



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

TECK CARMEN DE ANDACOLLO

DFZ-2024-2405-IV-PPDA

Agosto 2024

	Nombre	Firma
Revisado y Aprobado	Andrea Masuero Cortés	
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	23
7	ANEXOS.....	24



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 del 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 ésta.

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.

El área de influencia del PDA comprende un polígono de 60 km² y contiene los siguientes sectores:

- Zona urbana de Andacollo.
- Sector Los Negritos por el este.
- Sector Altamira por el norte.
- Faena minera Compañía Minera Dayton.
- Faena Minera Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la revisión de los informes de Evaluación de Conformidad remitidos por el titular durante el año 2023. 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. Dentro de dichas medidas, la letra “f” establece la obligación de realizar un procedimiento de “Evaluación de Conformidad Ambiental” que verifique la correcta aplicación de las medidas en el plan, el cual deberá ser ejecutado de manera semestral. A la fecha no existen entidades técnicas de certificación ambiental autorizadas por la SMA; 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. Se verificó que los reportes se titulan en el punto 4.2, “Trabajo en terreno”; sin embargo, los informes no dan cuenta de actividades realizadas en terreno y solo se refieren a la revisión documental. Entre otros temas, no se verificó la implementación del barrido permanente de calles, no se verificó el estado actual de catavientos, ya que se utiliza imagen de archivo, al igual que para el sistema de lavado de ruedas, no se analizaron los porcentajes de eficiencia de supresores en terreno, ni las mediciones realizadas por la empresa externa; la evaluación de conformidad se limitó a una revisión documental de 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: christian.peralta@teck.com marcelo.zepeda@teck.com nicolai.bakovic@teck.com
	Teléfono: 051-2330401
Identificación representantes legales: NICOLAI DIRK BAKOVIC HUDIG	RUT o RUN: 9.856.858-1
Domicilio representantes legales: CAMINO A CHEPIQUILLA N/A Andacollo.	Correo electrónico: 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°2153 del 27 de diciembre de 2023 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2024.
	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 1 semestre Año 2023.	Remitido por el titular Mediante sistema de seguimiento ambiental atmosférico SISAT con fecha 09-08-2023	N/A	No hay
2	Informe Evaluación de conformidad 2 semestre Año 2023.	Remitido por el titular Mediante sistema de seguimiento ambiental atmosférico SISAT con fecha 09-02-2024	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. 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. 2.- El procedimiento debe realizarse semestralmente por una entidad certificadora de conformidad autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente. 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. 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. 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. 6.- La primera evaluación de conformidad ambiental se deberá realizar a partir del año subsiguiente de la publicación del presente plan. 7.- Se exigirán como medio de verificación los informes de evaluación de conformidad ambiental.
Resultados examen de Información: 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 semestralmente por una entidad externa, la empresa CESMEC. Cabe señalar que, a la fecha, no existen entidades certificadoras autorizadas por esta Superintendencia. b) El informe de evaluación de conformidad del 1er semestre 2023, remitido por el titular, señala que <i>“corresponde al periodo de enero a junio del año 2023”</i> y consiste en una revisión documental. c) Según indica el informe, <i>“La metodología utilizada se ajusta a lo establecido en el Procedimiento P-AMB-36 Evaluación de Conformidad Ambiental de Teck CDA.”</i> d) Mediante Carta G23_016 AC de fecha 10-07-2023, y carta G24_009 AC de fecha 16-01-2024, dirigidas ambas a la Superintendencia del Medio Ambiente y cargadas en el sistema de Reporte electrónico, el titular informa el inicio de actividad de Evaluación de conformidad correspondientes al primer y segundo semestre respectivamente, sin informar la duración del procedimiento. No obstante lo anterior, en el Informe correspondiente al primer semestre del año 2023 se señala que <i>“...Teck CDA acreditó a través de cartas recepcionadas por la Superintendencia de Medio Ambiente y Seremi de Medio Ambiente Región de Coquimbo, el haber informado el inicio y duración de la actividad (Anexo J. Cartas Aviso Evaluación de Conformidad Ambiental).”</i>



