

REPÚBLICA DE CHILE  
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad  
Ministerio del Medio Ambiente

SE PRONUNCIA FAVORABLEMENTE SOBRE  
EL PROYECTO DEFINITIVO DEL PLAN DE  
DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA  
LA LOCALIDAD DE ANDACOLLO Y SECTORES  
ALEDAÑOS

En sesión de fecha 2 de junio de 2014, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, reunido en sesión ordinaria, ha adoptado el siguiente:

Acuerdo N° 7/2014

**Vistos:**

Lo establecido en la Constitución Política de la República de Chile, en sus artículos 19 números 8 y 9, y 32 número 6; en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículos 44 y 70, letra n; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario; el Decreto Supremo N° 20, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10; en el Decreto Supremo N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; en el Decreto Supremo N°8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que declara zona saturada para Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas la localidad de Andacollo y sectores aledaños definidos por el polígono que indica; en la Resolución Exenta N° 7.277, de 30 de noviembre de 2009, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, antecesora legal del Ministerio del Medio Ambiente, que da inicio al Proceso de Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica de la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños en

la Región de Coquimbo, publicada en el Diario Oficial de fecha 22 de diciembre de 2009, en el diario La Nación y diario El Día, con fecha 27 de diciembre de 2009; el análisis general de impacto económico y social del Plan; la Resolución Exenta N° 857, de 8 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica Para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños, cuyo extracto fuera publicada en el Diario Oficial el día 30 de octubre de 2013 y subido al sitio electrónico del Ministerio del Medio Ambiente; el Acuerdo N°7, del 5 de diciembre de 2013, del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente; en los demás antecedentes fundantes; y lo dispuesto en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República;

**Considerando,**

Que, por D.S. N° 8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se declaró zona saturada para Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas, la localidad de Andacollo y sectores aledaños cuyos límites son los siguientes, de acuerdo a las Coordenadas en la Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM), Datum WGS 84, Huso 19:

**Tabla N°1.** Descripción del Polígono que corresponde a la zona saturada de Andacollo y sectores aledaños.

N° Punto	Coordenadas		Cota	Sector o Punto Referencia
	UTM-E	UTM-N	m.s.n.m	
Punto 1	294.250	6650.900	1414	Cerro Toro
Punto 2	296.300	6647.400	1256	-
Punto 3	301.450	6648.850	1330	-
Punto 4	301.400	6651.700	1267	Observatorio Collawara
Punto 5	302.500	6654.500	968	Sector Los Negritos
Punto 6	298.700	6656.550	980	Km. 22 Ruta D-51 (desde cruce con D-43)
Punto 7	293.600	6656.800	990	Sector Altamira

Fuente: D.S. N° 8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Que, el plan de descontaminación es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada por uno o más contaminantes.

Que, conforme a lo establecido en el artículo 44 de la ley N° 19.300, y al D.S. N° 94, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establecía el Reglamento que fija el procedimiento y etapas para establecer planes de prevención y de descontaminación, por Resolución Exenta N° 7.277, de 30 de noviembre de 2009, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, antecesora legal del Ministerio del Medio Ambiente, se dio inicio al proceso de elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica de la Localidad de Andacollo y sectores aledaños, publicada en el Diario Oficial de fecha 22 de diciembre de 2009, en el diario La Nación y en el diario El Día, en sus ediciones del día 27 de diciembre de 2009.

Que, por Resolución Exenta N° 857, de 8 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica Para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños, cuyo extracto fuera publicado en el Diario Oficial el día 30 de octubre de 2013.

Que la elaboración del presente plan de descontaminación ha tenido en consideración la aprobación, al interior del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) de proyectos presentados por las compañías mineras "Compañía Minera Dayton" y "Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo", con medidas que han contribuido a controlar las emisiones de material particulado hasta la fecha, siendo necesario reforzar estas medidas e incorporar otras en el marco de un plan de descontaminación atmosférica.

Que la elaboración del presente plan de descontaminación se inició estando vigente el D.S. N° 95, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento que fijaba el procedimiento y etapas para establecer planes de prevención y de descontaminación. A contar del día 1° de agosto en curso, entró en vigencia el D.S. N°39, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, actual reglamento para la dictación de planes de prevención y de descontaminación y de acuerdo a lo que dispone el artículo 23 del mismo, el proceso de elaboración de presente plan de descontaminación continuó su tramitación conforme a las reglas del reglamento vigente.

Que el plan de descontaminación que se establece por este acto 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 anteriormente establecida por el D.S. N°59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, misma que actualmente se encuentra contenida en el D.S. N°20, de 3 de junio de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que fuera publicado en el Diario Oficial el día 16 de diciembre de 2013, y modificada por el D.S. N°57, de 31 de diciembre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que fuera publicado en el Diario Oficial el día 21 de febrero de 2014.

Que, corresponde que mediante decreto supremo del Ministerio del Medio Ambiente, que llevará además la firma de los ministros sectoriales que correspondan, se establezca el Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños de la Región de Coquimbo.

