

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**PARA EL AÑO 2015**

**PLAN DE DESCONTAMINACIÓN PARA LA LOCALIDAD DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

**COMPAÑÍA MINERA DAYTON**

**DFZ-2016-2688-IV-PPDA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Claudia Pastore** |  |
| Elaborado | **M. Carolina Jiménez** |  |

**CONTENIDO**

[1. RESUMEN. 3](#_Toc458780568)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc458780569)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc458780570)

[2.1. Ubicación Regional 5](#_Toc458780571)

[2.2. Ubicación Local 6](#_Toc458780572)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 7](#_Toc458780573)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 7](#_Toc458780574)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 7](#_Toc458780575)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental. 7](#_Toc458780576)

[4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental. 8](#_Toc458780577)

[4.3.1. Examen de información 8](#_Toc458780578)

[4.4. Aspectos Relativos a la Instalación 9](#_Toc458780579)

[4.4.1. Documentos Revisados 9](#_Toc458780580)

[5. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS 9](#_Toc458780581)

[5.1. Emisiones atmosféricas 9](#_Toc458780582)

[Tabla 1: Emisiones de MP 10 del año 2015, Compañía Minera Dayton 10](#_Toc458780583)

[Tabla 2: Coordenadas mangas de viento. 14](#_Toc458780584)

[Tabla 3: Coordenadas Estación Meteorológica. 15](#_Toc458780585)

[5.2. Plan operacional preventivo de superación de norma. 18](#_Toc458780586)

[5.3. Metodología cálculo de emisiones 19](#_Toc458780587)

[6. CONCLUSIONES 21](#_Toc458780588)

[7. ANEXOS 24](#_Toc458780589)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la revisión de los antecedentes remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, en adelante SMA, por Compañía Minera Dayton durante el año 2015, en el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños, aprobado mediante Decreto Supremo N° 59 de 2014 por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual incorpora obligaciones a los titulares Compañía Minera Teck de Andacollo y Compañía Minera Dayton, y adicionalmente a las instrucciones de carácter general sobre deberes de remisión de información establecidas en la Resolución Exenta N° 695 del 21 de agosto de 2015.

La instalación fiscalizada corresponde a la faena Andacollo Oro, la cual consiste en una explotación mineral, en donde existen actividades de explotación de mineral y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior de la mina.

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, 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 medidas específicas asociadas al control de emisiones de MP10 en las actividades mineras, objeto de la fiscalización corresponden a:

* Control de emisión de material particulado en caminos de la mina por tránsito vehicular.
* Control de emisión de material particulado en tronaduras.

De la revisión de la información, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se encuentran asociados a la falta de información requerida mediante a R.E N° 695/2015, como son algunos procedimientos de supresores de polvo e Informe Anual con las medidas adoptadas en el marco del D.S 59/2014, razón por la cual esta Superintendencia, solicitará al titular mediante oficio que, para próximos reportes, ésta información sea presentada según lo establecido en R.E N° 695/2015.

Sin perjuicio de lo anterior, y basándose en la reducción de emisiones establecidas en el Plan de un 65% comparadas con el año base, Compañía Minera Dayton ha dado cumplimiento a esta medida, presentando una reducción de sus emisiones en un 76% para el año 2015.