- e) Asimismo, para el periodo señalado, se verifica que los informes de resultados fueron remitidos, con fecha 09-08-2023 y 09-02-2024, primer y segundo semestre año 2023, respectivamente.
- f) El informe del primer semestre del año 2023 señala que *“El día 19 de julio de 2023 se realizó la visita al área mina de la faena Andacollo de Minera Teck, donde fue posible verificar el cumplimiento de las distintas medidas de control de polvo establecidas en el PDA, tales como: riego de caminos no pavimentados, aplicación de supresor de polvo, gestión de tronaduras, encarpado de camiones, entre otras. A su vez, y durante la misma jornada, en las dependencias de Minera Teck CDA, se realizó la revisión documental de la ECA en conjunto con representantes de la Municipalidad y Junta de vecinos de la comuna.”*
- g) Respecto a la metodología utilizada, el informe primer semestre año 2023 señala lo siguiente: *“La metodología utilizada se ajusta a lo establecido en el Procedimiento P-AMB-36 Evaluación de Conformidad Ambiental de Teck CDA. Para la realización de la Evaluación del Conformidad Ambiental se ha considerado un jefe de operaciones, un Evaluador de Conformidad Ambiental Senior, un Evaluador de Conformidad Ambiental y un Coordinador para el servicio”*



Número de hecho constatado: 2

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.

a) Límites de emisiones de Material Particulado – MP10.

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.

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.

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.

Resultados examen de Información:

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

- a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental elaborados por CESMEC primer y segundo semestre año 2023, señalan que *“1. Se presenta el 14 de julio 2014 la “Metodología para el Cálculo de Emisiones” a la Superintendencia de Medio Ambiente.*
- 2. Ordinario N°484 de 18 de junio de 2015 de la SMA, donde se solicitan información complementaria.*
- 3. Carta conductora S/N de 14 de julio de 2015 de Teck CDA, donde se presentó información complementaria de acuerdo con la solicitud realizada por la SMA.*
- 4. 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 con el Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.*
- 5. 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, la que se encuentra aún vigente y con la cual se elaboró el Inventario de Emisiones correspondiente a las emisiones del año 2022.*
- 6. Se presenta a la Superintendencia del medio ambiente de Coquimbo el día 30 de marzo del 2023 el Informe de estimación de emisiones de MP10 año 2022 de la Minera Teck Carmen de Andacollo (Carta Legal 029 Entrega de Informe de Inventario 2022).”*

Al respecto, en el sistema de seguimiento ambiental atmosférico de la SMA, se constató que el informe de estimación de emisiones para el año 2023 fue presentado el día 14 de marzo de 2024, cumpliendo así con el plazo establecido.



b) Se constató que el titular ha entregado los informes en la fecha establecida y se ha dado cumplimiento a los límites establecidos. El informe de estimación de emisiones del año 2023 fue analizado en el expediente DFZ-2024-2369-IV-PPDA.



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>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>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>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>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>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> <p>a) Respecto de la aplicación de asfalto en rutas del área administración y área de ingreso a la planta, el Informe del II semestre año 2023 señala que <i>“La mantención de los caminos asfaltados en Teck se efectúa a través de la humectación de estas rutas mediante el empleo de camiones aljibes.”</i> Como evidencia se listan los informes remitidos a la SMA la revisión es solo documental y los registros fotográficos corresponden a los informes mensuales remitidos a la SMA.</p> <p>b) Respecto de la aplicación de DUST BLOCK en área planta, se adjunta registro fotográfico de terreno, imagen tomada el día 24 de enero de 2024 (Informe II semestre año 2023).</p> <p>c) Los informes señalados no hacen mención a la forma en que se corrobora la efectividad de los supresores de polvo, solo se indica que la efectividad de los supresores la analiza una empresa externa y que se envían resultados a través del informe de PDA, adjunta registro fotográfico del informe correspondiente a agosto de 2023. La revisión es solo documental</p> <p>d) Respecto del sistema de lavado de ruedas, los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que:</p> <p>e) <i>“1. Cuenta con zona de lavado de ruedas implementado. 2. Teck CDA cuenta con un Procedimiento de Descripción del Lavado de Ruedas, el que se informó a la Superintendencia de Medio Ambiente septiembre de 2015. 3. Teck CDA realiza siempre el lavado de ruedas luego de una lluvia, sin esperar notificación por parte de la Municipalidad. Sin embargo, desde marzo del año 2021 la Municipalidad entrega el VB a Teck para que comience con el protocolo a través de mail.</i></p>



