



59

335

ORD.: N° _____/

ANT.: Ord. N° 387 de fecha 11.08.2014 de la
SEREMI Región d Atacama

MAT.: Tercera Reunión Comité Operativo Plan de
Prevención de Huasco

COPIAPO, 17 AGO. 2015

**DE : CARLOS OLIVARES SWETT
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE (S)
REGION DE ATACAMA**

A : SEGÚN DISTRIBUCION

Junto con saludarle cordialmente, me permito invitar a Ud. a participar de la tercera reunión del Comité Operativo para la elaboración del Plan de Prevención de Huasco, la que se realizará el día miércoles 19 de agosto, a las 15:00 hrs, en la sala de reuniones del concejo municipal de la Ilustre Municipalidad de Huasco. En dicha reunión los temas a tratar serán:

- Aprobación acta anterior
- Resumen Inventario Emisiones y medidas propuestas del Informe Final "Antecedentes para la elaboración del Plan de Prevención de Huasco", realizado por DICTUC.
- Etapas a Seguir

Ruego a Ud. confirmar su asistencia al fono 52-2352855 o al correo ejuares.3@mma.gob.cl

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

**CARLOS OLIVARES SWETT
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE (S)
REGION DE ATACAMA**

IAM/EJN
Distribución

- Seremis : Salud, Agricultura, Minvu, TT y Telecomunicaciones, Desarrollo Social, Energía
- Dirección Regional: Conaf, SAG
- I. Municipalidad de Huasco
- Archivos

3ra Reunión Comité Operativo

Sala de Reuniones Ilustre Municipalidad de Huasco

Temario

Fecha: 19.08.2015

- 1.- Aprobación Acta anterior**
- 2.- Resumen Inventario Emisiones y medidas propuestas del Informe Final "Antecedentes para la elaboración del Plan de Prevención de Huasco", realizado por DICTUC.**
- 3.- Discusión-Comentario-Definición próximos compromisos**



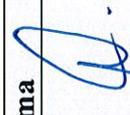
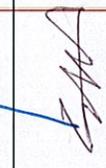
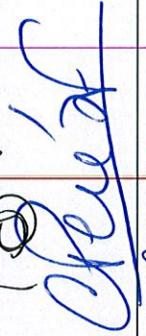
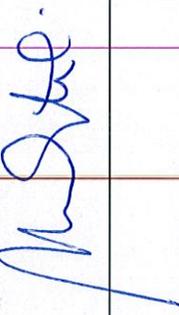
TERCERA REUNION COMITÉ OPERATIVO
Plan de Prevención de la Contaminación en Huasco

Día : miércoles 19 de agosto de 2015
 Lugar: Ilustre Municipalidad de Huasco

Nombre	Institución/persona	Firma	e-mail/fono
Freddy Alarcón	SEREMI MINVU FREDDY ALARCÓN B.		febrcarb@minvu.cl 535647
Rodrigo Loyola III.	ALCALDE HUASCO		rodrigo.loyola@huasco.cl 2531039 Agosto 2015
Carlos Korta J	Alcalde Huasco		carlo.korta@huasco.cl
Luis Tapo	Comisario Huasco		COMUNICACIONES, DAM HUASCO @huasco.cl 73616230
Diego González A	MINISTERIO ENERJIA		diego.gonzalez@minenergia.cl 42084536
Adolfo Quiroga A	MUNICIPALIDAD		adolfo.quiroga@munhuasco.cl
Georgette Jara	Profesora MTA		2358855

TERCERA REUNION COMITÉ OPERATIVO
Plan de Prevención de la Contaminación en Huasco