Por otra parte, respecto del plan de contingencia cabe señalar que mediante carta conductora CDM 121/2016 ingresada con fecha 18 de agosto de 2016, el titular presentó Propuesta Plan de Contingencia, el cual se encuentra en revisión por parte de esta Superintendencia.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Compañía Minera Dayton | |
| **Región:**  IV Región de Coquimbo | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Se encuentra ubicado al oeste del pueblo de Andacollo, a 50 kilómetros al sureste de La Serena, en la IV Región de Coquimbo, Chile. |
| **Provincia:**  Elqui |
| **Comuna:**  Andacollo |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Compañía Minera Dayton | **RUT o RUN:**  79.899.750-5 |
| **Domicilio titular:**  Sector La Laja S/N, comuna de Andacollo, IV Región de Coquimbo | **Correo electrónico:**  [rcamargo@mineradayton.c](mailto:rcamargo@mineradayton.c)l |
| **Teléfono:**  051-2431433 |
| **Identificación del representante legal:**  Gabriel Urra Castillo | **RUT o RUN:**  24.082.945-2  7.307.462-2 |
| **Domicilio representante legal:**  Sector La Laja S/N, Casilla 16, Andacollo, IV Región de Coquimbo | **Correo electrónico:**  [rcamargo@mineradayton.c](mailto:pcontesse@sqm.com)l |
| **Teléfono:**  051-2431433 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  En operación | |

## Ubicación Regional

|  |
| --- |
| Figura Mapa de ubicación Regional. (Fuente Google earth) |
|  |

## Ubicación Local

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Figura Mapa Ubicación Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo. (Fuente: ArcGis Explorer, 2013) | | | |
|  | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia** | | | |
| **Datum: WGS 84** | **Huso: 19** | **UTM N:** 6.653.277 | **UTM E:** 297.644 |
| **Ruta de acceso:** El acceso al proyecto se realiza a través del camino D-331 | | | |

## 

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | |
|
| **N°** | **Tipo de Documento** | **N°** | **Fecha promulgación** | **Comisión / Institución** | **Nombre y/o Descripción** |
| 1 | Plan de Descontaminación | 59 | 09-07-2014 | MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE | PLAN DE DESCONTAMINACIÓN PARA LA LOCALIDAD DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programada. | **Descripción del Motivo:**  Resolución SMA N°768 del 23 de diciembre de 2015 que fija Programa y Subprogramas De Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2016. |

## Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

|  |
| --- |
| * Emisiones atmosféricas |

## Aspectos Relativos a la Instalación

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del Informe(es) Revisado (s)** | **Fecha de entrega** | **Plazo establecido** | **Observaciones** |
|  | Informe abril 2015 | 04/05/2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 072/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe mayo 2015 | 08-06-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 094/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe junio 2015 | 07-06-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 124/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe julio 2015 | 07-05-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 140/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe agosto 2015 | 07-09-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 162/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe septiembre 2015 | 06-10-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 033/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe octubre 2015 | 06-11-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 201/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe noviembre 2015 | 07-12-2015 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 216/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe diciembre 2015 | 07-01-2016 | 5 días hábiles del mes siguiente reportado | Mediante carta CMD 002/2016, el titular ingresa informe. |
|  | Informe de emisión de MP10 del año 2015 | 16-03-2016 | 15 días corridos del mes marzo del año siguiente reportado | Mediante carta CMD 033/2016, el titular ingresa informe. |

