

**MAT.: 1)** Evacúa traslado; **2)** Acompaña documentos.

**ANT.:** Res. Ex. N° 3/Rol D-166-2021, de 15 de diciembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Procedimiento Rol D-166-2021.

Tierra Amarilla, 4 de enero de 2022.

**Sr. Emanuel Ibarra Soto**

**Fiscal**

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

**Javier Vergara Fisher**, en representación de **Compañía Contractual Minera Candelaria** (en adelante, indistintamente “CCMC” o “Candelaria”), sociedad del giro de su denominación, RUT N° [REDACTED] ambos domiciliados en [REDACTED] por medio de la presente, vengo en evacuar el traslado conferido en Resuelvo VII de la Res. Ex. N° 3/Rol D-166-2021 de 15 de diciembre de 2021, teniendo presente las siguientes consideraciones.

#### **I. ANTECEDENTES.**

CCMC es titular del proyecto “Candelaria 2030 – Continuidad Operacional”, calificado ambientalmente favorable mediante la Res. Ex. N°133, de fecha 23 de julio del año 2015 (“RCA N° 133/2015”), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, esta última rectificada mediante la Res. Ex. N°235 de fecha 17 de diciembre del año 2015, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la región de Atacama e interpretada a través de la Res. Ex. N°112/2019, de fecha 25 de enero del año 2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

Que, con fecha 22 de julio de 2021, conforme a lo señalado en el art. 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LO-SMA) (contenida en el artículo segundo de la Ley N° 20.417), mediante Resolución Exenta N° 1/Rol D-166-2021 (en adelante, “Res. Ex. N° 1/Rol D-166-2021”), se dio inicio a la instrucción del procedimiento sancionatorio Rol D-166-2021, con la formulación de cargos al titular por infracciones al artículo 35 literal a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de condiciones, normas y medidas establecidas en resolución de calificación ambiental; y al literal g) del artículo 35 de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales.

En razón de lo anterior, con fecha 13 de agosto de 2021, CCMC presentó ante esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”) un Programa de Cumplimiento (en adelante, “PDC”) el que contiene un total de 17 acciones que tienen por objeto hacerse cargo tanto de los hechos infraccionales imputados, como de los efectos que de ellos puedan verificarse.

En este contexto, con fecha 07 de octubre de 2021, Sebastián Leiva, en representación de Frutícola y Exportadora Atacama Limitada (en adelante, “Frutícola Atacama”), según consta en mandato de 24 de mayo de 2012, solicitó hacerse parte del procedimiento sancionatorio Rol D-166-2021, denunciando supuestos incumplimientos de CCMC a obligaciones establecidas en la RCA N° 133/2015, asociadas a las emisiones atmosféricas generadas por Candelaria 2030, particularmente de MPS y MP10. A dicha presentación acompaña, entre otros antecedentes, Informe DICTUC “Monitoreo y análisis ambiental en la comuna de Tierra Amarilla”, de 29 de octubre de 2019.

Asimismo, con fecha 08 de octubre de 2021, la interesada Yasna Clavijo, en conjunto con los interesados Juan Carlos Cortés y Carlos Valdivia Clavijo, hicieron presente una serie de observaciones al PDC presentado por CCMC, adjuntando como anexo a su presentación, registro fotográfico sin fechar ni georreferenciar y una captura de pantalla.

De esta manera, y considerando ambas presentaciones, el Resuelvo VII de la resolución del ANT. otorga traslado a mi representada para aducir lo que se estime pertinente en un plazo de 7 días hábiles, el que ha sido ampliado en 3 días hábiles adicionales mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-166-2021, de 29 de diciembre de 2021.

En consecuencia, a continuación, y dentro del plazo otorgado, se pasan a exponer una serie de antecedentes asociados a las presentaciones antes citadas, haciendo presente lo que para cada observación se indica.

## II. EVACUA TRASLADO.

### A. Presentación de Frutícola Atacama.

En primer lugar, Frutícola Atacama, en su presentación de 07 de octubre de 2021, denunció que CCMC estaría incumpliendo las obligaciones establecidas en la RCA N° 133/2015, debido a una sobregeneración de emisiones atmosféricas por la operación de Candelaria 2030, específicamente de MPS y MP10.

Que, sobre el particular, Frutícola Atacama señala que CCMC estaría incumpliendo el considerando 6.1. “Emisiones y calidad del aire” de la RCA N° 133/2015, que dispone: *“Las normas consideradas para comparar los valores de material sedimentable corresponde al D.S. N° 4/92 del Ministerio de Agricultura que establece normas para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región; el Decreto N° 3395/96, Reglamento de la Ley N° 5965 y 4 normas europeas, definidas para Alemania, Argentina, Países Bajos y Suiza”*. Al respecto, indica que dichas normas constituirían el marco normativo en materia de cumplimiento de calidad del aire.

Que, para verificar su cumplimiento, Frutícola Atacama habría contratado a su costa a DICTUC S.A. (en adelante, “DICTUC”), organismo acreditado por el Instituto Nacional de Normalización, para el desarrollo del estudio denominado “Informe Final: Monitoreo y análisis ambiental en la comuna de Tierra Amarilla para Frutícola y Exportadora Atacama Ltda”, de 29 de octubre de 2019 (en adelante, “Informe DICTUC”). Así, el referido estudio consideró el muestreo de 8 estaciones de análisis individualizadas en el escrito, realizando una comparación de los resultados

obtenidos, con el modelo receptor para MPS informado por CCMC en el EIA asociado a Candelaria 2030, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 2. Comparación valores promedio de aportes al MPS de Mina Candelaria en sitios de monitoreo (mg/m<sup>2</sup>/día) estimados por el modelo receptor y por la modelación de calidad del aire presentada en el EIA “Candelaria 2030 – Continuidad de Operación”.**

Sitio de monitoreo	Fuentes que contribuyen al MPS (mg/m <sup>2</sup> /día)			Aporte de Mina Candelaria al MPS		
	Fundición Paipote	Polvo fino de minería	Polvo grueso de minería	Según modelo de receptor <sup>(1)</sup>	Según EIA Escenario 2011 A <sup>(2)</sup>	Según Escenario 2011 B <sup>(3)</sup>
Casa de Rubén	2,7	103,5	6,4	110	<1	1 – 2
Fundo Las Terrazas	0,1	15,4	5,0	20	<1	<1
Packing Las Terrazas	2,8	35,8	9,3	45	<1	1 – 2
La Rotonda Cuartel 17	12,7	53,1	12,9	66	<1	10
Las Compuertas Cuartel 2	16,4	65,5	25,0	91	<1	3
Oficina Las Pintadas	6,2	50,8	10,6	61	<1	3 – 4
Campamento La Ballena	2,3	70,2	5,6	76	<1	1 – 2
Placas Solares	0,7	2,3	2,3	4,6	<1	<1
Santa Laura	7,9	65,0	11,5	76	<1	3
Parcela 15	17,2	79,8	6,9	87	<1	1 – 2

(1) Corresponde a la suma de aportes de polvo y polvo grueso muestreados por Dictuc.

(2) El escenario 2011 A corresponde a la condición de operación actual, con las emisiones atmosféricas de material particulado calculadas para la operación real de Mina Candelaria, año 2011. Fuente: Figura 16, página 17, Anexo 34 Calidad del Aire, EIA “Candelaria 2030 – Continuidad Operacional”, mayo 2014.

(3) El escenario 2011 B corresponde a usar las emisiones ambientalmente aprobadas para Mina Candelaria, año de operación 2011. Fuente: Figura 5, página 6, Apéndice 6, Anexo 34 Calidad del Aire, EIA “Candelaria 2030 – continuidad de operación”, mayo 2014.