Día : miércoles 19 de agosto de 2015
Lugar: Ilustre Municipalidad de Huasco

Nombre	Institución/persona	Firma	e-mail/fono
OMAR MERCADO CAMPOSANO	DESARROLLO SOCIAL		OMERCA@DOC@DESARROLLOSOCIALMUN. CL
SEBASTIÁN SILVA C.	SEREMI AGRICULTURA		SEBASTIAN.SILVA@MINAGRI.GOB.CL
BORIS BURGOS SILVA	CONAF		boris.burgos@conaf.cl
MAURICIO SEPULVEDA N. CONAF			MAURICIO.SEPULVEDA.N. MARTIN@CONAF.CL
Jiune Pérez A.	Seremi Salud		jiune.perez@rod.salud.gov.cl
Catalina Pérez F	Seremi TPA		
Alejandra Inzunza	SAG		alejandra.inzunza@sa.gov.cl



4 - 595

ACTA

TERCERA REUNION COMITÉ OPERATIVO PLAN PREVENCIÓN DE LA LOCALIDAD DE HUASCO Y SU ZONA CIRCUNDANTE

DIA : miércoles 19 de agosto de 2015
HORA : 15.00 hrs
LUGAR : Ilustre Municipalidad de Huasco

ASISTENTES

Sr. Rodrigo Loyola	Alcalde de Huasco
Sr. Omar Mercado Campusano.	Desarrollo Social
Sr. Sebastian Silva	SEREMI Agricultura
Sr. Boris Burgos	CONAF
Sr. Mauricio Sepúlveda	CONAF
Sra. Jimena Perez	SEREMI Salud
Sra. Alejandra Provoste	Profesional SAG
Sr. Freddy Alarcón	Profesional SEREMI MINVU
Sr. Alberto Gonzalez	SEREMI de Energía
Sr. Carlos Mora	Abogado I. Municipalidad de Huasco
Sr. Luis Trigo	I. Municipalidad de Huasco
Sra. Solange Aguilera	Profesional SEREMI del Medio Ambiente
Srta. Catalina Perez	Profesional SEREMI del Medio Ambiente
Sra. Elizabeth Juárez	Profesional SEREMI del Medio Ambiente
Srta. Carol Carvajal	Profesional SEREMI del Medio Ambiente

MATERIA

1. La Sra. Elizabeth Juárez, Encargada de la Unidad Calidad del Aire, SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, inicia la reunión señalando que los temas a tratar serán los siguientes:
 - Aprobación Acta Anterior
 - Resumen etapas del proceso de elaboración del Plan
 - Resultados del Estudio "Antecedentes para la elaboración del Plan de Prevención de Huasco", en relación a las emisiones cuantificadas para cada la fuente identificada en ciudad de Huasco.
 - Discusión- Comentarios-Definición próximos compromisos.

Se adjunta presentación powerpoint a la presente acta.

