



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Examen de Información**

**TECK CARMEN DE ANDACOLLO**

**DFZ-2025-2360-IV-PPDA**

**MAYO 2025**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Revisado y Aprobado	<b>Gonzalo Parot Hillmer</b>	
Elaborado	<b>Pía Valenzuela Marín</b>	



## **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.....	29
7	ANEXOS.....	30



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a la unidad fiscalizable “Teck Carmen de Andacollo” (en adelante Teck CDA), localizada en sector Camino a Chepiqueilla, 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 contenidos en los botaderos de esta.

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 para el año 2024. 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 presente plan, el cual deberá ser ejecutado de manera semestral. A la fecha de realización del informe del primer semestre no existían Entidades Técnicas de Certificación Ambiental (ETCA) autorizadas por la SMA, por lo que el informe de ese periodo fue realizado por la empresa CESMEC S.A. Para el segundo semestre ya se contaba con una ETCA autorizada por la SMA, Green River SpA, que se encargó de realizar el informe para dicho periodo.

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. Sin embargo, aun cuando el informe del primer semestre señala que existe “Trabajo en terreno”, los informes no dan cuenta de las actividades realizadas en terreno y solo se refieren a la revisión documental. Sin embargo, en el informe del segundo semestre sí se da cuenta de actividades en terreno que complementan la revisión documental. No obstante lo anterior, hay actividades que solo se verificaron de forma documental, pudiendo realizar inspección en terreno como es el caso de las actividades de barrido permanente de calles. Por otro lado, no se profundiza en el análisis de los porcentajes de eficiencia de supresores en terreno, ni las mediciones realizadas por la empresa externa. Se recomienda que estos puntos sean abordados en los próximos procesos de Evaluación de Conformidad Ambiental.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación.
<b>Región:</b> Coquimbo	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> 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.).
<b>Provincia:</b> Elqui	
<b>Comuna:</b> Andacollo	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> COMPAÑIA MINERA TECK CARMEN DE ANDACOLLO	<b>RUT o RUN:</b> 78.126.110-6
<b>Domicilio titular(es):</b> CAMINO A CHEPIQUILLA N/A Andacollo	<b>Correo electrónico:</b> christian.peralta@teck.com marcelo.zepeda@teck.com nicolai.bakovic@teck.com
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401
<b>Identificación representantes legales:</b> NICOLAI DIRK BAKOVIC HUDIG	<b>RUT o RUN:</b> 9.856.858-1
<b>Domicilio representantes legales:</b> CAMINO A CHEPIQUILLA N/A Andacollo.	<b>Correo electrónico:</b> nicolai.bakovic@teck.com
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/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°2428 del 30 de diciembre de 2024 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2025.
	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 I semestre año 2024	Cargado al sistema de seguimiento ambiental atmosférico SISAT con fecha 02-09-2024.	N/A	No hay
2	Informe Evaluación de conformidad II semestre año 2024	Cargado al sistema de seguimiento ambiental atmosférico SISAT con fecha 13-02-2025.	N/A	No hay



## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Evaluación de Conformidad Ambiental

<b>Número de hecho constatado: 1</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencia:</b> 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.- Correspondrá 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.
<b>Resultados examen de Información:</b>  Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:  <ul style="list-style-type: none"><li>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 ha realizado la evaluación del primer semestre y la empresa Green River SpA aprobada por la Superintendencia de Medio Ambiente bajo Resolución Exenta N°2072/2024, la evaluación del segundo semestre. Cabe señalar que, para el periodo analizado por la empresa CESMEC, aun no existían entidades certificadoras autorizadas por esta Superintendencia.</li><li>b) El Informe del primer semestre año 2024, señala que <i>"Los informes presentados por la Compañía Minera son semestrales y dan cuenta de la aplicación y ejecución de las medidas contenidas en el plan"</i>.</li><li>c) Antes del inicio de la auditoria de evaluación, mediante Carta G-24 116 AC de fecha 05-08-2021, y Carta G-25 006 AC de fecha 13-01-2025 dirigidas a la Superintendencia del Medio Ambiente, y cargadas en el sistema de Reporte electrónico, el titular informa el inicio, pero no duración de la actividad.</li><li>d) Asimismo, para el periodo señalado, se verifica que los informes de resultados fueron remitidos en tiempo y forma, con fecha 02-09-2024 y 13-02-2025, respectivamente.</li><li>e) El informe del primer semestre del año 2024 señala que se realiza revisión documental en conjunto con compañía Minera Teck, personal de Municipalidad</li></ul>



- de Andacollo y presidente de la Unidad Comunal Junta de Vecinos (UCJV) Andacollo
- f) Respecto a la metodología utilizada, el informe del primer semestre del año 2024 señala lo siguiente: *"La Evaluación de Conformidad Ambiental se realiza de acuerdo 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 Evaluador de Conformidad Ambiental Senior y un Coordinador para el servicio."*
- g) Mientras que el informe del segundo semestre del año 2024 señala que *"La evaluación de conformidad abarcó el segundo semestre del año 2024, comprendido entre julio y diciembre, e incluyó la evaluación de 23 requerimientos correspondientes a 4 artículos del PDA"*. Se señala además que las actividades se realizaron en enero del año 2025, con una actividad en terreno el martes 28 de enero y la entrega del informe en febrero de 2025.



