumento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

40. Como consecuencia de todo lo anterior, se sigue que no se constató la existencia del incumplimiento denunciado, por lo que no resulta procedente que la SMA inicie un procedimiento administrativo sancionador en contra de Sierra Gorda SCM, Antofagasta Terminal Internacional S.A., y Antofagasta Railway Company PLC (FCAB).

#### RESUELVO:

I. **ARCHIVAR** la denuncia presentada por la Honorable Diputada Paulina Nuñez Urrutia, en virtud de lo establecido en el artículo 47 inciso 4° de la LO-SMA, por no haberse constatado hechos que revistan las características de infracción. Lo anterior, sin perjuicio que, en razón de nuevos antecedentes, esta Institución pueda analizar nuevamente el mérito de iniciar una eventual investigación conducente al inicio de un procedimiento sancionatorio en contra del denunciado.

II. **TENER PRESENTE** que el acceso al expediente físico de fiscalización se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, sólo para efectos de transparencia activa, en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

Asimismo, el expediente físico de la denuncia y sus antecedentes se encuentran disponibles en las oficinas centrales de la Superintendencia del Medio Ambiente, Teatinos 280, Piso 9, Santiago.

III. **RECURSOS QUE PROCEDEN EN CONTRA DE ESTA RESOLUCIÓN.** De conformidad a lo establecido en el Párrafo 4° del Título III de la LO-SMA, en contra la presente Resolución procede el reclamo de ilegalidad ante el Tribunal Ambiental, dentro

del plazo de quince días hábiles, contado desde la notificación de la resolución, así como los recursos establecidos en el Capítulo IV de la Ley N° 19.880 que resulten procedentes.

Archívese, anótese, comuníquese y notifíquese.



*D. Hervé*  
Dominique Hervé Espejo  
Jefa (S) de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

*ADV/PAC/REG/RPL*

**Carta certificada:**

- Sra. Paulina Nuñez Urrutia, Honorable Diputada de la República, Congreso Nacional, Av. Pedro Montt s/n, Valparaíso.

**C.C.:**

- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Jefe Oficina Región Antofagasta, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.

INUTILIZADO