

MEMORÁNDUM D.S.C. N° 600/2021

**DE:** DÁNISA ESTAY VEGA  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

**A:** SEGÚN DISTRIBUCIÓN

**MAT.:** INFORMA PUBLICACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**FECHA:** 03 de agosto de 2021

En el marco de la revisión y análisis de los antecedentes contenidos en el Informe de Fiscalización Ambiental **DFZ-2020-438-IV-RCA** (en adelante, "IFA") asociado a la Unidad Fiscalizable "**CÍA. MINERA TECK CARMEN DE ANDACOLLO**", cuyo titular es la Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo (en adelante, "la Empresa" o "Teck CDA"), se informa lo siguiente:

Esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") durante los años 2018 y 2020, ha recibido una serie de denuncias en contra de Teck CDA, asociadas a la emisión de material particulado generado por las tronaduras realizadas, en condiciones ambientales que no serían favorables, según se indica en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Denuncias en contra de Teck CDA**

N°	Denunciante	Fecha (ID)	Materia denunciada
1	Yessenia Belén Ugarte Ugarte	12/09/2018 (79-IV-2018)	Indican que existe un incumplimiento en la RCA N° 104, punto 7.1.1.6.4, el cual dice " <i>La Titular implementará todas las medidas que técnicamente y económicamente sean factibles de ser ejecutadas para evitar que los gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos causen peligro, daño o molestias al vecindario</i> ", dado que el día 11 de septiembre de 2018, a las 12: 27 PM se presenció que en el proceso de tronadura la pluma de material particulado se dirigió hacia el sector Matadero, ocasionando malestar colectivo en gran parte de la comunidad. Además, se evidencia impacto visual y sonoro.
2	Ana Karina Ugarte Godoy	12/09/2018 (80-IV-2018)	
3	Iván Eduardo Rojas Carvajal	12/09/2018 (81-IV-2018)	
4	Manuela Margarita Barraza Pizarro	12/09/2018 (82-IV-2018)	
5	Carolina Janet Zamorano Villalobos	12/09/2018 (83-IV-2018)	
6	John Alan Tapia Pasten	12/09/2018 (84-IV-2018)	
7	Daniel Andrés Gallardo Aliaga	12/09/2018 (85-IV-2018)	
8	Carolina Janet Zamorano Villalobos	03/12/2018 (109-IV-2018)	Indica que existe un incumplimiento en la RCA N° 104, punto 7.1.1.6.4, el cual dice " <i>La Titular implementará todas las medidas que técnicamente y económicamente sean</i>

			factibles de ser ejecutadas para evitar que los gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos causen peligro, daño o molestias al vecindario”, dado que el día 27 de noviembre de 2018 a las 11:30 AM y el día 28 de Noviembre a las 12:40 AM se presencié que en el proceso de tronadura la pluma de material particulado de gran tamaño generando molestias en los habitantes de la comuna de Andacollo, la cual fue visto desde varios sectores.
9	Joselyn Nathaly León Alburquenque	12/12/2018 (112-IV-2018)	Indica que con fecha 28 de noviembre de 2018, se efectúa tronadura, movilizándose la pluma de dispersión contaminante hacia el sector Chepiquilla, luego por cambio de la dirección del viento, dicha pluma de dispersión se movilizó al norte de la comuna de Andacollo, viéndose afectados todos sus habitantes. Además, se aplica una alta carga de explosivos en los pozos de la fase 4, fase 5 y fase 9, producto de esta tronadura nuevamente se genera pánico y psicosis colectivas en nuestra comuna por el fuerte estruendo que provocó. Especialmente las vibraciones producidas por la tronadura se sienten con mayor intensidad en el sector El Toro, Chepiquilla, El Curque, Matadero ya que dicho sector se encuentran más cercanos a la compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.
10	Javier Ernesto Cifuentes González	03/12/2018 (121-IV-2018)	Indica existe un incumplimiento en la RCA N° 104, punto 7.1.1.6.4, el cual dice “La Titular implementará todas las medidas que técnicamente y económicamente sean factibles de ser ejecutadas para evitar que los gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos causen peligro, daño o molestias al vecindario”, dado que el día 27 de noviembre de 2018 a las 11:30 AM se presencié que en el proceso de tronadura la pluma de material particulado de gran tamaño generando molestias en los habitantes de la comuna de Andacollo.
11	Junta de Vecinos N° 12 de Chepiquilla	10/04/2019 (26-IV-2019)	Indica que el día 06 de abril de 2019, siendo las 12:30 horas aproximadamente, producto de una tronadura de alta envergadura efectuada en las siguientes fases del rajo de Teck CDA. Se observó una capa difusa de material particulado que se dispersó al sector Chepiquilla afectando a todos sus vecinos, la capa de material particulado en suspensión duró aproximadamente 20 minutos, dejando un fuerte olor irritante y purgente en todo nuestro sector.