2. Se consulta sobre observaciones al acta de la reunión anterior.

3. La Sra. Elizabeth Juárez, inicia la reunión recordando las etapas reglamentarias que tiene la elaboración de un Plan de Descontaminación/Prevención, indica las etapas y fechas respectivas que se han cumplido respecto al programa de trabajo del Plan de prevención de Huasco. Indica además que la elaboración del anteproyecto venció el 10 de julio, y que se solicitó ampliar el plazo hasta el 30 de septiembre de 2015, dado que la oficina de la SEREMI del MMA Región de Atacama permaneció cerrada desde el 25 de marzo hasta el 04 de mayo, causando el retraso de la programación de las reuniones del Comité Operativo. Indica, además que se debe elaborar el Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES) del PPA, requisito para poder publicar y someter a consulta pública.
4. El Sr. Alcalde en relación a las etapas posteriores a la consulta ciudadana, y a los tiempos respectivos, en especial la presentación ante el Consejo de Ministro, señala su preocupación pues este Plan ha sido ampliamente esperado por la comunidad, y que por otra parte, por medio del Consejo de Recuperación Ambiental y Social (CRAS), se está recuperando la confianza de la comunidad con las autoridades, por lo que espera, que la presentación ante el Consejo de Ministro no cause demora en la aprobación del Plan de Prevención para Huasco.
5. La Sra. Elizabeth Juárez, presenta un resumen del inventario de emisiones para las Fuentes Fijas por Combustión, Fuentes Fijas Fugitivas, Fuentes Móviles por Combustión y Fuentes Móviles Fugitivas. Explica que para las fuentes fijas por combustión se consideran las emisiones provenientes de las chimeneas de Guacolda y CMP S.A.; para las fuentes Fijas Fugitivas se consideran las emisiones por carga y descarga de material, transporte por correas, y por erosión cólica, para las fuentes móviles por combustión se consideran las emisiones provenientes de la combustión en los tubos de escape de los vehículos, y para las fuentes móviles fugitivas se consideran las emisiones de la resuspensión de Material particulado producto del tránsito de vehículos.
6. La Sra. Elizabeth explica que el inventario se calculó en base al año 2013, ya que este año es el que tenía mayor información. Indica además que en el inventario a exponer se observará el año 2013 y además el escenario al 205. Explica que el escenario 2025, se refiere a las emisiones que tienen aprobadas por Resolución de Calificación Ambiental las empresas Eléctrica Guacolda y la Planta de Pellets en las RCA N° 44 de fecha 2014, y RCA N° 215 de 2010 respectivamente.
7. Para cada fuente mencionada anteriormente, la Sra. Elizabeth muestra una tabla con las emisiones al año 2013 y las emisiones en el escenario 2025, y gráficos respectivos, en donde se aprecia el % respectivo en relación al total de emisiones de las fuentes descritas en el punto 4 de la presente acta. Finalmente muestra un inventario consolidado de emisiones por tipo de fuentes para el año 2013 y para el escenario 2025, indicando el % que le corresponde a cada fuente en relación al total de emisiones para la localidad de Huasco. Reitera que el escenario 2025 son las emisiones aprobadas o autorizadas por Resolución de Calificación Ambiental para la empresa Eléctrica Guacolda y para la Planta de Pellet de CMP S.A. Señala que en la actualidad, de acuerdo a los monitoreos continuos e isocinéticos presentados por las empresas antes señaladas, se registran emisiones menores a las aprobadas por las resoluciones antes señaladas.
8. La Sra. Elizabeth señala que en la próxima reunión se presentará las emisiones definitivas para el inventario de emisiones y las medidas que se incluiría en el Plan de prevención de Huasco. Esto corresponderá al borrador del Anteproyecto del Plan de Prevención para la localidad de Huasco y su zona circundante, el que debiera ser aprobado en dicha reunión, previo envío de este por email a los integrantes es del Comité Operativo

9. Finalmente la Sra. Elizabeth indica que el inventario de emisiones definitivo será determinado a partir del año base 2013, pues son las emisiones reales que emiten las empresas en las condiciones actuales de operación.
10. La Sra. Jimena Perez, de la Autoridad Sanitaria, consulta si en el inventario se consideró las emisiones del proyecto Cerro Blanco. Se responde que el proyecto Cerro Blanco realizará el transporte de concentrado en maxisacos hasta el Puerto Las Losas, y que por otra parte mientras se realiza el Plan hay fuentes que se están incorporando, y por lo tanto, debido a ello, para avanzar en el proceso, en el anteproyecto se redactará un párrafo con medidas para aquellas fuentes que serán consideradas como nuevas.

Acuerdos.

- Se acepta el acta sin modificación u observaciones.
- Solicitar a DICTUC presentación de medidas que propone para el plan de prevención de Huasco.
- El inventario de emisiones se determinará a partir del año 2013, pues es el año donde se tiene mayor información en comparación con el año 2014, para determinar las emisiones de las fuentes identificadas en la comuna de Huasco.

Se levanta la sesión a las 17:00 Horas.

