



1474

00531

ORD.: Nº _____/

ANT.: Anteproyecto Plan de Prevención de la contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.

MAT.: Envía copia del Anteproyecto y expediente del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.

COPIAPO, 28 SET. 2016

DE : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGION DE ATACAMA

A : CONSEJO CONSULTIVO REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGION DE ATACAMA

Junto con saludarle cordialmente, y en atención a lo indicado en el D.S. N° 39/2012 correspondiente al Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y Descontaminación, invito a Ud. a una reunión ordinaria a fin de efectuar una presentación con los contenidos principales del Anteproyecto del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante, a fin de conocer su opinión sobre dicho Plan, motivo por el cual envío copia en formato digital del expediente y fotocopia del Anteproyecto del Plan de Prevención para la localidad de Huasco y su zona circundante.

Dicha reunión se realizará el día 04/10/2016, a las 18:00 horas en la Sala de reuniones de nuestra Secretaría Regional, ubicada en calle Portales N° 830, Copiapó

Saluda atentamente a Ud.,



R. CESAR ARAYA SALINAS
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGION DE ATACAMA

CAS/CCS/

DISTRIBUCIÓN:

- La Indicada
- Archivo expediente Plan
- Archivos



MANIFIESTO RESUMEN

1475



Rut: 61979930-5

Número Manifiesto: 8585613

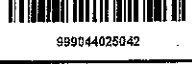
Razón Social: COPIAPO

Fecha Creación: 28/09/2016

Cuenta Cliente: 518249

Comuna: COPIAPO

Usuario: TCONECTA

	RECEPTOR	DESTINATARIO	COMUNA	FECHA DE ENTREGA	SEGUIMIENTO	
1	DOCUMENTO EXPRESS	PAULA GODOY ROJAS	COPIAPO	01	 999044024788	1
2	DOCUMENTO EXPRESS	NILLS ARCE MORENO	COPIAPO	02	 999044024811	1
3	DOCUMENTO EXPRESS	ALBERTO ITURRA BENAVIDES	CALDERA	03	 999044024832	1
4	DOCUMENTO EXPRESS	SEBASTIAN NAVARRO ARCOVERDE	CALDERA	04	 999044024914	1
5	DOCUMENTO EXPRESS	DAVID VIDELA PEREZ	COPIAPO	05	 999044024991	1
6	DOCUMENTO EXPRESS	DAVID SANZ RODRIGUEZ	COPIAPO	06	 999044025012	1
7	DOCUMENTO EXPRESS	JIMENA PEREZ AVILES	COPIAPO	07	 999044025042	1
8	DOCUMENTO EXPRESS	VIVIANA AVALOS ORDENES	COPIAPO	08	 999044025067	1
9	DOCUMENTO EXPRESS	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	SANTIAGO	09	 999044025083	1



CLIENTE	TRANSPORTE	ADMISSION CORREOS
	MOVIL 153001 COPIAPO	



**APRUEBA ANTEPROYECTO PLAN DE
PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA PARA LA LOCALIDAD DE
HUASCO Y SU ZONA CIRCUNDANTE**

Resolución Exenta N° 1295

Santiago, 03 DIC. 2015

VISTOS:

Lo dispuesto en la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; en el D.S. N° 40, de 15 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual a la localidad de Huasco y su zona circundante; en la Resolución Exenta N° 542, de fecha 10 de julio de 2014, del mismo ministerio, publicada en el Diario Oficial el 28 de julio de 2014, que da inicio al proceso de elaboración del Plan; en la Resolución N°1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

RESUELVO:

Apruébese el anteproyecto del plan de prevención de contaminación atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante

I. FUNDAMENTOS

1. Aspectos Generales

La Constitución Política de la República de Chile reconoce en el artículo 19 N°1 el derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de las personas, y en su artículo 19 N°8, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo el deber del Estado de velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. En este sentido y de acuerdo a lo dispuesto por la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es deber del Estado dictar planes de prevención, con el fin de evitar que los niveles de concentración de un contaminante, que en este caso corresponde al material particulado fracción respirable MP10, representen un riesgo para la salud de las personas.

El plan de prevención para la localidad de Huasco y su zona circundante se enmarca en la Estrategia Nacional de Planes de Descontaminación Atmosférica 2014-2018, la que tiene como objetivo principal recuperar la calidad del aire en zonas saturadas o latentes.

Por Decreto Supremo N° 40, del 15 de noviembre del 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 23 de mayo de 2012, se declaró zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a la localidad de Huasco y su zona circundante, cuyos límites se establecen en dicho decreto.

Por Resolución Exenta N° 542, de fecha 10 de julio del 2014, publicada en el Diario Oficial el día 28 de julio de 2014, se inició la elaboración del plan de prevención de contaminación atmosférica por material particulado respirable MP10, para la localidad de Huasco y su zona circundante.

Para elaborar el presente anteproyecto se estudiaron otros instrumentos de gestión ambiental vigentes en la zona, tales como: las exigencias contenidas en la norma de emisión para termoeléctricas y las exigencias establecidas en resoluciones de calificación ambiental, que resultan del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de las actividades localizadas en la zona. Todo con el fin de coordinar la aplicación de los diferentes instrumentos de gestión ambiental en la zona latente y fortalecer en forma eficiente el rol regulador y fiscalizador del Estado.

Además para elaborar el presente anteproyecto se desarrollaron estudios técnicos, se realizaron visitas técnicas a la zona, se desarrolló un análisis general del impacto económico y social del plan y se consideró y ponderó aquellos antecedentes proporcionados por el sector a regular, representantes de las comunidades afectadas y por los representantes del comité operativo.

Las principales actividades responsables de la condición de latencia por material particulado respirable MP10, corresponden a la Central Termoeléctrica Guacolda perteneciente a la Empresa Guacolda Energía, filial de AES Gener y a la Planta de Pellets perteneciente a CAP Minería, Compañía Minera del Pacífico S.A. En particular, el aporte de las emisiones sin combustión se reparten en un 11% para la Central Termoeléctrica Guacolda y en un 89% para la Planta de Pellets de CMP S.A. Mientras que el aporte de las emisiones de material particulado para fuentes con combustión de las principales actividades, se reparten en un 37% y en un 63% respectivamente para la Central Termoeléctrica Guacolda y la Planta de Pellets de CMP S.A.