**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.- Correspondrá 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 para el año 2024, señalan que *"Se presentó el 14 de julio 2015 la "Metodología para el Cálculo de Emisiones" a la Superintendencia de Medio Ambiente; 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.*  
*En marzo de 2017 se presentó el inventario 2016, ésta tiene observaciones que llevó a presentar una nueva metodología la que fue aprobada el 13 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 2023."*
- b) En el informe de evaluación de conformidad ambiental elaborados CESMEC, para el primer semestre del año 2024, se verifica que la compañía minera posee una metodología de estimación de emisiones aprobada por la SMA.
- c) Se presentó a Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente y Municipalidad de Andacollo el día 18 de marzo de 2024 el Informe de estimación de emisiones de MP10 año 2023 de la Minera Teck Carmen de Andacollo vía Carta Legal G24 037 AC, mediante correo electrónico, además se cargó el informe al Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT). Como evidencia del cumplimiento informa Anexo C. Ingreso de informes /TCDA Entrega de



IDE 2023 a SNGM/ Carta G24 037 AC; entrega de Informe estimación de emisiones MP10 año 2023; Comprobante de carga Inv. de Emisiones 2023 SISAT y anexo D. Procedimientos PDA / 01- Metodología cálculo de emisiones. Al respecto, en el sistema de seguimiento ambiental atmosférico de la SMA, se constató que el informe de estimación de emisiones para el año 2024 fue presentado el día 31 de marzo de 2025. El retraso en la entrega fue informado por Teck con fecha 12 de marzo de 2025 mediante carta G25 021 AC.

- d) Respecto del cumplimiento de la medida, el informe del segundo semestre año 2025 señala que "*Los resultados del informe demuestran que las emisiones de 2023 fueron de 174,94 t/año, valor que es menor al límite máximo establecido. Esto confirma que la empresa evaluada cumple con el límite de emisiones impuesto y, por ende, con la meta de reducción requerida por el instrumento.*" Adjunta además una lista comparativa de las emisiones calculadas desde el año 2013 al año 2023. Realiza además una revisión de las emisiones calculadas por actividad para el año 2023.
- e) A modo de conclusión, el informe del segundo semestre año 2024 señala que "*En base a la información presentada en el "Informe de estimación de emisiones de MP10 año 2023" y la documentación de respaldo, se concluye que la Compañía Minera Teck C.D.A. ha cumplido con lo establecido en el Artículo 3º, literal a)1 del PDA para el periodo revisado. La empresa alcanzó la meta de reducción del 65% de sus emisiones en el plazo requerido, y desde entonces ha mantenido sus emisiones por debajo del límite de 300 t/año*".
- f) Respecto de la metodología de cálculo, el informe del segundo semestre año 2024 señala que "*La aprobación de la metodología se realizó con fecha 13 de diciembre de 2017, mediante la Res. Ex. 1479 del 13 de diciembre de 2017, con esto la SMA confirma el cumplimiento de lo exigido en el Artículo 3º, Literal a)2.*" Realiza además una revisión de la metodología indicando los contenidos de esta para concluir indicando que "*la Compañía Minera Teck C.D.A. cumplió con lo establecido en el Artículo 3º, literal a)2 del PDA. La empresa presentó la metodología dentro el plazo requerido, la cual fue recibida y timbrada por la SMA, cumpliendo así con las exigencias normativas.*"
- g) Por lo anterior es posible señalar que el titular ha entregado los informes y se ha dado cumplimiento a los límites establecidos. El informe de estimación de emisiones del año 2024 fue analizado en el expediente DFZ-2025-2972-IV-PPDA.



<b>Número de hecho constatado: 3</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
1.- Para el control de las emisiones de material particulado en los caminos interiores de las minas, se deberán implementar las siguientes medidas:
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.
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.
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 les indique a las compañías mineras sujetas a este plan, si existe o no tal situación.
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.
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
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 para su aprobación. En el informe del primer semestre 2024 se señala que se envió el informe, pero a la fecha de cierre aún no se contaba con la resolución, señala además que con fecha 13 de agosto de 2024 se evidencia aplicación de agua en sector mina y aplicación de supresor en área administrativa. Los registros fotográficos corresponden a los informes mensuales remitidos a la SMA además de un registro fotográfico de la visita a terreno día 13 de agosto 2024. Como medio de verificación se revisó Ingreso de informes / Carta G24-051 Entrega de programa anual de control de polvo 2024 -2025; Procedimientos PDA / 03-Programa Anual Control de Polvo en Caminos 2024- 2025; Informes Mensuales PDA / Anexos PDA enero-junio 2024 y registro de aplicación supresores enero-junio 2024. Mientras que el informe del segundo semestre del año 2024 señala que ya se había implementado la pavimentación de las rutas antes de la entrada en vigencia del plan y señala además que <i>"la visita de inspección realizada por GreenRiver permitió corroborar la presencia de pavimentación (asfalto) mencionada en el documento oficial de Teck, verificando visualmente el estado de los caminos, tomando registro fotográfico y confirmando que estas medidas están siendo efectivamente aplicadas"</i> . Señala además que en la visita a terreno se pudo corroborar la aplicación de supresores de polvo en los caminos. Respecto de la entrega de informes periódicos, señala que realizó una revisión de la entrega y contenido de los informes mensuales indicando que cada uno de los informes mensuales <i>"incluyen documentos que evidencian la aplicación de las medidas establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), asegurando el cumplimiento de los compromisos en materia de control de emisiones de material particulado."</i> Destaca además las fechas en las cuales no se