Así, dentro de las conclusiones destacadas por esta SMA en la resolución del ANT., se indica que entre otros puntos que “(...) los sectores agrícolas más cercanos a mina Candelaria son los más afectados por la depositación de MPS proveniente de esa actividad minera, dado que la actividad de la Mina Candelaria se va a expandir hacia el sur de su ubicación actual [en relación con la RCA N° 133/2015], aumentando las emisiones de polvo fugitiva de la zona [...] entonces se concluye que los aportes de Candelaria al MPS en la actividad agrícola aumentaría en magnitud, hacia el sur de la ubicación actual de la mina. En contraste, el EIA del Proyecto “Candelaria 2030 – Continuidad Operación” sostiene que en el escenario futuro (año 2020), todos los sitios de monitoreo de MPS estarían con aportes de Mina Candelaria bajo 1 mg/m<sup>2</sup>/día, incluso aquellos hacia el sur de Mina Candelaria, lo que está en clara contradicción con los resultados presentados en este Estudio, que señalan que los impactos 2017 – 2018 de MPS, de Mina Candelaria, en todos los sitios de monitoreo cercanos a dicha actividad superan ampliamente esas estimaciones del citado EIA. Por lo tanto, concluimos que no es posible que la futura operación de Mina Candelaria cumpla con el compromiso (señalado en la RCA respectiva) de no exceder los 25,3 (mg/m<sup>2</sup>/día) como promedio anual ni tampoco los 32,3 (mg/m<sup>2</sup>/día) como promedio mensual, ya que ambos valores están actualmente excedidos en varios de los sitios de monitoreo de MPS”.

Por su parte, el mismo Informe DICTUC para determinar las concentraciones de MP<sub>10</sub>, estableció un Plan de Monitoreo Continuo en Tierra Amarilla, que consistió en la medición permanente de MP<sub>10</sub> con un monitor de atenuación beta y la medición simultánea de las variables meteorológicas de temperatura y humedad relativa del aire, dirección y magnitud del viento. La ubicación de la estación de monitoreo corresponde a las coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, 374.470 E, 6.953.042 N; que se puede apreciar en la siguiente imagen:

**Imagen 1. Mapa de la zona de Tierra Amarilla donde se realizó el monitoreo ambiental de Informe DICTUC.**



**Nota explicativa:** El panel izquierdo corresponde a la vista general, incluyendo la zona urbana de Copiapó, destacada con borde negro. El panel derecho corresponde a la vista ampliada de la zona de monitoreo.

**Fuente:** Figura 2, Informe DICTUC.

De esta manera, los datos de la campaña de mediciones de MP<sub>10</sub> se tomaron entre los meses de septiembre a diciembre de 2017, presentando una metodología estadística para proyectar las concentraciones modeladas en la campaña a todo el trienio 2016 – 2018, para efectos de comparar tales resultados con las normas de calidad primaria MP<sub>10</sub>, obteniendo los siguientes resultados de cumplimiento:

**Tabla 3. Proyección de las concentraciones de MP<sub>10</sub> en Tierra Amarilla periodo 2016 – 2018.**

Periodo	MP <sub>10</sub> anual medido en Copiapó (µg/m <sup>3</sup> )	Proyección anual en Tierra Amarilla (µg/m <sup>3</sup> )	MP <sub>10</sub> P98 medido en Copiapó (µg/m <sup>3</sup> )	Proyección P98 MP <sub>10</sub> 24h en Tierra Amarilla (µg/m <sup>3</sup> )
2016	53	105	122	222
2017	42	87	99	183
2018	43	88	102	188
216 - 2018	46	93	107	198

**Fuente:** Tabla 3, Informe DICTUC.

En consecuencia, Frutícola Atacama informa que los resultados obtenidos corresponderían a una zona saturada, de acuerdo a la norma anual de MP10, y que *“dichas concentraciones estarían dominadas por emisiones fugitivas de MP10. En este sentido, se señala que siendo CCMC la fuente dominante de las emisiones fugitivas de MPS en la zona de monitoreo, sería también una fuente relevante de aportes de MP10”*.

Que, además, Frutícola Atacama agrega que *“la situación descrita estaría generando una afectación sobre los agricultores de la zona, particularmente aquellos emplazados en las cercanías de Candelaria, configurándose un daño inminente al medio ambiente y a la salud de la población cercana”*.

Finalmente, Frutícola Atacama hace presente *“que las emisiones de MPS y MP10 determinadas en el referido Informe Técnico DICTUC, presentarían una realidad significativamente distinta a lo proyectado y estimado en el proceso de evaluación ambiental que culminó con la obtención de la RCA N° 133/2015, impactando la actividad agrícola de la zona, por cuanto su depositación en los niveles señalados afectaría de manera significativa el desarrollo fenológico de las especies cultivadas en el sector, afectando su actividad económica”*.

Que, a juicio de Frutícola Atacama, lo señalado *“se traduciría en un impacto a la actividad agrícola de la zona, toda vez que la depositación de emisiones por tronaduras –asociados a los cargos N° 3 y N° 4 de la formulación de cargos–, en los niveles determinados por DICTUC, tendría un impacto significativo sobre el desarrollo fenológico de las especies cultivadas en el sector, existiendo un claro perjuicio a los intereses y al desarrollo de la actividad económica de Frutícola Atacama, siendo dicho interés digno de protección”*.

Pues bien, a continuación, se harán presente una serie de consideraciones esenciales para comprender el alcance técnico y legal de lo observado por Frutícola Atacama.

#### **1. Observaciones en el marco del procedimiento de sanción Rol D-166-2021.**

En primer lugar, y sin perjuicio de analizar el fondo de la alegación y los antecedentes informados por Frutícola Atacama, mi representada no puede dejar de hacer presente que las observaciones contenidas en la presentación antes descrita no dicen relación alguna con el alcance del procedimiento actualmente en curso bajo el Rol D-166-2021. Es más, de lo indicado en la presentación no es posible siquiera identificar si lo observado se da respecto de una evaluación ambiental específica, o contra la formulación de cargos propiamente tal (de 22 de julio de 2021), o contra el Programa de Cumplimiento o en relación al Informe de Efectos que acompaña al mismo.

En este entendido, la única remisión que existe en toda la presentación de Frutícola Atacama, y que podría conectarse con este procedimiento, es la alusión asociada a que las tronaduras (cargos N° 3 y 4) provocarían un impacto significativo en el desarrollo fenológico de las especies cultivadas en el sector, por lo que no cabe más que presumir que la referida observación estaría destinada a comentar lo indicado en el informe de efectos acompañado al Programa de Cumplimiento de 13 de agosto de 2021, a pesar de que no existen referencias específicas al referido informe, ni a qué aspecto técnico específico estaría siendo puesto en entredicho por el informe del DICTUC.

Al respecto, no es posible identificar en la observación de Frutícola Atacama una alegación expresa, ya sea para modificar el Programa de Cumplimiento o el Informe de Efectos, sino que -presumiblemente- pareciera tratarse de una observación a la propia evaluación ambiental del proyecto, lo que -de todas maneras- resultaría totalmente extemporánea.

## **2. Observaciones técnicas a lo informado por Frutícola Atacama: aspectos metodológicos.**

En segundo lugar, y a pesar de lo indicado en el sub capítulo anterior, mi representada igualmente se hará cargo de cada uno de los aspectos mencionados por Frutícola Atacama, en particular, de lo que se extrae literalmente del informe DICTUC acompañado por la interesada.

