



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

TECK CARMEN DE ANDACOLLO

DFZ-2021-3316-IV-PPDA

Diciembre 2021

	Nombre	Firma
Revisado y Aprobado	Višnja Musić Benedek	
Elaborado	Pía Valenzuela Marín	

Contenido

1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	5
4.2	Revisión Documental	6
4.2.1	Documentos Revisados	6
5	HECHOS CONSTATADOS	7
5.1	Evaluación de Conformidad Ambiental	7
6	CONCLUSIONES	19
7	ANEXOS.....	20

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Teck Carmen de Andacollo” en adelante Teck CDA, localizada en sector Camino a Chepiquilla, en la Comuna de Andacollo, Región de Coquimbo, en base a los antecedentes remitidos por el titular en el marco de los compromisos asumidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica de Andacollo y sectores aledaños (D.S. N° 59/2014 Ministerio de Medio Ambiente y adicionalmente a las instrucciones de carácter general sobre deberes de remisión de información establecidas en la Resolución Exenta de la SMA N° 695 del 21 de agosto de 2015.

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en la explotación a rajo abierto de mineral de cobre, mediante lixiviación en pilas, extracción por solventes y electro obtención. Cabe señalar además que, en el año 2007 el titular obtiene resolución de calificación ambiental favorable para el proyecto Hipógeno, (RCA N°104/2007) el cual consiste en la sustitución del método de procesamiento de minerales, de modo de realizar un procesamiento de la mineralización primaria del yacimiento, es decir los minerales son explotados desde el mismo yacimiento.

La compañía minera además realiza una lixiviación de los minerales de baja ley contenido en los botaderos de la misma.

La zona donde se ubica la instalación fue declarada zona saturada por Material Particulado respirable MP10, a través del Decreto Supremo N° 8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. El Plan de Descontaminación Atmosférica, (PDA) tiene por objetivo lograr que, en la zona saturada, en un plazo de 5 años, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable (MP10), como concentración de 24 horas y anual, de manera de proteger la salud de la población.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la revisión de los informes de Evaluación de Conformidad remitidos por el titular desde el año 2016 al año 2020. El Artículo 3 del D.S. N° 59/14 MMA dispone que Compañía Minera Teck CDA deberá implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del plan y según el cronograma señalado en cada caso, mencionando, dentro de dichas medidas, en su letra “f”, establece la obligación de realizar un procedimiento de “Evaluación de Conformidad Ambiental” que verifique la correcta aplicación de las medidas en el presente plan, el cual deberá ser ejecutado de manera semestral . A la fecha no existe una entidad técnica de certificación ambiental aprobada por la SMA, no obstante Los informes de este procedimiento han sido realizados por la empresa CESMEC S.A.

Entre los hechos constatados se verificó la ejecución de las auditorias de evaluación de conformidad por parte de la Empresa CESMEC y la remisión de los informes a la Superintendencia del Medio ambiente en los plazos requeridos. No obstante lo anterior, se verificó que si bien los informes incluyen un capítulo de revisión en terreno, esta consiste en una visita a la ciudad de Andacollo, una inspección al Área Administrativa Minera Teck CDA y a la Faena Minera Teck CDA, pero no se informan los resultados de dichas inspecciones a terreno. No se observa una verificación de las mediciones de efectividad de los supresores de polvo utilizados, o de las mantenciones de caminos o del encarpado de camiones, solo se remitió a una revisión documental, de todas las medidas comprometidas.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación.
Región: Coquimbo	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: El Proyecto Hipógeno se localiza en la IV Región de Coquimbo, Provincia del Elqui, Comuna de Andacollo, aproximadamente a 37 kilómetros en línea recta o 55 kilómetros por carretera, al sudeste de la ciudad de La Serena, a una altura aprox. de 1.050 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).
Provincia: Elqui	
Comuna: Andacollo	
Titular de la unidad fiscalizable: COMPAÑIA MINERA TECK CARMEN DE ANDACOLLO	RUT o RUN: 78.126.110-6
Domicilio titular(es): CAMINO A CHEPIQUILLA N/A Andacollo	Correo electrónico: agonzalez@tgjcia.cl christian.peralta@teck.com marcelo.zepeda@teck.com nicolai.bakovic@teck.com
	Teléfono: 051-2330401
Identificación representantes legales: MANUEL NOVOA VILLEGAS NICOLAI DIRK BAKOVIC HUDIG	RUT o RUN: 9.516.897-3 9.856.858-1
Domicilio representantes legales: CAMINO A CHEPIQUILLA N/A Andacollo.	Correo electrónico: manuel.novoa@teck.com nicolai.bakovic@teck.com
	Teléfono: 051-2330401