## Acuerdo

1. Pronunciarse favorablemente sobre el proyecto definitivo de Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños de la Región de Coquimbo, que es del siguiente tenor:

### CAPÍTULO I

#### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

**Artículo 1°.-** El presente Plan de Descontaminación Atmosférica, en adelante PDA, regirá en la localidad de Andacollo y sectores aledaños, de acuerdo a los límites establecidos en el D.S. 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 dicha localidad y sectores. Este instrumento de gestión ambiental tiene por objetivo lograr que en la zona saturada, en un plazo de 5 años, se dé cumplimiento a la norma de calidad primaria para material particulado respirable (MP10) como concentración de 24 horas y anual, de manera de proteger la salud de la población.

**Artículo 2°.-** Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación se indican a continuación:

#### **A. Antecedentes, identificación, delimitación y descripción de la zona saturada de la localidad de Andacollo y sectores aledaños**

Los límites geográficos de la zona saturada por MP10 para Andacollo y sectores aledaños fueron establecidos en el D.S. N° 8, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Dicha zona saturada comprende un área que incluye la zona geográfica definida por un polígono de 60 km<sup>2</sup>, que contiene los siguientes sectores: zona urbana de Andacollo, faenas mineras de la Compañía Minera Dayton y de la Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, en adelante Teck C.D.A, sector Los Negritos por el este y sector Altamira por el norte.

La comuna de Andacollo se ubica en la región de Coquimbo, Provincia de Elqui, a 1000 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una población de 8.300 habitantes (INE 2002 proyectada al año 2012) y una superficie de 310 km<sup>2</sup>. La actividad económica es, principalmente pequeña y mediana minería. Actualmente en la comuna están operando dos faenas mineras importantes, Compañía Minera Teck C.D.A y Compañía Minera Dayton, ambas operando con Resolución de Calificación Ambiental. Por otro lado, debido a la actividad de la pequeña minería desarrollada históricamente en Andacollo, dentro del radio urbano se encuentran variados depósitos de relaves, hoy abandonados y que están siendo objeto de gestiones para su control.

El área de emplazamiento corresponde a una pequeña cuenca de la hoya hidrográfica del río Elqui y está limitada por una serie de cimas como el Cerro Toro (1.568 m) y el Cerro Yeguin (1.349 m). Corresponde a superficies de erosión en roca granítica, con depósitos de materiales tipo coluvial dentro de los cuales se incluyen gravas auríferas.

Se ubica en el interfluvio río Elqui/río Hurtado, lo que explica que localmente no existen flujos de agua con régimen permanente, y cuenta con flujo y almacenamiento del recurso hídrico subterráneo.

Su clima se encuentra influenciado por el Centro de las Altas Presiones (anticiclón) del Pacífico Sur, lo que trae como consecuencia la sequedad característica del Norte Chico. Posee amplitudes térmicas que son más acentuadas que en la costa, y la temperatura media anual es de 16,5°C, presentando una disminución entre los meses de otoño e invierno, y una gran elevación los meses de verano.

Presenta precipitaciones con variabilidad interanual con un promedio anual de 136 mm, los que se concentran entre los meses de mayo y agosto.

En Andacollo el viento predominante proviene del SSW, especialmente durante el día y también en algunas horas de la noche. Vientos en otras direcciones son poco frecuentes, a excepción del viento norte que se presenta en la noche y en algunas horas del día. La velocidad media del viento es de 2,8 m/s, presentándose vientos fuertes principalmente en primavera y verano.

#### **B. Sobre la evolución y condiciones de la calidad del aire en la zona saturada.**

Actualmente la red de vigilancia de calidad del aire de Andacollo cuenta con cinco estaciones con representatividad poblacional (EMRP) para MP10. A continuación, en Tabla N°2 se presentan lo antecedentes de las estaciones monitoras presentes en Andacollo.

**Tabla N°2.** Descripción de estaciones monitoras con representatividad poblacional operativas en Andacollo.

<b>Estaciones</b>	<b>Responsable</b>	<b>N° de Resolución de calificación como EMRP*</b>
<b>El Sauce</b>	Compañía Minera Dayton	Resolución Exenta N° 3.040 (28/12/2006), de la Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo
<b>Hospital</b>		
<b>Plaza Urmeneta</b>	Compañía Minera Teck C.D.A	Resolución Exenta N° 166 (26/01/2005), de la Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo
<b>Chepiquilla</b>		
<b>Hospital</b>	Subsecretaría del Medio Ambiente	Resolución Exenta N° 6.192 (11/11/2009), de la Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo

EMRP: Estación Monitora con representatividad poblacional  
Fuente: Seremi del Medio Ambiente, Región de Coquimbo

Desde la declaración de zona saturada por MP10 en la localidad de Andacollo y sectores aledaños, se han generado una serie de actividades y gestiones tendientes a mejorar la calidad de aire en dicha área. Según los resultados de monitoreo a partir del año 2007, las concentraciones de MP10, en cuanto a superación de la norma diaria, han disminuido en la Estación Hospital de Compañía Minera Dayton, según se evidencia en Tabla N°3.

**Tabla 3.** Evolución de la concentración de 24 horas de MP10, Percentil 98 en las estaciones de monitoreo de Andacollo que cuentan con representatividad poblacional.

Estación	Concentración 24 horas de MP 10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) Percentil 98							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Plaza Urmeneta	96	81	91	90	104	67	76	92
Chepiquilla	61	70	70	65	76	55	60	87
El Sauce	-	101	129	128	65	75	122	67
Hospital (Dayton)	-	153	187	145	137	99	125	134
Hospital (MMA)	-	-	-	-	-	84	107	128
Norma Diaria	150							

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la red de monitoreo.

Por su parte, la norma anual de MP10, requiere disponer de tres años consecutivos de monitoreo para su evaluación. En la Tabla 4 se indica una superación de la norma anual que se ha mantenido en la estación Hospital de propiedad de la Compañía Minera Dayton, como también en la estación perteneciente al Ministerio del Medio Ambiente.

**Tabla 4.** Evolución de la concentración anual de MP10, Promedio Trianual, en las estaciones de monitoreo de Andacollo que cuentan con representatividad poblacional

Estación	Concentración de MP 10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) Promedio Trianual					
	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012
Plaza Urmeneta	52	51	51	45	44	45
Chepiquilla	38	39	37	33	32	33
El Sauce	-	50	47	41	37	37
Hospital (Dayton)	-	70	67	63	63	63
Hospital (MMA)	-	-	-	-	52	54
Norma anual	50					

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la red de monitoreo.

### C. Sobre los responsables de las emisiones y su impacto en la calidad del aire

Según antecedentes del estudio "Diagnóstico de calidad del aire y medidas de descontaminación, Andacollo" (CENMA 2011), que realizó una actualización del inventario de emisiones con base en el año 2010 para el año 2011, se estima que en la localidad de Andacollo, el 78% de las emisiones de MP10 de la zona provienen de las dos compañías mineras más importantes del lugar: Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck C.D.A. A su vez, la actividad de mayor impacto en las emisiones para ambas compañías corresponde al tránsito de camiones.

De acuerdo a los antecedentes expuestos en Tabla N°5, las actividades que presenten mayores emisiones de MP10 en la ciudad de Andacollo son las actividades de tránsito vehicular, ya sea dentro de las faenas como por fuera de ella.

**Tabla 5.** Inventario de emisiones de Andacollo, situación base año 2010.

Zona/Fuente emisora	Actividad	Emisión MP10 (Ton/año)	Porcentaje
Ciudad de Andacollo	Vehiculares	269	13%
	Relaves	168	8%
	Otras	23	1%
	<b>Total</b>	<b>460</b>	<b>22%</b>
Compañía Minera Dayton	Tránsito camiones	696	34%
	Otras	41	2%
	<b>Total</b>	<b>737</b>	<b>36%</b>
Compañía Minera TECK C.D.A	Tránsito camiones	735	36%
	Otras	123	6%
	<b>Total</b>	<b>858</b>	<b>42%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2.054</b>	<b>100%</b>

Fuente: "Diagnóstico de calidad del aire y medidas de descontaminación, Andacollo" CENMA 2011. Emisiones corresponden a "Escenario Actual" del estudio

#### D. Sobre la meta del Plan

Se ha establecido el año 2007 como año base para el Plan de Descontaminación Atmosférica. En ese año las estaciones monitoras ubicadas en la zona saturada acusaron un máximo percentil 98 de las concentraciones de 24 horas y media trianual de MP10 en la estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) de Andacollo, Estación Hospital de Andacollo y Plaza Urmeneta con valores de 187  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y 52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , respectivamente. Cabe mencionar que en dicho año la estación Hospital de Andacollo presentó un total de 8 días sobre el valor de la norma de 24 horas. Se espera que con la aplicación del Plan, disminuyan las concentraciones diarias y anuales de MP10 hasta un nivel inferior a los niveles de saturación.

El presente plan contempla lograr la reducción de 1.215 toneladas por año de MP10 en un plazo de 5 años. Las exigencias del plan se reparten de manera proporcional correspondiendo a las principales fuentes identificadas reducir sus emisiones en un 65%.

Respecto a la relación que existe entre los niveles de emisiones totales y las concentraciones atmosféricas de MP10, el Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) del Plan, estimó que la reducción de emisiones exigida por las medidas del plan permitirá alcanzar sus objetivos.

##### D.1) Indicadores de efectividad del Plan.

Se definen los siguientes indicadores de efectividad para el Plan de Descontaminación Atmosférica, los cuales tienen por finalidad verificar anualmente el efecto real de la implementación de las medidas de gestión y control de emisiones a la atmósfera, en la calidad del aire de la zona saturada:

- Número de días/año que se supera la norma diaria de MP10 (igual o sobre 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), respecto del año base.
- Disminución del máximo diario (Percentil 98) respecto del año base.
- Disminución de las concentraciones promedio anual y trianual de MP10 respecto del año base.

- Disminución de emisiones con respecto al año base

## **F. Beneficios y costos del Plan.**

El D.S. N° 39, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y Descontaminación, exige la elaboración de un Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) de los planes de descontaminación.

La evaluación de beneficios del plan se enfocó en la estimación de la reducción de efectos a la salud asociados a una menor exposición a material particulado. La estimación de beneficios se realizó utilizando estudios epidemiológicos y metodologías aplicadas y reconocidas a nivel nacional. Los resultados indican que se esperan reducciones de 4% en el riesgo de mortalidad prematura de alcanzarse la meta del plan.

En cuanto a los costos, éstos dependen del escenario de evaluación. Los costos anuales de alcanzar la meta del plan equivalen a 82,8 MM USD. Sin embargo, muchas de las medidas requeridas ya son exigidas mediante Resoluciones de Calificación Ambiental a las compañías mineras en la zona. De acuerdo con esto, los costos atribuibles al presente plan equivalen a aproximadamente 15,8 MM USD en valor presente. Los resultados obtenidos podrían ser conservadores ya que se otorgará flexibilidad a las empresas para el cumplimiento de sus límites máximos de emisión, mediante alternativas de reducción de emisiones que pudieran ser más costo-eficiente que las consideradas en el análisis.

Es importante destacar que uno de los principales aportes del Plan de Descontaminación para la zona consiste en la incorporación de medidas que mejorarán la supervisión ambiental de las medidas de control exigidas a las compañías mineras en la zona y en el aumento de los canales de comunicación entre la ciudadanía, municipalidad y los regulados.

## **CAPÍTULO II**

### **SOBRE LAS MEDIDAS DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN**

#### **Regulación referida al control de emisiones de MP10 en las actividades mineras**

**Artículo 3°.-** La Compañía Minera Dayton y Compañía Minera C.D.A. deberán implementar las siguientes 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**

a)1.- Corresponderá tanto a Compañía Minera Dayton y 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°6.

**Tabla 6. Cronograma de reducción de material particulado - MP10**

<b>Fuente Emisora</b>	<b>Emisiones (Ton/año)*</b>	<b>Límite de Emisión (Ton/año)</b>
Compañía Minera Dayton	737	258
Compañía Minera TECK-C.D.A.	858	300

\*Corresponde a Emisiones de "Escenario Actual" del estudio CENMA 2011

Si la entrada en vigencia del Plan es posterior al 1° de enero, el límite máximo de emisión para el periodo desde el cumplimiento del plazo señalado hasta diciembre del mismo año, se estimará según la siguiente relación:

$$\text{Límite de Emisión} = (\text{Límite máximo de emisión}/12) * n^{\circ} \text{ de meses restantes}$$

Donde el n° de meses restantes corresponde a los meses contados desde el cumplimiento del plazo señalado hasta diciembre del mismo año.

a)2.- Las fuentes emisoras mencionadas en Tabla N°6, deberán presentar a la Superintendencia de Medio Ambiente, para su aprobación, una metodología para la estimación 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 estimarse a partir del día 1° del mes siguiente de la fecha de aprobación de la metodología por la mencionada Superintendencia.

a)3.- El primer informe de emisiones, deberá ser reportado a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi de Medio Ambiente región de Coquimbo y a la I. 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 de estimación 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 de Medio Ambiente y a la Seremi de 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.

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

b)1.- Para el control de las emisiones de material particulado en los caminos interiores de las minas, se deberán implementar las siguientes medidas:

b.1.1.- Aplicación de asfalto en rutas del área administración, y del área ingreso a planta. Aplicación de supresores de polvo en rutas del área planta y del tránsito depósito de relaves. Para el cumplimiento de la medida, deberá elaborarse un programa anual cada año, que deberá señalar detalladamente las rutas y el programa o calendario de trabajos, incluyendo un mapa. El primer plan deberá ser presentado para aprobación por la Seremi de 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.

b.1.2.- La utilización de supresores de polvo deberá asegurar a lo menos un 90% de efectividad, siguiendo el régimen de aplicación de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.

b.1.3.- Implementar un sistema de lavado de ruedas a todos los vehículos, independiente de su tamaño, antes de salir de las instalaciones, sólo en caso de situaciones de lluvia según lo indique la I. Municipalidad de Andacollo y siempre que la ruta del transporte se dirija al área urbana de Andacollo.

b.1.4.- Incluir la instalación de cubiertas sobre los vehículos de transportes con carga, cuando se trasladen de un punto a otro, fuera de la instalación.

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

b.3.- Se exigirá como medio de verificación la elaboración de un informe mensual electrónico dirigido a la Superintendencia del Medio Ambiente con registro de medios audiovisuales, como fotografías o videos que deberá subirse a la plataforma web a que se refiere el artículo 6° 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).

### c) Control de emisión de material particulado en tronaduras

c.1.- Para mitigar el impacto de las emisiones de material particulado en tronaduras, se deberán implementar las siguientes medidas de control:

c.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 de 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 I. Municipalidad de Andacollo :
  - 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.

- 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.

c.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 6° del presente decreto. Se informarán 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 6° del presente decreto, se deberá informar a la comunidad mediante la web institucional de cada empresa minera.

c.1.3 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.

d) Supervisión de la operacional nocturna, festivos y fines de semana

Mantener 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 Artículo 6°, 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.

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 exigirá como medio de verificación los informes de capacitaciones.

f) Evaluación de conformidad ambiental

f).1.- Corresponderá tanto a Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck C.D.A, realizar un procedimiento de evaluación de conformidad ambiental que verifique la correcta aplicación de las medidas en el presente plan.

f).2.-El procedimiento debe realizarse semestralmente por una entidad certificadora de conformidad autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente.

f).3.- El procedimiento respecto a las acciones del semestre anterior se deberá implementar durante el semestre siguiente de cada año calendario. Se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente región de Coquimbo sobre el inicio y duración del procedimiento.

f).4.- En la realización de la evaluación de conformidad ambiental se deberá hacer partícipe en las visitas a terreno a un representante de la I. Municipalidad de Andacollo y al menos a un representante de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de dicha ciudad. Además se deberá exponer sus resultados a la población, actividad que se deberá coordinar con la I. Municipalidad de Andacollo.

f).5.- Una vez finalizada el procedimiento, el informe se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente región de Coquimbo, en un plazo no mayor a 15 días hábiles.

f).6. La primera evaluación de conformidad ambiental se deberá realizar a partir del año siguiente de la publicación del presente plan.

f).7. Se exigirá como medio de verificación los informes de evaluación de conformidad ambiental.

**Regulación referida al control de emisiones de material particulado en la localidad de Andacollo**

**Artículo 4°.-** 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.

a) Control de emisiones de material particulado en caminos

La I. Municipalidad de Andacollo postulará al Fondo de Desarrollo Regional los proyectos que se requieran para que la ciudad de Andacollo cuente con a lo menos el 96% de los caminos de tránsito vehicular asfaltados o con supresores de polvo con 90% de efectividad, en un plazo de 5 años, contados desde la entrada en vigencia del plan.

Esta medida representa una reducción del 65% de las emisiones asociadas a tránsito vehicular en la ciudad, equivalente a una reducción de 175 toneladas de material particulado por año.

Desde la entrada en vigencia del plan, I. Municipalidad de Andacollo deberá presentar un informe anual de avance de la medida a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente, durante el mes de enero del año siguiente.

b) Mantenimiento 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, elaborado por la I. Municipalidad de Andacollo en conjunto con la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de dicha ciudad y aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente. Además, en situaciones post lluvia se deberá realizar una limpieza adecuada a las calles para evitar el levantamiento de polvo, según lo establezca la I. 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 medio audiovisuales; y registro de reuniones de coordinación con compañías mineras y la I. Municipalidad de Andacollo.

**Artículo 5°.-** Las fuentes residenciales y fuentes industriales o comerciales de menor tamaño deberán cumplir lo estipulado en la ordenanza ambiental que la I. Municipalidad dispondrá para tal efecto.

Para la confección de dicha ordenanza, la Municipalidad de Andacollo deberá desarrollar un estudio el cual tendrá como objetivo:

- a) Identificar fuentes de menor tamaño que contribuyan a la emisión de material particulado.
- b) Diagnosticar modo de operación de estas fuentes.
- c) Proponer medidas de control de emisiones que servirán de insumo para la elaboración de la ordenanza.

El estudio contará como contraparte técnica a la SEREMI del Medio Ambiente Región de Coquimbo y hará partícipe al sector involucrado para la propuesta de medidas.

La I. Municipalidad de Andacollo deberá postular a un fondo para el desarrollo de dicho estudio a más tardar 3 meses después de la entrada en vigencia del presente plan. En un plazo no mayor de dos años contados desde la vigencia del Plan la I. Municipalidad deberá dictar la Ordenanza aludida.

**Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a información.**

**Artículo 6°.-** La I. Municipalidad de Andacollo implementará las siguientes acciones, dentro del plazo de un año, desde la fecha de entrada en vigencia del plan:

- a) Creación de la Unidad de Medio Ambiente, mediante decreto municipal, que deberá contar con al menos un profesional de dedicación exclusiva en dicha Unidad.

- b) Planificar y ejecutar un programa de capacitación permanente en temas relativos al Plan, para funcionarios municipales, pertenecientes a la Unidad de Medio Ambiente, Dirección de Obras Municipales, Secretaría Comunal de Planificación, Aseo, Parques y Jardines, entre otras unidades que estime conveniente.
- c) Contar con un programa de capacitación permanente para líderes de la comunidad, en temas relativos al Plan.
- d) Implementación de una página de internet para la Gestión Ambiental Local. La I. Municipalidad de Andacollo con apoyo de la SEREMI del Medio Ambiente iniciará el diseño, desarrollo e implementación de herramientas de control de gestión a nivel local, para evaluar el avance y la eficiencia de las medidas implementadas en el Plan. La página de internet, deberá contener a lo menos lo siguiente:
  - I. Los medios de verificación de cada una de las medidas del Plan.
  - II. Los medios de verificación de las condiciones o exigencias contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental vigentes de los proyectos de la Compañía Minera Dayton, de la Compañía Minera Teck C.D.A y para cualquier nuevo proyecto que ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que se ejecute en el polígono de Zona Saturada. Las condiciones o exigencias deberán estar vinculadas a la componente aire y harán referencia a: Control de emisiones de material particulado en chancador, Botadero, Frente de carguío, Control de velocidad máxima de camiones al interior de faena, Mantenimiento de caminos de tierra de la ciudad de Andacollo y otras similares.
  - III. Nombres y apellidos, y medio de contacto de los supervisores ambientales de los turnos de 24 horas, los 7 días a la semana, de cada compañía minera.
  - IV. Registro de las tronaduras efectuadas diariamente en Andacollo, con información sobre acierto o desaciertos con las condiciones meteorológicas.
  - V. Enlace con registros de la calidad del aire de todas las estaciones que cuenten con representatividad poblacional. En caso de ser de propiedad de las empresas mineras, éstas serán responsables de disponer dicha información en la mencionada página internet.
  - VI. Sistema de manejo de denuncias ciudadanas que permitan establecer canales de derivación y seguimiento de la información referente al Plan, generada en los niveles ciudadanos, municipal y regional.
- e) Una vez implementada la página de internet para la Gestión Ambiental Local, deberá habilitarse su exhibición en las salas en que se realicen las reuniones de coordinación semestrales con la comunidad y compañías mineras, de manera de contar en dichas reuniones con información actualizada y verificable respecto al seguimiento del Plan.
- f) Elaboración y firma de convenio de forestación para la elaboración de diagnóstico de áreas verdes, ejecución de un programa de forestación, y mantenimiento de ejemplares plantados en Andacollo, a suscribir entre la I. Municipalidad de Andacollo, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Subsecretaría del Medio Ambiente.

**Artículo 7°.-** La implementación de la página de internet a que se refiere la Artículo 6° letra d) del presente decreto, comenzará a regir, a más tardar, transcurrido un año desde la vigencia de este decreto. En el intertanto los medios de verificación de las medidas del plan, podrán ser llevado en papel o en forma electrónica.

**Artículo 8°.-** La SEREMI del Medio Ambiente Región Coquimbo, dentro del plazo de un año contado desde la entrada en vigencias del plan, incorporará la calidad del aire y el Plan de Descontaminación como principal línea temática en la zona saturada, en los siguientes programas de la Unidad de Educación Ambiental:

- a) Certificación ambiental de los municipios. La SEREMI del Medio Ambiente trabajará con el Municipio de la zona saturada para promover su certificación ambiental.
- b) Certificación ambiental de escuelas. La SEREMI del Medio Ambiente orientará el trabajo de certificación, seguimiento y avances de escuelas en la zona saturada a las problemáticas de calidad del aire.
- c) Fondo de Protección Ambiental. La SEREMI del Medio Ambiente promoverá en la comunidad el desarrollo de iniciativas de mejoramiento de calidad del aire en la zona saturada.

**Medidas aplicables a nuevas fuentes emisoras dentro de la zona saturada.**

**Artículo 9°.-** Una vez que entre en vigencia el presente plan, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) Deberán implementar las mejores tecnologías disponibles de control de sus emisiones, entendiendo por éstas como la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestre la capacidad práctica de determinadas técnicas para evitar o reducir las emisiones. Además deberá validar estas medidas con métodos de verificación aprobados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Entre las medidas de mitigación estarán:

- i. Aplicación de supresores de polvo en caminos no pavimentados.
  - ii. Aplicación de supresores de polvo en fuentes emisoras.
  - iii. Incorporar la mejor tecnología disponible para la disminución de emisiones para material particulado producto de la combustión y sus precursores.
- b) Los proyectos o actividades y sus modificaciones al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar la estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera, la metodología utilizada y un anexo con la memoria de cálculo.
  - c) Se deberá compensar el remanente de emisiones no contraladas por las tecnologías implementadas según lo establecido en la letra a) anterior.

**CAPÍTULO III**

## **CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS A TRAVÉS DE LA COMPENSACIÓN DE EMISIONES**

**Artículo 10.-** Con el fin de disponer de alternativas para el cumplimiento de las metas de emisión y calidad del aire del PDA, la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente Región de Coquimbo deberá disponer y administrar en el plazo no mayor de un año y medio, de un Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones para la localidad de Andacollo, entendiéndose como *Banco de Alternativas* a un listado de proyectos opcionales para la reducción de emisiones.

Para el cumplimiento del punto anterior, la Seremi mencionada, en coordinación con los órganos de la Administración del Estado competentes según el tipo de proyecto, deberá establecer los elementos mínimos para el diseño e implementación de dicho Banco de Proyectos, lo que podrá realizar mediante un estudio. Los elementos mínimos a incluir deberán ser al menos:

- a) Metodología de reconocimiento de alternativas de reducción de emisiones definiendo equivalencias en términos de emisiones de material particulado.
- b) Procedimientos de registro y verificación asociados a alternativas de reducción de emisiones.
- c) Listado de alternativas de compensación de emisiones, las que incluirán a lo menos:
  - I. Programa de Retiro de Relaves, fitoestabilización o mejoramiento de los relaves existente en la localidad de Andacollo, priorizando los 18 relaves existentes en el área urbana, indicados en el estudio CENMA (2011). "Evaluación de Riesgos a la Salud en la Comuna de Andacollo".
  - II. Pavimentación y lavado de calles.
  - III. Programa de creación y mantención de áreas verdes en espacios públicos, entendiéndose estos como el bien nacional de uso público destinado a la circulación y esparcimiento, entre otros. Debido a la limitación del recurso hídrico, deberá contemplar alternativas de innovación para riego, como por ejemplo utilización de aguas grises que sean utilizadas para fines de mantención de las áreas verdes, considerar un mínimo de cobertura arbórea y la presencia de especies nativas en las áreas verdes propuesta como compensación. Las áreas verdes propuestas deberán tener distintas equivalencias si se implementan dentro o fuera del cordón urbano.
  - IV. Creación de un corredor verde, entre el área urbana de Andacollo y las compañías mineras.
  - V. Recambio de hornos utilizados en panaderías por otros menos contaminantes.
  - VI. Incorporación de sistemas de purificación de aire en las faenas de quema de oro. Este consiste en un extractor de aire, el cual pasa por un recipiente con agua (para recuperar mercurio) y luego por filtros de carbón activado (para eliminar los vapores de ácido nítrico).

El listado de alternativas de reducción de emisiones para la localidad de Andacollo deberá estar disponible en la página de internet para la Gestión Ambiental Local implementada por la I. Municipalidad de Andacollo, mencionada en el artículo 6°.

**Artículo 11.-** Las alternativas de compensación de emisiones pueden ser utilizadas para el cumplimiento de los límites de emisión establecidos para la Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A, también para cumplir las exigencias de reducción de emisiones por parte de la I. Municipalidad de Andacollo y para la compensación de emisiones de otras fuentes emisoras nuevas.

**Artículo 12.-** Las alternativas de reducción de emisiones deberán reunir las siguientes características:

- i) Efectivas, de manera que la medida de compensación permita cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella.
- ii) Adicionales, es decir, que la medida propuesta no responda a otras obligaciones a que esté sujeto quien genera la rebaja, o bien, que no corresponda a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o por particulares.
- iii) Permanentes, esto es, que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto o actividad está obligado a reducir emisiones.

**Artículo 13.-** Las alternativas de compensación de emisiones a incluir en el Banco mencionado, podrán ser actualizadas de manera continua y pueden ser propuestas tanto por la Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo, como también por toda persona natural o jurídica, previa aprobación de la mencionada Seremi. Para su aprobación por la Seremi señalada se deberán presentar los siguientes contenidos mínimos:

- i) Descripción de la medida propuesta, y el cronograma que grafique el periodo de tiempo o plazo en que se hará efectiva.
- ii) La base de cálculo de la reducción de emisiones asociada.
- iii) Una propuesta de programa de seguimiento que contemple un mecanismo de verificación.

**Artículo 14.-** Se considerará dentro de la compensación de emisiones, el reconocimiento de las acciones tempranas respecto al retiro y/o mejoramiento de relaves, de supresión de polvo, pavimentación, asfaltado y/o lavado de calles que se hayan efectuado con anterioridad al presente Plan, a partir del año 2010, en la localidad de Andacollo, las que serán reconocidas de acuerdo al procedimiento descrito en el artículo 13.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE**

**Artículo 15.-** La Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente Región de Coquimbo, encargará un estudio que evalúe la actual red de monitoreo de calidad del aire y meteorología, y que realice una propuesta de su optimización, considerando, a lo menos, los siguientes objetivos:

- a) Rediseño de la red de monitoreo de calidad del aire y meteorología con el fin de mejorar su representatividad poblacional y su acceso a la comunidad.
- b) Incorporar medición de la fracción fina del Material Particulado (MP2,5).
- c) Incorporar la medición de otras sustancias que sean relevantes para la evaluación de los impactos de las actividades industriales.

Para ello, la Seremi mencionada deberá iniciar el proceso de licitación del estudio dentro de los 6 meses siguientes a la publicación del presente plan.

## **CAPÍTULO V**

### **PLAN OPERACIONAL PREVENTIVO DE SUPERACIÓN DE NORMA**

**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  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como concentración de 24 horas se deberán implementar las siguientes medidas, que tendrán como objeto evitar superar el nivel sobre  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : a) Los establecimientos mineros sujetos al presente plan deberán poner en ejecución un Plan de Contingencia conforme se señala en el artículo siguiente y b) Se suspenderán temporalmente las actividades que emitan y levanten polvo en la zona urbana tales como construcción o demolición.

**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.

**Artículo 18.-** La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, informará oportunamente a la I. Municipalidad de Andacollo, respecto a la superación del límite establecido en el artículo 16, a través de un mecanismo diseñado para tal efecto.

La I. Municipalidad dará inmediata difusión a la ciudadanía y a las actividades que emitan y levanten polvo en la zona urbana.

La determinación de la concentración de 24 horas se deberá obtener mediante la obtención de la media aritmética móvil de los valores efectivamente medidos de concentración en cada estación monitorea.

En el plazo de 3 meses contados desde la vigencia del plan, la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo deberá elaborar un plan operacional donde se indiquen la forma en que se implementará la medida, las condiciones para dejarla sin efecto y la forma en que se comunicará la situación de superación señalada en el artículo 16 y la aplicación de la medida, a la ciudadanía y a las actividades involucradas.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES**

**Artículo 19.-** Las Compañías Mineras Dayton y Teck C.D.A, deberán entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la Seremi del Medio Ambiente y a la I. Municipalidad de Andacollo, un informe anual sobre el cumplimiento de las medidas que, según este Plan, les corresponde cumplir y una estimación de las emisiones anuales. Lo anterior, junto a los medios de verificación correspondientes, y al cálculo de las emisiones que estarían reduciendo con la implementación del plan, en el formato que establezca la Seremi indicada.

El informe deberá contener los siguientes antecedentes: identificación de todas las fuentes emisoras, plano de localización de las fuentes emisoras (coordinadas UTM, datum WGS 84, huso 19), descripción de cada fuente emisora con la información útil para estimar las emisiones anuales (horas de funcionamiento, cantidad de material, etc.), metodología para estimar emisiones, una justificación en caso de modificaciones a la metodología y una memoria de cálculo.

La I. Municipalidad de Andacollo deberá entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Seremi del Medio Ambiente, un informe anual sobre el cumplimiento de las medidas que según este plan le corresponden. Lo anterior, junto a los medios de verificación correspondientes.

La Compañía Minera Teck C.D.A., la Compañía Minera Dayton y la I. Municipalidad de Andacollo deberán entregar los informes mencionados, dentro de la primera quincena del mes de marzo del año siguiente a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan. Los informes siguientes deberán presentarse dentro de la primera quincena del mes de marzo de cada año.

## **CAPÍTULO VII**

### **FISCALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

**Artículo 20.-** La fiscalización y verificación del permanente cumplimiento de las medidas e instrumentos que establezca el presente PDA, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a su ley orgánica contenida en el artículo segundo de la ley N° 20.417. La Superintendencia establecerá anualmente el Subprograma de Fiscalización del PDA, identificando las actividades de fiscalización para cada servicio u organismo competente.

La Superintendencia del Medio Ambiente estará encargada de la verificación del cumplimiento de las medidas del PDA. En virtud de lo anterior, los servicios públicos deberán informar en la forma y plazos que dicha Superintendencia establezca para este propósito. La Superintendencia del Medio Ambiente remitirá anualmente un informe de avance de las medidas del plan a la SEREMI del Medio Ambiente, dicho informe deberá dar cuenta de la implementación de las medidas y actividades asociadas.

## CAPÍTULO VIII

### RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS POR PARTE DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

**Artículo 21.-** Una vez que el presente plan de descontaminación entre en vigencia, los servicios públicos que participan en la aplicación de medidas contenidas en el PDA, deberán contar con los recursos humanos y financieros que les permitan cumplir con las acciones de su competencia y lo establecido en el presente plan.

De la misma forma, los servicios públicos con competencia en el plan, deberán postular a fondos de desarrollo regional u otros para la ejecución de los proyectos a que se refiere el Artículo 4° del presente decreto.

**Artículo 22.-** El presente plan de descontaminación entrará en vigencia el día 1° del mes siguiente a su publicación en el Diario Oficial.

2. Sométase el presente proyecto definitivo a la consideración de la Presidenta de la República, para su decisión.

  
**PABLO BADENIER MARTÍNEZ**  
**MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**PRESIDENTE**  
**CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD**

  
**JORGE CASH SÁEZ**  
**JEFE DIVISIÓN JURÍDICA**  
**SECRETARIO**  
**CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD**

  
STC/CRF/RMG/DEF/STL

Distribución:  
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad  
Gabinete Ministerial, Ministerio del Medio Ambiente  
División Jurídica, Ministerio del Medio Ambiente  
Seremi de Medio Ambiente Región de Coquimbo  
División de Calidad del Aire  
Expediente del plan.