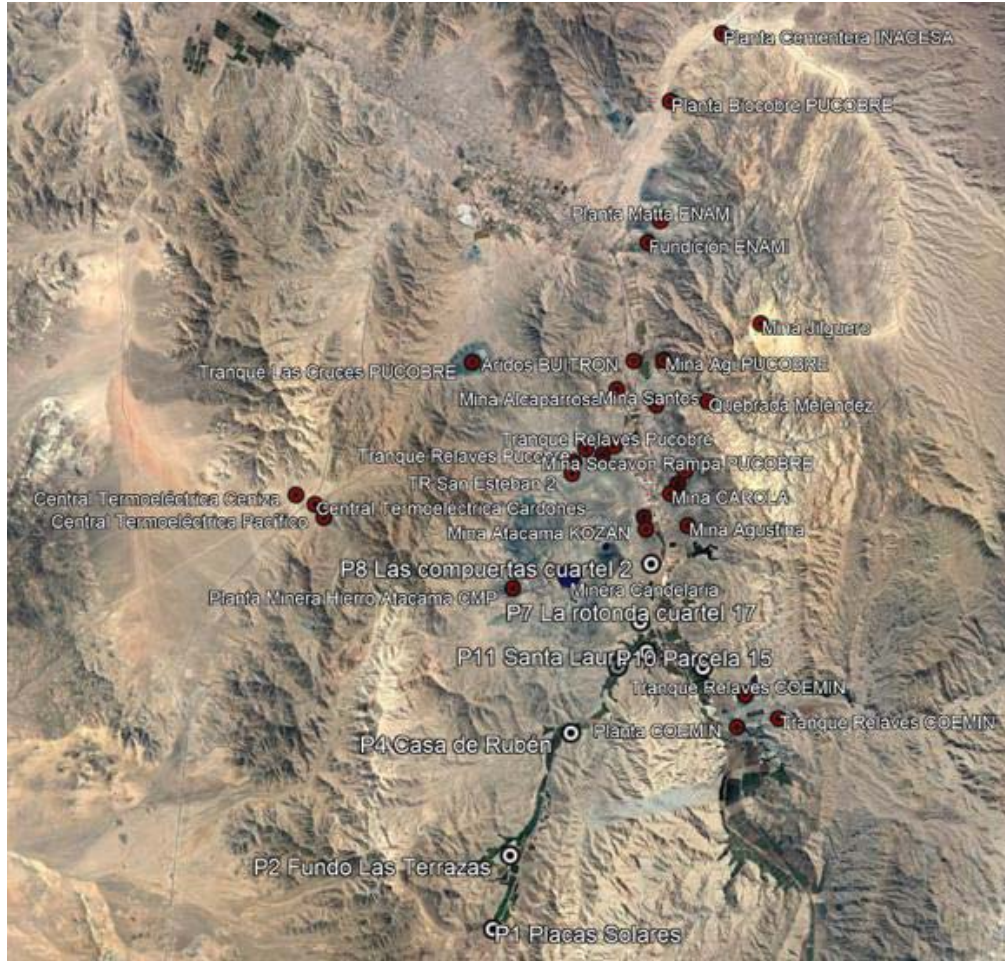
El Informe Dictuc, denominado “Monitoreo y análisis ambiental en la Comuna de Tierra Amarilla”, para Frutícola y Exportadora Atacama, cubre el período de un año de mediciones (septiembre 2017 a septiembre 2018) de MPS en 8 puntos dentro del valle de Tierra Amarilla, y tres meses de monitoreo de MP10 (septiembre a noviembre 2017). Además de mediciones de MPS, se realiza un análisis para determinar la composición química de las muestras, para luego correr un modelo Receptor, y de esta manera determinar probables fuentes de generación del MPS medido

Bajo este contexto, lo primero que salta a la vista es que el Informe atribuye que el MPS que se registra en los monitores proviene de minera Candelaria, aun cuando, explícitamente indica que la operación minera es continua, sin embargo, algunos meses se alcanzan valores de 170 mg/m<sup>2</sup>-d, mientras que en otros se llega a 21 mg/m<sup>2</sup>-d en el receptor “Casa de Rubén”, el más cercano a la faena de Candelaria. Esto no lo explica el modelo Receptor ni tampoco lo analiza el Informe Dictuc, siendo extremadamente relevante pues el consultor asume que las estaciones monitoras serían capaces de recoger datos de MP y MPS distinguiendo su fuente, en particular, el aporte de Candelaria.

A continuación, se replica la figura 1 del Informe DICTUC que indica la ubicación de las estaciones de monitoreo de MPS y cantidad total acumulada de polvo entre septiembre 2017 y septiembre 2018:



Así, bajo este ejercicio es perfectamente posible distinguir las estaciones y la faena de Minera Candelaria, pero no es posible -bajo ningún concepto- identificar la totalidad de las fuentes presentes en la misma área que se indica, lo que a continuación se realizará bajo el análisis de mi representada:



Esta figura, adjunta como archivo kmz al Anexo 1 de esta presentación, es lo suficientemente grafica para demostrar la enorme cantidad de fuentes existentes a lo largo de la totalidad de los tramos que consideraron las estaciones de monitoreo precisadas por el Informe Dictuc, sin embargo, ninguna de ellas es siquiera comenzada ni menos georreferenciada en el mismo. Ello no es menor, pues las fuentes que circundan estas estaciones de monitoreo no sólo corresponden a rajos mineros propiamente tales, sino que también consideran -por ejemplo- a tranques de relaves cuya erosión no ha sido considerada ni en la cantidad ni en la calidad del MP analizado por Dictuc.

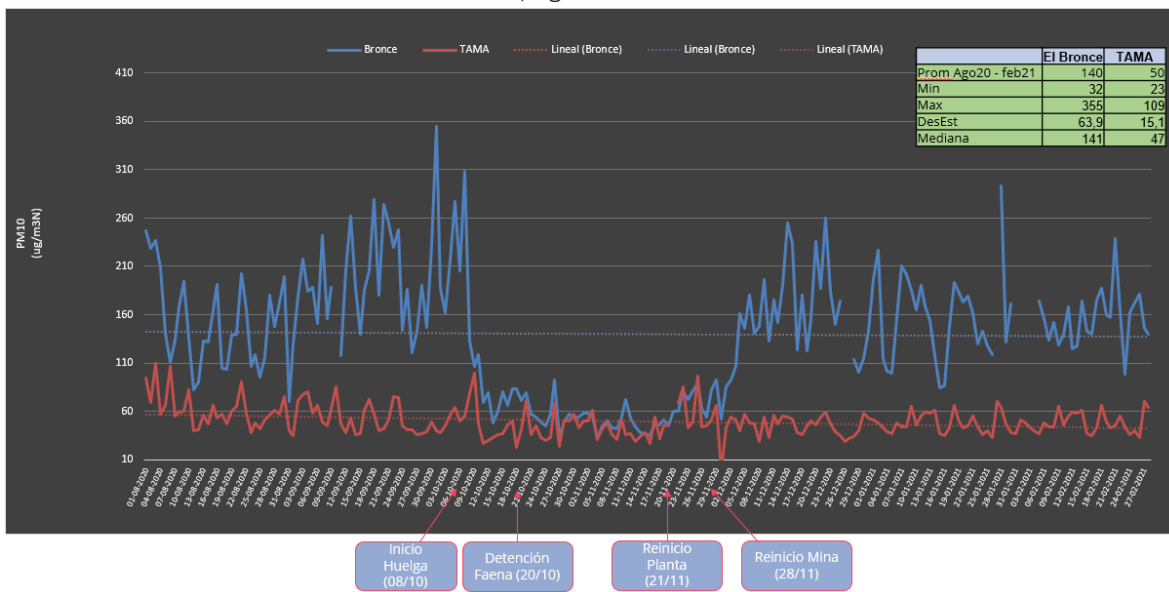
Por lo mismo, el referido informe parte de un error conceptual evidente, que no permite acreditar bajo ningún supuesto el supuesto aporte de MP y MPS que la interesada pretende atribuir, única y exclusivamente, a Minera Candelaria.