TERCERA REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO

*Anteproyecto Plan de Prevención de
Contaminación Atmosférica para
Material Particulado MP10 - Huasco*

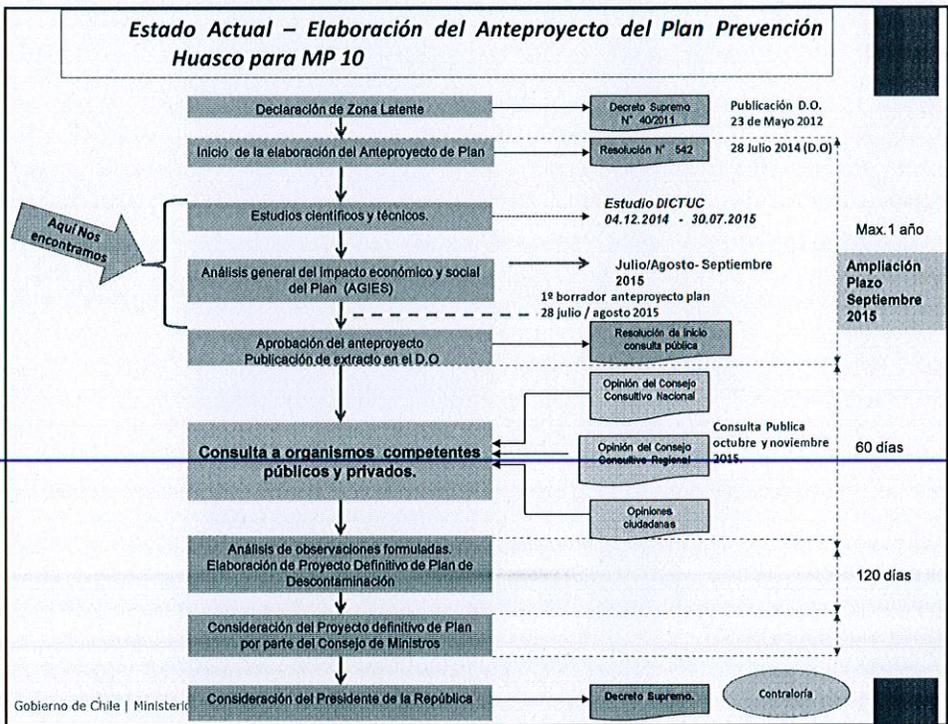


Ministerio del Medio Ambiente

**SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
Región de Atacama**

Agosto 2015

Gobierno de Chile



**ESTUDIO
ANTECEDENTES PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO
DEL PLAN DE PREVENCIÓN**

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

- Resultados
Inventario de Emisiones**
- **Emisiones de Fuentes Fijas por Combustión**
 - **Emisiones Fuentes Fijas Fugitivas**
 - **Emisiones Fuentes Móviles por Combustión**
 - **Emisiones Fuentes Móviles Fugitivas**

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Emisiones Fuentes Fijas de Combustión

Emisiones provenientes de las Chimeneas de Guacolda y CAP

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Emisiones Fuentes Fijas de Combustión Ton /año

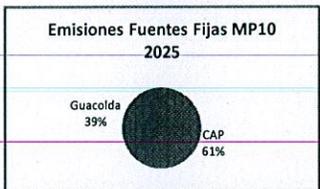
Empresa	Unidad	2013	2025
		MP10 Ton /año	MP10 Ton /año
CAP	2A	22	266
	2B	250	690
	3	0	490
	Sub Total	271	1.446
Guacolda	Unidad 1 y 2	149	318
	Unidad 3	95	213
	Unidad 4	42	243
	Unidad 5	0	146
	Sub Total	286	919
Punta Alcalde	Punta Alcalde 1	0	317
	Punta Alcalde 2	0	317
	Sub total	0	633
Total Fuentes fijas Combustión		557	2.365

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

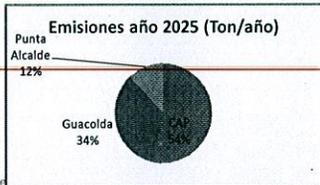
Emisiones escenario 2013 – escenario 2025



Escenario 2013:
 Guacolda: emisiones a partir de monitoreo continuo año 2013
 CAP: emisiones a partir de monitoreos isocinéticos



Escenario 2025:
 Guacolda: emisiones aprobadas por RCA 44 de fecha 21,02,2014 "Adaptación Unidades a Norma Termoelectricas"
 CAP: emisiones aprobadas por RCA N° 215 de fecha 16,09,2010 "Ampliación y Mejoras Operacionales Planta de Pellets"