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	PDA	59/2014	09-07-2014	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	PLAN DE DESCONTAMINACIÓN PARA LA LOCALIDAD DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS.	No hay

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución SMA N°2582 del 31 de diciembre de 2020 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2021.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Motivo:

4.2 Revisión Documental

4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Informe Evaluación de conformidad Año 2016	Remitido por el titular	N/A	No hay
2	Informe Evaluación de conformidad Año 2017	Remitido por el titular	N/A	No hay
3	Informe Evaluación de conformidad Año 2018	Remitido por el titular	N/A	No hay
4	Informe Evaluación de conformidad Año 2019	Remitido por el titular	N/A	No hay
5	Informe Evaluación de conformidad Año 2020	Remitido por el titular	N/A	No hay

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Evaluación de Conformidad Ambiental

Número de hecho constatado: 1								
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1								
Exigencia: D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. f) Evaluación de conformidad ambiental. f).1.- Corresponderá tanto a Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck C.D.A., realizar un procedimiento de evaluación de conformidad ambiental que verifique la correcta aplicación de las medidas en el presente plan. f).2.- El procedimiento debe realizarse semestralmente por una entidad certificadora de conformidad autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente. f).3.- El procedimiento respecto a las acciones del semestre anterior se deberá implementar durante el semestre siguiente de cada año calendario. Se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo sobre el inicio y duración del procedimiento. f).4.- En la realización de la evaluación de conformidad ambiental se deberá hacer partícipe en las visitas a terreno a un representante de la Municipalidad de Andacollo y al menos a un representante de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de dicha ciudad. Además, se deberán exponer sus resultados a la población, actividad que se deberá coordinar con la Municipalidad de Andacollo. f).5.- Una vez finalizado el procedimiento, el informe se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo, en un plazo no mayor a 15 días hábiles. f).6.- La primera evaluación de conformidad ambiental se deberá realizar a partir del año subsiguiente de la publicación del presente plan. f).7.- Se exigirán como medio de verificación los informes de evaluación de conformidad ambiental.								
Resultados examen de Información:								
a. Tabla resumen:								
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica	
Se presentan los reportes requeridos	x			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas	x			
Reportes son presentados dentro de plazo	x			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración	x			
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	x			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			x	
Se reportan todos los parámetros solicitados	x			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			x	
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			x	Otros				
b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:								
a) El titular ha realizado las evaluaciones de conformidad ambiental indicadas en el plan de descontaminación, estas han sido realizadas por una entidad externa, la empresa CESMEC. Cabe señalar que, si bien a la fecha no existe una entidad certificadora autorizada por esta Superintendencia, desde el año 2017 se han recibido en la SMA, 3 postulaciones a Entidad Técnica de Certificación Ambiental-ETCA, asociadas al área emisiones atmosféricas de fuentes								

fijas para el PDA de Andacollo. De estas solicitudes, una fue desistida formalmente por la empresa postulante, y las otras 2 fueron declaradas admisibles por la SMA las cuales se encuentran en proceso de evaluación técnica

- b) Los informes presentados por la Compañía Minera son semestrales y dan cuenta de la aplicación y ejecución de las medidas contenidas en el plan.
- c) Antes del inicio de la auditoría de evaluación, el titular envía carta informando el inicio, duración de la actividad.
- d) Los informes han sido remitidos a la Superintendencia en forma y plazo establecido.
- e) En las actividades de auditoría de la evaluación de conformidad ambiental, han participado representantes de la unión comunal de juntas de vecino y presidente o presidenta de junta de vecinos, además de la encargada de Medio Ambiente de la Municipalidad de Andacollo.
- f) De acuerdo con lo señalado en los informes de evaluación de conformidad ambiental, la metodología a utilizar se ajusta a lo establecido en el Procedimiento P-AMB-35 Evaluación de Conformidad Ambiental de Teck CDA.