4. Toda la información del Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (PDA), la que incluye los registros audiovisuales (cámaras de video online) de lavado de ruedas, link: <https://www.teck.com/operations-es/chile-es/operaciones-es/carmende-andacollo-es>.

5. Durante el II semestre del año 2023, en el mes de julio se presentaron precipitaciones. Post lluvias, se coordinó mediante reunión con personal de Municipalidad de Andacollo la limpieza y lavado de calles (31-08-2023)."

Como evidencia lista los procedimientos de lavado de ruedas e informes mensuales, el registro de reunión de barrido y lavado de calles, cartas Gantt e informe mensual de PDA mes de agosto. Además de registros fotográficos del sector de lavado de ruedas sin fecha, las imágenes señalan que son de archivo. Se constató que la revisión solo consistió en una revisión documental, el informe no contrasta los antecedentes con datos de lluvia en la región y/o reportes remitidos por el titular. Señala además que "Se ha verificado en los informes mensuales que el Lavado de Ruedas y la Cubierta de Camiones se ha implementado desde que se dictó la Resolución Exenta 695 de fecha 21 de agosto de 2015.

- Se verifica el cumplimiento de las medidas en los Informes Mensuales del PDA que se dirigen a la SMA.

- Toda la información del Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (PDA), la que incluye los registros audiovisuales (cámaras de video online) de lavado de ruedas, encarpado de camiones y acceso norte, actualmente se encuentra disponible en la siguiente ruta o link: <https://www.teck.com/operations-es/chile-es/operaciones-es/carmen-de-andacollo-es>"

Como evidencia lista los Informes Mensuales PDA, Procedimientos PDA / 04- Descripción de lavado de rueda, Procedimientos PDA/ 02-Encarpado e Informes Mensuales PDA / 01- Anexos de informes mensuales (Anexo 4. Registro salida camiones con concentrado).

f) Respecto de la instalación de cubiertas en los vehículos, los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que:

"1. Se presenta a través de los informes mensuales del PDA, a través del anexo 4 los registros de instalación de cubiertas sobre los vehículos.

2. Revisión de Procedimiento de transporte concentrado de cobre, donde se verifica proceso de encarpe del camión, proveedor transporte RYD (edición 3, 26-02-2021).

3. Se verifica en registro total de camiones concentrado puerto de coquimbo- julio – diciembre 2023 los traslados existentes y se hace trazabilidad con registro fotográfico (fecha y patente de camión). Como evidencia se listan los Procedimientos PDA/ 02- Encarpado (procedimientos de proveedores), Informes Mensuales PDA/ 01-Anexos de informes mensuales y Registro salida camiones con concentrado julio – diciembre 2023." Adjunta registro fotográfico de los informes mensuales de PDA y verificación de salida de camión encarpado por página Web día 22-01-2024.

Lo anterior da cuenta que, la revisión es solo documental, no se realiza fiscalización de la medida en terreno.



Registros

Teck CDA entre x | Reportabilidad x | Plan de Trabajo x | SNIFA - Sistem x | como revisar o x | Carmen de An x | PLAYER ST x

https://sthd-player.cl/video/index.php?s=pdacda267

LIVE

Incorrect user name or password

AXIS

1) Acceso norte mina



2) Lavado neumáticos (post lluvias)

Registro Audiovisual de medidas para el control de emisiones

Imagen en imagen

Observación: Lavado de neumáticos sólo se utiliza después de lluvias.

2024-01-22 15:24:47



Una captura de pantalla de una computadora
Descripción generada automáticamente

3) Encarpado de camiones

SHD

Buscar | Récord máximo | 15:25 | 22-01-2024

Fotografía 1.

Descripción del medio de prueba: Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental II semestre año 2023, se observa cámara en pagina web, para corroborar encarpado de camiones al salir de la faena.



Registro Fotográfico

1. Fotos de Camiones Encarpados



Fuente: Informes Mensuales PDA/Anexo 4 Registro salida camiones con concentrado Julio 2023
Registro de Encarpado de Camiones Julio 2023 TPC

Fotografía 2.

Descripción del medio de prueba: Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental, segundo semestre año 2023, donde se observa registro de fotografías remitidas en informe mensual correspondiente a julio 2023. |



Número de hecho constatado: 4
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>b) Control de emisiones de material particulado en caminos de la mina por tránsito vehicular.</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
<p>Resultados examen de Información:</p> <p>Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <p>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.</p> <p>b) En informes correspondientes a I y II semestre del año 2023, el titular señala que “Se presenta “Programa Anual de Control de Polvo en Caminos periodo 2023-2024” a Ministerio de Medio Ambiente el 27-03-2023.</p> <p>c) Se aprueba bajo Resolución Exenta N°30 “Programa Anual de Control de emisiones de MP en caminos de la mina por tránsito vehicular de Compañía Minera Teck CDA para el periodo de abril 2023 y abril 2024” el 04-05-2023 por SEREMI DE SALUD DE Coquimbo. Al respecto, se debe señalar que dicha resolución es emitida por SEREMI del Medio Ambiente, no SEREMI de Salud, mismo error se repite en informe segundo semestre año 2023.</p> <p>d) Respecto de los medios de verificación, el informe de evaluación de conformidad ambiental del segundo semestre del año 2023, señala: “<i>El envío se verifica con comprobante de envío del reporte en sistema de seguimiento atmosférico (SISAT) a plataforma de superintendencia del medio ambiente.</i> “. Como medio de verificación lista los informes mensuales de PDA en los que se anexa el informe de efectividad de supresores, no señalan como se corrobora la efectividad de los supresores.</p>



Número de hecho constatado: 5
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>c) Control de emisión de material particulado en tronaduras.</p> <p>1.- Para mitigar el impacto de las emisiones de material particulado en tronaduras, se deberán implementar las siguientes medidas de control:</p> <p>1.1.- Medidas de implementación inmediata:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 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: <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. 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>1.2.- Medidas de implementación diferida:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Instalar y mantener instrumento de medición de la dirección de viento que sea visible para la comunidad (manga de viento). 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>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) Los informes de evaluación de conformidad ambiental del primer y segundo semestre año 2023, señalan que <i>“presentado y aprobado cumple”</i> Respecto del reglamento interno de tronaduras señala que <i>“1. Mediante ingreso N° 2515 de fecha 29 de junio de 2023, la empresa presenta respuesta a oficio ordinario N° 1768/2023, para la aprobación del presente Reglamento para la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de explosivos.</i>



2. Bajo la Resolución Exenta N°0476 se aprueba el “Reglamento para la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de explosivos” de la compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, para la faena Andacollo cobre, ubicada en la comuna de Andacollo, Provincia del Elqui, Región Coquimbo. del SERNAGEOMIN.