# 

# ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS

## Emisiones atmosféricas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Exigencia Asociada** | | **Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos :** | | | |
|  | **Art. 3.a.** Informe con la **estimación de emisiones de todas las fuentes generadoras de MP** de acuerdo a la metodología de estimación de emisiones aprobada por esta Superintendencia. **Resuelvo Segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | **Examen de la Información**  De la revisión del informe anual de emisiones, para el período comprendido desde abril a diciembre de 2015, se puede señalar lo siguiente:   * El informe da cuenta de que se empleó como metodología de estimación de emisiones el uso de factores de emisión *AP42, Fift Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors.* * Para el año 2015, el titular emitió un total de 190,60 toneladas de material particulado, valor que es inferior al establecido en el Artículo N° 3 del Plan, que corresponde a un valor de 258 ton/año, y que representa una disminución del 76 % de las emisiones de material particulado, comparadas con el año base 2010. Cabe mencionar que la mayor cantidad de emisiones son generadas por el procesamiento de material en la planta de chancado, con un aporte del 60 % de las emisiones totales, seguidas de las emisiones proveniente del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados con un aporte del 27,8 % de las emisiones totales. A continuación se presentan las emisiones generadas según tipo de actividad.   Tabla 1: Emisiones de MP 10 del año 2015, Compañía Minera Dayton   |  |  | | --- | --- | | **Tipo de actividad** | **Emisiones (t/año)** | | Carga de material en rajo Tres Perlas | 5,281 | | Carga de material en rajo Churrumata | 1,003 | | Carga de material en rajo Toro | 0,070 | | Carga de material en Stock | 0,268 | | Carga de material en Patio Terceros | 0,075 | | Carga de ripio de lixiviación | 2,596 | | Descarga de estéril en botadero Churrumata | 4,083 | | Descarga de mineral en Planta | 2,0 | | Descarga de mineral Stock | 0,276 | | Descarga en Terciario (Material de Relaves) | 0,005 | | Descarga de estéril en botadero Socorro Sur (Fase Norte) | 0,036 | | Descarga de estéril en botadero Rajo Tres Perlas | 0,228 | | Descarga de Mineral en Pila de Lixiviación | 2,076 | | Descarga de ripio de lixiviación | 2,596 | | Chancador Primario | 16,358 | | Chancador Secundario | 49,074 | | Chancador Terciario | 40,895 | | Transferencia | 8,179 | | Tronaduras | 2,399 | | Tránsito en caminos no pavimentados | 53,027 | | **Total** | **190,6** | | | | |
|  | **Artículo 3.b.1 y 3.b.1.2.**   * **Procedimiento de aplicación de asfalto y supresores de polvo** de acuerdo a lo aprobado por SEREMI de MMA. * **Registro diarios de la medida**. Dicho registro al menos debe considerar fechas y horarios de aplicación, caminos y áreas donde se aplicó, tipo de producto aplicado, y cantidad de producto utilizado. * En cuanto a la aplicación de asfalto se deberá indicar el **sector donde se implementó la medida**, indicando metros lineales asfaltados, y el informe técnico de la obra, considerando especificaciones técnicas. * Para la mantención de caminos ya asfaltados se deberá considerar en el informe el registro del tiempo de funcionamiento y la ruta asfaltada (Teck), indicando a nivel semanal los Km aspirados, la frecuencia y horario de ejecución de la medida (No aplica). * **Presentar ensayos, mediciones o cualquier otro tipo de acción que permita verificar la efectividad comprometida para el supresor** de polvo. En particular, en los casos en que se realice monitoreo de emisión de polvos en caminos, se deberá presentar planilla Excel con registro de dichas mediciones. **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | En relación a la remisión de los procedimientos de aplicación de asfalto y de supresores de polvo, el titular informa que fue aprobado el “Programa Anual al Control de Emisiones en Caminos Mina por Transo Vehicular” mediante resolución Exenta N° 79, del 29 de abril de 2015, de la Seremi de Medio Ambiente de la región de Coquimbo, sin embargo ésta información no fue remitida por el titular a esta Superintendencia.  Con fecha 03 de agosto de 2015, mediante ORD. N° 242 del 28 de julio de 2015, Seremi de Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, informa a esta Superintendencia de la R.E N° 79 del 20 de abril de 2015, que aprueba “Programa Anual al Control de Emisiones en Caminos Mina por Tránsito Vehicular”.  En lo que hace referencia al procedimiento de aplicación de asfaltado, el titular informa que “no existe tal procedimiento debido a que se aplica una sola vez y que en la actualidad ya se encuentra finalizada su aplicación”.  En relación a la aplicación de supresores de polvo, según lo informado por el propio titular en los informes mensuales y por ORD. 242/2015 de Seremi de Medio Ambiente, los supresores de polvo a utilizar corresponden a Dustread, humectación de caminos con agua y sal. El titular envió el procedimiento del supresor Dustread, sobre el cual se presenta el procedimiento de “Aplicación Dustreat DC9112T en Control de Polvo Camino Mina”, no obstante en dicho procedimiento no se establece la frecuencia de aplicación. Es por esta razón, que para la verificación de dicha medida, se consideró lo informado por Seremi de Medio Ambiente, mediante ORD. N° 242/2015.  En referencia al procedimiento de humectación de caminos, el titular indica que “no cuenta con dicho procedimiento debido a que se encuentra establecido en procedimiento de “Regadío y Abastecimiento de Agua” de la empresa encargada de la actividad”. Se oficiará al titular para que en los próximos reportes, remita el procedimiento de humectación de caminos, tal como es requerido por R.E N° 695/2015.  Finalmente, en relación al procedimiento con Sal, se informa que no cuenta con dicho procedimiento, debido a que no se ha realizado su aplicación en los caminos establecidos. Según el programa de trabajo establecido en R.E N° 79/2015 de Seremi de Medio Ambiente, la aplicación de Sal se realizará una vez al año o cuando se requiera por evaluación de camino.  En relación a los registros de aplicación de asfalto, se informa que se aplicó en el camino de acceso a faena y estacionamiento de oficinas administrativas de la compañía, los cuales corresponden a 137 mt lineales (Ver fotografías 1, 2 y 3). El titular adjunta Informe de Ensayo Oficial por laboratorio acreditado.  Se presentan los registros de humectación con agua para distintos caminos, en donde se informan los caminos humectados, fecha y horario de aplicación. Según el programa de trabajo establecido en R.E N° 79/2015 de Seremi de Medio Ambiente, la humectación de caminos se realizará 3 veces al día o más. En los casos de aplicación de Dustreat, se aplicará una vez al día.  En relación a la aplicación de polvo Dustread, durante los meses de septiembre y octubre, no se realizó la aplicación del producto debido a problemas contractuales con el proveedor. En los registros de noviembre y diciembre, se informa sobre la aplicación de 5600 litros de producto, sin especificar tipo de caminos ni horarios de aplicación. (Ver fotografía 4 y 5). Según el programa de trabajo establecido en R.E N° 79/2015 de Seremi de Medio Ambiente, la aplicación de Dustread se realizará una vez al mes.  En relación a la verificación de la efectividad comprometida para el supresor de polvo (90%), el titular presenta mediciones diarias de PM10-PM2.5 (ug/m3). Adicionalmente, el titular no informa sobre mediciones realizadas sin la aplicación de supresores (situación línea base), por lo que no es posible acreditar el 90 % de efectividad, razón por la cual se oficiará al titular para que presente una metodología en donde se defina con exactitud los pasos a seguir para verificar la efectividad de los supresores utilizados.  Con el objeto de obtener una comparación entre las emisiones emitidas con anterioridad a las aplicaciones de supresores de polvo y las emisiones actuales, se tomará como referencia el valor entregado en la Tabla N° 5 del D.S 59/2014, en donde se establece que las emisiones anuales de MP 10, por concepto de tránsito vehicular, corresponden a los 737 ton/año de emisiones de material particulado. En base a esta información, se tiene que el titular ha disminuido sus emisiones a un 7.20 %. Cabe mencionar, que el escenario bajo el cual fueron realizadas las mediciones establecidas en el D.S 59/2014, difiere respecto del escenario acreditado para el año 2015.  Se revisa la información disponible en la página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl), en donde se identifica que no se registra información asociada a esta medida. Se solicitará al titular, mediante oficio, que deberá mantener disponible y en forma permanente en su página web, la información asociada a éstas medidas. | | | |
|  | **Artículo 3.b.3.**   * **Procedimiento implementado para el lavado de ruedas**, de todos los vehículos que salen de la faena. * **Registro diario de la medida**. Dicho registro debe al menos contener hora de lavado, tipo de vehículo, patente, destino del vehículo.   **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Si bien el titular no acredita procedimiento para el lavado de ruedas, informa que dicha medida “se encuentra supervisada por personal de portería, los que obligan a los vehículos a utilizar losa de lavado y realizar el registro correspondiente”. Se presenta registro del lavado para los días de lluvia (ver fotografía 6). Se oficiará al titular para que en los próximos reportes presente procedimiento de lavado de ruedas.  Se revisa la información disponible en la página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl), en donde se identifica que no se registra información asociada a esta medida. Se solicitará al titular que deberá mantener disponible y en forma permanente en su página web, la información asociada a estas medidas. | | | |
|  | **Artículo 3.b.4**   * **Procedimiento instalación de cubiertas** para vehículos. * **Registro de medida**. Dicho registro debe establecer como mínimo la hora de salida, patente, destino del vehículo, además del registro de la cubierta instalada.   **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Se informa que esta medida no aplica a Compañía Minera Dayton, debido a que sólo es utilizado un camión de seguridad, el cual traslada las barras de metal Doré. | | | |
|  | **Artículo 3.c.**  **Registro de correo electrónico enviados al Alcalde** de Andacollo y al Profesional a cargo de la Unidad de Medio Ambiente Municipal sobre las tronaduras que establezca:   * Rango horario en el que se ejecutarán las tronaduras. * Al menos media hora de anticipación la confirmación de la realización de tronaduras, indicando por cada una los aciertos o desaciertos con las condiciones meteorológicas.   **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | La frecuencia de cumplimiento debe registrarse permanentemente mediante la página web.  Se revisa la información disponible en la página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl). Solo hay información referente a la ejecución de tronaduras del día, por lo que se solicitará al titular que deberá mantener toda la información disponible y en forma permanente en su página web. | | | |
|  | **Artículo 3.c.**  - **Horarios de ejecución de las tronaduras**.  -**Aciertos o desaciertos** con las condiciones meteorológicas, por cada tronadura.  -**Dirección y velocidad del viento** una hora antes, durante y una hora después de cada tronadura. La dirección del viento debe ser informada en grados y en rumbo, indicando los valores cada 5 minutos  -**Concentraciones de MP10**, una hora antes, durante y después de cada tronadura, usando como referencia la estación Hospital, mientras las otras estaciones no esté en línea.  - **Reglamento interno tronaduras** aprobado por SERNAGEOMIN (una sola vez, con el primer reporte, o cuando sea modificado).  - **Georreferencia de cada tronadura** en formato shape o kmz.  - Registro fotográfico georreferenciado de **mangas de viento instaladas**.  - Indicar para cada tronadura, según sector, cual es la **estación meteorológica utilizada como referencia** para determinar la dirección y velocidad del viento (identificar nombre y Coordenadas UTM, WGS 84). **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Se presentan horarios de tronaduras para todos los meses.  Se presenta registro de aciertos y desaciertos para todos los meses.  En relación a las mediciones de dirección del viento y velocidad, éstas son entregadas en formato rumbo y no en grados, y con una periodicidad de minuto a minuto y no cada 5 min como es requerido, por lo que se oficiará al titular para que en los próximos reportes, presente la información según lo establecido en la R.E N° 695/2015. Para el mes de septiembre, no se registran mediciones para los días 01-09-2015 y 21-09-2015 aun cuando se realizaron tronaduras en el rajo Tres Perlas para ambos casos. Para el mes de octubre, no se registran mediciones para el día 30-10-2015, no obstante se realizó tronadura en rajo Tres Perlas.  El titular informa que debido a condiciones meteorológicas imprevistas, la tronadura del día 8 de julio, parte del polvo fue arrastrado hacia zona poblada del sector La Laja. Dicho evento no previsto fue avisado de forma a esta Superintendencia a través de correo electrónico.  Se revisaron los antecedentes de dirección de viento, y se compararon con lo establecido en R.E N° 682/2013 de SERNAGEOMIN, que aprueba Reglamento de Tronadura-DPR 004, Revisión 6, de fecha marzo de 2013. De la revisión se encontraron los siguientes hechos:   * El Reglamento de SERNAGEOMIN, establece que si la condición de viento es favorable durante 20 minutos, el Supervisor de Tronadura deberá dar aviso a la comunidad de la realización de la tronadura en los siguientes 15 minutos. * Si las condiciones de viento se modifican y se hace desfavorable, el Supervisor debe realizar los avisos de aborto de tronadura. * La condición de viento desfavorable para el rajo Tres Perlas, según el reglamento corresponde al rango SSW a NNW. * De los datos entregados por el titular durante el mes de noviembre, específicamente el día 14-11-2015, se observa que durante los 15 minutos antes de la tronadura, la dirección de viento predominante corresponde a SSW. Durante los 60 minutos posteriores a la tronadura, se observa de igual manera que la dirección de viento predominante corresponde a SSW, condiciones que según el reglamento antes mencionados, son desfavorables. No obstante, según las notificaciones de episodios preventivos enviadas por Seremi de Medio Ambiente de la región de Coquimbo, no se presentaron episodios para el día 14-11-2015.   En relación a las mediciones de concentración de MP antes, durante y después de cada tronadura, se presenta la información solicitada en los reportes mensuales.  Se presenta reglamento interno para tronaduras aprobado por SERNAGEOMIN.  El titular entrega registro georreferenciado para cada tronadura realizada en forma mensual  Se presenta registro fotográfico de mangas de viento instaladas. (Ver figura 8). Las coordenadas se presentan en la siguiente tabla.  Tabla 2: Coordenadas mangas de viento.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Ubicación** | **Nombre** | **Coordenadas WGS84 Huso 19** | | | Botadero El Sauce | Manga 1 | 6.653.108 | 298.280 | | Cerro Colorado | Manga 2 | 6.652.251 | 297.471 | | Cerro Colorado | Manga 3 | 6.653.212 | 297.378 | | Botadero Socorro Sur | Manga 4 | 6.651.591 | 296.381 | | Cerro Toro | Manga 5 | 6.651.117 | 295.449 | | Entre Botadero Socorro Sur y Botadero Carmen | Manga 6 | 6.651.497 | 296.561 |   Se informa que Estación Tres Perlas corresponde a la estación meteorológica utilizada como referencia para determinar la dirección y velocidad del viento, para las tronaduras realizadas desde septiembre y diciembre, cuyas coordenadas se presentan a continuación.  Tabla 3: Coordenadas Estación Meteorológica.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nombre** | **Coordenadas WGS84 Huso 19** | | | Tres Perlas | 6.653.023 | 298.181 | | | | |
|  | **Artículo 3.d.**  Registro de supervisores diarios en la faena, identificando su nombre y apellido. **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Se acredita registro de supervisores diarios en la faena para los meses desde septiembre a diciembre de 2015.  Se revisa la información disponible en la página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl). Presenta calendario de supervisores de turno del mes actual (Ver fotografía 7). | | | |
|  | **Artículo 3.e.**  Informes de capacitación realizados en el período, si aplica, en el que se señale al menos:   * El contenido de la capacitación. * El listado de asistencia. * Duración de la capacitación.   **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Se acredita registro de las capacitaciones realizadas desde septiembre hasta diciembre, incluyendo el contenido de la capacitación, listado de asistencia y duración de la capacitación. | | | |
|  | **Artículo 3.f.**  Informe de evaluación de la conformidad ambiental elaborado por una entidad certificadora. **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | A la fecha la Superintendencia del Medio Ambiente no cuenta con Entidades de Certificación Ambiental autorizadas, por lo que esta medida aún no aplica. | | | |
|  | **Artículo 4.b.**  **Informe de barrido, aspirado y lavado de calles.**  Registro de reuniones de coordinación con Municipalidad, SEREMI MA y ciudadanía.  Frecuencia de aspiración de la medida, registro de Km aspirados, y toneladas recolectadas por zona. **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Se informa que con fecha 28 de diciembre de 2015, Compañía Minera Dayton fue notificada de la aprobación del Programa de Barrido y Aspirado de calles por parte de Seremi de Medio Ambiente de la Región de Coquimbo.  Con fecha 24 de diciembre de 2015, Seremi de Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, informa mediante ORD. N° 380 del 21 de diciembre de 2015, de R.E N° 307 del 30 de noviembre de 2015, la cual aprueba Plan de Desarrollo, Aspirado y Lavado de Calles, elaborado por el Municipio de Andacollo, junto a las Compañías Mineras Teck CDA y Dayton y la Unión Comunal de Juntas de Vecinos.  Se revisa la información disponible en la página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl), en donde se identifica que no se registra información asociada a esta medida. Se solicitará al titular que deberá mantener disponible y en forma permanente en su página web, la información asociada a estas medidas. | | | |
|  | **Artículo 19.**  Cumplimiento de las medidas y la estimación de las emisiones anuales y de material particulado (anual). **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | A la fecha, el titular no ha presentado ante esta Superintendencia el Informe Anual sobre las medidas adoptadas en el marco del Plan, razón por la cual se oficiará para que presente ante esta Superintendencia, el informe correspondiente al año 2015. | | | |
|  | **Resuelvo cuarto Res. Ext. 695/2015.**  Adicionalmente para las medidas de control de emisiones, lavado de vehículos e instalación de cubiertas de vehículos, indicadas en los artículos 3.b.1.1, 3.b.1.3 y 3.b.1.4, del plan, se establece que **deberán contar con una cámara** de video, con la resolución adecuada, para la correcta visualización de la implementación y aplicación de las medidas. Esta cámara o cámaras, según sea el caso, deberán estar conectadas en línea con las páginas web de ambos titulares, donde la imagen en tiempo real sea de acceso público. **Resuelvo segundo Res. Ext. N° 695/2015.** | | Con fecha 29 de octubre de 2015, Compañía Minera Dayton presenta propuesta para la implementación del sistema de cámaras y conexión en tiempo real, frente a lo cual se oficiará al titular que esta Superintendencia carece de aquellas competencias, por lo que el titular no requiere de su aprobación para su instalación, razón por la cual deberá dar cumplimiento, a la brevedad, a lo establecido en el Resuelvo Cuarto de la R.E N° 695/2015 de la SMA. | | | |
|  | | | |  | |
| **Fotografía N°1** | | Fecha: Informe julio 2015 | | **Fotografía N°2** | Fecha: Informe julio 2015 |
| **Descripción:** Aplicación de asfalto en área de administración | | | | **Descripción:** Aplicación de asfalto en área de administración | |
|  | | | |  | |
| **Fotografía N°3** | | Informe julio de 2015 | | **Fotografía N°4** | Informe noviembre 2015 |
| **Descripción:** Aplicación de asfalto en camino de acceso a faena | | | | **Descripción:** Aplicación de Dustread en camino mes de noviembre | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Fotografía N°5** | Informe diciembre 2015 | **Fotografía N°6** | Informe julio 2015 |
| **Descripción:** Aplicación de Dustread en camino mes de diciembre. | | **Descripción:** Uso sistema de lavado de ruedas en camionetas | |
|  | |  | |
| **Fotografía N°7** | Fecha: 11//08/2016 | **Fotografía N°8** | Informe noviembre 2015 |
| **Descripción:** Página web [www.mineradayton.cl](http://www.mineradayton.cl) | | **Descripción:** Ubicación de las mangas de viento. | |

## Plan operacional preventivo de superación de norma.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Exigencia Asociada D.S 59/2014**: | **Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos :** |
|  | **Artículo 16.**  A fin de prevenir que la comunidad se vea enfrentada a condiciones de superaciones de norma diaria de MP10 en la localidad de Andacollo, cuando el promedio diario de material particulado respirable MP10 supere el valor de ug/m3: a) Los establecimientos mineros sujetos al presente plan deberán poner en ejecución un **Plan de Contingencia** conforme que se señala en el artículo siguiente.  **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. | Mediante carta conductora CMD 054/2015 del 30 de marzo de 2015, Compañía Minera Dayton presentó su propuesta de Plan de Contingencia.  Mediante R.E N° 1019, del 03 de noviembre de 2015, esta Superintendencia dispone de Reingreso del Plan de Contingencia de Compañía Minera Dayton, señalando contenidos, forma y modo, y además señala un plazo de 20 días hábiles.  Compañía Minera Dayton, mediante DLA-CDA-2015-008, del 17 de diciembre de 2015, entrega respuesta a lo solicitado mediante R.E N° 1019 del 2015.  Mediante R.E N° 358, del 25 de abril de 2016, esta Superintendencia rechaza el Plan de Contingencia a Compañía Minera Dayton, por no ajustarse a lo establecido en D.S N° 59/2014 del Ministerio del Medio Ambiente y las exigencias de la R.E N° 1019/2015 de la SMA. Adicionalmente, mediante la misma, solicita el reingreso del Plan de Contingencia, entregando un plazo de 10 días hábiles.  Mediante carta CMD 081/2016, del 1 de junio de 2016, el titular realiza una solicitud referida a suspender (“*detener en forma transitoria*”) hasta que la compañía vuelva a la normalidad operacional, una serie de medidas ambientales indicadas en anexo 2 de dicha carta, las que se encuentran consignadas tanto en D.S N° 59/2014 y en la Resolución de Calificación Ambiental 16/2013 de la Comisión de Evaluación de la región de Coquimbo.  Esta Superintendencia, a través de R.E N° 708, del 03 de agosto de 2016, rechaza la solicitud presentada por Compañía Minera Dayton mediante carta CMD 081/2016, por no ajustarse a lo establecido en el D.S 59/2014 y a las competencias que le asisten a este Servicio. Adicionalmente, se entrega un nuevo plazo de entrega de 10 días hábiles.  Con fecha 18 de agosto de 2016, mediante carta CMD 121/2016, Compañía Minera Dayton presenta propuesta Plan de Contingencia, el cual a la fecha de elaboración del presente informe, se encuentra en revisión por parte de esta Superintendencia. |

## Metodología cálculo de emisiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Exigencia Asociada D.S 59/2014**: | **Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos :** |
|  | **Artículo 3.a.2.** Las fuentes emisoras mencionadas en la Tabla N° 6 del D.S 59/2014, deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, para su aprobación, una **metodología para el cálculo de 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. | Mediante carta conductora CMD 054/2015, del 30 de marzo de 2015, Compañía Minera Dayton presentó su metodología de estimación de emisiones.  Compañía Minera Dayton, mediante carta CMD 125/2015, del 3 de julio de 2015 y carta CMD 144/2015 del 10 de agosto de 2015, presenta información complementaria y anexa respectivamente, requerida mediante R.E 484/2015 de la SMA.  La Superintendencia del Medio Ambiente, mediante R.E N° 848 del 16 de septiembre de 2015, aprueba metodología de estimación de emisiones presentada por Compañía Minera Dayton. |

# 

# CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas al D.S. N°59/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se encuentran asociados a la falta de información requerida mediante a R.E N° 695/2015, específicamente lo relacionado al procedimiento de supresor de polvo y al Informe Anual con las medidas adoptadas en el marco del D.S 59/2014, razón por la cual esta Superintendencia, solicitará al titular mediante oficio que, para próximos reportes, ésta información sea presentada según lo establecido en R.E N° 695/2015.

Sin perjuicio de lo anterior, y basándose en la reducción de emisiones establecidas en el Plan de un 65% comparadas con el año base, Compañía Minera Dayton ha dado cumplimiento a esta medida, presentando una reducción de sus emisiones en un 76% para el año 2015.

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Informes mensuales y anual año 2015. |
| 2 | Propuesta instalación de cámaras. |
| 3 | Plan de Contingencia. |
| 4 | Metodología Estimación de Emisiones. |
| 5 | Resoluciones SMA y Seremi Medio Ambiente. |