Gobierno de

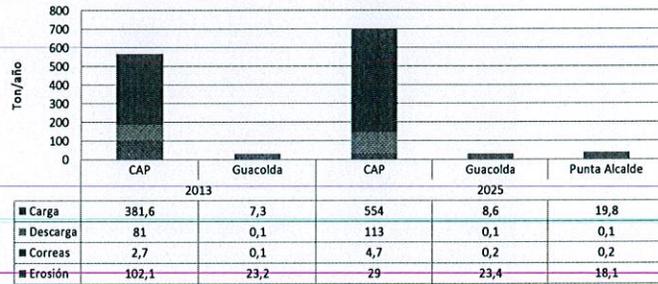
Resultados: Emisiones Fuentes Fijas Fugitivas

Dispersión de polvo producto de la carga , descarga, transporte en correas y erosión

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Emisiones Fuentes Fijas Fugitivas

Emisiones Fijas Fugitivas

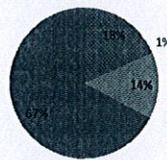


Mayores emisiones fugitivas → Escenario 2013 → CAP Carga
 → Escenario 2025 → CAP Carga

Emisiones Fuentes Fijas Fugitivas

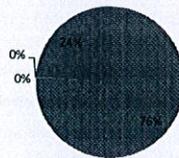
CAP 2013

■ Erosión ■ Correas ■ Descarga ■ Carga



Guacolda 2013

■ Erosión ■ Correas ■ Descarga ■ Carga



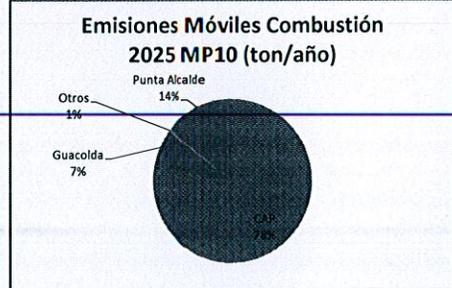
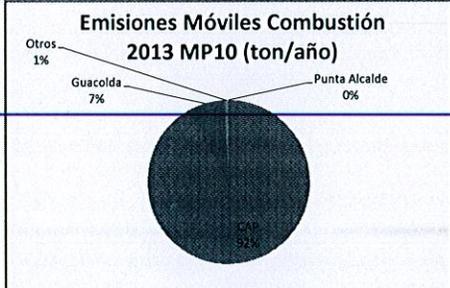
Emisiones Fuentes Móviles por combustión

Resultados Fuentes Móviles Emisiones por Combustión

Emisiones de tubos de escape de distintos tipos de vehículos: buses, autos, motos, ferrocarril y camiones de distintas industrias que circulan

Emisiones Fuentes Móviles por Combustión (Ton/año)

Responsable	2013	2025
	MP10	MP10
CAP	0,66	1,06
Guacolda	0,11	0,14
Puerto Las Losas	0,67	0,43
Otros	0,01	0,01
Punta Alcalde		0,27
TOTAL	1,45	1,91



Emisiones Fuentes Móviles Fugitivas

Resultados Fuentes Móviles Emisiones Fugitivas

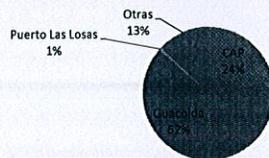
Emisiones del levantamiento de polvo al transitar los vehículos en las calles pavimentadas y no pavimentadas,