3. Revisión de procedimiento P-PYT-24 Evacuación y control de tronaduras (08-2023), su modificación corresponde a la comunicación de alarmas cuando se realiza una tronadura). - Las tronaduras se realizarán de acuerdo con lo que disponga el reglamento interno de tronaduras aprobado.”

b) Respecto de la información a las autoridades locales, el informe segundo semestre año 2023 señala que “Se informa diariamente y de forma permanente en la página web de Teck (www.teck.com/es/) y el sitio <http://pdaandacollo.mma.gob.cl/> se informa los rangos de horario para ejecutar la tronadura, el horario en que se inicia el monitoreo de las condiciones de viento, como también se informa que, al no haber condiciones meteorológicas adecuadas en dirección y velocidad del viento, se procede a suspender la tronadura.

- Toda la información del Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (PDA), la que incluye los registros audiovisuales (cámaras de video online) de lavado de ruedas, encarpado de camiones y acceso norte, actualmente se encuentra disponible en la siguiente ruta o link: <https://www.teck.com/operations-es/chile-es/operaciones-es/carmen-de-andacollo-es>”. Como medio de verificación, lista el procedimiento de tronaduras y los reportes mensuales de PDA con registros de aciertos y desaciertos de tronaduras. El informe no señala ni adjunta medio de verificación que de cuenta de la información mediante correo electrónico a las autoridades locales.

b) Respecto de considerar la dirección y velocidad del viento, el informe no señala de qué forma se realiza dicha verificación, pero señala que a través de la página web de Teck se informan las tronaduras realizadas.

c) Respecto del Instrumento de medición de la dirección del viento, los informes de primer y segundo semestre año 2023 señalan que “Con fecha 1 de abril de 2015 se informa a la Seremi de Medio Ambiente que se ha dispuesto un Cataviento ubicado en el camino de A al rajo, siendo visible para la comunidad sin acceder a la operación de las faenas mineras. Se envía el Primer Informe de Registros de Medios Audiovisuales a la Superintendencia de Medio Ambiente el 4 de mayo de 2015. Se informa a través del Informe Mensual del carácter permanente de las medidas. Se ha verificado que a través de la página web de Teck CDA que se informa de las tronaduras. También se ha verificado a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente la información. Y se verifica el cumplimiento de las medidas en los informes mensuales del PDA que se dirigen a la SMA”. No se da cuenta de la fiscalización de la medida en terreno. Como medio verificador se listan los informes mensuales de PDA, remitidos a la SMA.



Número de hecho constatado: 6
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>d) Supervisión de la operacional nocturna, festivos y fines de semana.</p> <p>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:</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 se cumple la medida, e indican que :</p> <p><i>“ 1. En Los informes mensuales se describe que para asegurar que se cumple con las medidas de control de emisiones al interior de la planta en todos los horarios, el nombre y apellido del supervisor de turno se mantendrá actualizado en la página web.</i></p> <p><i>2. Se informa a través de correo institucional quienes son los Supervisores de turno.</i></p> <p><i>3. Se verifica Lista de supervisión PDA (julio- diciembre 2023)”. Como medio de verificación, lista los informes mensuales de PDA, no hay registro fehaciente de la verificación de la implementación de la medida.</i></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> <ul style="list-style-type: none"> a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental correspondientes a primer y segundo semestre del año 2023 señalan que se cumple la medida. b) Señala además que: <ul style="list-style-type: none"> 1. <i>La realización de capacitaciones a operarios de la mina sobre buenas prácticas operacionales y otros temas del PDA, se implementa de manera permanente de manera semestral.</i> 2. <i>El registro de las capacitaciones realizadas se informa a través del Informe Mensual del PDA que se envía a la Superintendencia de Medio Ambiente.</i> 3. <i>Existe registro de capacitación, lista de asistencia</i>". No señala como se verificó la ejecución de la medida. Como medio de verificación lista los informes mensuales de PDA y registro de comunicación y/o actividad y el tema tratado en cada fecha.