El presente anteproyecto de plan señala la proporción en que deberán reducir sus emisiones las principales actividades responsables de la emisión de material particulado, y que esta proporción, en el caso de las fuentes con combustión, es consecuencia de la aplicación del valor límite de emisión por concentración para tales fuentes. Lo anterior, en virtud de lo dispuesto en la letra e), del artículo 18 del D.S. N° 39, del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

2. Sobre la zona latente y la vulnerabilidad de la población a los efectos sobre la salud del MP10

De acuerdo a la proyección del INE, al año 2012 la comuna de Huasco contó con aproximadamente 7.975 habitantes, de los cuales 6.383 (80%) viven en el casco urbano; y la otra parte de la población vive en zonas rurales. En términos de receptores o grupos sensibles a la exposición de las concentraciones del material particulado MP10, se puede decir que toda la población está expuesta a los riesgos de la contaminación. Sin embargo, la evidencia disponible en salud ambiental (OPS, 2010), reconoce grupos sensibles o con mayor vulnerabilidad a los riesgos y efectos de la contaminación, que en el caso de Huasco se puede decir que corresponden a los que viven en lugares donde se concentra la población, tales como: las viviendas cercanas a la línea de tren que reciben el material particulado, las escuelas, los jardines infantiles, el hospital, el consultorio, lugares de esparcimiento o de actividades sociales; y en general, toda el área que comprende la zona poblada de Huasco.

Cabe destacar que la evidencia sobre los efectos observados por la exposición al material particulado respirable MP10, se recoge en estudios recientes y compilados en el documento "Revisión de evidencia de aspectos de salud de la contaminación atmosférica del año 2013" (WHO, 2013). En el documento un grupo de expertos analizó la evidencia epidemiológica, concluyendo que la exposición al MP10 presenta los siguientes riesgos: disminución de la función pulmonar, aterosclerosis, enfermedades pulmonares crónicas, bajo peso al nacer y otros trastornos neonatales y la muerte prematura.

3. Sobre los resultados del análisis general del impacto económico y social del plan

El Artículo 9 del reglamento para la dictación de planes de prevención y de descontaminación, contenido en el decreto supremo N° 39, de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, señala que el Ministerio debe llevar a cabo un Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) del anteproyecto del Plan. El AGIES del presente Plan, utilizó una metodología costo beneficio con un horizonte de evaluación de 10 años.

El análisis entregó como resultado que los beneficios que pudieron valorizarse en términos monetarios, se estimaron en 2,4 millones de dólares al 2015, considerando los casos evitados de morbilidad y muerte prematura de la población de la comuna de Huasco. Existen otros beneficios que no fueron valorizados, debido a las limitaciones metodológicas del análisis costo beneficio que

depende directamente del número de habitantes de la zona de estudio, en el caso de Huasco la población es aproximadamente de 7.975 (proyección INE, 2012). De esta forma, se puede decir que, los beneficios sociales del presente plan están subestimados.

Los beneficios que no fueron valorizados monetariamente corresponden a: i) efectos evitados sobre distintos receptores, por la deposición del particulado sobre cuerpos de agua o sobre coberturas vegetales o en suelos con vocación agrícola, ii) efectos evitados sobre la salud de la población, por la reducción de sustancias tóxicas contenidas en el material particulado, tales como: mercurio, níquel y vanadio, iii) pérdida de visibilidad, iv) reducción del efecto erosivo sobre materiales; y v) minimización del ensuciamiento de fachadas y espacios de uso público, entre otros.

Respecto a los costos sociales, se reparten principalmente en los costos de cumplimiento de las medidas contempladas en el presente plan, para la Planta de Pellets de CMP S.A. y para la Central Termoelectrónica Guacolda de AES Gener. El costo se estimó en 26,4 millones de dólares al 2015.

4. Sobre la disponibilidad de información que sustenta el presente plan

Toda la información que sustenta la elaboración del presente anteproyecto se encuentra disponible para la comunidad, para el sector a regular y para quienes se sientan afectados, en el expediente público. El expediente se dispone en papel en las oficinas de la Seremi del Medio Ambiente de Atacama y se encuentra además en formato digital en el link: <http://planesynormas.mma.gob.cl>

II. ANTEPROYECTO DEL PLAN

CAPÍTULO I:

OBJETIVO DEL PLAN Y ANTECEDENTES DE LA ZONA LATENTE

Artículo 1. Objetivo del Plan. El Plan de Prevención tiene como objetivo reducir las concentraciones del MP10 como concentración anual, para evitar alcanzar la condición de saturación en la localidad de Huasco y su zona circundante. El presente plan tiene un plazo de implementación de 10 años, periodo necesario para que las fuentes reguladas se adapten y den cumplimiento a las exigencias contenidas en el presente plan, y se efectúe el necesario seguimiento y verificación de su cumplimiento.

Artículo 2. Aplicación territorial del Plan. El presente Plan de Prevención, en adelante el plan, se aplicará en la localidad de Huasco y su zona circundante, declarada zona latente por material particulado MP10, como concentración anual, por el D.S. N° 40, del 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Los límites de la zona latente se establecen en el mismo D.S. N° 40, del 2011, y corresponden a los siguientes:

- La zona latente inicia en el sector de Punta Alcalde (Vértice 1: UTM E= 273.661; UTM N= 6.837.886), se extiende a través del límite sur de la comuna de Huasco hasta la intersección con la Ruta C-480 (Vértice 2: UTM E= 275.234; UTM N= 6.835.687);
- Sigue hacia el norte a través de la Ruta C-480 (La Aguada de Tongoy - El Pino) hasta la intersección de la Ruta C-480 con la Ruta C-46 (Vértice 3: UTM E= 289.031; UTM N= 6.847.172);
- Sigue a través de la Ruta C-46 hasta el límite comunal Este (Vértice 4: UTM E= 289.889; UTM N= 6.846.526);
- Se extiende a través del límite comunal Este hacia el Norte hasta la Ruta C-462 (Vértice 5: UTM E= 289.890; UTM N= 6.847.741);
- Sigue a través de la Ruta C-462 hacia la costa hasta la intersección con el sendero "Quebrada Romualdo" (Vértice 6: UTM E= 287.464; UTM N= 6.849.545);
- Sigue hacia el norte a través del sendero "Quebrada Romualdo" hasta la intersección con el sendero "Quebrada Panulcillo" (Vértice 7: UTM E= 289.662; UTM N= 6.853.276);
- Se extiende hacia el norte a través del sendero "Quebrada Panulcillo" hasta la intersección con el sendero "Quebrada El Romero" (Vértice 8: UTM E= 292.284; UTM N= 6.859.813);
- Continúa hacia el norte por el sendero "Quebrada El Romero" hasta la quebrada "Carrizalillo" (Vértice 9: UTM E= 292.295; UTM N= 6.860.569);

- Se extiende por la zona norte a través de la quebrada "Carrizalillo" hasta la línea de costa (Vértice 10: UTM E= 288.229; UTM N= 6.860.998);
- Finalmente, se extiende por la línea de costa hacia el sur hasta el Vértice 1 en la zona Punta Alcalde.