Número de hecho constatado: 2
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso.</p> <p>a) Límites de emisiones de Material Particulado – MP10.</p> <p>a)1.- Corresponderá a Compañía Minera Dayton y a la Compañía Minera Teck C.D.A., reducir sus emisiones en un 65% cada una, en un plazo de 2 años y 6 meses contados desde la entrada en vigencia del Plan. A partir del cumplimiento del plazo mencionado, ambas fuentes deberán cumplir con el límite de emisión por año calendario señalado en la tabla N.º 6.</p> <p>a)2.- Las fuentes emisoras mencionadas en la Tabla N.º 6, deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, para su aprobación, una metodología para el cálculo de sus emisiones. La propuesta de metodología deberá ser presentada en un plazo máximo de 3 meses, contados desde la fecha de entrada en vigencia del presente Plan y deberá obtenerse la aprobación de la metodología a más tardar dentro de los 3 meses siguientes. Las emisiones deberán calcularse a partir del día 1º del mes siguiente de la fecha de aprobación de la metodología por la mencionada Superintendencia.</p> <p>a)3.- El primer informe de emisiones, deberá ser reportado a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo y a la Municipalidad de Andacollo, por las fuentes emisoras dentro de los primeros 15 días corridos del mes de marzo del año siguiente a la aprobación de la metodología d cálculo de emisiones señalada en la letra a)2. Los informes siguientes deberán reportarse dentro de los primeros 15 días corridos del mes de marzo de cada año a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo. Las emisiones informadas sólo serán consideradas para los efectos del cumplimiento de los límites de emisión exigidos en el presente plan una vez que entren en vigencia.</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) El informe de evaluación de conformidad ambiental elaborado por CESMEC, verifica que la compañía minera posee una metodología de estimación de emisiones aprobada por la SMA. El informe del año 2016 señala que <i>“Se presenta la “Metodología para el Cálculo de Emisiones” a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de carta conductora G15_029MN 31 de marzo del 2015”</i> <i>“Resolución Exenta N° 697 de 21 de agosto de 2015, de la SMA, Aprueba Metodología de Estimación de Emisiones Presentada por Compañía Teck Carmen de Andacollo, de acuerdo al Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.”</i></p> <p>b) El informe de evaluación de conformidad ambiental elaborado por CESMEC del año 2018 señala que <i>“En marzo de 2017 se presenta el inventario 2016, ésta tiene observaciones que llevó a presentar una nueva metodología la que fue aprobada el 19 de diciembre de 2017 a través de Resolución N° 1479 y luego con fecha 28 de diciembre de 2017 la que está realizada en base a la nueva metodología aprobada por la SMA.”</i></p> <p>c) Se constató que el titular ha entregado los informes en la fecha establecida y se ha dado cumplimiento a los límites establecidos. Dichos informes han sido analizados y se encuentran publicados en SNIFA en los siguientes expedientes de fiscalización: DFZ-2016-2687-IV-PPDA-EI; DFZ-2018-910-IV-PPDA-EI; DFZ-2018-914-IV-PPDA-EI; DFZ-2019-475-IV-PPDA; DFZ-2020-3249-IV-PPDA y DFZ-2021-1140-IV-PPDA.</p>