Número de hecho constatado: 8
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>f) Evaluación de conformidad ambiental.</p> <p>f1.- 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>f2.- El procedimiento debe realizarse semestralmente por una entidad certificadora de conformidad autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>f3.- 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>f4.- 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>f5.- 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>f6.- La primera evaluación de conformidad ambiental se deberá realizar a partir del año subsiguiente de la publicación del presente plan.</p> <p>f7.- Se exigirán como medio de verificación los informes de evaluación de conformidad ambiental.</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) Los informes de evaluación de conformidad ambiental del año 2023 señalan que existe un procedimiento de evaluación de conformidad que es el que aplica la empresa consultora para realizar la auditoria. b) La actividad de Evaluación de Conformidad es realizada por la Empresa CESMEC. Cabe señalar que la SMA aun no cuenta con entidades de certificación ambiental autorizadas. c) Se realiza verificación de envío de cartas a las autoridades dando aviso del inicio del proceso de evaluación de conformidad ambiental para el año 2023. En los informes se señala además que: <i>“Se comienza el Proceso de Evaluación de Cumplimiento Ambiental, se procede a efectuar la revisión documental, la que se realiza revisando y analizando los documentos que se solicitan en el D.S. N°59/14 PDA,.”</i> Se adjunta además una tabla en la que se informan todos los participantes de la actividad entre los que destacan a representantes de la Municipalidad, representantes de juntas de vecino y personal de Teck y personal de CESMEC. No se señala la fecha en la que se presentaron los resultados a la comunidad. d) Finalmente se verifica que los informes fueron remitidos a la SMA a través de la plataforma electrónica dispuesta para ello.



Número de hecho constatado: 9
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 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. b) Mantención de vías pavimentadas de la ciudad de Andacollo. 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. 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. 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. 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> <ul style="list-style-type: none"> a) Los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan lo siguiente: <i>“Plan de Barrido, Aspirado y Lavado de Calles del Municipio de Andacollo, aprobado por la autoridad a través de la Resolución Exenta N°307 con fecha 30 de noviembre del 2015, el cual se adjunta en el Anexo 2, en donde se indica frecuencia de aplicación de la medida, registro de kilómetros aspirados y toneladas recolectadas por zona. Se informa a la Superintendencia de Medio Ambiente en el Informe Mensual del nivel de cumplimiento y ejecución del Plan de Barrido.”</i> b) En Informe II semestre año 2024, se informa que “El 29 de junio 2023 se realiza fiscalización por la SMA al programa de barrido de calles de Andacollo, dejando observaciones y solicitando información. El requerimiento se entrega el 6 de julio de 2023 a través de carta G23 013 AC y enviando los siguientes registros: <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1 Registros fotográficos de barrido de calles Las Dalias, Las Rosas y Las Lilas (29-06-2023) - Anexo 2 Registro de GPS de la barredora - Anexo 3 Ruta diaria barredora” c) Finalmente se señala que fueron remitidos los informes de barrido a la SMA y como registro fotográfico adjunta imágenes de los informes mensuales, la revisión es solo documental.



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> <ul style="list-style-type: none"> a) Los informes de evaluación de conformidad señalan que el titular cumple la medida. b) Los informes del primer y segundo semestre año 2023, señalan que <i>“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. Con fecha 6 de marzo de 2020 a través de la Resolución N.º 426 la Superintendencia de Medio Ambiente Aprueba la modificación al Plan de Contingencia Presentado.”</i>



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 en el punto 6.2 “Trabajo en terreno”, los informes no dan cuenta de las actividades realizadas en terreno y solo se refieren a la revisión documental. Entre otras observaciones relacionadas con la metodología de evaluación, no se verificó la implementación del barrido permanente de calles, no se verificó el estado actual de catavientos, ya que se utiliza imagen de archivo, al igual que para el sistema de lavado de ruedas, no se analizaron los porcentajes de eficiencia de supresores en terreno, ni las mediciones realizadas por la empresa externa. Estos puntos debieran ser abordados y perfeccionados en los próximos procesos de evaluación de conformidad ambiental.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informes Evaluación de conformidad I semestre Año 2023
2	Informes Evaluación de conformidad II semestre Año 2023