Lo anterior, no sólo puede acreditarse con el ejercicio anterior, sino que basta analizar los datos entregados para llegar a la misma conclusión. En efecto, si el MPS lo aportara sólo la minera Candelaria, entonces se esperaría que todos los meses el MPS fuese del mismo orden de magnitud, pues, además, el régimen de vientos es relativamente constante en la zona, sin embargo, la variabilidad mensual es significativa desde 1,7 mg/m<sup>2</sup>-d a 170,4 mg/m<sup>2</sup>-d por mes en toda el área.



Es más, si el aporte de Candelaria fuese prácticamente exclusivo, como parece sugerir el Informe Dictuc, entonces el cese de su operación sería suficiente para reducir drásticamente los niveles de MPS y MP10 en la zona. Sin embargo, durante el año 2020, Candelaria enfrentó una huelga protagonizada por dos de sus mayores sindicatos que se extendió desde el 8 de octubre de 2020 hasta el 20 de noviembre del mismo año y que la obligó a detener temporal y parcialmente sus procesos productivos, retomando a sus niveles normales de producción a partir del 29 de noviembre de 2020 (vg. tronaduras en su mina a rajo abierto y su mina subterránea, carguío de camiones, planta procesadora, chancadores, es decir, todas aquellas actividades que pueden ser generadoras de emisiones de MPS o MP10), manteniendo solo las labores esenciales para proteger la vida y salud de los trabajadores propios y ajenos, así como la integridad de los equipos, maquinarias, bienes e instalaciones propias y ajenas y el medio ambiente, todo lo que es descrito en el denominado “Plan de Contingencia por Detención Productiva” que fue informado al SERNAGEOMIN, conforme a la “Guía de Seguridad Minera sobre Planes de Contingencia por Reducciones de Personal, Detenciones Productivas o Ralentización de Operaciones” de dicho Servicio<sup>1</sup>. A pesar de este hecho –Candelaria dejó de aportar emisiones durante el periodo de huelga- en el siguiente gráfico puede observarse que la situación existente antes de la detención productiva y durante la misma es muy similar, es decir, el aporte de Minera Candelaria no es relevante ya que, a pesar de no provocar emisiones, éstas se mantienen inalteradas durante el tiempo, tal como se indica en las siguientes figuras y como fue observado a propósito del año 2020-2021:

Monitoreo MP10, agosto 2020 a febrero 2021.



### 3. Observaciones técnicas a Informe Dictuc: omisiones trascendentales para la comprensión de resultados.

<sup>1</sup> La totalidad de las comunicaciones que acreditan esta circunstancia se adjuntan en Anexo 2 de esta presentación.

El informe Dictuc no sólo omite valorar ese hecho, sino también otros de público conocimiento que evidentemente atentan contra las propias conclusiones del estudio. Así, de modo ejemplar, se omiten eventos contaminantes que han afectado a la comuna de Tierra Amarilla durante el mismo período analizado por la interesada, a saber, los hechos denunciados por el propio alcalde de la comuna y que, entre otros, motivaron la formulación de cargos que esta Superintendencia elaboró en procedimiento Rol D-062-2019 (Fundición Hernán Videla Lira, o “Fundición Paipote”). Al respecto, el estudio intenta descartar el aporte de emisiones de dicha fuente, a pesar de que en el Cons. 7 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-062-2019 se indica expresamente que *“con fecha 22 de mayo de 2018, el Alcalde de la I. Municipalidad de Tierra Amarilla, Mario Morales Carrasco, presentó una denuncia ante esta SMA señalando que, el día 15 de mayo de 2018 se habría producido un episodio crítico de contaminación del aire en la comuna de Tierra Amarilla, ocasionado por la FHVL, “situación que se ha manifestado en una molestia evidente para respirar que ha afectado a los vecinos de la comuna, quienes han llamado reiteradamente a la Municipalidad para dar cuenta del hecho. Adicionalmente, el color del aire que cubre la comuna se ha teñido de un azul plomizo que fue intenso durante las primeras horas de la mañana. Este hecho no es un hecho aislado, sino que repetitivo en la comuna”. Asimismo, indicó el Alcalde que, “a raíz de lo evidente de la situación he dado instrucciones al Departamento de Educación para que los alumnos no realicen actividades físicas y otras al aire libre hasta que las condiciones ambientales así lo permitan”. Junto con ello, agregó “que el Departamento de Salud Municipal definió reforzar la atención médica de urgencia estableciendo un médico de forma exclusiva a la espera del aumento en el número de consultas respiratorias”.*

Otro tanto ocurre en la formulación de cargos contenida en Res. Ex. N° 1/Rol D-088-2021 en cuyos Cons. 13 y 14 se da cuenta de la deficiente implementación de medidas de mitigación de polvo fugitivo de un titular que se encuentra ubicado en el costado poniente del Valle de Copiapó a sólo 1 km al surponiente de la zona urbana de Tierra Amarilla, lo que -por supuesto- también es omitido en el citado Informe.

Lo anterior son claros ejemplos del impacto que generan en el sector otras fuentes distintas a Candelaria, contrario a lo que indica el Informe Dictuc (p. 42) donde se niega absolutamente cualquier aporte en materia de NOx por parte de la referida Fundición.

Luego, el informe no sólo omite el análisis asociado a fuentes diversas a Candelaria, sino que además olvida analizar aspectos naturales presentes en el área y que evidentemente impactan en los resultados que se quieren informar. Por un lado, no puede dejarse de hacerse presente que durante el mes de mayo de 2017, es decir cuatro meses antes del inicio de la campaña del DICTUC, las provincias de Copiapó y Huasco fueron afectadas por un aluvión, lo que genera barro que, una vez seco, genera polvo en suspensión que puede mantenerse durante meses, lo que también es omitido por el Informe Dictuc. De hecho, las propias autoridades regionales debieron aplicar supresor de polvo de mantener mitigada esta dispersión<sup>2</sup>.

Sobre el particular, no debe olvidarse que existen estudios técnicos que avalan la gran cantidad de material en suspensión que, lamentablemente, provocan estos hechos de la naturaleza,

---

<sup>2</sup> Sobre el particular, es posible consultar el siguiente enlace web: <https://www.soychile.cl/Copiapó/Sociedad/2017/05/23/465588/Durante-esta-semana-aplicaran-quimico-para-controlar-polucion-en-Copiapó.aspx>

tal como se indica en el Estudio “Aluviones y resiliencia en Atacama, construyendo saberes sobre riesgos y desastre”<sup>3</sup> (p. 181), donde se indica que, a propósito de los aluviones ocurridos durante marzo de 2015, “se generó, como consecuencia, que material sólido fuera arrastrado desde sectores altos de las cuencas hasta los sectores poblados como Chañaral, El Salado, Diego de Almagro, Copiapó, Paipote, Tierra Amarilla y otros, mezclándose con los relaves mineros abandonados y activos que existen en ambas cuencas. Con el paso de los días, el material sólido traslocado por los aluviones y depositado en diferentes lugares, se secó, originando un material fino que se levanta como polvo por la acción del viento, llegando al contacto con la población” (...).

Así, el mismo estudio refrenda que “las muestras de polvo analizadas fueron recogidas en junio y agosto de 2015 desde superficies inertes en Chañaral, El Salado, Diego de Almagro, Copiapó, Tierra Amarilla y Paipote (...). Se concluye que el material que quedó depositado en techumbres y ventanas, en forma de polvo fino y seco, tiene elevadas concentraciones de cobre, arsénico y plomo que superan los niveles naturales determinados en la zona”.

En consecuencia, es clara la influencia de este tipo de hechos en las muestras que pueden observarse de MPS en el sector de Tierra Amarilla, lo que ha sido totalmente omitido en el Informe Dictuc, el que convenientemente imputa todas estas circunstancias a la operación de Candelaria. Sobre el particular, se precisa que incluso la autoridad sanitaria ha confirmado este efecto negativo en materia de contaminación atmosférica en la zona mediante el estudio “Evaluación del impacto del material particulado en las atenciones de salud por médicos en la Atención Primaria de la Comuna de Copiapó”<sup>4</sup>, en el que indica expresamente que el análisis de los niveles de material particulado, cuya concentración aumentó tras los aluviones, muestra que hubo días en que se sobrepasó el límite diario normativo y hubo días en que se alcanzó nivel de alerta, como también se observan variaciones por hora que señalan que las mayores concentraciones están asociadas a la actividad de las personas y al movimiento vehicular, siendo necesario aplicar medidas de restricción y fiscalización en horarios definidos (p. 1).

Incluso, respecto de la comuna de Tierra Amarilla se indicó que “se vio fuertemente afectada por los aluviones, fue asistida por una instalación de salud adicional, lo que no permite mostrar la totalidad de las causas, sin embargo, se evidencia un fuerte incremento de las causas respiratorias tras el evento, lo que debe ser evaluado” (p. 20).

Finalmente, y por si lo anterior no fuera suficiente, existe otro aspecto omitido aún más preocupante: el Informe menciona reiteradamente que la composición química principal del MPS medido corresponde a elementos de la corteza, también llamado material geológico natural, por ser los elementos más abundantes de la tierra, atribuyéndolo directamente a la minera Candelaria, siendo que el suelo agrícola y el material de todos los cerros de la zona, tienen similar composición química. Es decir, no existe ningún análisis sobre la forma en que la erosión de los cerros que

---

<sup>3</sup> Dicho estudio puede consultarse en el siguiente enlace web: <https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2019/01/Aluviones-y-resiliencia-en-Atacama.pdf>

<sup>4</sup> Estudio puede analizarse en el siguiente enlace web: [http://info.seremisaludatacama.cl/documents/Estudios-InfomesSeremiSaludAtacama/Material%20Particulado%20y%20Atenciones%20de%20Salud\\_v5.pdf](http://info.seremisaludatacama.cl/documents/Estudios-InfomesSeremiSaludAtacama/Material%20Particulado%20y%20Atenciones%20de%20Salud_v5.pdf)

circundan a Tierra Amarilla impacta en las muestras de MP10 y MPS recogidas por el Informe Dictuc, lo que demuestra -una vez más- la falta de rigurosidad y sesgo del mismo.

#### 4. El informe Dictuc contiene inconsistencias técnicas insalvables.

A mayor abundamiento, el Informe Dictuc presenta una inconsistencia en la interpretación de los resultados del modelo utilizado (UNMIX), pues entrega 4 Factores o grupos de fuentes que resultan ser estadísticamente independientes, pero Dictuc interpreta erróneamente las salidas de UNMIX y asume que dos grupos o factores (Factor 3 y Factor 4), representan la misma fuente, en este caso minera Candelaria.

Así, el error en la interpretación de la salida del modelo UNMIX radica en dos aspectos: (i) asume que Candelaria se asocia con el Factor 3 y el Factor 4, sin embargo, en el Factor 3 aparece como concentraciones significativas los nitratos y sulfatos pero estos mismos elementos aparecen como no significativos en el Factor 4, no explicando que una fuente tenga en su huella un elemento, pero al mismo tiempo no lo tenga (Tabla 8 del Informe Dictuc); y (ii) por otro lado, la teoría estadística del modelo UNMIX es generar factores independientes entre sí, entonces, ¿cómo puede Dictuc asumir que los factores 3 y 4 son de la misma fuente, si por definición las fuentes que genera este modelo Receptor deben ser independientes?

**Tabla 8**

**Resultados del modelo de receptor para la composición química del MPS. Las composiciones en negrilla son estadísticamente significativas (95 % de confianza).**

<b>Especie</b>	<b>Factor 1</b>	<b>Factor 2</b>	<b>Factor 3</b>	<b>Factor 4</b>
Cloruro	1	-16	<b>375</b>	20
Nitrato	-8	<b>74</b>	<b>165</b>	-4
Sulfato	-193	<b>1750</b>	<b>1280</b>	-544
Sodio	-2	7	<b>268</b>	3
Al	1730	-2920	<b>20200</b>	<b>36500</b>
S	-938	<b>6290</b>	2930	<b>8090</b>
Ca	1960	-407	<b>16600</b>	<b>37900</b>
Ti	50	-44	<b>1270</b>	<b>2110</b>
V	2	-7	<b>47</b>	<b>77</b>
Mn	47	-144	<b>698</b>	<b>946</b>
Fe	247	-1280	<b>31300</b>	<b>50400</b>
Ni	<b>90</b>	2	9	4
Cu	68	891	504	<b>2270</b>
Sr	7	10	61	<b>175</b>

En este sentido, si se asume como huella de Candelaria el Factor 4, por ser la fuente que contiene la mayor concentración de Cobre, entonces, el aporte de Candelaria sobre el receptor “Casa

de Rubén” (el sitio donde se registra la mayor depositación de MPS) sería de a lo más un 6% ( $6,6 \cdot 100 / 115$ ) (ver Tabla 11 del Informe Dictuc).

**Tabla 11.**  
**Valores promedio de aportes al MPS en sitios de monitoreo (mg/m<sup>2</sup>/día).**

Sitio	Fundición Paipote	Polvo fino	Polvo grueso	MPS modelo	MPS observado
<b>Casa de Rubén</b>	2.8	105.4	6.6	115	113
<b>Fundo Las Terrazas</b>	0.2	28.3	9.2	38	21
<b>Packing las terrazas</b>	3.5	45.2	11.8	60	48
<b>La Rotonda Cuartel 17</b>	12.1	50.6	12.3	75	79
<b>Las Computas cuartel 2</b>	9.3	37.2	14.2	61	107
<b>Oficina Las Pintadas</b>	6.9	56.2	11.7	75	68
<b>Campamento la ballena</b>	2.8	86.4	6.9	96	78
<b>Placas Solares</b>	3.4	10.8	10.6	25	5
<b>Santa Laura</b>	7.1	58.0	10.2	75	84
<b>Parcela 15</b>	19.0	88.0	7.6	115	104

De esta manera, si bien el modelo Receptor UNMIX utiliza la composición química medida para asignar fuentes, adolece de aspectos relevantes para ser aplicado en la zona de Tierra Amarilla, la cual se caracteriza por una zona de valle que se bifurca, y con topografía que complejiza los campos de viento, con composición química mayormente de componente natural del suelo. Además, el modelo UNMIX no considera las emisiones, sino que en forma puramente estadística genera grupos de fuentes en función de las composiciones químicas. Todo lo anterior, es descrito en Minuta Técnica adjunta en Anexo 3 de esta presentación, elaborada por la Geoaire Consultores.

## 5. El informe Dictuc realiza un análisis parcial del supuesto efecto en depositación de MPS

Por último, se hace presente que la alegación principal del interesado, al adjuntar el informe Dictuc, es intentar imputar a Candelaria una supuesta responsabilidad por el MPS depositado en sus cultivos. Sin embargo, omite indicar que, en lo que se refiere a este parámetro específico, las mediciones de MPS tanto mensuales como promedios anuales, resultan ser relativamente bajas en todo el valle agrícola.

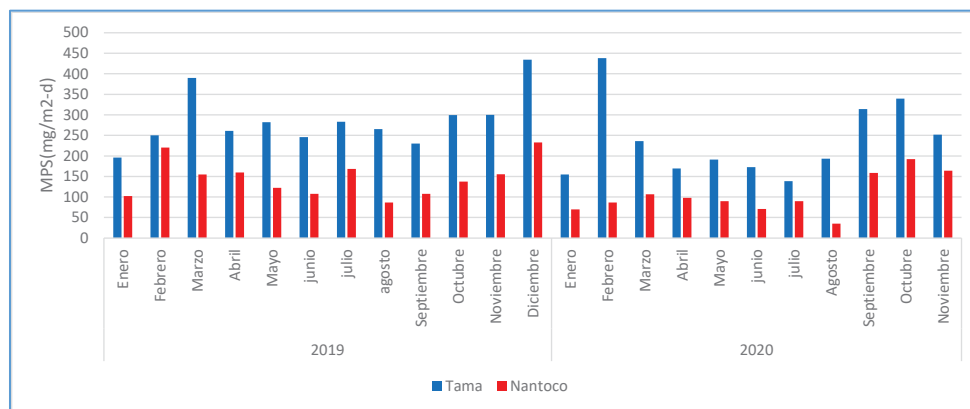
Así, al comparar las mediciones de MPS con la norma Suiza, cuyo valor de 200 mg/m<sup>2</sup>-d se observa que dicho valor no se supera en ningún sitio medido. Además, si se compara con la norma del Valle de Huasco, sólo destaca la muestra del monitor denominado Casa de Rubén, el cual presenta una media anual de 113 mg/m<sup>2</sup>-d respecto a la referencia de 100 mg/m<sup>2</sup>-d. Respecto al valor mensual de esta norma, se observa que en Casa de Rubén se exceden dos meses el valor de 150 mg/m<sup>2</sup>-d, alcanzando los 170 mg/m<sup>2</sup>-d.

En consecuencia, si el estudio tenía por objeto imputar esta responsabilidad únicamente a Candelaria, el mismo no es suficiente -primero- para acreditar la existencia de valores totalmente sobrepasados en lo que a MPS se refiere, y -segundo- para establecer que las emisiones y depositación de MPS serían de exclusiva responsabilidad de Candelaria, tal como se indicó en los sub capítulos anteriores.

En este contexto, se precisa que aun cuando los modelos recomendados por la autoridad ambiental para determinar la contribución de una fuente a un receptor dado demuestran que Candelaria genera una contribución menor al MPS en el valle de Tierra Amarilla, se presenta a continuación un análisis del MPS medido en las estaciones monitoras antes y durante la paralización de actividades de la faena minera de Candelaria, ocurrida entre el 20 de octubre al 25 de noviembre del 2020. De ella se observa que las estaciones de TAMA y Nantoco no lograron detectar esta baja, indicando que los aportes en dichos lugares son locales, tal como lo demuestra, además, el modelo de dispersión y depositación atmosférico CALPUFF (reconocido por la autoridad ambiental), y que el modelo Receptor UNMIX usado por Dictuc no logra reproducir.

Cabe notar que el modelo utilizado en el estudio elaborado por Dictuc, no está recomendado para proyectos que ingresan al SEIA, debido a que por su naturaleza, el modelo receptor tiene otro objetivo, el cual es discriminar aportes en función de la caracterización química del material particulado, sin considerar el elemento clave que es la meteorología en su análisis. Por tanto, el modelo receptor no responde a los requerimientos del SEIA, pues existe el sesgo de que fuentes que generen la misma composición química del material particulado, puedan tener igual peso en un monitor dado, siendo que la relación emisión-concentración-depositación, considera otros elementos de la física y química atmosférica, que son relevantes al momento de asignar responsabilidad a fuentes de emisión frente a lo registrado en una estación monitora. Además, el mismo Informe Dictuc reconoce que la composición química del MPS medido en el valle de Tierra Amarilla, consiste en elementos que son lo común y más abundante de cualquier suelo, es decir, material geológico natural.

En este sentido, la Figura 1 muestra el MPS registrado en TAMA y Nantoco. De ella se observa que entre enero y septiembre del 2020 se registraron tasas de MPS menores a octubre y noviembre de ese mismo año, siendo que de enero a septiembre estuvo en plena operación minera Candelaria, mientras que entre fines de octubre y noviembre hubo una paralización total de la actividad de Candelaria. Por tanto, son otras las fuentes relevantes del MPS, y la operación minera, claramente no es la fuente principal ni responsable directa del MPS que se mide en TAMA y Nantoco, tal como lo demuestran los modelos que están diseñados para estimar este aporte, la figura siguiente, y también la constancia de haberse efectuado esta misma paralización durante el período medido por Dictuc, no observando variaciones sobre el contaminante.



Fuente: Minuta Técnica adjunta en Anexo 2 de esta presentación, elaborada por la consulta Geoaire.

En consecuencia, no existe evidencia técnica ni jurídica que logre acreditar un supuesto efecto en materia de depositación de MPS en los cultivos de la interesada Frutícola Atacama, demostrándose cómo el Informe acompañado por ella carece de una serie de consideraciones técnicas que provocan un total sesgo en las conclusiones que se acompañan y que imputarían esta supuesta responsabilidad a mi representada. De esta manera, se hace presente que no existe evidencia ni elementos que justifiquen una modificación del Programa de Cumplimiento, ni del informe de efectos acompañado al mismo, y que se deriven de lo informado por Frutícola Atacama, por lo que se solicita a esta Superintendencia desestimar en todas sus partes lo indicado en presentación de 07 de octubre de 2021.

## **B. Presentación de denunciantes.**

Por su parte, con fecha 08 de octubre de 2021, la interesada Yasna Clavijo, en conjunto con los interesados Juan Carlos Cortés y Carlos Valdivia, hicieron presente a esta SMA una serie de observaciones al PDC presentado por mi representada, las que pasan a abordarse a continuación.

En primer lugar, los interesados observan el no reconocimiento de efectos negativos asociados al cargo N° 3<sup>5</sup>. Al respecto, afirman que la empresa estaría en conocimiento de los continuos reclamos formulados por la comunidad, a causa de la gran magnitud de las tronaduras realizadas, situación que habría provocado daños sobre sus viviendas, afectando a la vez su calidad de vida.

Al respecto, si bien mi representada entiende las dificultades y observaciones que legítimamente tiene la comunidad, no puede dejar de precisar que CCMC ingresó el 13 de septiembre de 2013 al SEIA el proyecto denominado "Candelaria 2030 - Continuidad Operacional" el que fue calificado favorablemente por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama mediante y en el cual se identificó -a través de estudios fundados- las actividades que potencialmente causarían un impacto y propuso una serie de medidas de prevención y mitigación a su respecto. En este contexto, debe dejarse de manifiesto que todas las materias descritas por los Solicitantes han sido debidamente evaluadas y autorizadas por las autoridades competentes, destacando que tanto el ruido como las vibraciones generadas por las tronaduras han sido calificados como impactos no significativos por la autoridad ambiental en numerosas secciones de la RCA Candelaria 2030, luego de un análisis riguroso del efecto de las tronaduras, relativo a todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados por las mismas.