aplicaron supresores y el motivo siendo este principalmente debido a condiciones climáticas. Al respecto informa que se contrastó esta información con los registros meteorológicos de Andacollo, respaldando las observaciones consignadas en los informes de aplicación, confirmando que las condiciones climáticas (precipitaciones y humedad) permitieron la no aplicación del producto. Adjunta además fotografías fechadas y georreferenciadas de caminos asfaltados y camión para humectación de caminos. Como conclusión indica que la medida se cumplió.

Al respecto es posible señalar que los informes mensuales efectivamente dan cuenta de las actividades realizadas por el titular, los cuales fueron revisados por las empresas consultoras y además se remitieron registros fotográficos de su implementación y aplicación en terreno, por lo que la medida se encuentra cumplida.

- b) Respecto de la efectividad de los supresores de polvo el informe del primer semestre 2024 señala que *"La verificación de la efectividad de los supresores o aditivos aplicados en la red de caminos de la operación, Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo se realizó mediante mediciones con instrumentación especialmente diseñada para este propósito (Equipo de Medición DustMate), realizando las mediciones según el programa semanal establecido por la empresa colaboradora TSP Chile en conjunto con Teck."* Señala además que *"Se verifica el cumplimiento de las medidas en el Anexo 3 de los Informes Mensuales del PDA correspondiente al I semestre del 2024, la efectividad promedio es de un 95%."* Adjunta registro fotográfico de informe mensual remitido a la SMA; la revisión de este punto es solo documental, no menciona la forma como se corrobora la efectividad de los supresores, solo que el titular hace envío de los informes.

En el informe del segundo semestre del año 2024, se indica que *"Para los monitoreos ambientales periódicos de material particulado en caminos se utilizó un equipo especializado (DustMate), que permitió medir la concentración de material particulado MP10 en caminos con y sin tratamiento. Los informes revisados detallan que:*

- *Se realizaron al menos dos mediciones semanales en distintos puntos de la red de caminos.*
- *Los resultados de estas mediciones se comparan con una línea base establecida para los caminos sin tratamiento, la cual es de 4.877 partículas por centímetro cúbico (Pcc).*
- *Se define un nivel de servicio objetivo de 488 PCC, lo que corresponde a un 90% de reducción con respecto a la línea base".*

Analiza los informes mensuales remitidos dando cuenta del numero de actividades realizadas, y los resultados de esta en comparación con la línea base establecida, compara los valores obtenidos y los porcentajes de eficiencia para cada mes.

Finalmente concluye que *"Con base en la revisión del Programa Anual de Control de Polvo en Caminos Teck C.D.A. 2024-2025 y los informes mensuales de julio a diciembre de 2024, se concluye que Minera Teck C.D.A. cumple con lo establecido en el Artículo 3º, literal b.1.2 del PDA de Andacollo, asegurando la aplicación de supresores de polvo con una efectividad superior al 90% en la reducción de material particulado. Este cumplimiento ha sido verificado a través de monitoreos periódicos con equipos DustMate, registros documentales y evidencias fotográficas."*

- c) Respecto del sistema de lavado de ruedas, los informes de evaluación de conformidad ambiental señalan que:

La Compañía Minera cuenta con zona de lavado de ruedas implementado y un procedimiento para la realización de dicha actividad el cual fue informado a la SMA.

El informe del primer semestre del año 2024 señala además que *"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.*

*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. Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N° 307/2015 que aprueba "Plan de Barrido y Lavado de Calles" del Municipio de Andacollo, para el periodo 2024, realiza y activa el servicio de Lavado de Calles post precipitaciones, para el mes de mayo y junio, ya que hasta el periodo se han presentado cuatro eventos climáticos entre mayo y junio del presente."*



Al respecto se adjunta registro fotográfico de la visita a terreno de fecha 13-08-2024 en la que se observa el sector de lavado de ruedas.