Emisiones Fuentes Móviles Fugitivas

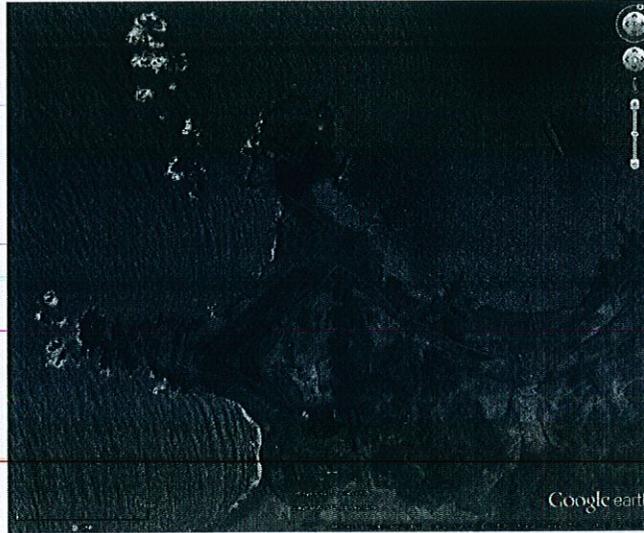
Emisiones fuentes móviles fugitivas (MP10) al 2013 (ton/año)

Responsable	Tipo de Camino			Total
	Pavimento	Tierra	Línea Tren	
CAP 1y2	2,18	2,71	7,90	12,79
Guacolda 3	0,80	32,56	-	33,36
Puerto Las Losas 1y2	0,13	0,22	-	0,35
Otros	6,88	-	-	6,88
Total	9,99	35,48	7,90	53,37

Emisiones fuentes móviles fugitivas 2013



Tramos de Puerto las Losas a CAP – Tierra (rojo) y Pavimento (verde)



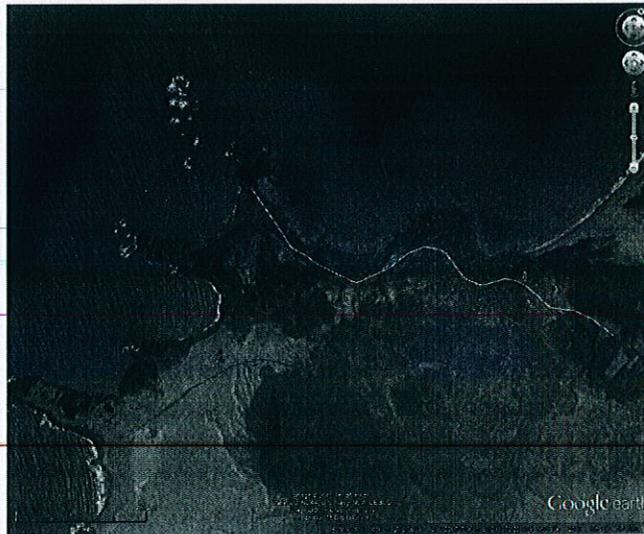
Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Tramos de Entrada de Huasco a CAP – Ferrocarril (rojo) y Pavimento (verde)



Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

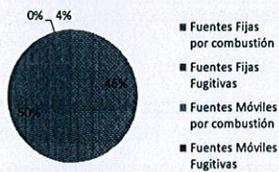
Tramos de Entrada de Huasco a Guacolda (amarillo), Guacolda a Vertedero Pavimento (rojo) y Guacolda a Vertedero Tierra (verde)



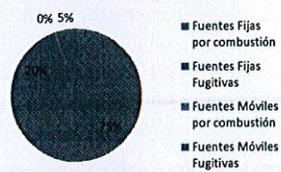
Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Categoría de Fuente	Tipo de Emisión	Responsable	2013	2025
			MP10	MP10
Fuentes Fijas	Combustión	CAP	271	1446
		Guacolda	286	919
		Punta Alcalde	-	633
	Fugitivas	CAP	555	692
		Guacolda	32	33
		Puerto Las Losas	2,58	8,64
		Punta Alcalde	-	41
Fuentes Móviles	Combustión	CAP	0,66	1,06
		Guacolda	0,11	0,14
		Puerto Las Losas	0,01	0,01
		Punta Alcalde	-	0,27
		Otros	0,67	0,43
	Fugitivas	CAP	12	23
		Guacolda	33	42
		Puerto Las Losas	0,35	0,35
		Punta Alcalde	-	133
		Otros	6,88	10,93
TOTAL			1210	3984