Lo anterior, ha sido verificado en el propio análisis de efectos (Anexo 6, del Programa de Cumplimiento), en el que, a partir de los cálculos realizados, no se obtuvieron vibraciones o

---

<sup>5</sup> Utilización de una cantidad de explosivos mayor a las 90 ton/día autorizadas, para la realización de cada evento de tronadura, lo que se constata: i. Los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018, en 32 ton, 23 ton y 6 ton adicionales, respectivamente, en relación a las 90 ton establecidas en RCA N° 133/2015; y ii. Durante 124 días, en el periodo que va entre el 01 de agosto de 2019 y el 30 de abril de 2020, en 136 eventos de tronadura, conforme se indica en la Tabla 12 de la presente Resolución.

velocidades peak de partícula que fuesen iguales o superiores a los 4,8 (mm/s) señalados como límite en la citada RCA para ninguno de los receptores evaluados, durante ninguno de los 136 eventos de tronadura considerados, obteniendo un PPV promedio de 0,830 (mm/s) y un máximo de 2,050 (mm/s), es decir, siempre por debajo del 45% del valor límite comprometido. En otras palabras, mi representada no sólo cumple con los límites de vibraciones evaluados ambientalmente, sino que, además, acredita que ello se ha controlado con la suficiente holgura para evitar cualquiera de los efectos negativos que los interesados indican bajo esta primera observación, incluida la generación de una nube de polvo en suspensión indicada en uno de los registros fotográficos acompañado por los denunciante que, al parecer, corresponden más bien al evento de contaminación provocado por la Fundación Paipote, según dan cuenta los registros de prensa de la zona<sup>6</sup>, lo que incluso se ha replicado recientemente (30 de diciembre de 2021), informándose de *“fotografías y videos (donde) se reportaba que desde el complejo (Fundación) emanaba desde varias fuentes una cantidad considerable de gases, formando una capa que cubría el sector y que se podía ver desde distintos puntos de Copiapó y Tierra Amarilla”*.

Que, sin perjuicio de lo anterior, se recuerda que CCMC igualmente ha efectuado ajustes a su proceso de tronaduras, tanto en el PdC (Acciones ID 5, 8 y 10) como en los compromisos que a la propia comunidad se han informado, dentro de los cuales se incluye la omisión de tronar los días domingos y festivos.

En segundo lugar, los interesados sostienen que *“no existiría confianza entre las partes, por lo que la implementación del sistema de monitoreo continuo propuesto por CCMC no sería suficiente, ni permitiría una mejora en la salud o en la calidad de vida de la comunidad, si no existe algún mecanismo que asegure la inalterabilidad de la información proporcionada y su libre acceso”*. Agregan que actualmente existen sistemas de aviso masivo a través de las redes móviles, sin que la propuesta de CCMC lo considere, lo que a juicio de los interesados demostraría el desinterés de la empresa en otorgar acceso directo, oportuno y veraz a la información asociada a la magnitud de las tronaduras. Sobre el particular, se hace presente que CCMC mantiene actualmente un sistema de comunicaciones con la comunidad en relación a sus tronaduras, el que además se incorporó como compromiso en el propio Programa de Cumplimiento (Acción ID 7) actualizándolo de modo de dar a conocer la estimación de vibraciones en relación a cada evento.

Asimismo, en la Acción ID 6 se compromete implementar un monitoreo continuo de vibraciones en el punto “Complejo Deportivo Ojos del Salado” en cuya forma de implementación se establece que, a partir de los niveles registrados, serán emitidos informes a esta SMA con una frecuencia mensual, los que contendrán los registros de velocidad máxima de partícula (PPV) obtenidos de forma continua, niveles de exceso, alarmas y plan de mitigación conceptual en caso de requerirlo. Es decir, se ha propuesto una mejora sustancial en relación a la obtención de datos de monitoreo y su reporte a la autoridad, por lo que mi representada, sin perjuicio de no estar de acuerdo con las aseveraciones vertidas por los interesados, igualmente ha reforzado el monitoreo de vibraciones.

---

<sup>6</sup> Al respecto, consultar, por ejemplo, <https://www.tierraamarillainforma.cl/sma-inicio-proceso-sancionatorio-en-contra-de-enami/> o <https://www.sustentable.cl/corte-suprema-que-revoca-sentencia-por-contaminacion-de-enami/>

<sup>7</sup> Consultar el siguiente enlace web: <https://www.nostalgica.cl/fundicion-hernan-videla-lira-nuevamente-inquieta-a-habitantes-de-copiapoy-tierra-amarilla-tras-emanacion-de-gases/>



En tercer lugar, los interesados sostienen que las mediciones y monitoreos debiesen realizarse en los sitios afectados, siendo determinante para conocer el nivel de exposición de los receptores a vibraciones y polvo en suspensión. Al respecto, se hace presente que mi representada ha propuesto implementar un monitoreo continuo en los términos antes indicados, en el punto “Complejo Deportivo Ojos del Salado” en razón de las medidas de aseguramiento de calidad que un monitoreo como este requiere, el que debe -necesariamente- encontrarse aislado de cualquier otra fuente antrópica que pueda alterar la continuidad del monitoreo.

Que, sin perjuicio de lo anterior, y si bien se considera que el sitio propuesto cumple absolutamente con los requerimientos técnicos para su procedencia, igualmente se explorará alternativas de modo de ajustar este monitoreo en los términos observados y siempre que se cuente con factibilidad técnica para ello.

En cuarto lugar, los interesados indican que existirían explosivos que generan menor vibración e impacto que los actualmente utilizados por CCMC, que al ser más costosos, no habrían sido propuestos por la empresa, sin estudiar la alternativa. Sobre el particular, se hace presente que mi representada cuenta con un contratista especialista en la materia y con una vasta trayectoria (Orica), el que permanentemente se encuentra implementando alternativas para efectuar tronaduras con la máxima seguridad, de acuerdo a las características del sitio donde se ejecutan y la operatividad y seguridad de la faena minera, por lo que no resulta plausible la imputación genérica de hechos como los descritos por lo denunciantes.

En quinto lugar, informan que el depósito de estériles de CCMC, adyacente a Villa Estadio, estaría restando 2 horas de luz natural cada día, existiendo el riesgo de derrumbe del material y su escurrimiento en períodos de lluvia. Al respecto, se hace presente que ello no corresponde a una observación al presente Programa de Cumplimiento pues no apunta a ningún hecho infraccional, a ninguna acción del Programa, ni tampoco a ningún efecto analizado sobre el mismo, por lo que no existen antecedentes que mi representada pueda aportar en este punto para mejorar el instrumento en actual revisión.

Que, sin perjuicio de ello, se hace presente igualmente que es necesario entender que los estériles -en el caso de Candelaria- son materiales sin valor económico que es extraído y movido desde su ubicación original para permitir la explotación del mineral, en este caso, cobre. Este material no tiene cobre, es roca pura que es depositada en los denominados botaderos de estériles. En este sentido, y tal como es indicado en el punto 4.2.3.1., literal b) de la RCA Candelaria 2030, el material estéril obtenido en la explotación del rajo y la mina subterránea será transportado mediante camiones y dispuesto en los depósitos de estériles en operación. El Proyecto "Continuidad Operacional Candelaria 2030" contempló la ampliación del depósito de estéril Norte y del depósito de estéril Nantoco, aumentando sus superficies en aproximadamente 347 hectáreas respecto de lo existente con anterioridad a la aprobación de la RCA Candelaria, satisfaciendo de esta manera los requerimientos adicionales del Proyecto, los que serán aproximadamente de 750 millones de toneladas de material estéril.