12	Adelina del Tránsito Véliz León	05/04/2019 (27-IV-2019)	Indica que el día 29 de marzo del 2019 siendo las 9 AM se observó una capa difusa de material particulado sobre el rajo de compañía Minera Teck CDA invisibilizando la faena. Es dable señalar que la estación de monitoreo de calidad del aire Andacollo, presenta un alza en los horarios previos a las 07:00 AM el registro horario fue de 253 µg m <sup>3</sup> /N. Además, las temperaturas arrojadas, por la estación meteorológica CEAZA se mantuvieron en un rango constante durante el día 29 de marzo y oscilaban entre los 19 y 25 ° C. En el punto de observación Mirador El Toro, se percibió un olor irritante y purgente.
13	Javier Ernesto Cifuentes González	28/05/2019 (44-IV-2019)	Indica que el día 24 de mayo del 2019 siendo las 9 am se observó una capa difusa de material particulado sobre el rajo de Teck CDA, invisibilizando la faena y la comuna de Andacollo. En el punto de observación, Mirador El Toro, se percibió un olor irritante y purgente, los hechos generaron molestias en el denunciante.
14	Joselyn Nathaly León Alburquenque	28/05/2019 (45-IV-2019)	
15	Flavia Yanella Guerra Pastén	28/05/2019 (46-IV-2019)	Es dable señalar que la estación de monitoreo de calidad de aire Andacollo, no presenta datos para ese día. Además, las temperaturas arrojadas por la estación meteorológica CEAZA se mantuvieron en un rango constante y cuyos promedios oscilaban entre los 16 y 18°C. Señala además que el hecho constatado infringe la normativa presentada en el D.S.N° 144/1961 en la cual el titular del proyecto se compromete a implementar todas las medidas que técnicamente y económicamente sean factibles de ser ejecutadas para evitar los gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos causen peligro, daño o molestias al vecindario, ya sea captándolos en la fuente o bien eliminándolos o evitando su dispersión.
16	Joselyn Nathaly León Alburquenque	08/08/2019 (58-IV-2019)	Indica que con fecha 7 de agosto del 2019, siendo las 9 am se observó una capa difusa de material particulado sobre el rajo de Teck CDA, invisibilizando la faena. Además, las temperaturas arrojadas por la estación meteorológica CEAZA se mantuvieron en un rango constante y oscilaban entre los 10 y 13°C. El punto de observación fue el Mirador El Toro.  El hecho constatado infringe la normativa presentada en el D.S.N°144/1961, puesto que el titular del proyecto compromete en su RCA N°104/2007 implementar todas las medidas que técnicamente y económicamente sean factibles de ser ejecutadas para evitar los gases, vapores,

			humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza producidos causen peligro, daño o molestia al vecindario, ya sea captándolos en la fuente o bien eliminándolos, o evitando su dispersión.
17	Sara Cecilia Zuleta Cuello	12/02/2020 (18-IV-2020)	Indica que con fecha 11 de febrero de 2020, al interior de compañía TECK C.D.A, se realiza 1 tronadura en FASE 9 BANCO 980 MALLA 14B; a las 12:19 Horas, provocando que la pluma de dispersión contaminante producto de la carga e intensidad de la tronadura se desplazará al sector del toro, afectando el diario vivir y la tranquilidad de todos los vecinos que residen en dicho sector. Se solicita una revisión de las medidas de control de las tronaduras y carga de los pozos. Además, se ingresa a la página de Teck PDA para la revisión de listado de supervisores y no se encontraba el listado disponible para la semana del 11 de febrero.
18		06/03/2020 (23-IV-2020)	Indica que con fecha 06 de marzo de 2020, al interior de compañía TECK C.D.A, se realiza una tronadura siendo aproximadamente las 11:10 Horas, provocando que la pluma de dispersión contaminante producto de la carga e intensidad de la tronadura se desplazará al sector del toro, afectando el diario vivir y la tranquilidad de todos los vecinos que residen en dicho sector, conjuntamente con lo anterior al momento de la tronadura hubo un fuerte olor a explosivos, el cual afecto la salud de los habitantes provocándoles náuseas y mareos.
19	Javier Ernesto Cifuentes González	06/03/2020 (24-IV-2020)	Indica que con fecha 06 de marzo de 2020, al interior de compañía TECK C.D.A, se realiza una tronadura siendo aproximadamente las 11:10 Horas, provocando que la pluma de dispersión contaminante producto de la carga e intensidad de la tronadura se desplazará al sector del toro, afectando el diario vivir y la tranquilidad de todos los vecinos que residen en dicho sector, conjuntamente con lo anterior al momento de la tronadura hubo un fuerte olor a explosivos, el cual afecto la salud de los habitantes provocándoles náuseas y mareos.
20		17/03/2020 (29-IV-2020)	Indica que con fecha 25 de febrero de 2020, al interior de compañía minera TECK C.D.A, se ejecuta tronadura en fase 5 a las 18:10 y 18:17 horas, siendo la primera de ellas en la malla 16 c, tonelaje 88084, N° de Pozos: 117 y la segunda en la malla 18b- 19a, tonelaje 60791, N° pozos 87, provocando que la pluma de dispersión contaminante producto de la carga e intensidad de la tronadura se desplazará al sector de Chepiquilla, afectando el diario vivir de la ciudadanía y la

			tranquilidad de todos los vecinos que residen en dicho sector.
21	Yimmy Richard Zuleta Cuello	17/03/2020 (30-IV-2020)	Indica que con fecha 06 de marzo de 2020, al interior de compañía TECK C.D.A, se realiza 1 tronadura en FASE 5 MALLA 19B-20A; 11:08 Horas, provocando que la pluma de dispersión contaminante producto de la carga e intensidad de la tronadura se desplazará al sector del toro, afectando el diario vivir y la tranquilidad de todos los vecinos que residen en dicho sector, conjuntamente con lo anterior al momento de la tronadura hubo un fuerte olor a explosivos, el cual afecto la salud de los habitantes provocándoles nauseas, mareos, dolor de cabeza e irritación ocular.
22	Ilustre Municipalidad de Andacollo	17/03/2020 (31-IV-2020)	Indica que con fecha 10 de marzo de 2020, al interior de Teck CDA se realiza tronadura en Fase 4 Malla 1, tonelaje 111553, Nº de pozos cargados 160, el evento se efectúa a las 12:24 minutos. La pluma de material particulado proveniente de la tronadura se dirigió hacia el sector poblado Chepiquilla, la cual contenía explosivos con olor pungente que al ingresar a los hogares genera nauseas, dolos de cabeza e irritación en los ojos. Cabe destacar que adicional a los efectos antes descritos, la tronadura ocasionó pánico en los receptores cercanos, familias y alumnos de la Escuela Blas Hernández, por el ruido y la vibración.

**Fuente:** Elaboración propia en base a las denuncias indicadas.

A fin de reunir antecedentes para abordar las denuncias ingresadas en contra de TECK CDA durante los años 2018 y 2020, esta Superintendencia llevó a cabo una serie de actividades de fiscalización – detalladas en el informe de fiscalización DFZ-2020-438-IV-RCA (en adelante, “IFA”)- enfocadas en la verificación de la ejecución de tronaduras de acuerdo a la normativa que regula esta actividad, pudiendo constatarse lo siguiente:

i. Respecto de las denuncias por tronaduras ejecutadas el día 11-09-2018, mediante la Resolución N° 42/2018, (Anexo 1 del IFA), esta SMA realizó un requerimiento de información al titular, en el cual se solicitó los antecedentes de la tronadura, los datos de calidad de las estaciones internas que posee Teck CDA y el video de las tronaduras. Teck CDA respondió mediante Carta G18\_090 MN (Anexo 2 del IFA). Del análisis de la información remitida, es posible señalar que la tronadura ejecutada por Teck CDA el día 11-09-2018 se encuentra dentro del rango permitido. Esto fue contrastado con los datos disponibles en la página web del sistema de Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire, dependiente del Ministerio del Medio ambiente, SINCA (<https://sinca.mma.gob.cl/>). El horario de la tronadura fue entre las 12:21 y 13:37 horas, mientras que en el video de la tronadura se observa que la pluma de esta se dirigió en todo momento hacia el sur, no afectando sectores poblados.

Los parámetros de calidad del aire tanto del SINCA como de las estaciones internas remitidas por el titular no muestran alteraciones ni durante ni después de la tronadura. Los parámetros de dirección y velocidad del viento, se encuentran en los rangos permitidos para la tronadura, durante y posterior a la ejecución de esta. Por lo tanto, de acuerdo con los datos analizados, y los antecedentes de la denuncia, no existe evidencia de que la tronadura se haya ejecutado con condiciones de dirección y velocidad del viento desfavorables ni que la pluma se haya desplazado hacia sectores poblados.

ii. Respecto de la denuncia 109-IV-2018, 112-IV-2018 y 121-IV-2028, que señalaba molestia de los vecinos al presenciar una pluma de gran tamaño, producto de la tronaduras de los días 27 y 28 de noviembre 2018, del análisis de la información cargada por el titular en la página web <https://pdaandacollo.teck.com/#/> se constató que, el día 27-11-2018, se efectuaron 4 fuegos, a las 10:51; 10:59; 11; 12 y 11:22 horas, en la fase 4, fase 5 y fase 9 del rajo. Las condiciones de dirección y velocidad del viento eran aptas para la tronadura, entre 338 y 358, procedencia del viento norte y velocidades entre 3.2 y 5.6 m/s. Se observan los sectores en los cuales se ejecutaron las tronaduras, Los datos de dirección y velocidad del viento reportados por el titular fueron corroborados con la información disponible en la página del SINCA. Respecto de los datos de calidad del aire disponibles en la página del SINCA es posible concluir que no hubo afectación en la calidad de este, ni durante ni después de la tronadura. Considerando que la denuncia no aporta más antecedentes y con la información analizada, no existe evidencia para determinar que la pluma de la tronadura se desplazó hacia los sectores poblados. Considerando la altura y las fases en las cuales se ejecutó la tronadura, la pluma del material es visible desde toda la comunidad de Andacollo lo cual no significa que esta se desplazara y /o afectara a algún sector poblado en particular, lo cual se condice con la descripción de la denuncia, la cual señala que se “presenció una pluma” no obstante lo anterior solo es posible constatar la visualización de la pluma por parte de la comunidad, pero no existe evidencia de que esta se desplazara hacia sectores poblados.

iii. Respecto del día 28 de noviembre de 2018, se constató que se ejecutaron 2 fuegos, a las 12:19 y a las 13:02 horas, las condiciones de dirección y velocidad del viento se encontraban dentro del rango permitido, 253 y 359 grados y la velocidad fue de 6.6 y 6.1 m/s respectivamente. Estos datos fueron corroborados con la información disponible en la página del SINCA, en la cual se constató que la dirección del viento durante y después de la tronadura estaban dentro del rango permitido para tronar.

iv. Respecto de la denuncia 26-IV-2019, que señalaba una “capa difusa de material particulado que se dispersó hacia el sector Chepiquilla” se constató que, el día 06-04-2019, a las 12:54 y a las 13:16, se efectuaron 2 fuegos. Las condiciones de dirección y velocidad del viento eran aptas para la tronadura, de 347 y 344 grados, procedencia del viento norte y velocidades de 4.2 m/s. para la estación Urmeneta y entre 323 y 330 grados viento norte y velocidades de 3.3 y 4 m/s para la estación Chepiquilla. Se observan los sectores en los cuales se ejecutó la tronadura. Los datos de

dirección y velocidad del viento reportados por el titular fueron corroborados con la información disponible en la página del SINCA <https://sinca.mma.gob.cl/>. Respecto de los datos de calidad del aire disponibles en la página del SINCA es posible concluir que no hubo afectación en la calidad de este, ni durante ni después de la tronadura. Considerando que la denuncia no aporta más antecedentes y con la información analizada, no existe evidencia para determinar que la pluma de la tronadura se desplazó hacia Chepiquilla. Sin embargo, considerando la altura y las fases en las cuales se ejecutó la tronadura, la pluma del material es visible desde toda la comunidad de Andacollo, pero no significa que esta se desplazara y/o afectara a algún sector poblado.

v. Respecto de la denuncia 27-IV-2019, que señalaba una capa difusa de material particulado que se observó desde el mirador el Toro, es posible señalar que durante el día señalado no se realizaron tronaduras en la compañía Minera, ya que de acuerdo con la información cargada por el titular en la página web de Teck CDA, las condiciones de dirección y velocidad del viento no eran aptas para ejecutar una tronadura, por lo tanto, la tronadura programada para el día señalado se suspendió. La denuncia adjunta además imágenes que muestran material re suspendido sobre el rajo de la compañía minera, y no se observa desplazamiento de este material hacia sectores poblados. Respecto de los datos de calidad del aire disponibles en la página del SINCA es posible concluir que no hubo afectación en la calidad de este, en el horario denunciado 09:00 hrs. Por otro lado, la denuncia no aporta más antecedentes y con la información analizada, no existe evidencia para determinar que el material particulado producto de las operaciones de la compañía minera se haya desplazado hacia sectores poblados. Tampoco existe evidencia de alguna afectación en la calidad del aire, ni de incumplimientos de la norma.

Cabe señalar que la fotografía remitida por el titular está tomada desde el lado suroeste de la faena minera, y sobre el rajo en el cual existe movimiento de maquinarias. Esta misma situación fue observada en fiscalización en terreno realizada por esta Superintendencia en compañía de profesionales de la Ilustre Municipalidad de Andacollo con fecha 15-05-2019. (Expediente fiscalización DFZ-2019-643-IV-PPDA). En ella se constató que producto de las operaciones de desplazamiento de maquinarias y movimiento de material, desde el lado noroeste con el sol de frente se observa material sobre el rajo. Sin embargo desde el lado sureste no se aprecia este material, esto porque con el sol de frente es posible observar partículas en suspensión propias de una faena minera. (Fotografías 2, 3 y 4). Respecto de la humectación de caminos se constató que estas fueron realizadas durante el horario nocturno y durante el horario diurno (Mañana). Sin embargo, desde el lado sureste de la faena, solo es posible constatar la visualización de la pluma por parte de la comunidad y no existe evidencia de que esta se desplazara hacia sectores poblados.

vi. Respecto de los hechos denunciados en las denuncias ingresadas al sistema de la SMA con los ID 44-IV-2019; 45-IV-2019 y 46-IV-2019 (Nº 13, 14 y 15 de la Tabla 1), es posible señalar que en la página del Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire

es posible observar que en el periodo comprendido entre las 8 y 10 de la mañana se observaron algunas alzas en los valores de MP10 los cuales no constituyen un incumplimiento de la normativa, no obstante al analizar el comportamiento diario de los valores de MP10 es posible observar que, diariamente, entre las 07 y 09:00 de la mañana y, entre las 18:00 y 20:00 horas, se producen estas alzas superiores a 150 µg/m<sup>3</sup>. No obstante, como se mencionó anteriormente no se han producido eventos de superación de norma desde el año 2016 a la fecha. No se observa que durante la hora señalada en la denuncia se produzca un alza fuera de los parámetros típicos del horario. Respecto de la normativa señalada en la denuncia, esto es, el D.S 144/1961, al igual que la RCA del titular, señala que se deberá evitar que los contaminantes se desplacen a sectores poblados causando daño o molestia a la población. Sin embargo, la denuncia señala que esta capa de material es visible desde el mirador el toro que queda al costado de la faena minera, lejos de los sectores poblados. Respecto de los compromisos del titular para evitar la dispersión de material particulado hacia sectores poblados, se constató que, durante el horario señalado, no se ejecutó alguna tronadura, y que las humectaciones de caminos fueron realizadas de acuerdo con lo programado. Finalmente, las denuncias no aportan más información que permita determinar que la pluma de material observada se haya desplazado hacia sectores poblado. No hay registros fotográficos ni de video y tampoco se constató la superación de norma para el día señalado.

Los registros del Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire son públicos y se encuentran disponibles en <https://sinca.mma.gob.cl> mientras que los registros de tronadura y de humectación de caminos se encuentran en <https://pdaandacollo.teck.com/#/>

vii. Respecto de los hechos denunciados en la denuncia ingresada al sistema de la SMA con el ID 58-IV-2019 (Nº 16 de la Tabla 1), es posible señalar que en la página del Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire es posible observar que en el horario que señala la denuncia, no se constató superación de norma. Por otro lado tal como señala la denuncia y muestran las fotografías adjuntas a la denuncia, la capa de material particulado se observa sobre el rajo de la compañía Minera, producto de las operaciones propias de la faena y son visibles desde el mirador El Toro, que se ubica al oeste de la Compañía Minera, lejos de los sectores poblados, por lo anterior, no hay evidencia de que este material particulado se haya desplazado hacia sectores poblados y no es posible constatar un incumplimiento a las condiciones señaladas en el PDA y tampoco un incumplimiento a las condiciones establecidas en la RCA 104/2007.

viii. Respecto de los hechos denunciados en la denuncia ingresada al sistema de la SMA con el ID 18-IV-2020 (Nº 17 de la Tabla 1), es posible señalar que la Compañía Minera reportó el hecho como incidente ambiental señalando textualmente lo siguiente: *“Según lo indicado en el procedimiento de evacuación y control de tronaduras, se procedió a la ejecución de las tronaduras programadas para el día 11 de febrero de 2020. Con posterioridad a la ejecución de la tronadura y aun cuando las condiciones meteorológicas eran favorables al momento de la iniciación de ésta, se observa que la pluma de material particulado se desplaza en altura con dirección hacia el Sur. Sin*

*embargo, de manera imprevista una fracción de ésta amplió su trayectoria en altura desviándose hacia el Oeste y, en su fase final de dispersión, su trayectoria toma dirección hacia el camino de la localidad de El Toro, hasta desaparecer totalmente”.*

Con fecha 12 de febrero de 2020, mediante la Resolución Exenta N° 4/2020, (Anexo 3 del IFA) se solicitó Teck CDA remitir la siguiente información: 1.- Datos de calidad del aire, registro horario de la estación monitora, Chepiquilla para el día 11-02-2020; 2.- Copia de video de la tronadura para el día 11 de febrero de 2020; 3.- Planilla Semáforo con condiciones de dirección y velocidad del viento de terreno (a mano) del día 11 de febrero de 2020, antes y después de la tronadura. Con fecha 19 de febrero de 2020, mediante la carta G20\_022 MN (Anexo 4 del IFA), Teck CDA remitió la información solicitada. Al respecto es posible señalar que, durante la ejecución de la tronadura, las condiciones de dirección y velocidad del viento eran las siguientes: De acuerdo con los datos disponibles en la página web de Teck CDA, la tronadura se ejecutó a las 12:19 horas, la dirección del viento era de 348 en estación Urmeneta y de 9 grados en estación Chepiquilla, mientras que la velocidad era de 4.3 m/s en estación Urmeneta y 2.7 m/s en estación Chepiquilla. De acuerdo con el video de la tronadura remitido por el titular, al momento de ejecutarse la tronadura la pluma se desplazó hacia el sur. Sin embargo una vez ejecutada esta y con la pluma en altura, parte de esta se desplazó hacia el suroeste, en dirección hacia el sector El Toro. Respecto del “Listado de Supervisores”, efectivamente, con fecha 13-02-2020, aun no se encontraban cargados los datos de los supervisores para la semana referidos al 11 de febrero del mismo año. Respecto de los valores de MP10 tanto en las estaciones disponibles en SINCA y los datos remitidos por el titular de la estación Chepiquilla, no se observan valores que superen el valor establecido por norma. Respecto de los hechos denunciados, no se constató incumplimiento a las condiciones establecidas en el PDA para la ejecución de tronaduras, puesto que las condiciones bajo las cuales se ejecutó eran favorables. Sin embargo, el titular no mantuvo actualizada la información de supervisores presentes en el turno, lo cual debe cumplirse.

En relación a dicho incumplimiento, cabe hacer presente que éste corresponde a un incumplimiento de carácter menor, que no justifica el inicio de un procedimiento sancionatorio, toda vez que corresponde a una medida administrativa de control que tiene por objeto tener una expedita y correcta comunicación con el personal de Teck CDA a cargo de la ejecución de la tronadura. En este punto, y como fue mencionado previamente, la tronadura se ejecutó cumpliendo el procedimiento vigente y bajo la supervisión efectiva de operadores de la Empresa, habiéndose cumplido el objeto ambiental de la medida (verificar el cumplimiento de las medidas de control de las emisiones).

ix. Respecto de los hechos denunciados en las denuncias ingresada al sistema de la SMA con el ID 23-IV-2020 y 24-IV-2020 (N° 18 y 19 de la Tabla 1), es posible señalar que con fecha 10 de marzo de 2020, mediante la Resolución ORC N° 09/2020 (Anexo 5 del IFA) se solicitó a Teck CDA remitir la siguiente información: 1.- Datos de calidad del aire, registro horario de la estación monitora, Chepiquilla para el día 06-03-2020; 2.- Copia de video de la tronadura para el día

06 de marzo de 2020; 3.- Planilla Semáforo con condiciones de dirección y velocidad del viento de terreno (a mano) del día 06 de marzo de 2020., antes y después de la tronadura. Con fecha 16 de marzo de 2020, mediante la carta G20\_036 MN, Compañía Minera Teck CDA remitió la información solicitada. (Anexo 6 del IFA). Al respecto es posible señalar que, durante la ejecución de la tronadura, las condiciones de dirección y velocidad del viento eran las siguientes: De acuerdo con los datos disponibles en la página web de Teck, la tronadura se ejecutó a las 11:08 horas, la dirección del viento era de 2 grados en estación Urmeneta y de 356 grados en estación Chepiquilla, mientras que la velocidad era de 4 m/s en estación Urmeneta y 3 m/s en estación Chepiquilla. Información que fue contrastada con los datos disponibles en SINCA. De acuerdo con el video de la tronadura remitido por el titular, la pluma se desplazó hacia el sur. Respecto de los valores de MP10 tanto en las estaciones disponibles en SINCA y los datos remitidos por el titular de la estación Chepiquilla, durante el horario de la tronadura, no se observan valores que superen el valor establecido por norma. Respecto de los hechos denunciados, no se constató incumplimiento a las condiciones establecidas en el PDA para la ejecución de tronadura.

x. Respecto a la denuncia por la tronadura realizada con fecha 25 de febrero de 2020, cuyo ingreso corresponde al ID 29-IV-2020 (Nº 20 de la Tabla 1) de Javier Ernesto Cifuentes González, de acuerdo con la información remitida por Teck CDA, corroborada y confirmada por esta SMA, fueron 2 fuegos ejecutados a las 18:10 y 18:17 horas, las condiciones de dirección y velocidad del viento eran 354 y 341 grados de dirección del viento en estación Urmeneta y velocidades de 2.5 y 3.4 m/s para cada tronadura respectivamente; y dirección de 354 y 352 grados y velocidades de 3.3 y 3 m/s para cada una de las tronaduras respectivamente en Estación Chepiquilla. Respecto de los niveles de MP10 en las estaciones disponibles en el SINCA, no se reportaron valores de superación de norma.

xi. Respecto a la denuncia por la tronadura realizada con fecha 11 de marzo de 2020, cuyo ingreso corresponde al ID 31-IV-2020 (Nº 22 de la Tabla 1) de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, Teck CDA envió un reporte de un incidente ambiental en el cual indicaba lo siguiente: *“Según lo indicado en el procedimiento de evacuación y control de tronaduras, se procedió a autorizar la ejecución de la tronadura programada para el martes 10 de marzo de 2020. Con posterioridad a la ejecución de la tronadura y aun cuando las condiciones meteorológicas eran favorables al momento de la iniciación de esta, se observa luego de su ejecución que se genera un derrame de bancos superiores que se dispersa junto a la pluma de material particulado, desplazándose en altura con dirección hacia el Sur, sin embargo, de manera imprevista ésta cambia su trayectoria desviándose hacia el Sureste y parte de esta por un momento hacia la localidad de Chepiquilla, hasta dispersarse totalmente.”* Al respecto, se solicitó al titular que cargara los datos de la estación monitorea y el video de la tronadura en el sistema de reporte de incidentes de la SMA. De acuerdo con la información remitida y confirmada por la SMA, la tronadura fue ejecutada a las 12:24 horas, la dirección del viento era de 341 grados y velocidad de 3.1 m/s en la estación Urmeneta y de 327 grados y velocidad de 2.9 m/s en estación Chepiquilla. De

acuerdo con el video de la tronadura remitido, la pluma se desplazó hacia el sur. Sin embargo, posterior a la tronadura, la pluma se desplazó hacia el suroeste dirigiéndose hacia el sector de Chepiquilla. En el video es posible observar cómo la pluma cruza el camino que separa la faena minera de Chepiquilla. Respecto de los valores de MP10 tanto en las estaciones disponibles en SINCA y los datos remitidos por el titular de la estación Chepiquilla, durante el horario de la tronadura, no se observaron valores que superen el valor establecido por norma. Así, respecto de los hechos denunciados, no se constató incumplimiento a las condiciones establecidas en el PDA de Andacollo para la ejecución de tronadura.

De esta forma, el Informe de Fiscalización Ambiental **DFZ-2020-438-IV-RCA** concluye que: *“Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.”*

En suma, de la revisión del Informe de Fiscalización Ambiental **DFZ-2020-438-IV-RCA** es posible sostener que no existen infracciones a normas de competencia de esta Superintendencia o que las mismas corresponden a hallazgos menores que no justifican el inicio de un procedimiento sancionatorio.

**Dánisa Estay Vega**  
**Jefa del Departamento de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

MCS

**Distribución:**

- División de Fiscalización
- Fiscalía



Código: 1628525137493  
verificar validez en

<https://www2.esigner.cl:8543/EsignerValidar/verificar.jsp>