Mientras que el informe del segundo semestre del año 2024 describe el sistema de lavado de ruedas, señala que en su visita a terreno se verificó la existencia y se consultó sobre su utilización adjunta además imágenes fechadas y georreferenciadas del área de lavado de ruedas. Respecto de su utilización hace un cruce de información con los días en que no se aplicaron supresores por lluvia y la utilización del sistema de lavado en las mismas fechas corroborando su utilización de acuerdo a la exigencia establecida.

- d) Respecto de la instalación de cubiertas en los vehículos el Informe del primer semestre del año 2024 señala lo siguiente:

1. Se presentó a través de los informes mensuales del PDA, anexo 4, los registros de instalación de cubiertas sobre los vehículos.
2. Revisión de Procedimiento de transporte concentrado de cobre, donde se verificó proceso de encarpe del camión, proveedor transporte RYD (edición 3, 26-02-2021) y "Encarpado, Desencarpado y Estiba de Semirremolque Tolva en Cía. Minera Teck CDA" (27-07-2022).
3. Se verificó el registro total de camiones concentrado puerto de Coquimbo enero 2024 – junio 2024, los trasladados existentes y se hizo trazabilidad con registro fotográfico (fecha y patente de camión).

Por otro lado, el informe del segundo semestre del año 2024 señala que se revisaron los informes mensuales y el procedimiento de encarpado de camiones de las empresas contratistas R y D y DEPETRIS.

Señala además que "*Durante la visita a Compañía Minera Teck C.D.A., realizada por el equipo de GreenRiver, se verificó en terreno que los camiones que transportan material salían correctamente encarpados, asegurando el cumplimiento de las medidas de control de emisiones y prevención de dispersión de material particulado.*"

- e) Respecto del compromiso de control de emisiones establecido en el PDA, es posible señalar que los informes mensuales efectivamente dan cuenta de las actividades realizadas por el titular, los cuales fueron revisados por las empresas consultoras y además se remitieron registros fotográficos de su implementación y aplicación en terreno, por lo que la medida se encuentra cumplida.

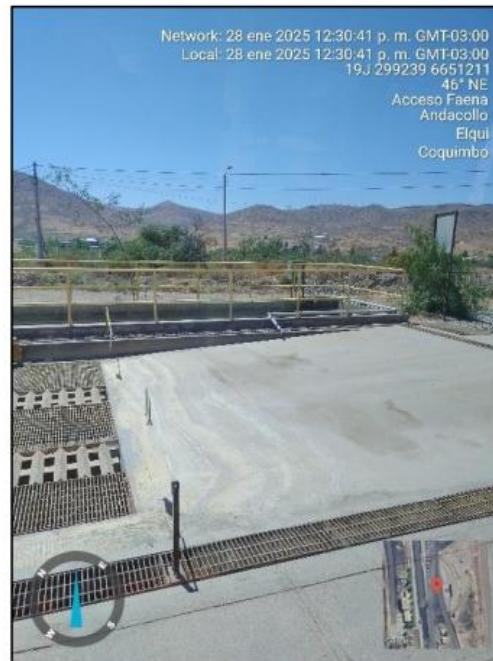


Registros	
<b>Registro Fotográfico</b> 1. Sector de lavado de ruedas	 
<b>Fotografía 1</b>	Fuente: Visita a terreno 13-08-2024
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental primer semestre 2024 adjunta registro fotográfico de sistema de lavado de ruedas correspondiente a actividad de visita a terreno.	



## Registros

Durante la visita a Minera Teck C.D.A. realizada por el equipo de GreenRiver, se logró verificar en terreno la presencia del sistema de lavado de ruedas en su ubicación específica. Además, según los relatos de colaboradoras de Teck, se ratificó su uso específico en días de lluvia, confirmando que la medida se implementa conforme al PDA.



Fotografía 2: Sistema de lavado de ruedas.

### Fotografía 2

**Descripción del medio de prueba:** Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental segundo semestre 2024 adjunta registro fotográfico fechado y georreferenciado de sistema de lavado de ruedas.



## Registros

### 2. Verificación de salida de camión encarpado



Fuente: Visita a terreno día 13-08-2024.

Fotografía 3.

**Descripción del medio de prueba:** Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental primer semestre 2024 adjunta registro fotográfico de salida de camiones encarpado.



<b>Número de hecho constatado: 4</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
(...)
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.
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).
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) Respecto de la implementación de las medidas para el control de emisiones por tránsito vehicular, el informe de evaluación de conformidad correspondiente al primer semestre del año 2024 señala que: <i>"1. Se verificó 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.</i> <i>2. Se verificó el cumplimiento de las medidas en los Informes Mensuales del PDA que se dirigen a la SMA.</i> <i>3. 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 enlace: <a href="https://www.teck.com/operations-es/chile-es/operacioneses/carmen-de-andacollo-es">https://www.teck.com/operations-es/chile-es/operacioneses/carmen-de-andacollo-es</a>".</i>
b) Respecto del informe correspondiente al segundo semestre de 2024, señaló que se ha aplicado al asfalto y supresores de polvo, se ha elaborado el programa anual de control de emisiones de MP, se ha garantizado la aplicación de supresores de polvo en los caminos mineros, con una efectividad superior al 90%, se ha implementado el sistema de lavado de ruedas, se ha verificado la instalación de cubiertas en los vehículos de transporte de carga y se ha evidenciado que los registros de cumplimiento de estas medidas se encuentran cargadas en la página web. A modo de conclusión, señala que: <i>"Entre julio y diciembre de 2024, la Compañía Minera Teck C.D.A. ha dado cumplimiento al Artículo 3º, literales b.1.1 a b.1.4 del PDA, asegurando la implementación y aplicación permanente de las medidas de asfaltado, supresión de polvo, lavado de ruedas y encarpado de camiones. Este cumplimiento ha sido verificado mediante informes mensuales, registros operacionales, inspecciones en terreno y reportes públicos"</i>