Artículo 3°. Antecedentes. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención se indican a continuación:

1. Descripción de la zona latente

La localidad de Huasco se encuentra ubicada en la comuna del mismo nombre, provincia de Huasco, en el borde costero de la región de Atacama. Huasco se sitúa en los 28°28' latitud sur y 71°13' longitud oeste, al sur de la desembocadura del río Huasco. Fue fundada el año 1600 como un asentamiento agrícola, donde se desarrolló la zona de puerto que prestó servicio a la actividad salitrera.

De acuerdo a la proyección del INE al año 2012, la comuna de Huasco contó con aproximadamente 7.975 habitantes, de los cuales 6.383 (80%) viven en el casco urbano; y la otra parte de la población, vive en zonas rurales. En términos de receptores o grupos sensibles a la exposición de las concentraciones del material particulado, se puede decir que toda la población está expuesta a los riesgos de la contaminación. Sin embargo, la evidencia científica de salud ambiental (OPS, 2010), reconoce grupos sensibles o con mayor vulnerabilidad a los riesgos y efectos de la contaminación, que en el caso de Huasco corresponden a población que habita o realiza actividades en lugares tales como las viviendas cercanas a la línea de tren (que reciben el material particulado), las escuelas, los jardines infantiles, el hospital, el consultorio, lugares de esparcimiento, o actividades sociales; y en general toda el área urbana de Huasco.

La localidad de Huasco se conecta con la ruta 5 norte por la ruta Vallenar-Huasco (C-46), el tránsito es de flujo intenso debido al transporte de carga comercial e industrial. Existe una línea de tren de propiedad de FERRONOR S.A., que presta servicios a la Planta de Pellets perteneciente a CAP Minería, Compañía Minera del Pacífico S.A., cuyo tren de carga es exclusivo para transportar el pre-concentrado de hierro desde la mina Los Colorados hasta la Planta de Pellets que se localiza en Huasco, ambas propiedad de CAP Minería, Compañía Minera del Pacífico S.A.

La localidad de Huasco cuenta con tres puertos. El Puerto Guacolda I que pertenece a la Empresa Guacolda Energía, filial de AES Gener, el Puerto Guacolda II y el Puerto Las Losas que pertenecen a CMP S.A.

2. Evolución de la calidad del aire en la zona latente

Las estaciones denominadas EME M y EME F, pertenecientes a la Central Termoeléctrica Guacolda cuentan con representatividad poblacional según Resolución Exenta N° 1.179 del 23 de diciembre de 2002, de la Directora del Servicio de Salud de la Región de Atacama, y se ubican en el sector de la escuela José Miguel Carrera (dirección Las Heras N° 317 Huasco) y en el sector de la Compañía del cuerpo de bomberos de Huasco (dirección Arturo Prat N° 346), respectivamente.

Respecto al cumplimiento de la norma anual de MP10 como promedio de tres años, se muestra en la siguiente tabla la evolución desde el año 2006 al 2014:

Tabla 1. Evolución de la norma anual de MP10

Estación	Concentración promedio de tres años: MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)						
	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
EME M	43	45	45	43	43	43	42
EME F	42	45	46	44	43	45	45

Fuente: SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama a partir de los datos reportados por las estaciones EME M y EME F, propiedad de la Central Termoeléctrica Guacolda.

Las mediciones efectuadas en dichas estaciones monitoras de calidad del aire, validadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama, según consta en sus oficios ordinarios N° 736, de 12 de abril de 2010, N° 1.267, de 20 de junio de 2011 y N° 1.533, de 2 de agosto de 2011, permitieron concluir que la norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, como concentración anual, presentó una condición de latencia para los años 2009 y 2010.

Desde la declaración de zona latente los resultados del monitoreo de MP10, indican que se mantiene la condición de latencia para este contaminante.

3. Principales actividades emisoras de material particulado en la zona latente

En la zona latente se identifican dos principales actividades emisoras de material particulado: la Central Termoeléctrica Guacolda y la Planta de Pellets de CMP S.A.

La Central Termoeléctrica Guacolda cuenta a octubre de 2015, con cuatro unidades de generación eléctrica que utilizan carbón y petcoke, con una capacidad instalada bruta de 608 MW, la que aumentará a 760 MW una vez que finalice la construcción de la quinta unidad, programada para que inicie su operación en septiembre del 2015.

La Central Termoeléctrica Guacolda está implementando un plan de inversión para dar cumplimiento a la norma de emisión para centrales termoeléctricas, contenida en el Decreto Supremo N° 13, del 2011, del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo al artículo 3, letra c), del Decreto N° 13, las cuatro unidades clasifican como fuentes existentes. La 5° unidad, que usará carbón, clasifica como fuente nueva.

Durante el proceso de evaluación del proyecto denominado "Unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A.", AES Gener presentó el 28 de agosto de 2012 un "Plan de compensación de las emisiones de material particulado de la unidad N° 5", el cual se aprobó a través de la RCA N° 28, del 6 de febrero del 2015, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama. La RCA N° 28, estableció que para operar la quinta unidad, las unidades 1, 2 y 4 asegurarán concentraciones de material particulado bajo 50 mg/m³-N, garantizando además una emisión máxima del Complejo Termoeléctrico de 2,61 ton/día (página 5 y 6 de la RCA N° 28).

Las 4 unidades de la Central Termoeléctrica Guacolda de AES GENER S.A. cuentan con la aprobación y validación del sistema de monitoreo continuo de emisiones de material particulado. La Unidad 1 y 2 a través de la Resolución Exenta N° 155. La unidad 3 a través de la Resolución Exenta N° 156 y la unidad 4 por la Resolución Exenta N° 157, todas del 27 de marzo del 2014 y de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por otra parte, la Central Termoeléctrica Guacolda cuenta con una cancha de acopio al aire libre para almacenar el carbón y el petcoke, la cual presenta a octubre 2015 un cierre perimetral con una malla cortaviento.

Por su parte, la Planta de pellets de CAP Minería, CMP S.A. recibe aproximadamente siete millones de toneladas al año de pre-concentrado de hierro. El pre-concentrado es transportado por el ferrocarril y almacenado en canchas de propiedad de la misma empresa. Posteriormente, el pre-concentrado es sometido a procesos de molienda húmeda, concentración magnética y filtrado, con el propósito de reducir las partículas a una granulometría apta para eliminar las impurezas. El producto de esta etapa es denominado pellet feed, que corresponde a un concentrado magnético de alto contenido de hierro, el cual es exportado o es enviado al proceso de endurecimiento térmico para la producción de pellets y la producción de pellets chips.

De acuerdo al Informe "Emisiones y Calidad del Aire en Huasco. Primer Informe", desarrollado por la consultora GAC S.A. para CAP Minería, CMP S.A. (pág. 5, 7 y 8), la planta cuenta con cinco chimeneas de las cuales tres funcionan esporádicamente cuando se requiere apoyar las partidas del proceso de endurecimiento térmico. Las otras dos chimeneas son las principales denominadas 2A y 2B, que corresponden al proceso unitario de endurecimiento térmico y son las que aportan mayores emisiones de material particulado. Se constató en visita técnica que la chimenea 2A cuenta con monitoreo continuo de emisiones (Fuente: Minuta visita técnica Huasco MMA, 2015).

La Tabla 2 muestra los parámetros físicos de las chimeneas 2A y 2B, mientras que la Tabla 3 indica las tecnologías de abatimiento y la eficiencia de remoción para los contaminantes MP, SO₂ y NO_x con que cuentan estas chimeneas.

La Tabla 4 muestra los monitoreos continuos que la Planta de pellets de CMP S.A. tiene comprometido en la Resolución de Calificación Ambiental N° 215 del 2010 del proyecto Ampliación y mejoras operacionales en Planta de pellets.

Tabla 2. Parámetros físicos de las chimeneas 2A y 2B

Parámetros físicos	Unidad	Chimenea 2A	Chimenea 2B
Altura de la chimenea	m	60	30
Diámetro de la chimenea	m	5	3
Velocidad de salida de los gases	m/s	7,78	22,6
Tasa de emisión de SO ₂	t/d	1,1	2,11
Tasa de emisión de MP	t/d	0,76	1,97
Tasa de emisión de NO _x	t/d	1,188	0,792

Fuente: RCA N° 215 del 2010. COREMA Región de Atacama.

Tabla 3. Equipos y eficiencias de abatimiento de las chimeneas 2A y 2B

Contaminante	Chimenea 2A		Chimenea 2B	
	Equipo de abatimiento	Eficiencia	Equipo de abatimiento	Eficiencia
MP	Precipitador Electroestático	95%	Lavador de gases (Wet scrubber)	80%
SO ₂	Desulfurizador	75%		50%
NO _x	No incluye	---	No incluye	---

Fuente: Segundo Informe Respuesta a cuestionario de DICTUC, elaborado por CAP Minería, CMP S.A., 2014.

Tabla 4: Monitoreo continuo de emisiones

Chimenea 2A	Monitoreo continuo de emisiones de MP
Chimenea 2B	Monitoreo continuo de emisiones de MP

Fuente: RCA N° 215, del 2010, numeral 8.3.1, s/pág. Ampliación y mejoras operacionales en Planta de pellets.

A octubre de 2015, el sistema de monitoreo continuo se encuentra en marcha experimental en la chimenea 2A y en proceso de instalación en la chimenea 2B (Fuente: Segundo Informe Respuesta a cuestionario de DICTUC, elaborado por CAP Minería, CMP S.A., 2014).

La Planta de pellets cuenta con una superficie total aproximada de 114.800 m² destinada al acopio de distintos productos y materias primas. En total hay 18 canchas que almacenan productos tales como: pre-concentrados, carbón, caliza, pellets chips, pellets feed, entre otros materiales. Se puede clasificar los acopios en principales (Tablas 5) y en acopios menores (Tabla 6). Los acopios principales corresponden al 79% de la superficie total de acopios y los acopios menores corresponden al 21% de la superficie total de acopios. De acuerdo a la RCA N° 215, todas las canchas utilizan alguna acción para reducir el particulado (Fuente: RCA N°215, del 2010, COREMA Región de Atacama).

Se constató en terreno que hay un potencial de minimización del material particulado, en las canchas de acopio de carbón y pre-concentrado, debido al manejo de estos materiales en sus áreas respectivas, al gran volumen de material almacenado, área expuesta, y a la granulometría fina respectiva de cada material (Fuentes: Minuta visita técnica Huasco MMA, 2015; Informe de resultados de ensayo de mecánica de suelos anexo a informe DICTUC S.A., 2015).

Tabla 5. Canchas de acopio principales, de CMP

Nº	Tipo de Acopio	Porcentaje respecto a la superficie total (%)	Volumen (m ³)	Capacidad máxima de acopio (ton)	Medida de minimización de particulado a octubre 2015
1	Pellet producto	22	127.000	355.600	Agua vía nebulizador en apilador
2	Pre-concentrado	11	62.000	186.600	Agua vía, aspersores y nebulizador en apilador
3	Carbón	13	38.400	38.400	Riego vía camión
4	Área acopio Caliza	11	21.999	55.467	Malla Eólica
5	Pellets chip sector salvataje	8	21.000	51.450	Riego vía camión
6	Pellet feed en cancha	8	44.000	123.200	Malla Eólica
7	Pila acopio de emergencia	4	22.500	63.000	Riego vía camión
8	Pellets chips o granzas	3	7.467	19.413	Riego vía camión

Fuente: RCA N°215, del 2010. COREMA Región de Atacama.

Tabla 6. Canchas de acopio menor, de CMP

Nº	Tipo de Acopio	Porcentaje respecto a la superficie total (%)	Volumen (m ³)	Capacidad máxima de acopio (ton)	Medida de minimización de particulado a octubre 2015
9	Pellet feed sector salvataje	4	19.200	53.760	Malla Eólica
10	Sinter feed o granzas	4	10.500	31.500	Riego vía camión
11	Pellets chips sector captación	4	10.933	26.787	Riego vía camión
12	Caliza frente Remolienda	3	5.800	15.080	Malla Eólica
13	Pellets chip sector salvataje	2	6.533	1.607	Riego vía camión
14	Pellet feed interior planta	2	4.000	11.200	Malla Eólica
15	Pila emergencia (Pellets)	1	6.000	16.800	Nebulizador en descarga desde correa
16	Pellets chips en cancha	1	2.800	6.860	Riego vía camión
17	Pila Intermedia (Pellet Feed)	0,4	2.000	4.200	Malla Eólica
18	Pellet feed (descarga)	0,4	2.000	4.200	Malla Eólica

Fuente: RCA N°215, del 2010. COREMA Región de Atacama.

CAPÍTULO II

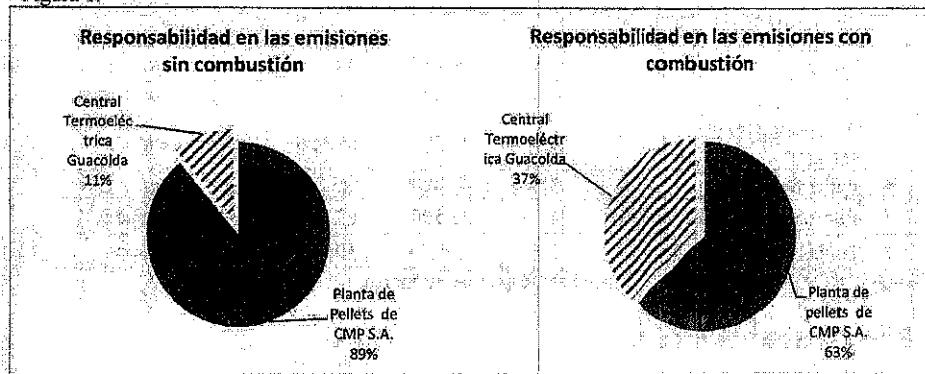
RESPONSABILIDAD EN LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO

Artículo 4. Las principales actividades responsables de la condición de latencia por material particulado, corresponden a la Central Termoeléctrica Guacolda y a la Planta de Pellets de CMP S.A.

Las emisiones de particulado se clasifican en emisiones con combustión y en emisiones sin combustión. Las emisiones con combustión son aquellas provenientes de la combustión o procesos térmicos que evacúan sus gases y partículas por chimeneas. Las emisiones sin combustión corresponden a material particulado producto del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; del transporte, almacenamiento y manejo de materiales en varias canchas de acopio y por la acción del viento sobre materias primas o productos, tales como los pre-concentrados de hierro, los pellets producto, el carbón, el petcoke, la caliza, entre otras.

En particular el aporte de las emisiones sin combustión se reparten en un 11% para la Central Termoeléctrica Guacolda y en un 89% para la Planta de pellets de CMP S.A. Mientras que el aporte de las emisiones de MP para fuentes con combustión de las principales actividades, se reparten en un 37% y en un 63% respectivamente para la Central Termoeléctrica Guacolda y la Planta de pellets de CMP S.A. (Figura 1)

Figura 1.



Fuente: Elaborado por MMA.

Las Tablas 7 y 8, presentan las emisiones de material particulado para el año base, las emisiones que resultan producto de la aplicación de las medidas contempladas en el presente anteproyecto de Plan y el porcentaje de reducción, tanto de las emisiones con combustión y sin combustión.

Tabla 7. Emisiones de MP Sin Combustión

Actividad	Emisiones base t/a	Aporte al total de las emisiones de MP %	Emisiones con aplicación de medidas t/a	Reducción de emisiones por la aplicación de medidas t/a	Aporte al total de la reducción de emisiones de MP %
Planta de pellets de CMP S.A.	576	89%	238 ⁽¹⁾	338	93%
Central Termoeléctrica Guacolda	71	11%	46 ⁽²⁾	25	7%
Total	647	100%	284	363	100%

⁽¹⁾ Se considera la reducción de MP producto de implementar todas las medidas, incluyendo las medidas de encapsular el acopio del pre-concentrado de hierro y el acopio del carbón, que podrían evitarse si las otras medidas permiten garantizar por sí solas los objetivos del plan.

⁽²⁾ Se considera la reducción de MP debido al transporte de carbón por correas (reduce 9 t/a con un 99,9% efectividad reducción) y al transporte de camiones de ceniza al vertedero (reduce 16 t/a) con la estabilización.

Fuente: Elaborado por MMA.

Cabe destacar que en el caso de las fuentes con combustión, la proporción en que deberán reducir sus emisiones, es consecuencia de la aplicación del valor límite de emisión por concentración para tales fuentes. Lo anterior en virtud de lo dispuesto en el letra e) del artículo 18 del D.S. N° 39, del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8. Emisiones de MP con Combustión

Actividad	Emisiones base t/a	Aporte al total de las emisiones de MP %	Emisiones con aplicación de medidas t/a	Reducción de emisiones por la aplicación de medidas t/a	Aporte al total de la reducción de emisiones de MP %
Planta de pellets de CMP S.A.	1.441 ⁽¹⁾	63%	341	1.100	86%
Central Termoeléctrica Guacolda	861 ⁽²⁾	37%	680	181	14%
Total	2.302	100%	1.021	1.281	100%

⁽¹⁾ Corresponde a una emisión de MP de 4,13 t/d para las 3 chimeneas, considerando 349 días de operación al año, emisión autorizada según la RCA N°215, del 2010, de la Comisión de Evaluación de Atacama.

⁽²⁾ corresponde a una emisión de MP de 2,61 t/d para las 4 chimeneas de Guacolda de las 5 unidades, considerando 330 días de operación al año, de acuerdo a la RCA N° 44, del 2014 y a la RCA N° 28, del 2015, ambas de la Comisión de Evaluación de Atacama.

Fuente: Elaborado por MMA.

CAPÍTULO III CONTROL DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO

Artículo 5. Las fuentes con combustión de la Planta de Pellets de CMP S.A. y de la Central Termoeléctrica Guacolda de AES GENER S.A. deberán cumplir con los siguientes límites máximos de emisión:

Tabla 9: Límites máximos de emisión de MP para fuentes con combustión (t/a)

Plazo para el cumplimiento	Límites máximos de emisión de MP para fuentes con combustión (t/a)	
	Planta de pellets de CMP S.A.	Central Termoeléctrica Guacolda de AES GENER S.A.
Desde el 1° año calendario siguiente a la entrada en vigencia del Plan	Emisión máxima anual de 900 t/a para el establecimiento	Emisión máxima anual de 680 t/a para el establecimiento.
Desde el 3° año calendario siguiente a la entrada en vigencia del Plan, en adelante	Emisión máxima anual de 341 t/a para el establecimiento.	

Artículo 6. Se establece el siguiente límite de emisión de MP en chimenea, tal como se indica a continuación:

- Las chimeneas 2A y 2B de la Planta de Pellets de CMP S.A., deben cumplir con un límite máximo de emisión de material particulado de 30 mg/m³N.
- En caso que se inicie la operación de la fase 2 del proyecto "Ampliación de mejoras operacionales de la planta de pellets", aprobado por la resolución de calificación ambiental RCA N° 215, del 16 de septiembre de 2010, de la extinta COREMA de la Región de Atacama, la Planta de Pellets de CMP S.A. deberá cumplir en la chimenea 3 con un límite máximo de emisión de material particulado de 30 mg/m³N.

- c) Las cuatro chimeneas de las 5 unidades de la Central Termoelectrica Guacolda de AES GENER S.A., deberán cumplir con un límite máximo de emisión de material particulado de 30 mg/m³-N.

Artículo 7. La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar el siguiente control de emisiones de material particulado de actividades sin combustión:

1. Desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá:
 - a) En el transporte del pre-concentrado que se realiza por el ferrocarril, respetar el límite de llenado de cada vagón con el fin de evitar material resuspendido o pérdidas del material de carga.
 - b) En la zona de acopio de materiales, asegurar condiciones de mantención y óptima operación de los sistemas de aspersores de las pilas.
 - c) Barrer y aspirar todo el interior de la planta de pellets.
2. Dentro del plazo de 8 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá en el transporte del pre-concentrado que se realiza por el ferrocarril:
 - a) Implementar un sistema automático de hidrolavado de todos los vagones y carros, tanto en su interior como exterior, incluyendo la base, soporte y montaje de estos, con tal de asegurar que el tránsito del tren por la zona latente, en ambos sentidos de toda la línea de tren, circule sin re suspender o con pérdidas de material de carga.
 - b) Reducir en un 100% la emisión de material particulado que se emite por la apertura que hay en la parte superior de cada vagón. Lo anterior implica implementar una técnica que impida la pérdida de material en forma continua y permanente durante la operación del tren.

Se evaluará la efectividad de las dos medidas anteriores considerando un antes y después de la implementación de la medida. La evaluación se debe realizar a través de un tercero independiente. El informe de la evaluación se debe enviar durante la primera quincena del séptimo mes de implementadas las medidas a la Seremi del Medio Ambiente Región de Atacama para su revisión y aprobación.
3. Dentro del plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá pavimentar con asfalto u hormigón el trayecto de propiedad de CMP S.A., desde Puerto Las Losas a la intersección con Ruta C-468.
4. Dentro del plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá incorporar en las etapas de transporte de todos los materiales:
 - a) En los puntos de carga y descarga incorporar chutes de transferencia a contrapresión o técnica de equivalente eficiencia de minimización de particulado.
 - b) Cintas tubulares o técnica de encapsulamiento de equivalente eficiencia de minimización de particulado.
5. Transcurridos cuatro años calendarios, contados desde la entrada en vigencia del plan, y en adelante, si se registrase una concentración anual de MP10 mayor o igual a 40 µg/m³-N, en alguna estación que cuenta con EMRP, se deberá encapsular el acopio del pre-concentrado de hierro y el acopio del carbón.

La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, por su parte, publicará durante el mes de marzo de cada año, el valor de la concentración anual de MP10 del año calendario inmediatamente anterior.

En caso que se active esta condición, la Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar la medida con una eficiencia de abatimiento de material particulado de un 99%, dentro del plazo de 12 meses, contados desde el 1° de abril siguiente al mes de marzo en que se publicó.

Artículo 8. La Central Termoelectrica Guacolda deberá implementar el siguiente control de emisiones de material particulado de actividades sin combustión:

1. Dentro del plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá incorporar en las etapas de transporte del carbón:
 - a) En los puntos de carga y descarga incorporar chutes de transferencia a contrapresión o técnica de equivalente eficiencia de minimización de particulado.
 - b) Cintas tubulares o técnica de encapsulamiento de equivalente eficiencia de minimización de particulado.
2. Dentro del plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, se deberá pavimentar el camino de la Central Termoeléctrica al vertedero de cenizas, de propiedad de Guacolda AES GENER S.A.

Artículo 9. Programa de limpieza de material particulado:

Para efectos del presente Plan se entenderá como programa de limpieza de material particulado a las acciones que incluyen barrido, retirado o eventual aspirado del material particulado que se pierde, cae o levanta producto del transporte, erosión eólica, manejo de materiales u otra acción.

En particular, la Planta de Pellets de CMP S.A y la Central Termoeléctrica Guacolda, deberán presentar por única vez, dentro del plazo de 3 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan, un programa de limpieza a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, el cual será revisado y aprobado a través de una resolución que emita dicha SEREMI. Una vez aprobado el programa y notificada la resolución a las empresas, éstas deberán implementarlo desde el tercer mes en adelante.

Queda a consideración de las empresas si se coordinan para realizar esta acción en conjunto o en forma independiente, lo que deberán notificar al inicio al ingresar el programa de limpieza por la oficina de partes de la respectiva SEREMI.

El programa de limpieza de material particulado debe incluir a lo menos lo siguiente:

- a) Caminos que son de propiedad de cada empresa:
 - i. En particular, la Central Termoeléctrica Guacolda debe contemplar el trayecto desde la Termoeléctrica al vertedero de cenizas.
 - ii. En particular, la Planta de Pellets de CMP S.A. debe contemplar el trayecto desde el Puerto Las Losas a la Planta de Pellets.
- b) Los tramos de caminos públicos que utilicen los vehículos pesados de las empresas o que presten servicios a las empresas. Se considerará aquellos caminos públicos comprendidos en el área urbana de la zona declarada latente.
- c) La Planta de Pellets de CMP S.A., deberá en el área urbana de la zona latente, limpiar en torno a la línea del tren el particulado o pre-concentrado que queda como pérdida. Para efectos de lo anterior, la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Atacama, evaluará la continuidad de la presente medida, una vez que cuente con el informe que se indica en N°2 del artículo 7.
- e) Barrer y aspirar el interior de la Planta de Pellets, en aquellos espacios o lugares ajenos a las canchas de acopio, en donde se visualice material particulado producto de pérdidas o por dispersión del viento proveniente de las canchas de carbón, pre concentrado o pellets producto.
- d) Incluir una planificación de la frecuencia, horario y las técnicas que se usarán para el barrido, recolección y disposición final del particulado.

Artículo 10. Medidas de control para proyectos o actividades que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

Desde la entrada en vigencia del Plan, todos aquellos proyectos o actividades existentes, incluidas sus modificaciones, o nuevas que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, localizadas o que se localicen en la zona latente y que generen un aumento de emisiones de material particulado, deberán:

- a) En caso de actividades que incluyan calderas de potencia térmica mayor o igual a 20MWt, o procesos industriales con combustión, deberán cumplir con un límite máximo de emisión en chimenea de 30 mg/m³N; y simultáneamente, deberán compensar sus emisiones de material particulado en un 100%, de acuerdo a lo que se establece en el artículo 11 del presente Plan.
- b) En caso de actividades sin combustión, deberá demostrar que se aplica la mejor técnica disponible para minimizar en un 95% las emisiones de material particulado.

Artículo 11. Compensación de emisiones de material particulado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

- a) Aquellos proyectos o actividades existentes, incluidas sus modificaciones, o actividades nuevas que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán compensar sus emisiones de material particulado en un 100%.
- b) Las actividades emisoras que reduzcan emisiones para cumplir con los límites de emisión establecidos en el presente plan, sólo podrán compensar o ceder emisiones si acreditan una reducción adicional, permanente y verificable a lo requerido para el cumplimiento del presente Plan.
- c) Podrán compensar o ceder emisiones de material particulado, aquellas fuentes que demuestren: i) realizar la compensación entre fuentes o actividades con combustión o de algún proceso térmico; o ii) realizar la compensación entre una fuente con combustión que cede emisiones a una fuente o actividad sin combustión, pero no viceversa, cumpliendo adicionalmente la fuente o actividad sin combustión con el artículo 10, letra b).
- d) En ningún caso se podrá hacer valer emisiones cedidas por actividades o establecimientos que cierren o deban cerrar por incumplimiento de normativa ambiental o por término de vida útil o que cierren o hayan cerrado con anterioridad a la aprobación de la solicitud de compensación.
- e) Si algún proyecto cuenta con una emisión cedida producto de la compensación de emisiones al aire contenida en una Resolución de Calificación Ambiental; y el proyecto no se ha ejecutado o no ha iniciado su construcción u operación, a la entrada en vigencia del presente plan, en ningún caso el Titular del proyecto, podrá hacer valer tales emisiones cediéndolas dentro de la misma empresa o a un tercero.

Artículo 12. Relación con límites de emisión fijados en resoluciones de calificación ambiental: Las actividades emisoras existentes y nuevas deberán cumplir con los límites establecidos en el plan, salvo que los límites máximos fijados en las respectivas resoluciones de calificación ambiental, existentes o que se emitan posteriormente a la entrada en vigencia del plan, sean más exigentes, en cuyo caso se deberá aplicar y dar cumplimiento a estos últimos.

Artículo 13. Requerimientos para actividades transitorias que emiten material particulado de establecimientos industriales, faenas, obras e instalaciones que se indican:

Los establecimientos industriales, las faenas de construcción, remodelación, demolición y demás obras semejantes, que contemplen movimiento transitorio de camiones, palas mecánicas, excavadoras y otras acciones similares propias de este tipo de faenas, tanto de proyectos o actividades nuevas como de aquellos existentes, deberán realizar las siguientes acciones para reducir las emisiones de material particulado generadas por:

1. El tránsito de vehículos:

- a) En las vías por las cuales transitarán maquinaria o vehículos de carga, estabilizar vías interiores de la obra y externas adyacentes a la obra.
- b) Los camiones y vehículos que se utilicen para el transporte de carga fuera de la faena, deberán circular cubriendo los materiales con el fin de minimizar en un 100% la dispersión de polvo, durante todo el trayecto.
- c) Implementar un sistema de limpieza en seco, o la opción más eficiente, de las ruedas para vehículos de transporte de carga.

2. Movimiento de material, tierra o excavaciones, por correas transportadoras y trasvases entre correas y/o de correas a depósitos o acopios:
 - a) Mantener en la obra un registro que dé cuenta del cumplimiento del D.S. N° 148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, si corresponde.
 - b) Controlar el proceso de descarga con medidas de humectación y minimizar la altura de descarga.
 - c) Contar con mallas cortaviento de una altura mayor y proporcional a la altura de las pilas de almacenamiento, con el fin de reducir las emisiones generadas por el manejo de acopio de materiales al aire libre o en canchas de almacenamiento.
 - d) Las pilas de almacenamiento de material excavado y acopiado temporalmente deberán ser cubiertos con lonas de plástico o textil hasta su retiro y se deberá minimizar la permanencia de estas en la obra.
 - e) Humectar periódicamente cada sector en que se realicen labores de escarpe, excavaciones y movimiento de tierras.
 - f) Humectar periódicamente el material transportado por correas.
 - g) Instalar una división tipo pandereta, muralla o pared, en toda la periferia de las obras.

Se entenderá como actividades transitorias a aquellas actividades que se indican en el presente artículo y que adicionalmente se caracterizan por: i) una duración acotada menor o igual a 2 años, ii) se localiza en la zona urbana de Huasco; y iii) no ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

CAPÍTULO IV PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Artículo 14. La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, dentro del plazo de 12 meses, implementará una plataforma web con el fin de desplegar públicamente los datos provenientes de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones en chimenea y de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire.

Para tal efecto, los titulares de las actividades emisoras que les aplique alguna exigencia de medir en chimenea implementando un sistema de monitoreo continuo de emisiones y los titulares de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire, estarán obligados a disponer los datos obtenidos en la plataforma web referida en el inciso anterior.

La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, coordinará con cada titular, al que se refiere el inciso anterior, la forma para dar cumplimiento al presente artículo y los contenidos que deben disponerse en la plataforma web, contenidos que deben cumplir con criterios de fácil comprensión y lenguaje sencillo.

Artículo 15. La SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, en un plazo de tres meses a partir de la entrada en vigencia del Plan, elaborará un **programa de involucramiento comunitario y educación ambiental** el cual tendrá los siguientes objetivos:

- a) Informar a la ciudadanía respecto de los avances del Plan de Prevención de Huasco y su zona circundante.
- b) Educar a la ciudadanía sobre aspectos de contaminación atmosférica, efectos adversos a la salud, las medidas para reducir las emisiones de material particulado, entre otros.
- c) Generar espacios de participación activa ciudadana, con el fin de contar con aportes, opiniones sobre la contaminación ambiental en la ciudad de Huasco y su zona circundante.

Artículo 16. La SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, desarrollará en conjunto con la Ilustre Municipalidad de Huasco, un **programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local**, el cual contemplará a lo menos lo que se señala a continuación:

- a) Se implementará un programa de limpieza periódica para las principales áreas de uso público de la zona urbana de la comuna de Huasco.
- b) Reforzar la prohibición de quema de basuras en la zona del botadero actualmente en desuso, y gestionar el cierre definitivo de este sitio.

- e) Capacitar a los funcionarios municipales sobre calidad del aire y planes de descontaminación.

Artículo 17. La Seremi del Medio Ambiente de la Región de Atacama trabajará coordinadamente con la Ilustre Municipalidad de Huasco, con el fin de fortalecer las acciones de certificación ambiental de establecimientos educacionales que se localizan en la zona latente.

Artículo 18. La Seremi del Medio Ambiente Región de Atacama fortalecerá y promoverá el Fondo de Protección Ambiental con énfasis en el mejoramiento de la calidad del aire de la zona latente.

CAPÍTULO VI SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Artículo 19. La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, en el plazo de 8 meses desde la entrada en vigencia del plan, ejecutará un estudio que evalúe la actual red de calidad del aire y meteorología, incorporando en la evaluación de la red: el objetivo de protección y la vigilancia de las normas de calidad primaria, representatividad de las estaciones, control y aseguramiento de la calidad de los datos, qué parámetros se miden y qué otros podrían justificadamente incorporarse o dejar de medir, criterios de eficiencia en la administración de la red, en la validación de los datos, en la difusión y en la comunicación de los datos. Por último, una propuesta de optimización de la red de calidad del aire y meteorología.

En base a los resultados del estudio, la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente, determinarán en el plazo de 6 meses contados desde la finalización del estudio, las acciones necesarias para mejorar el monitoreo de la calidad del aire y meteorología.

La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama emitirá a través de una resolución las acciones que deberán implementar la Planta de Pellets de CMP S.A. y la Central Termoeléctrica Guacolda, con el fin de optimizar el monitoreo de la calidad del aire y meteorología. Por su parte, la Planta de Pellets de CMP S.A. y la Central Termoeléctrica Guacolda deberán implementar en el plazo de un año contado desde su notificación, aquellas acciones indicadas por la autoridad.

Artículo 21. La SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, deberá durante el mes de marzo de cada año, publicar en su página web, el valor de la concentración anual de MP10 de cada año calendario inmediatamente anterior.

CAPÍTULO VII FISCALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

Artículo 22. La fiscalización y verificación del permanente cumplimiento de las medidas que establezca el presente Plan, 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.

Artículo 23. Sobre el Monitoreo Continuo de Emisiones

- a) La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá para las dos chimeneas denominadas 2A y 2B, aprobar y validar el sistema de monitoreo continuo de emisiones de material particulado, mediante resolución fundada de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 6 meses contados desde la entrada en vigencia del presente Plan.
- b) Aquellos proyectos o actividades existentes, incluidas sus modificaciones, o nuevas que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, o que con anterioridad a la entrada en vigencia del plan cuentan con una resolución de calificación ambiental RCA; y que les aplique la exigencia de un límite de emisión de materia particulado en chimenea y que son mayor o igual a 20 MW térmicos tratándose de calderas, deberán implementar un sistema de monitoreo continuo de emisiones de material particulado en cada chimenea que descarga a la atmósfera.
- c) Los datos que se obtengan de los sistemas de monitoreo continuo de emisión, deberán estar en línea con los sistemas de información de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la

Seremi del Medio Ambiente de la Región de Atacama, con el fin de dar cumplimiento al artículo 14 del presente plan.

- d) Para verificar el cumplimiento del límite de emisión de MP en las chimeneas se comparará el valor del límite de emisión con el valor medido como promedio horario. Para efectos de lo anterior, los datos medidos que se obtengan de los sistemas de monitoreo continuo de emisión deberán corresponder a promedios horarios.
- e) La Planta de Pellets de CMP S.A., la Central Termoeléctrica Guacolda y todos aquellos proyectos o actividades que les aplique un límite de emisión en chimenea, deben remitir un informe anual sobre los resultados del monitoreo continuo de emisiones a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Seremi del Medio Ambiente.

El informe se entregará durante el mes de marzo del año siguiente al que se informa.

La Superintendencia del Medio Ambiente definirá y entregará los requisitos y contenidos mínimos del informe anual, en un plazo de 5 meses, contados desde la entrada en vigencia del presente Plan.

- f) La corrección de oxígeno de los valores de emisión que se midan en toda chimenea corresponde a un 6% de oxígeno si se utiliza algún combustible sólido y a un 3% de oxígeno si se utiliza algún combustible líquido o gaseoso.

Artículo 24. Sobre la implementación de las medidas

- a) La Planta de Pellets de CMP S.A. y la Central Termoeléctrica Guacolda deben presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, en el plazo de 2 meses contados desde la entrada en vigencia del presente plan, un cronograma de implementación de las medidas exigidas para dar cumplimiento al Plan.
- b) La Planta de pellets de CMP S.A. y la Central Termoeléctrica Guacolda, deben presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe del cumplimiento de cada medida. Se debe entregar el informe que dé cuenta del cumplimiento del año anterior en el mes de marzo del año siguiente.
- c) La Planta de Pellets de CMP S.A. debe mantener un registro o cámara visual del hidrolavado de los vagones, el cual deberá estar en línea en la página web de la empresa a disposición de la ciudadanía.
- d) La Planta de Pellets de CMP S.A. debe presentar antes de la ejecución de la limpieza y aspirado del entorno a la línea férrea, la planificación de la medida a la SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, el cual deberá contener a lo menos lo siguiente: fecha, horarios y priorización de sectores.

Artículo 25. Sobre la evaluación del plan: La SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, elaborará indicadores de seguimiento del presente plan; así como también, tres años antes de finalizar el plazo de implementación del plan se realizará una evaluación sobre el cumplimiento del objetivo del plan.

CAPÍTULO VIII VIGENCIA

Artículo 26 El decreto que establezca el Plan entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.

2.- Sométase a consulta el presente Anteproyecto de Plan de Prevención.

Para tales efectos:

a) Remítase copia de la presente resolución y del expediente respectivo, en forma digital, al Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente y al Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama a efectos que emitan su opinión sobre el anteproyecto aludido anteriormente. Dichos Consejos dispondrán de 60 días hábiles para emitir su opinión, contados desde la recepción de la copia del anteproyecto y su expediente.

b) Consulta Pública: Dentro del plazo de 60 días hábiles contados desde la publicación del extracto de la presente resolución, cualquier persona natural o jurídica podrá formular observaciones al Anteproyecto de Plan. Las observaciones deberán ser fundadas y presentadas a través de la plataforma electrónica: <http://epac.mma.gob.cl>; o bien, por escrito en el Ministerio del Medio Ambiente o en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondientes al domicilio del interesado/a. El texto del Anteproyecto del Plan estará publicado en forma íntegra en el mencionado sitio electrónico, así como su expediente y documentación, toda la cual también que se encontrará disponible para consulta en las oficinas de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Atacama ubicada en calle Portales 830, Copiapó.

c) Publíquese el texto del anteproyecto del Plan en forma íntegra en el sitio electrónico del Ministerio del Medio Ambiente y un extracto en el Diario Oficial.

Anótese, publíquese en extracto, comuníquese y archívese.



[Handwritten signature]
CRM/COCE/PUM/ERC

LO QUE TRANSCRIBO A UD., PARA
SU CONOCIMIENTO.
SALUDA ATTE. A UD.,

Distribución:

- Gabinete Ministerial
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de Atacama
- Consejo Consultivo Nacional
- Consejo Consultivo Regional de Atacama
- Comité Operativo
- División Jurídica
- División de Calidad del Aire
- División de Información y Economía Ambiental
- División de Educación Ambiental
- Oficina de Partes del Ministerio del Medio Ambiente
- Expediente del Plan
- Archivo

Minuta Análisis calidad del Aire por MP10 Huasco al 2015

1491 vta

La presente minuta actualiza, hasta el año 2015 el análisis del estado de la calidad del aire del contaminante MP10 en la localidad de Huasco, con los datos generados en las estaciones EMEM y EMEF pertenecientes a la red monitorea de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A

1. Concentraciones Anuales ug/Nm³

Año	Estación EME M	Estación EME F
2006	41,8	40,2
2007	41,1	39,4
2008	47,4	47,5
2009	46,1	48,5
2010	41,3	42,0
2011	40,5	40,4
2012	46,7	46,3
2013	40,8	47,5
2014	38,2	40,8
2015	41,2	40,0

2.-Evaluación Norma Anual_ Promedio Trianuales ug/Nm³

Periodo	Estación EME- M	Estación EME-F
Promedio 2004-2006	43,6	54,1
Promedio 2005-2007	42,9	45,1
Promedio 2006-2008	43,4	42,4
Promedio 2007-2009	44,9	45,1
Promedio 2008-2010	44,9	46,0
Promedio 2009-2011	42,6	43,6
Promedio 2010-2012	42,8	42,9
Promedio 2011-2013	42,7	44,7
Promedio 2012-2014	41,9	44,9
Promedio 2013-2015	40,1	42,8