Número de hecho constatado: 3
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso.</p> <p>b) Control de emisiones de material particulado en caminos de la mina por tránsito vehicular.</p> <p>b)1.- Para el control de las emisiones de material particulado en los caminos interiores de las minas, se deberán implementar las siguientes medidas:</p> <p>b.1.1.- Aplicación de asfalto en rutas del área administración, y del área ingreso a planta. Aplicación de supresores de polvo en rutas del área planta y del tránsito depósito de relaves. Para el cumplimiento de la medida, deberá elaborarse un programa anual cada año, que deberá señalar detalladamente las rutas y el programa o calendario de trabajos, incluyendo un mapa. El primer plan deberá ser presentado para aprobación por la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo en el plazo de 3 meses contados desde la vigencia del plan, y deberá obtenerse la aprobación del mismo a más tardar dentro del mes siguiente. Los siguientes programas anuales deberán ser presentados en el mes de marzo de cada año.</p> <p>b.1.2.- La utilización de supresores de polvo deberá asegurar a lo menos un 90% de efectividad, siguiendo el régimen de aplicación de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.</p> <p>b.1.3.- Implementar un sistema de lavado de ruedas a todos los vehículos, independiente de su tamaño, antes de salir de las instalaciones, sólo en caso de situaciones de lluvia y siempre que la ruta del transporte se dirija al área urbana de Andacollo. La Seremi del Medio Ambiente se coordinará con la Municipalidad de Andacollo para que esta última le indique a las compañías mineras sujetas a este plan, si existe o no tal situación.</p> <p>b.1.4.- Incluir la instalación de cubiertas sobre los vehículos de transportes con carga, cuando se trasladen de un punto a otro, fuera de la instalación.</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Respecto de la Implementación de las medidas de mitigación de las emisiones por tránsito vehicular, se constató que los informes de evaluación de conformidad verifican el envío de los programas anuales de control de polvo en caminos, a la Seremi de Medio Ambiente y la correspondiente resolución que aprueba dicho programa. b) Respecto de la utilización de supresores de polvo, los informes de evaluación de conformidad indican que, de acuerdo con lo señalado por personal de Teck, se aplican los supresores y su efectividad se reporta mensualmente a la Superintendencia de Medio Ambiente. El supresor se utiliza en caminos planta, caminos mina, y administración. Señala además que han reportado una eficiencia entre 95% y 99%, y que este análisis se realiza a través de una empresa externa llamada "TSP" y se envían los resultados mes a mes a través del Informe Mensual PDA. Finalmente verifica el cumplimiento de las medidas en los Informes Mensuales del PDA que se dirigen a la SMA. No obstante lo anterior, la consultora no hace una revisión de los cálculos de eficiencia ni analiza los datos de las mediciones realizadas por la empresa TPS ni verifica la correcta implementación de las recomendaciones del proveedor, solo se limita a informar que la medida se implementó, de acuerdo con lo informado por Teck. Respecto del seguimiento de la medida en terreno, adjunta registro fotográfico de caminos con aplicación de supresores y camiones aljibes. c) Respecto del sistema de lavado de ruedas, los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que, según lo informado por el titular, se comenzó a implementar el año 2015, Teck CDA cuenta con un Procedimiento de Descripción del Lavado de Ruedas, el que se informó a la Superintendencia de Medio Ambiente desde el informe de septiembre de 2015 y además constata que en los reportes mensuales se dé cuenta de la implementación de esta medida, finalmente adjunta registro fotográfico. Cabe mencionar que la empresa consultora no realiza una corroboración de si efectivamente, durante los días de

lluvia, la medida se implementó. Solo hace mención a lo informado por el titular, tampoco se refiere a la implementación de cámaras de vigilancia en tiempo real que fueron instaladas para dar cuenta de la implementación de la medida.

- d) Respecto de la instalación de cubiertas en los vehículos, los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que existe un “Procedimiento Específico Encarpado y Estibamiento de Tracto de Camiones Nave Concentradora”, señala además, que el contratista también realiza un registro y que esta medida es posible monitorear mediante una cámara disponible en la página web del titular. Finalmente verifica el envío de informes mensuales a la SMA con el correspondiente registro fotográfico. Adjunta imágenes extraídas desde los informes mensuales que el titular remite a la SMA. Por lo anterior es posible constatar que respecto de las medidas señaladas, la revisión es solo documental y no se realiza fiscalización de la medida en terreno.

Registros

REGISTRO FOTOGRÁFICO

1. Rutas internas de administración asfaltadas



Fuente: Foto de archivo.

Fotografía 1.

Descripción del medio de prueba: Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental Año 2020, donde se observan rutas asfaltadas.

Número de hecho constatado: 4

Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1

Exigencias:

D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.

Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso.

b) Control de emisiones de material particulado en caminos de la mina por tránsito vehicular.

b)2.- Las medidas mencionadas deberán ser implementadas en un plazo máximo de 4 meses contados desde la entrada en vigencia del plan. Su aplicación será de carácter permanente.

b)3.- Se exigirá como medio de verificación la elaboración de un informe mensual electrónico dirigido a la Superintendencia del Medio Ambiente con registro de medios audiovisuales, como fotografías o videos, que deberá subirse a la plataforma web a que se refiere el artículo 6º de este decreto, y en tanto no entre en funcionamiento esta última, a la web institucional de cada empresa minera. Para corroborar efectividad de los supresores de polvo se deberá entregar el registro de mediciones con el equipo de medición de polvo en caminos (MPC).

Resultados examen de Información:

Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

- a) Respecto de la Implementación de las medidas señaladas, los informes de evaluación de conformidad señalan que se han revisado los informes remitidos y que las medidas se han implementado desde agosto de 2015. No se hace mención a como se verifica el carácter de aplicación permanente de la medida.
- b) Respecto de los medios de verificación el informe de evaluación de conformidad ambiental señala la existencia de resoluciones y ordinarios de la SMA que entregan información general respecto de la remisión de informes y verifica además que los informes mensuales han sido entregados a la SMA.