Total Emisiones 2013



Total Emisiones 2025



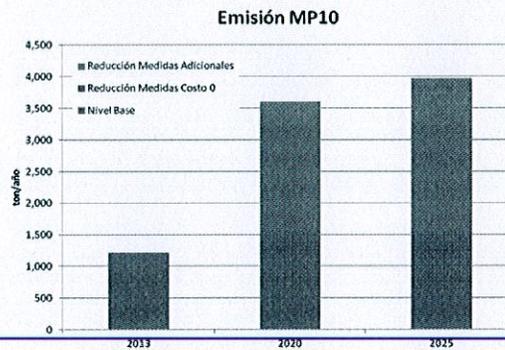
Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Medidas Evaluadas

Tipo Fuente	Medida	CAP	Guacolda	Puerto Las Losas	Punta Alcalde	Otros
Fija Fugitiva	Chutes optimizados	x	x	x		
	Correas tubulares	x	x		x	
	Domos	x	x	x	x	
Fijas Combustión	Desulfurizador Seco Circulante		x			
	Precipitador Electrostatico	x	x		x	
	Reduccion Catalitica Selectiva (SCR)		x		x	
	Planta Desulfurizadora Humeda		x		x	
Móvil Fugitiva	Cobertura de Vagones	x				
	Hidrolavado de Vagones	x				
	Pavimentación	x	x	x		
	Mejoramiento Espacio Urbano					x

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Potencial de reducción de Concentración de MP10



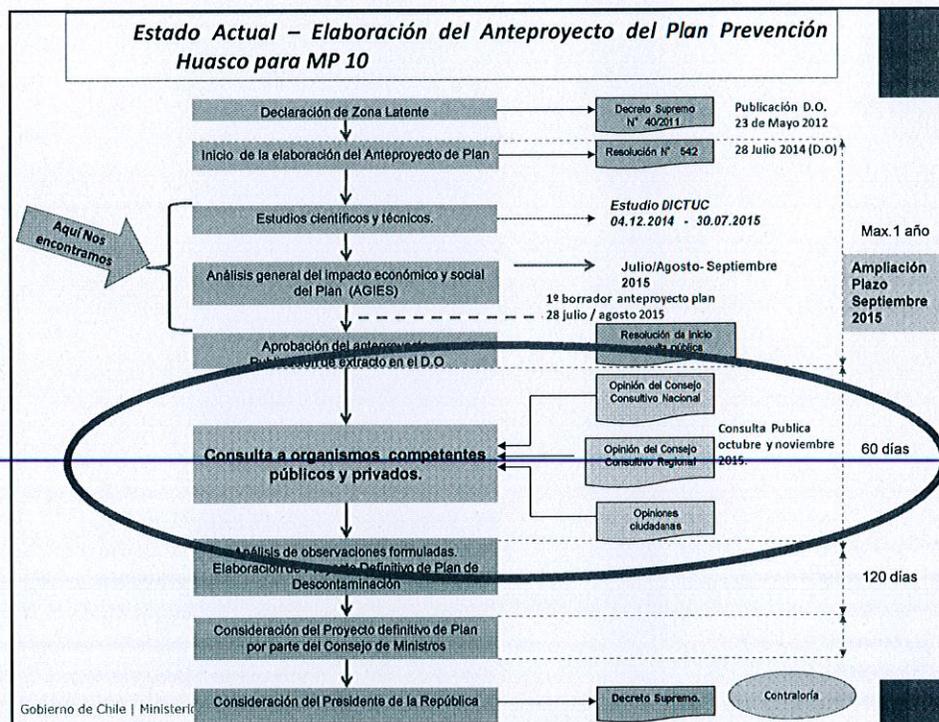
Las medidas a costo 0 pueden lograr una reducción cercana al 20%, mientras que las medidas adicionales logran una reducción de casi 68% de las emisiones.

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Como Seguimos?

- **Próxima Reunión Comité Operativo:**
 - Establecer Inventario de emisiones y medidas a implementar por cada fuente.
- **Redacción Anteproyecto**
- **Consulta Pública- Observaciones Fundamentadas**

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente



Gracias,



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile