



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**TECK CARMEN DE ANDACOLLO**

**DFZ-2022-1778-IV-PPDA**

**Agosto 2022**

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



## Contenido

Contenido.....	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1 Antecedentes Generales .....	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización .....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental .....	6
<b>4.3.1 Ejecución de la inspección .....</b>	<b>6</b>
4.4 Revisión Documental.....	7
<b>4.4.1 Documentos Revisados.....</b>	<b>7</b>
5 HECHOS CONSTATADOS.....	7
5.1 Manejo de Emisiones. ....	7
<b>Fotografía 14 .....</b>	<b>13</b>
6 CONCLUSIONES .....	14
7 ANEXOS.....	15



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por, la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo” en adelante Teck CDA, localizada en sector Camino a Chepiquilla, en la Comuna de Andacollo, Región de Coquimbo. La actividad de inspección fue desarrollada en horario nocturno, durante el día 02-08-2022 (Ver anexo 1 [donde se incluye acta de inspección ambiental]).

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, el cual consiste en la sustitución del método de procesamiento de minerales, de modo de realizar un procesamiento de la mineralización primaria del yacimiento, es decir los minerales son explotados desde el mismo yacimiento.

La compañía minera además realiza una lixiviación de los minerales de baja ley contenido en los botaderos de la misma. Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron el manejo de emisiones atmosféricas, específicamente la humectación de caminos.

La zona donde se ubica la instalación fue declarada Zona Saturada por material particulado el año 2009 mediante el DS N°8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que declaró zona saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas, la localidad de Andacollo y sectores aledaños. El Plan de descontaminación, tiene por objetivo el cumplimiento en la zona ya aludida, de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable (MP10) como concentración de 24 horas y anual, norma establecida por el DS N°59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, contenida en el DS N°20, de 3 de junio de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente y modificada por el DS N°57, de 31 de diciembre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la verificación de la correcta implementación del Plan de Barrido, Lavado y Aspirado de Calles, aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente, mediante la resolución exenta N° 307 del 30 de noviembre de 2015.

Entre los hechos constatados es posible señalar que de acuerdo con lo observado en terreno y a la revisión de la documentación remitida por el titular, se constató que durante el día 02 de agosto de 2022, se realizó el programa de barrido de calles de Andacollo de acuerdo con la planificación remitida por el titular a la Ilustre Municipalidad de Andacollo. No obstante lo anterior, debido a las lluvias que se presentaron durante el mes de julio, se observó barro y material sedimentado acumulado en las calles, los cuales por su densidad y volumen no es posible retirarlos con la maquina barredora. No obstante, en forma posterior a la actividad de fiscalización, el titular realizó una remoción manual de los sedimentos depositados, por lo que se realizó una corrección temprana de los hallazgos y se cumplió con el objetivo del plan de barrido, que es evitar que el material particulado sedimentado se re suspenda por acción del viento y del tránsito vehicular entre otros.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> 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> 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(es) de la unidad fiscalizable:</b> COMPAÑIA MINERA TECK CARMEN DE ANDACOLLO.	<b>RUT o RUN:</b> 78126110-6
<b>Domicilio titular(es):</b> CAMINO A CHEPIQUILLA S/N N/A Andacollo Región de Coquimbo	<b>Correo electrónico:</b> manuel.novoa@teck.com
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> MANUEL NOVOA VILLEGAS	<b>RUT o RUN:</b> 9516897-3
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> CAMINO A CHEPIQUILLA S/N N/A Andacollo Región de Coquimbo	<b>Correo electrónico:</b> manuel.novoa@teck.com
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401



## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth)



**Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)**

**Huso:** 19 S

**UTM N:** N: 6.651.068

**UTM E:** UTM E: 299.228

**Ruta de acceso:** Desde La Serena se debe tomar la calle Balmaceda, ruta D-43 hasta la intersección de la ruta D-51 hasta la localidad de Andacollo, y continuar por Amenábar aproximadamente 1.4 k hasta cuesta de piedra Samo alto, luego girar a la derecha y continuar hasta el acceso a las instalaciones.



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google Earth)



### 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	PPDA	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	Resolución SMA N°2.740 del 30 de diciembre de 2021 que fija Programa y Subprogramas De Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022.
No programada	Denuncia
	Autodenuncia
	De Oficio
	Otro
	Detalles:

#### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de emisiones atmosféricas</li> </ul>
--

#### 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

##### 4.3.1 Ejecución de la inspección

<b>Fecha de realización:</b> 02 de agosto de 2022	<b>Hora de inicio:</b> 10:20 horas	<b>Hora de finalización:</b> 11:48 horas
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Pia Valenzuela Marín		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No		<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Sí		<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Sí
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> Sí		<b>Entrega de acta:</b> Sí (Anexo 1).
<b>Observaciones:</b> -		



#### 4.4 Revisión Documental

##### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta G22 074 MN	Información requerida en acta de Inspección	n/a	No hay
2	Carta G22 086 MN	Información requerida en acta de Inspección	n/a	No hay

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Manejo de Emisiones.

<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación N°:</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Carta remitida por el titular con fecha 17 de agosto de 2022	
<b>Exigencias:</b>	
<b>D.S. N° 59/2014, del Ministerio del Medio Ambiente, PDA Andacollo y sectores aledaños, artículo 4º letra b</b>	
<b>b) Mantención de vías pavimentadas de la ciudad de Andacollo</b>	
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.

### **Ordinario N° 783/2016 Plan de barrido, Aspirado y Lavado de Calles Plan de Barrido, Aspirado y Lavado de Calles, noviembre de 2015**

#### **3.2 Labores de lavado Post Lluvia.**

El programa de lavado de calles post lluvia contempla un total de 22 calles (15 km totales aproximadamente) las cuales corresponden a un 20% del total de las calles pavimentadas de Andacollo. El criterio de selección responde a las calles más afectadas después de un episodio lluvioso.

Las labores de lavado serán responsabilidad de las compañías mineras Teck CDA y Dayton y podrán efectuarse por ellos mismos o por terceros.

(...) El programa deberá efectuarse exclusivamente posterior a los episodios lluviosos y debe finalizar en un máximo de 30 días posterior al evento.

Cabe destacar que deberán contar con equipamiento tal como:

- 1) Camiones aljibe: Encargados de la dotación de agua para las labores.
- 2) Cuadrilla: Personas dedicadas a las labores de lavado, deben hacer uso correcto de sus equipos de protección personal (en adelante EPP).
- 3) Supervisor en terreno: A cargo del personal que integra la cuadrilla. También es quien dirige las operaciones y el principal nexo entre las labores en terreno, Compañías Mineras y la ilustre Municipalidad de Andacollo.
- 4) Paleteros: Forman parte de la cuadrilla de trabajo y están a cargo del ordenamiento temporal del tránsito vehicular previo visto bueno de carabineros.
- 5) Maquinaria: Se deberá utilizar cargador frontal, retroexcavadora o minicargador, según las necesidades de las calles.
- 6) Insumos varios: Escobillones de diversos tipos, palas, entre otros.

Las labores de lavado deben ser organizadas y planificadas por los siguientes actores:

1. Ilustre Municipalidad de Andacollo (Departamentos: Tránsito, Medio Ambiente, Aseo y Ornato y Comunicaciones): Encargados de levantar la información referente a los tramos más críticos mediante salidas a terreno, criterios de decisión y difusión de los trabajos.
2. Unión Comunal de Juntas de Vecinos: Encargadas de entregar las necesidades de calles a lavar de acuerdo a demandas vecinales por sector.

Planificación

La planificación de las tareas se diseña en base a criterios de selección de los tramos más críticos según:

- a) Sedimentos: Se evaluará de manera visual y en terreno la presencia de sedimentos en los tramos a seleccionar para las labores de lavado.
- b) Priorización: La priorización la realizará el Municipio de Andacollo en acuerdo con la unión comunal, esta considerará las calles más afectadas por el episodio lluvioso y las que poseen mayor tráfico vehicular. A su vez, se considerarán recomendaciones técnicas provenientes del Departamento de Tránsito de la Municipalidad de Andacollo.
- e) Itinerario labores de barrido y aspirado: Debe existir una coordinación coherente entre las labores de lavado post lluvia y el itinerario de barrido y/o aspirado frecuente en el plano urbano.
- d) Demandas comunales: Considerar demandas comunales de tramos de urgente tratamiento, sólo si corresponde.

**Hecho (s):**



- a. Durante las actividades de inspección, se visitaron las calles de Andacollo de acuerdo con el programa de barrido de calles permanente, remitido por la Ilustre Municipalidad de Andacollo.
- b. Para el día de inspección están comprometidas las calles del sector Chepiquilla, Churumata y El Curque.
- c. Se visitaron las calles Estefanía Ibáñez, la cual se observó barrida y humectada con material particulado sedimentado; Calle Rodelinda Alvarado, se observó barrida sin embargo se constató que hay tramos con mucho sedimento (Barro); Calle Samuel Castillo, se observó barrida, con poca humectación y tramos con mucho sedimento. Calle Punta arenas se observó la presencia de la maquina barredora y sectores con capa de sedimento muy gruesa (Barro) que la barredora no es capaz de retirar.  
Calle Bellavista se observó barredora, poca humectación y sectores con gruesa capa de sedimento; Calle Gabriel Castillo, se observó tramos con gruesa capa de sedimento que la barredora no es capaz de retirar. Calle Luis Miranda, se observó gran cantidad de material sedimentado.
- d. Debido a que se constató que producto de las últimas lluvias hay gran cantidad de barro acumulado y que la acción de la maquina barredora es insuficiente, se solicitó al titular realizar una limpieza manual a fin de levantar el barro de las calles y así facilitar el barrido por parte de la maquina barredora.
  - a. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que con fecha 17 de agosto de 2022, mediante la carta G22 074 MN, compañía Minera Teck Remitió un informe respuesta a fiscalización el cual señala que *“desde el año 2015 Teck CDA ha dado cumplimiento al Plan de barrido, aspirado y lavado de calles aprobado mediante Res. Ex. N°307/2015, en el cual se solicitó a Teck CDA ejecutar las actividades de limpieza dentro de la zona saturada por material particulado en Andacollo, para ello la compañía mantiene contratos permanentes con empresas colaboradoras para dar cumplimiento a los compromisos de la resolución indicada. Sin embargo, para dar cumplimiento total al acta de fiscalización, se contrató un servicio excepcional con una empresa externa, y debido a gestiones administrativas y disponibilidad del servicio, su inicio será el miércoles 17 de agosto. El servicio se desarrollará por un periodo de 6 días y finalizará el 24 de agosto de 2022.”*
  - b. La compañía minera adjuntó además un listado de calles y un registro fotográfico que da cuenta del estado actual de las calles, un cronograma de trabajo para el retiro manual de sedimentos y un acta de reunión de coordinación con la Ilustre Municipalidad de Andacollo.
  - c. Con fecha 08 de septiembre de 2022, mediante la carta G22 086 MN, la compañía Minera remitió informe que da cuenta del cierre de actividad de remoción manual de sedimentos. El informe es de la Empresa PASMAR y da cuenta de la ejecución de actividades entre los días 17 al 24 de agosto de 2022, las calles en las cuales se ejecutaron los trabajos corresponden a calle Luis Miranda Ansieta, calle Rodelinda Alvarado, calle Samuel Castillo, calle Punta Arenas, calle Bellavista y Calle Gabriel Castillo. El titular remite fotografías fechadas y georreferenciadas del antes y después de los trabajos en cada calle, las imágenes se presentan en las figuras 5a la 15.
  - d. El titular además adjuntó un registro de disposición de sedimentos en el relleno Sanitario El Panul.



**Registros**



**Fotografía 1.**

**Fecha:** 02-08-2022

**Fotografía 2**

**Fecha:** 02-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Calle Rodelinda Alvarado se observó barrida sin embargo se constató que hay tramos con mucho sedimento (Barro)

**Descripción del medio de prueba:** Calle Punta arenas, se observó barredora, y tramos con gruesa capa de sedimentos.



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 02-08-2022

**Fotografía 4.**

**Fecha:** 02-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Calle Estefanía Ibáñez, se observa humectado y material particulado sedimentado.

**Descripción del medio de prueba:** Calle Punta arenas, se observó barredora, y tramos con gruesa capa de sedimentos.

**Registros**



**Antes**



**Fotografía 5.**

**Fecha:** 04-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observan las calles Amenábar y Luis Miranda Ansieta antes de los trabajos de limpieza manual.

**Después**



**Fotografía 6**

**Fecha:** 17-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observan resultados de limpieza manual de calles Amenábar y Luis Miranda Ansieta

**Antes**



**Fotografía 7.**

**Fecha:** 04-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa la calle Rodelinda Alvarado antes de los trabajos de limpieza manual.

**Después**



**Fotografía 8.**

**Fecha:** 19-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observan resultados de limpieza manual de calle Rodelinda Alvarado



**Registros**



**Fotografía 9.**

**Fecha:** 04-08-2022

**Fotografía 10**

**Fecha:** 19-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa la calle Samuel Castillo antes de los trabajos de limpieza manual.

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa resultados de limpieza manual de calle Samuel Castillo.

**Día 22-08-2022, limpieza calle Punta arenas, se retiró 8 carretilladas de sedimentos.**

**Día 23-08-2022, limpieza de calle Bellavista, se retiraron 9 carretilladas de sedimentos.**

Antes

Después



Antes



**Fotografía 11.**

**Fecha:** 22-08-2022

**Fotografía 12.**

**Fecha:** 04-08-2022

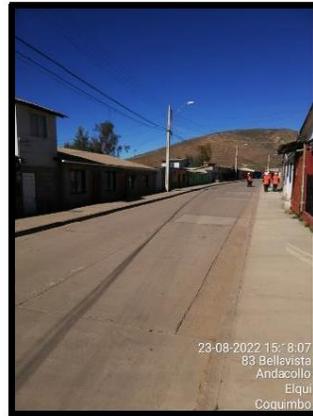
**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa la calle Punta Arenas antes y después de los trabajos de limpieza manual.

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa la calle Bellavista antes de los trabajos de limpieza manual.



**Registros**

**Después**



Día 24-08-2022, limpieza de calle Gabriel Castillo, se retiraron 7 carretilladas de sedimentos.

**Antes**



**Fotografía 13.**

**Fecha:** 23-08-2022

**Fotografía 14**

**Fecha:** 04-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observan resultados de limpieza manual de calle Bellavista.

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observa la calle Gabriel Castillo antes de los trabajos de limpieza manual.

**Después**



**Fotografía 15.**

**Fecha:** 04-08-2022

**Descripción del medio de prueba:** Informe remitido por el titular, se observan resultados de limpieza manual de calle Gabriel Castillo



## 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.

Si bien durante la actividad en terreno se constató la ejecución de la medida de barrido, esta fue insuficiente, debido a las lluvias ocurridas en la comuna, por lo que el titular realizó una actividad extraordinaria de retiro manual de sedimentos a fin de corregir de forma temprana la situación.



## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental
2	Informe de respuesta de fiscalización y anexos.
3	Informe de cierre de actividad y anexos