Número de hecho constatado: 5
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias:</p> <p>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</p> <p>Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso.</p> <p>c) Control de emisión de material particulado en tronaduras.</p> <p>c.1.- Para mitigar el impacto de las emisiones de material particulado en tronaduras, se deberán implementar las siguientes medidas de control:</p> <p>c.1.1.- Medidas de implementación inmediata:</p> <p>i. Las tronaduras se realizarán de acuerdo a lo que disponga el reglamento interno de tronaduras aprobado para cada caso por el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin). Sin perjuicio de lo anterior, las tronaduras deberán considerar la dirección y velocidad del viento de manera de evitar la llegada de polvo a la ciudad.</p> <p>ii. Informar mediante correo electrónico a las autoridades locales: alcalde y profesional a cargo de la unidad de Medio Ambiente Municipal, para efectos de una comunicación radial que deberá coordinar la Municipalidad de Andacollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El rango horario de realización de la tronadura. Esta información deberá proporcionarse diariamente, apenas se disponga de dicha información. - La ejecución de la tronadura, con al menos media hora de anticipación, dentro del rango horario informado en el punto anterior. <p>iii. En caso de ocurrir la suspensión de la tronadura, las compañías mineras deberán avisar sus motivos, y su próxima programación de tronadura. Las medidas mencionadas serán de implementación inmediata una vez que entre en vigencia el plan y su aplicación será de carácter permanente.</p> <p>c.1.2.- Medidas de implementación diferida:</p> <p>i. Instalar y mantener instrumento de medición de la dirección de viento que sea visible para la comunidad (manga de viento).</p> <p>ii. Informar a la comunidad sobre las tronaduras a través de la Plataforma web (en línea) a la que se refiere el artículo 6º del presente decreto. Se informará la ejecución de las tronaduras en sus rangos de horario y además se comunicará la información meteorológica y al menos con media hora de anticipación la confirmación de la realización de tronaduras, indicando en cada tronadura realizada los aciertos o desaciertos con las condiciones meteorológicas, esta información debe ser dispuesta en la plataforma web por las compañías mineras. Las medidas mencionadas deberán ser implementadas en un plazo máximo de 3 meses contados desde la entrada en vigencia del plan y su aplicación será de carácter permanente. En tanto no entre en funcionamiento la plataforma web a que se refiere el artículo 6º del presente decreto, se deberá informar a la comunidad mediante la web institucional de cada empresa minera. Para la verificación de todas las medidas anteriores se exigirá la elaboración de un informe mensual dirigido a la Superintendencia del Medio Ambiente con registro de medios audiovisuales.</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que existe un “Reglamento para la Adquisición, Transporte, Almacenamiento y Uso de Explosivos en Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, ubicada en la comuna de Andacollo, provincia de Elqui, Región de Coquimbo” aprobado por SERNAGEOMIN, además de un Procedimiento de Ejecución y Control de Tronaduras Operaciones Mina Teck CDA, el cual se remitió al Sernageomin a través de carta conductora de fecha 4 de noviembre de 2014.</p> <p>Señala además que en febrero de 2017 se presentó al Sernageomin una actualización del Reglamento y una actualización del Procedimiento donde se acotan los horarios de las tronaduras y se toman en cuenta las estaciones internas.</p>

La empresa consultora además da cuenta de que existen respaldos de correos donde se informa a la Municipalidad de la ejecución de tronaduras, se informa a través de la página web de Teck CDA del Proceso de Tronaduras y que se verifica el cumplimiento de las medidas en los informes mensuales del PDA que se dirigen a la SMA. Por lo anterior, es posible indicar que la revisión realizada es solo documental y no se fiscaliza en terreno el cumplimiento del reglamento aprobado por SERNAGEOMIN ni la aplicación del procedimiento señalado. Tampoco analiza si las comunicaciones con la Municipalidad cumplen con la información y el tiempo de anticipación señalado en el plan de descontaminación.

- b) Respecto del Instrumento de medición de la dirección del viento, el informe de evaluación de conformidad señala que durante el año 2015 fue instalado un cataviento ubicado en el camino de "A" al rajo, siendo visible para la comunidad sin acceder a la operación de las faenas mineras, lo cual es respaldado con cartas de ingreso de informes. Señala además que se informa a través del "Informe Mensual" sobre el carácter permanente de las medidas, y que se verifica, que a través de la página web de Teck CDA, son informadas las tronaduras. Finalmente señala que se verifica el cumplimiento de las medidas en los informes mensuales del PDA que se dirigen a la SMA. Como registro fotográfico adjunta imagen de archivo.