De este modo, la disposición de material se efectuará mediante el método de volteo de camiones. En este sistema, los materiales volteados al final de las plataformas se acomodarán sobre

el talud a su ángulo de reposo. Estas plataformas reúnen las características técnicas necesarias para resistir fuertes movimientos telúricos. En relación al crecimiento de los depósitos de estériles, es importante mencionar que dado que a la fecha no se ha alcanzado la cota aprobada de 832 m.s.n.m. para el depósito de estéril Norte, Candelaria ha realizado una serie de estudios que contemplan una readecuación de 60.000 kton del material a disponer de manera de disminuir la cota a aproximadamente 820 m.s.n.m. en ese sector, con el fin de minimizar los eventuales efectos de sombra que pudieran generarse. Siguiendo en esta línea, la ampliación del depósito de estéril Norte considera un crecimiento hacia el interior del área industrial de la faena minera, reduciendo el efecto de la sombra proyectada de ese sector sobre Tierra Amarilla.

Así, se precisa que estos depósitos de estériles han sido autorizados por la Dirección Nacional de Seguridad Minera del Servicio Nacional de Geología y Minería ("Sernageomin") previa evaluación tanto de sus características técnicas, las condiciones de seguridad y de estabilidad de sus taludes. Así consta en la Resolución N°677, de fecha 17 de junio de 1992, que aprueba el "Proyecto de Explotación Minera denominado La Candelaria"; Resolución N°0825, de fecha 30 de septiembre de 1997, que "Aprueba el Proyecto de Ampliación del Depósito de Estériles Norte Candelaria Fase II"; y Resolución Exenta N°2136, de fecha 29 de agosto de 2017, que "Aprueba Proyecto Candelaria 2030 Continuidad Operacional, Botaderos de Estériles Minera Candelaria", entre otras.

En tanto, la Compañía desarrolló un análisis de estabilidad del Botadero Norte en función del factor de seguridad, siendo un factor de seguridad mayor a 1.0 un botadero técnicamente seguro y estable, pudiendo resistir terremotos de gran magnitud.

Por último, respecto al supuesto escurrimiento de material producto de las lluvias que precipitan sobre el Botadero de Estéril Norte, Candelaria rechaza tal afirmación. Nuestra Compañía debe informar el estado de los Botaderos de Estériles al Sernageomin cada vez que se produzca una lluvia. Así, por ejemplo, con posterioridad a los aluviones ocurridos los años 2015 y 2017, Candelaria reportó el estado de esas instalaciones a las autoridades competentes (Sernageomin, Secretaría Ministerial de Salud y SMA) destacando que estos se encontraban estables, operativos y ninguno presentaba anomalías debido a los eventos climáticos. En definitiva, en ninguno de estos graves eventos climáticos ha existido afectación a la población.

En sexto lugar, se indica que del análisis de las páginas 6 y 7 de la propuesta se observaría una contradicción importante, ya que se plantea rebajar como tope a dos las tronaduras diarias siendo éste el límite dispuesto por la RCA respectiva, sin tronar domingos ni festivos, rebajando a un promedio de 3-4 días por semana, calculando sobre la base de un registro mensual de 5.580 toneladas de explosivo, que dividido da un total de 2 tronaduras por día, durante 31 días, situación que no resulta comprensible. Al respecto, se precisa que no existiría contradicción alguna en lo referido al tratamiento de tronaduras pues, en la Acción ID 8 se mantiene el compromiso de ejecutar hasta un máximo de 2 tronaduras diarias, el que se complementa con la auto limitación de evitar tronaduras los días domingos y festivos, lo que -en estricto rigor- sí está autorizado por la RCA.

Luego, el límite de 5.580 ton/m de explosivos se establece en la Acción ID 4, el que se refiere exclusivamente al "ingreso de suministro de explosivos" y que considera lo dispuesto por el Cons. 4.2.3.4 letra d) de la RCA N° 133/2015, es decir, un estimado de 90 ton/día de explosivos como insumo para las tronaduras. Por lo tanto, la observación confunde la limitación de explosivos como

“insumo” (90 ton/d) de la cantidad de explosivos por tronadura, que considera hasta un máximo de 1.350 kg por pozo (Acción ID 5).

Que, finalmente, en su escrito los interesados solicitan mantener la calificación de gravedad asociada a los cargos N° 1, N° 3 y N° 4, al tratarse de hechos consumados y comprobados, cuyos efectos no podrían ser revertidos. Sin embargo, dicha observación -entendemos- no resulta pertinente en esta etapa desde que mi representada no ha analizado ni intentado contradecir la calificación de gravedad imputada, al no haberse gatillado la etapa procedimental que activa dicha discusión. En otras palabras, la presentación de un Programa de Cumplimiento no permite a mi representada impugnar o contradecir la calificación de gravedad de ninguno de los hechos infraccionales imputados, sino sólo proponer acciones y metas y analizar los efectos negativos, positivos o neutros que estos hechos pudieron haber provocado de acuerdo al Reglamento para la presentación de Programas de Cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación (D.S. N° 30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente) y a la Guía para la presentación de Programas de esta Superintendencia.

En consecuencia, no se trata de una observación propiamente tal al Programa de Cumplimiento, por lo que la discusión de ello, eventualmente, podrá darse en una etapa procedimental posterior. En razón de ello, mi representada se reserva el derecho a plantear los argumentos fácticos y jurídicos que sean procedentes para contradecir los hechos infraccionales y/o su calificación de gravedad, en el caso que -eventualmente- se produzca la apertura de dicha etapa.

En conclusión, y al igual que en el caso de Frutícola Atacama, no existen observaciones pertinentes que puedan ser incorporadas al PdC presentado por CCMC, sin perjuicio de lo cual, mi representada considerará lo indicado en el punto N° 3 antes citado, de modo de recoger la inquietud de los denunciantes.

**POR TANTO**, solicito a Ud., tenga por evacuado el traslado contenido en Resuelvo VII de la resolución del ANT., procediendo a acoger el Programa de Cumplimiento presentado con fecha 13 de agosto de 2021, y complementado en los términos indicados en el Capítulo II.B. de esta presentación.

**EN EL OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información que acredita lo informado en lo principal de este escrito, conforme al siguiente detalle y en anexo digital:

1. **Anexo 1.** Archivo kmz que grafica las fuentes existentes en el área que circunda a la comuna de Tierra Amarilla.
2. **Anexo 2.** Constancia de hechos asociados a huelga Candelaria, año 2020.
3. **Anexo 3.** Minuta Técnica, de 20 de diciembre de 2021, elaborada por Geoaire Consultores.

En tanto, se hace presente que, en razón de la contingencia nacional asociada a COVID19, y dado el funcionamiento actual de la oficina de partes de vuestra Superintendencia, los anexos antes descritos podrán ser descargados desde el siguiente enlace web:

[Redacted URL]



**POR TANTO**, solicito a Ud., tenga por acompañados los antecedentes técnicos que dan sustento al traslado evacuado en lo principal de este escrito.

Sin otro particular, se despide atentamente,

**JAVIER  
VERGAR  
A FISHER**

Firmado  
digitalmente por  
JAVIER VERGARA  
FISHER

Fecha: 2022.01.04  
08:36:28 -03'00'

Javier Vergara Fisher  
pp. Compañía Contractual Minera Candelaria