<b>Número de hecho constatado: 5</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
c) Control de emisión de material particulado en tronaduras.
1.- Para mitigar el impacto de las emisiones de material particulado en tronaduras, se deberán implementar las siguientes medidas de control:
1.1.- Medidas de implementación inmediata:
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:
- 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.
1.2.- Medidas de implementación diferida:
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.
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) En el informe del primer semestre del año 2024 se informó que “1. Mediante ingreso N°2515 de fecha 29 de junio de 2023, la empresa presentó respuesta a oficio ordinario N° 1768/2023, para la aprobación del presente Reglamento para la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de explosivos. 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 (05-2024) Las tronaduras se realizarán de acuerdo con lo que disponga el reglamento interno de tronaduras aprobado. Se debe Informar mediante correo electrónico a las autoridades locales, el rango de 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.*

*En caso de ocurrir la suspensión de la tronadura, se avisan los motivos, y su próxima programación de tronadura.*

*Se informa diariamente y de forma permanente en la página web de Teck ([www.teck.com/es/](http://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 enlace: <https://www.teck.com/operationses/chile-es/operaciones-es>.*

Por otro lado, el Informe del segundo semestre del año 2024, señala que se revisaron los protocolos, los informes mensuales remitidos a la SMA y la información cargada a la página web del PDA.

Para los aciertos y desaciertos elabora una tabla por mes indicando fechas en que la tronadura fue ejecutada o suspendida, cantidad de tronaduras y si esta fue informada o no, de acuerdo al registro de correo electrónico.

A modo de conclusión señala “*La evaluación confirma que Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con lo establecido en el Artículo 3º, literal c) 1.1 del PDA, implementando las medidas de control de emisiones en tronaduras, considerando las condiciones meteorológicas y notificando a la Municipalidad de Andacollo. La documentación revisada respalda la ejecución y suspensión de tronaduras conforme a los criterios ambientales exigidos.*”

Respecto del aviso de tronadura, el informe señala que “*Durante el periodo julio 2024 – diciembre 2024, las tronaduras han sido informadas a la comunidad mediante la plataforma web en línea, conforme a lo dispuesto en la normativa. Los registros disponibles en 4 carpertas e incluyen:*

- *Planificación de tronaduras: Documentos con ubicación, horario y condiciones meteorológicas previstas.*
- *Ejecución efectiva (aciertos): Registros con horarios reales de tronaduras realizadas.*
- *Suspensión de tronaduras (desaciertos): Reportes que detallan los motivos de suspensión y reprogramación de tronaduras.*

b) Respecto del Instrumento de medición de la dirección del viento, el informe del primer semestre 2024 señala que “*1. 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 al rajo, siendo visible para la comunidad sin acceder a la operación de las faenas mineras.*

*2. Se envía el Primer Informe de Registros de Medios Audiovisuales a la Superintendencia de Medio Ambiente el 4 de mayo de 2015.*

*3. Se informa a través del Informe Mensual del carácter permanente de las medidas.*

*4. Se ha verificado que a través de la página web de Teck CDA que se informa de las tronaduras.*

*5. También se ha verificado a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente la información.*

*6. Se verifica el cumplimiento de las medidas en los informes mensuales del PDA que se dirigen a la SMA.*

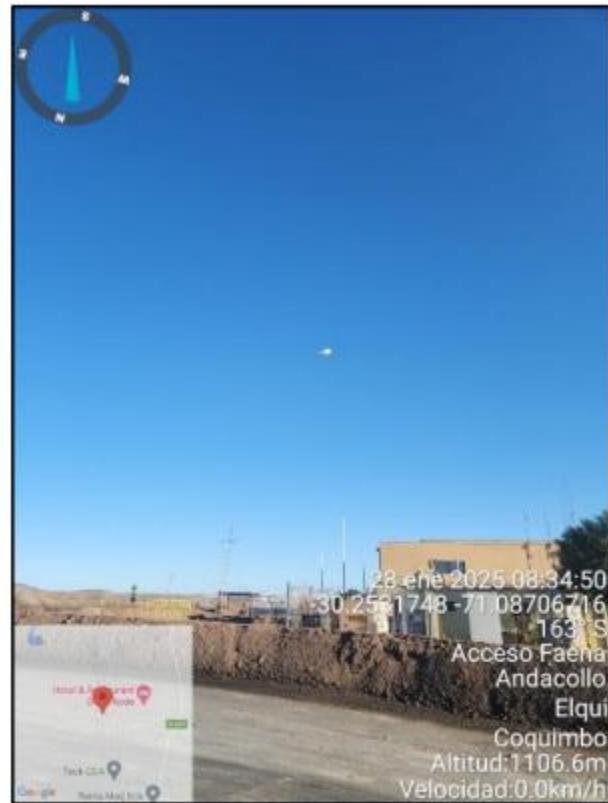
*7. Se implementan globos y mangas como instrumento de medición de la dirección de viento para que sea visible para la comunidad”.*

Al respecto se debe señalar que la revisión es solo documental y se basa en los informes mensuales remitidos a la SMA.

Por otro lado, el informe del segundo semestre del año 2024 señala que “*Mediante visitas a terreno en las instalaciones de Compañía Minera Teck C.D.A. por el equipo de GreenRiver, se ha verificado la correcta instalación y mantenimiento de mangas de vientos y globos aerostáticos, este último es visibles a largas distancias desde el sector urbano de Andacollo.*” Se adjunta registro fotográfico fechado y georreferenciado de la actividad de inspección en terreno donde se observan los instrumentos de medición de viento.



## Registros



*Fotografía 3: Instrumentos de medición de viento. Fuente: Elaboración propia.*

## Fotografía 4

**Descripción del medio de prueba:** Registro del Informe de evaluación de conformidad ambiental, segundo semestre 2024, se observa fiscalización de la medida en terreno.



<b>Número de hecho constatado: 6</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) El informe del primer semestre del año 2024 señaló que:
1. En Los informes mensuales se indica que Minera TECK mantendrá dotación permanente 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 nombre y apellido del supervisor de turno se mantendrá actualizado en la página web.
2. Se informa a través de correo institucional quienes son los Supervisores de turno.
3. Se verifica Lista de supervisión PDA (enero 2024 - junio 2024).
4. Se evidencia Listado de supervisores disponible en página web.
b) Como evidencia se señalan los reportes mensuales cargados al Sistema de Seguimiento Atmosférico de la SMA.
c) En el informe correspondiente al segundo semestre del año 2024 señala que fueron revisados los informes mensuales remitidos a la SMA y la información cargada en la página web.
Señala que: "Mediante la revisión documental de 6 carpetas mensuales correspondientes al período julio 2024 – diciembre 2024, se verifica la existencia de turnos programados en jornada diurna y nocturna, garantizando la supervisión continua en faena durante las 24 horas del día. En cada carpeta mensual se encuentran 5 documentos, los cuales contienen el listado de supervisores de turno y sus respectivos horarios. Además, se corrobora la disponibilidad del número de contacto fijo 51-2330463, mediante el cual se puede ubicar al supervisor en turno." También realiza una revisión en terreno: "Durante la visita a terreno realizada por el equipo GreenRiver, se verificó la presencia de personal coordinador ambiental en la faena. Adicionalmente, mediante el testimonio del personal de Teck, se confirma la operatividad de los turnos diurnos y nocturnos, lo que garantiza la aplicación permanente de las medidas de control de emisiones en la planta en todos los horarios."
A modo de conclusión señaló que "Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con el artículo 3º, literal d) del PDA, asegurando la supervisión operativa durante las 24 horas del día, incluyendo jornadas nocturnas, fines de semana y festivos. La verificación documental confirma la programación de turnos, disponibilidad de contacto telefónico fijo y actualización de la lista de supervisores. Además, la inspección en terreno valida la presencia de personal coordinador ambiental."



<b>Número de hecho constatado: 7</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
<b>Resultados examen de Información:</b> Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) El informe correspondiente al primer semestre del año 2024 señaló que : <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> <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. 3. Existe registro de capacitación, lista de asistencia".</i> Mientras que el informe del segundo semestre menciona la revisión de los informes mensuales remitidos a la SMA, y realiza una tabla en la cual se indican fecha de ejecución, temas tratados y cantidad de asistentes, desde julio a diciembre de 2024. Concluye indicando que <i>"Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con el artículo 3º, literal e) del PDA, asegurando la capacitación permanente de los operarios de la planta en buenas prácticas operacionales y medidas del Plan. La realización de capacitaciones ha sido documentada mensualmente entre julio y diciembre de 2024, con registros que incluyen asistencia y temáticas abordadas."</i>



<b>Número de hecho constatado: 8</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
f) Evaluación de conformidad ambiental.
<p>f1.- Correspondrá 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>
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
<p>a) Respecto de los informes de evaluación de conformidad, el informe del primer semestre del año 2024 señala que existe un procedimiento de evaluación de conformidad y que Teck CDA encomendó a CESMEC S.A. la realización del Proceso de Evaluación de Conformidad Ambiental.</p> <p>b) Adjunta como anexo los antecedentes de CESMEC.</p> <p>c) Respecto de las personas participantes en la Evaluación de conformidad se presenta una lista de asistencia con los nombres y la agrupación o institución a la que pertenecen, entre ellas la Ilustre Municipalidad de Andacollo, TECK y la UCJV Andacollo.</p> <p>d) Respecto del envío de los informes señala que “<i>Se realiza Informe de Evaluación de Conformidad Ambiental por parte de Cesmec S.A.</i> <i>El ingreso a la Superintendencia de Medio Ambiente y Seremi de Medio Ambiente lo realiza Teck CDA.</i>”</p> <p>e) Respecto del informe del segundo semestre, este señala que se revisó el procedimiento de ECA y se determina que Compañía Minera Teck C.D.A. ha implementado el procedimiento de evaluación de conformidad ambiental conforme a lo establecido en el Artículo 3º, Literal f) del PDA, verificando la correcta aplicación de las medidas del plan a través de una Entidad Técnica de Certificación Ambiental (ETCA) autorizada por la Superintendencia del medio Ambiente (SMA).</p> <p>Señala además que “<i>El informe ECA I Semestre 2024, elaborado por CESMEC S.A., presenta la evaluación correspondiente al primer semestre de 2024. Si bien CESMEC S.A. no es una Entidad de Certificación Ambiental (ETCA) autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el contexto actual, donde la figura de ETCA aún está en proceso de consolidación, este informe se considera como evaluación válida hasta la fecha.</i></p> <p><i>El informe incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Metodología de evaluación: Revisión documental, inspección en terreno y entrevista al personal de Teck C.D.A.</i></li> </ul>



- *Participación de actores claves: Presencia de representantes de la Municipalidad de Andacollo y de la Unión Comunal de Junta de vecinos.*
- *Revisión de las medidas implementadas: Verificación del control de emisiones, aplicación de supresores de polvo, tronaduras, lavado de ruedas y otras acciones establecidas en el PDA.*

*Dado el contexto normativo en evolución, la evaluación realizada por CESMEC S.A. permite respaldar la aplicación del procedimiento de conformidad ambiental.”*

A modo de conclusión señala que “*Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con el artículo 3º literal f.2 del PDA, realizando evaluación de conformidad ambiental de manera semestral para verificar la correcta aplicación de las medidas del plan. Durante el segundo semestre de 2024, se ejecutaron las evaluaciones del semestre, las que han sido verificadas en el presente informe, cumplimiento con el procedimiento autorizado por SMA a TECK CDA.*” Del mismo modo concluye que se cumple con informar sobre la ejecución de la actividad de evaluación de conformidad, en el caso de la participación de miembros de la unidad comunal, se informa que el representante no pudo participar por motivos personales. Informa además que se cumple con el envío de los informes de resultados a la SMA, en el plazo requerido.



<b>Número de hecho constatado: 9</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) El informe del primer semestre del año 2024 señaló que <i>"1. 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.</i> <i>2. Se informa a la Superintendencia de Medio Ambiente en el Informe Mensual del nivel de cumplimiento y ejecución del Programa de barrido anual (Anexo 2 Informe barrido de calles de Andacollo, enero - junio 2024)." Se adjunta como registro fotográfico copia de imágenes remitidas en informes mensuales, la revisión es solo documental.</i>
b) El informe correspondiente al segundo semestre del año 2024 señala que se revisaron los informes mensuales remitidos a la SMA.
c) Respecto del servicio de lavado de calles, informa la empresa ejecutora de las actividades, periodo de ejecución litros de agua utilizados y cantidad de material removido. Presenta además una tabla con las calles lavadas y fecha de ejecución para cada mes.
d) Por otro lado, señala que <i>"Se verifica mediante la revisión documental que todos los procedimientos del periodo julio 2024 – diciembre 2024 se realizaron las siguientes actividades:</i> <i>- Identificación de áreas prioritarias: En conjunto con la Municipalidad de Andacollo y Teck</i> <i>- C.D.A., determinando las zonas más críticas.</i> <i>- Humectación previa: Aplicación de agua mediante camión aljibe o rociadores manuales.</i> <i>- Segregación del área de trabajo: Uso de conos y bastones para delimitar la zona y asegurar la seguridad vial.</i> <i>- Barrido y aspirado de sedimentos: Eliminación del material particulado acumulado antes del lavado.</i>



- Lavado de calzada: Aplicación de agua y detergentes especializados en la vía pública.
  - Verificación final y supervisión: Revisión de cumplimiento en porcentaje".
- e) A modo de conclusión señala que "Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con el artículo 4º, literal b) del PDA, asegurando la ejecución de actividades de barrido, aspirado y lavado de calles en la ciudad de Andacollo entre julio y diciembre de 2024, en coordinación con la Municipalidad de Andacollo. Estas actividades fueron realizadas por Empresas Huerta, documentadas mediante informes mensuales, registros fotográficos y cartas Gantt, evidenciando la correcta aplicación del plan de limpieza.  
Adicional a lo anterior se corrobora en visita a terreno la existencia del camión de barrido y en testificación con representantes de la Municipalidad de Andacollo la coordinación por parte del Titular con ellos."



<b>Número de hecho constatado: 10</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Reportes remitidos por el titular indicados en la tabla 4.2.1
<b>Exigencias:</b>
<b>D.S. N° 59/2014 MMA Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.</b>
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.
<b>Resultados examen de Información:</b>
Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:
a) Los informes de evaluación de conformidad señalan que el titular cumple la medida.
b) El informe del primer semestre del año 2024 señala que :
<i>“1. Mediante Resolución Exenta N°000625 de fecha 12 de julio de 2016 la Superintendencia del Medio Ambiente Aprueba el Plan de Contingencia de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo en el Marco del D.S. N°59/14 MMA.</i>
<i>2. Con fecha 6 de marzo de 2020 a través de la Resolución N°426 la Superintendencia de Medio Ambiente Aprueba la modificación al Plan de Contingencia Presentado.</i>
<i>3. Se Modifica P-AMB-20 Plan de contingencias (febrero/2024) y se comunica actualización a la Superintendencia de Medio Ambiente el 26 de febrero del 2024 a través de carta G24 031 AC ”</i>
Finalmente menciona la reunión de cierre de la actividad indicando que esta fue desarrollada entre los días 12 y 13 de agosto de 2024 con integrantes de Minera Teck Carmen de Andacollo, Ilustre Municipalidad de Andacollo y presidente de Unidad Comunal Junta de Vecinos de Andacollo para el desarrollo de la Evaluación de conformidad Ambiental y revisar los resultados de esta misma.
Respecto de los resultados señaló que:
<i>- “Se cumplió en un 100% con el Plan de Evaluación de Conformidad Ambiental.</i>
<i>- Se trabajó con un (1) representante de la comunidad y tres (3) representante de la Ilustre Municipalidad de Andacollo.</i>
<i>- Se ha verificado un cumplimiento de 100% en la implementación y ejecución de las medidas establecidas en el PDA.</i>
<i>- Esta verificación se ha constatado tanto en la revisión documental como en el control operacional de las medidas durante la visita”.</i>
c) A modo de conclusión, el informe señala que :
<i>Del proceso de Evaluación de Conformidad Ambiental, para el primer semestre del año 2024 a Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo en el contexto del D.S. N°59/14 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños”, donde se realizaron entrevistas a personal que trabaja en el PDA, visita a las faenas mineras y revisión documental, se puede concluir lo siguiente:</i>
<i>1. Compañía Minera Teck CDA ha cumplido 100% en tiempo y forma en la entrega de la documentación que hace efectivo el Plan de Descontaminación, esto lleva a que las medidas hayan sido implementadas en su totalidad según las fechas establecidas en el PDA.</i>



2. De los veintiún (21) puntos que son 100% aplicables a Compañía Minera Teck CDA se ha verificado el cumplimiento del 100% de ellos, tanto en forma documental como en la ejecución de los mismos.

3. Según lo establecido en el artículo 3, literal a.1, corresponde a Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo reducir sus emisiones base (858 ton/año) en un 65%, en un plazo de 2 años 6 meses contados desde la entrada en vigencia del PDA, lo cual se cumplió, sin embargo, cabe destacar que durante el periodo 2023 su emisión fue de 174,94 ton/año de MP10, con este nivel de emisiones Teck CDA disminuyó en un 79,61% las emisiones de MP10.

4. A la fecha, Compañía Minera Teck CDA no ha tenido sanciones por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente en lo que respecta al Plan de Descontaminación Atmosférica de Andacollo, lo que queda reflejado en el Expediente de Fiscalización, disponible en la plataforma web del SNIFA.

- d) El informe del segundo semestre del año 2024 señala que se revisó el plan de contingencia y su actualización, se revisaron los contenidos del plan y los responsables, así como los formatos utilizados, concluye indicando que “Compañía Minera Teck C.D.A. cumple con el artículo 17 del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), asegurando la presentación y actualización de su Plan de Contingencia P-AMB-20 (Revisión 04).

Nota: Incorporar al SRCA de la SMA este plan de contingencia y obtener registro de su carga.”



## 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 el informe del primer semestre señala “Trabajo en terreno”, los informes no dan cuenta de las actividades realizadas en terreno y solo se refieren a la revisión documental. Sin embargo, en el informe del segundo semestre si se da cuenta de actividades en terreno que complementan la revisión documental.

Existen no obstante actividades que solo se verificaron de forma documental, pudiendo realizarse inspección en terreno, como es el caso de las actividades de barrido permanente de calles. Por otro lado, no se profundiza en el análisis de los porcentajes de eficiencia de supresores en terreno, ni las mediciones realizadas por la empresa externa. Se recomienda que estos puntos sean abordados en los próximos procesos de Evaluación de Conformidad Ambiental.



## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Informes Evaluación de conformidad Año 2024