Registros



Fuente: Archivo.

Fotografía 2.

Descripción del medio de prueba: Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental Año 2019, donde se observa cataviento.

Número de hecho constatado: 6
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso. d) Supervisión de la operacional nocturna, festivos y fines de semana. Se deberá mantener la dotación de supervisores durante las 24 horas del día en faena, incluyendo fines de semana y festivos, para asegurar que se cumple con las medidas de control de emisiones al interior de la planta en todos los horarios. El mencionado supervisor será definido por las respectivas compañías mineras y deberá estar ubicable vía teléfono fijo que dispondrá la compañía minera. El nombre y apellido del supervisor de turno se mantendrá actualizado en la página web mencionada en el artículo 6º, en el intertanto, se mantendrá en la web institucional de cada empresa minera. La medida mencionada será de implementación inmediata una vez que entre en vigencia el plan y su aplicación será de carácter permanente.</p>
<p>Resultados examen de Información: Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que existe el registro en la página web de Teck CDA y del Ministerio de Medio Ambiente del listado del personal que realiza esta labor, que se informa a través de correo institucional quienes son los Supervisores de turno. La consultora verificó a través del envío de informes que los Supervisores designados para ciertas fechas (feriados, noche y fin de semana) sean los del listado publicado. Constató además que esta información se envía en el Informe Mensual a la SMA.</p>

Número de hecho constatado: 7
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso. e) Capacitación permanente a operarios de la planta. Realización de capacitaciones a operarios de la mina sobre buenas prácticas operacionales y otros temas del Plan. Esta medida deberá ser implementada en un plazo máximo de 3 meses contados desde la entrada en vigencia del plan y será de aplicación permanente cada semestre. Se exigirán como medio de verificación los informes de capacitaciones.</p>
<p>Resultados examen de Información: Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que se revisó en conjunto con personal de Teck, la documentación referida a la capacitación de operarios y se constató que existen registros de capacitación que dan cuenta de la realización de estas una vez al mes, los registros además presentan lista de asistencia. Finalmente señalan que esta información se envía en el Informe Mensual que se envía a la SMA.</p>

Número de hecho constatado: 8
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso.</p> <p>f) Evaluación de conformidad ambiental.</p> <p>f).1.- Corresponderá tanto a Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck C.D.A., realizar un procedimiento de evaluación de conformidad ambiental que verifique la correcta aplicación de las medidas en el presente plan.</p> <p>f).2.- El procedimiento debe realizarse semestralmente por una entidad certificadora de conformidad autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>f).3.- El procedimiento respecto a las acciones del semestre anterior se deberá implementar durante el semestre siguiente de cada año calendario. Se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo sobre el inicio y duración del procedimiento.</p> <p>f).4.- En la realización de la evaluación de conformidad ambiental se deberá hacer partícipe en las visitas a terreno a un representante de la Municipalidad de Andacollo y al menos a un representante de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de dicha ciudad. Además, se deberán exponer sus resultados a la población, actividad que se deberá coordinar con la Municipalidad de Andacollo.</p> <p>f).5.- Una vez finalizado el procedimiento, el informe se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo, en un plazo no mayor a 15 días hábiles.</p> <p>f).6.- La primera evaluación de conformidad ambiental se deberá realizar a partir del año subsiguiente de la publicación del presente plan.</p> <p>f).7.- Se exigirán como medio de verificación los informes de evaluación de conformidad ambiental.</p>
<p>Resultados examen de Información: Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que existe un procedimiento de evaluación de conformidad que es el que aplica la empresa consultora para realizar la auditoria. b) Se realiza verificación de envío de cartas a las autoridades dando aviso del inicio del proceso de evaluación de conformidad ambiental, cartas de invitación a la comunidad y a la municipalidad. Cabe señalar que durante el año 2016 la comunidad no participó pese a ser invitada. Mientras que para el año 2020 no se invitó a la comunidad por la pandemia de COVID. c) Finalmente se verifica que los informes fueron remitidos a la SMA y SEREMI de Medio Ambiente.

Número de hecho constatado: 9
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias:</p> <p>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</p> <p>Artículo 4º.- En la ciudad de Andacollo se implementarán las siguientes acciones de control de emisiones a partir de la fecha de entrada en vigencia del plan.</p> <p>b) Mantenimiento de vías pavimentadas de la ciudad de Andacollo.</p> <p>La Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck C.D.A. deberán efectuar directamente o por terceros, y en proporción a su aporte en la emisión, el barrido, aspirado y lavado de calles necesario para ejecutar un programa de barrido, aspirado y lavado de calles pavimentadas de Andacollo. La Seremi del Medio Ambiente se coordinará con la Municipalidad de Andacollo, para que ésta, con la participación de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de dicha ciudad, elabore dicho programa de barrido, que será aprobado por la Seremi mencionada. En situaciones post lluvia se deberá realizar una limpieza adecuada a las calles para evitar el levantamiento de polvo, según lo establezca la Municipalidad de Andacollo.</p> <p>Esta medida deberá comenzar a aplicarse después de 6 meses de aprobado el programa mencionado por la Seremi del Medio Ambiente y será de aplicación permanente.</p> <p>Lo anterior, no obsta al cumplimiento de obligaciones de barrido y aspirado de calles de Andacollo contenidas en Resoluciones de Calificación Ambiental, durante el periodo previo a la entrada en vigencia de la medida señalada.</p> <p>Como medio de verificación se usarán los informes y registro de medios audiovisuales; y registro de reuniones de coordinación con compañías mineras y la Municipalidad de Andacollo.</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que existe una Resolución Aprobada por la SEREMI de Medio ambiente que aprueba el Plan de Barrido, Aspirado y Lavados de Calles y Se verifica el cumplimiento de las medidas en los informes mensuales del PDA que se dirigen a la SMA. El informe adjunta registro fotográfico de camión para barrido de calles. Cabe señalar que la revisión da cuenta solo de un análisis documental.</p>

Número de hecho constatado: 10
Documentación Revisada: Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<p>Exigencias: D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños. Artículo 17.- Los establecimientos mineros sujetos al presente plan, deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, un Plan de Contingencia con las medidas para reducir sus emisiones que adoptarán durante la situación a que se refiere el artículo 16, incluyendo acciones de control operacional. La propuesta del Plan de Contingencia deberá ser presentada dentro del plazo de 3 meses contados desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan. Todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán presentar el plan antes señalado, junto con la respectiva Declaración o Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. El Plan de Contingencia deberá contener a lo menos: medidas a realizar, responsables de su implementación, medidas del plan de contingencia a adoptar tanto en la faena minera como en la ciudad de Andacollo, y formato de registro.</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>a) Los informes de evaluación de conformidad señalan que con fecha 31 de marzo de 2015 se hace ingreso del Plan de Contingencias a la Superintendencia de Medio Ambiente, a través de carta G15_028MN y que a través de Resolución Exenta N°1018 de fecha 3 de noviembre de 2015, la SMA “Dispone el Reingreso del Plan de Contingencias de Compañía Minera Teck CDA y Señala Contenidos, Plazo, Forma y Modo de su Presentación a la SMA” (Anexo E. Resoluciones). Luego, con fecha 18 de abril de 2016 se hace el ingreso del Plan de Contingencias (Anexo D. Procedimientos PDA) a través de carta conductora DLA-CDA-2016-013. Finalmente, mediante Resolución Exenta N°000625 de fecha 12 de julio de 2016 la Superintendencia de Medio Ambiente Aprueba el Plan de Contingencia de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo en el Marco del D.S. N°59/14 MMA.</p>

6 CONCLUSIONES

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 por cuanto el titular realiza una evaluación de conformidad ambiental de carácter semestral realizado por una empresa externa. No obstante lo anterior, aun cuando los reportes señalan una revisión en terreno, los informes no dan cuenta de las actividades realizadas en terreno y solo se refieren a la revisión documental. Entre otros temas, no se verificó la implementación del encarpado de camiones en terreno, no se analizaron los porcentajes de eficiencia de supresores en terreno, ni las mediciones realizadas por la empresa externa. Por lo que se recomienda que estos puntos sean abordados en los próximos procesos de evaluación de conformidad Ambiental.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informes Evaluación de conformidad Año 2016.
2	Informes Evaluación de conformidad Año 2017.
3	Informes Evaluación de conformidad Año 2018.
4	Informes Evaluación de conformidad Año 2019.
5	Informes Evaluación de conformidad Año 2020.